

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM

# ANALISIS BISNIS



## **ANALISIS BISNIS**

### **Penulis :**

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom., M.Si., MM.

**ISBN : 9 786238 120369**

### **Editor :**

Dr. Joseph Teguh Santoso, S.Kom., M.Kom.

### **Penyunting :**

Dr. Mars Caroline Wibowo. S.T., M.Mm.Tech

### **Desain Sampul dan Tata Letak :**

Irdha Yudianto, S.Ds., M.Kom.

### **Penebit :**

Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan  
Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM)

### **Redaksi :**

Jl. Majapahit no 605 Semarang

Telp. (024) 6723456

Fax. 024-6710144

Email : [penerbit\\_ypat@stekom.ac.id](mailto:penerbit_ypat@stekom.ac.id)

### **Distributor Tunggal :**

#### **Universitas STEKOM**

Jl. Majapahit no 605 Semarang

Telp. (024) 6723456

Fax. 024-6710144

Email : [info@stekom.ac.id](mailto:info@stekom.ac.id)

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin dari penulis

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas terselesaikannya buku yang berjudul **“Analisis Bisnis”** dengan baik. Buku ini memberikan panduan tentang cara menerapkan praktik analisis bisnis yang efektif pada program dan proyek serta untuk mendorong hasil bisnis yang sukses. Buku ini memberi minat dan komitmen terhadap disiplin analisis bisnis sebagai dalam hal beragam kumpulan teknik dan praktik analisis bisnis lama dan terkini. Dan deskripsi tentang bagaimana teknik dan praktik ini dapat digunakan termasuk banyak contoh spesifik. Informasi dalam Buku ini akan membantu pembaca untuk mempertimbangkan praktik dan teknik mana yang sesuai untuk digunakan dalam organisasi mereka sendiri, dan mempertimbangkan bagaimana mengadaptasi dan menyesuaikan teknik dan praktik untuk memenuhi kebutuhan organisasi dan budaya tanpa mengurangi kualitas analisis bisnis yang didukungnya.

Buku ini dimaksudkan untuk mendorong diskusi terkait bidang praktik yang mungkin belum ada konsensus. Disiplin analisis bisnis dan peran terkaitnya terus berkembang. Beberapa pendorong paling signifikan dari evolusi ini adalah: (1) Peningkatan fokus bisnis pada kemampuan mengakomodasi perubahan yang cepat, (2) Peningkatan fokus proyek dalam memberikan nilai seefisien mungkin, dan (3) Pendekatan baru dan terus berkembang bagi pemangku kepentingan dan anggota tim proyek untuk berkolaborasi satu sama lain guna menghasilkan proyek yang berhasil, yang mendorong nilai bisnis.

Standar dan publikasi pedoman Project Management Institute, Inc. (PMI), yang mana dokumen yang terkandung di sini adalah salah satunya, dikembangkan melalui proses pengembangan standar konsensus sukarela. Proses ini mempertemukan para sukarelawan dan/atau mencari pandangan dari orang-orang yang memiliki minat terhadap topik yang diliput oleh publikasi ini. Kajian dalam buku ini mengelola proses dan menetapkan aturan untuk mempromosikan keadilan dalam pengembangan konsensus.

Buku ini menggunakan proses yang relatif baru yang memberikan informasi andal sekaligus mengurangi waktu yang diperlukan untuk pengembangan dan distribusi. Buku ini mendefinisikan panduan praktik sebagai produk standar yang menyediakan informasi dan instruksi tambahan.

Buku ini terbagi menjadi 6 bab, bab pertama buku ini akan memperkenalkan yang disebut analisis bisnis. Sedangkan kebutuhan dalam analisis bisnis akan dijelaskan di bab 2. Bab 3 buku ini sudah mengajarkan kita dalam perencanaan analisis Bisnis. Lanjut di bab 4 yang menjelaskan kita tentang pemeriksaan dan pemantapan dalam analisis bisnis. Bab 5 buku ini menjelaskan tentang pemantauan dan penelusuran unsur yang terkait dalam analisis bisnis. Bab terakhir dalam buku ini memberikan gambaran tentang evaluasi dan solusi dalam praktik analisis bisnis. Akhir kata semoga buku ini berguna bagi para pembaca.

Semarang, April 2023

Penulis

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM

# DAFTAR ISI

|  |            |
|--|------------|
| <b>Halaman Judul .....</b>   | <b>i</b>   |
| <b>Kata Pengantar .....</b>  | <b>ii</b>  |
| <b>Daftar Isi .....</b>  | <b>iii</b> |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>   | <b>1</b>   |
| 1.1. Perkenalan .....  | 1          |
| 1.2. Perlunya Buku ini .....   | 1          |
| 1.3. Peningkatan Fokus PMI pada Analisis Bisnis .....                  | 2          |
| 1.4. Audiens yang Dituju untuk Buku Ini .....                          | 3          |
| 1.5. Siapa yang Melakukan Analisis Bisnis? .....                       | 4          |
| 1.6. Definisi Persyaratan .....  | 6          |
| 1.7. Struktur Panduan Praktik .....                                    | 8          |
| <b>BAB 2 PENILAIAN KEBUTUHAN .....</b>                                 | <b>9</b>   |
| 2.1. Pendahuluan .....   | 9          |
| 2.2. Mengapa Melakukan Asesmen Kebutuhan .....                         | 9          |
| 2.3. Mengidentifikasi Masalah atau Peluang .....                       | 10         |
| 2.4. Menilai Keadaan Organisasi Saat Ini .....                         | 14         |
| 2.5. Merekomendasikan Tindakan untuk Mengatasi Kebutuhan Bisnis .....  | 28         |
| 2.6. Menyusun Kasus Bisnis .....                                       | 34         |
| <b>BAB 3 PERENCANAAN ANALISIS BISNIS .....</b>                         | <b>37</b>  |
| 3.1. Pendahuluan .....   | 37         |
| 3.2. Pentingnya Perencanaan Analisis Bisnis .....                      | 37         |
| 3.3. Melakukan atau Menyempurnakan Analisis Pemangku Kepentingan ..... | 39         |
| 3.4. Membuat Rencana Analisis Bisnis .....                             | 47         |
| 3.5. Merencanakan Pekerjaan Analisis Bisnis .....                      | 62         |
| <b>BAB 4. PEMERIKSAAN DAN ANALISIS PERSYARATAN .....</b>               | <b>71</b>  |
| 4.1. Apa Artinya Memperoleh Informasi .....                            | 71         |
| 4.2. Rencana Pengusiran .....  | 72         |
| 4.3. Bersiap untuk Pengusiran .....                                    | 74         |
| 4.4. Melakukan Kegiatan Elisitasi .....                                | 75         |
| 4.5. Keluaran Dokumen dari Kegiatan Elisitasi .....                    | 89         |
| 4.6. Elisitasi Lengkap .....   | 90         |
| 4.7. Isu dan Tantangan Pemunculan .....                                | 91         |
| 4.8. Analisis Kebutuhan .....  | 92         |
| 4.9. Model dan Persyaratan Perbaiki .....                              | 93         |
| 4.10. Mendokumentasikan Persyaratan Solusi .....                       | 122        |
| 4.11. Persyaratan Validasi .....                                       | 136        |
| 4.12. Verifikasi Persyaratan .....                                     | 138        |
| 4.13. Sesi Persetujuan .....   | 139        |

|  |            |
|--|------------|
| 4.14. Menyelesaikan Konflik Terkait Persyaratan .....                | 140        |
| <b>BAB 5. PENELUSURAN DAN PEMANTAUAN .....</b>                       | <b>142</b> |
| 5.1. Pendahuluan .....   | 142        |
| 5.2. Penelusuran .....   | 143        |
| 5.3. Relasi dan Ketergantungan .....                                 | 147        |
| 5.4. Menyetujui Persyaratan .....                                    | 148        |
| 5.5. Persyaratan Dasar yang Disetujui .....                          | 150        |
| 5.6. Persyaratan Pemantauan Menggunakan Matriks Ketertelusuran ..... | 151        |
| 5.7. Siklus Hidup Persyaratan .....                                  | 153        |
| 5.8. Mengelola Perubahan Persyaratan .....                           | 154        |
| <b>BAB 6. EVALUASI DAN SOLUSI .....</b>                              | <b>162</b> |
| 6.1. Pendahuluan .....   | 162        |
| 6.2. Tujuan Evaluasi dan Solusi .....                                | 162        |
| 6.3. Pola Pikir yang Direkomendasikan untuk Evaluasi .....           | 163        |
| 6.4. Rencana Evaluasi dan Solusi .....                               | 165        |
| 6.5. Menentukan Apa yang Dievaluasi .....                            | 167        |
| 6.6. Kapan dan Bagaimana Memvalidasi Hasil Solusi .....              | 170        |
| 6.7. Mengevaluasi Kriteria Penerimaan dan Cacat Alamat .....         | 174        |
| 6.8. Memfasilitasi Keputusan Go/No-Go .....                          | 176        |
| 6.9. Mendapatkan Persetujuan Solusi .....                            | 176        |
| 6.10. Mengevaluasi Kinerja Jangka Panjang dari Solusi .....          | 177        |
| 6.11. Penggantian Solusi/Penghapusan bertahap .....                  | 180        |
| <b>DAFTAR ISTILAH .....</b>  | <b>182</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>198</b> |

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 PERKENALAN**

Panduan praktik menjelaskan pekerjaan analisis bisnis dan mengidentifikasi tugas-tugas yang dilakukan selain pengetahuan dan keterampilan penting yang diperlukan untuk melakukan analisis bisnis secara efektif pada program dan proyek. Panduan praktik ini berlaku untuk semua program dan proyek, terlepas dari apakah ini berfokus pada produk, layanan, atau peningkatan proses. Konsep dan teknik yang dijelaskan dalam panduan praktik ini tidak bergantung pada implementasi dan dapat digunakan untuk mengembangkan solusi manual atau otomatis, menggunakan semua jenis siklus hidup proyek.

Tujuan dari panduan praktik ini adalah untuk mendefinisikan apa itu analisis bisnis dan untuk menunjukkan penerapan praktis dari disiplin tersebut. Panduan praktik ini menyelesaikan hal-hal berikut:

- Memberikan diskusi praktis tentang pekerjaan analisis bisnis,
- Mendefinisikan apa pekerjaan analisis bisnis yang berkaitan dengan program dan proyek,
- Mendiskusikan mengapa pekerjaan itu penting,
- Memberikan contoh spesifik bagaimana pekerjaan dilakukan,
- Menjelaskan bagaimana berbagai jenis siklus hidup proyek memengaruhi waktu dan jenis pekerjaan analisis bisnis yang dilakukan,
- Menyoroti bidang-bidang di mana analisis bisnis harus berkolaborasi dengan peran tim lain untuk meningkatkan kinerja program dan proyek, dan
- Sepenuhnya selaras dengan tugas, pengetahuan, dan keterampilan yang terdiri dari analisis bisnis seperti yang diidentifikasi oleh studi deliniasi peran ekstensif yang dilakukan untuk PMI pada tahun 2013.

### **1.2 PERLUNYA BUKU INI**

Ketika analisis bisnis diperhitungkan dan dilaksanakan dengan benar pada program dan proyek, manfaat berikut tercapai:

- Persyaratan berkualitas tinggi dihasilkan dalam pengembangan produk dan layanan yang memenuhi harapan pelanggan;
- Pemangku kepentingan lebih terlibat dalam proses dan dukungan lebih mudah tercapai;
- Proyek lebih mungkin diselesaikan tepat waktu, sesuai ruang lingkup, dan sesuai anggaran;
- Solusi yang diterapkan memberikan nilai bisnis dan memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan; Dan
- Organisasi mengembangkan kompetensi dalam analisis bisnis yang dapat digunakan kembali untuk proyek mendatang.

Bagi banyak organisasi, analisis bisnis yang efektif bukanlah bagian integral dari pekerjaan proyek mereka. Akibatnya, proyek tidak memberikan nilai bisnis yang diinginkan. Pada tahun 2014, PMI melaporkan hal-hal sebagai berikut:

- Dalam 12 bulan terakhir, 64% dari proyek yang diselesaikan berhasil memenuhi tujuan awal dan niat bisnis mereka.
- Dalam 12 bulan terakhir, 16% proyek yang dimulai dianggap gagal.
- “Pengumpulan persyaratan yang tidak akurat” dilaporkan oleh 37% organisasi sebagai penyebab utama kegagalan proyek.
- Praktik manajemen persyaratan yang buruk adalah penyebab utama kedua kegagalan proyek, kedua setelah perubahan prioritas organisasi.

Penelitian ini dengan jelas menunjukkan bahwa organisasi terus mengalami masalah proyek yang terkait dengan kinerja yang buruk dari aktivitas terkait persyaratan. Manajemen persyaratan menyumbang sebagian besar pekerjaan yang dilakukan dalam analisis bisnis. Organisasi yang memiliki praktik analisis bisnis yang matang saat ini secara dramatis meningkatkan kemungkinan keberhasilan proyek, tetapi mereka yang tidak melihat efek yang mahal.

PMI telah membuat komitmen untuk mengatasi masalah proyek yang teridentifikasi melalui penelitian ini. Panduan praktik ini telah dikembangkan untuk membantu industri mengatasi masalah terkait proyek yang terkait dengan persyaratan dan analisis bisnis. Melalui pengembangan panduan praktik ini dan melalui peluncuran produk dan layanan PMI lainnya dalam analisis bisnis, PMI menyediakan sumber daya yang dibutuhkan untuk membantu organisasi berhasil menyelesaikan lebih banyak inisiatif penting mereka. Inisiatif analisis bisnis PMI didasarkan pada riset pasar yang ekstensif. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana meningkatkan praktik analisis bisnis pada program dan proyek, yang akan menghasilkan hasil bisnis yang lebih nyata dan membantu organisasi melampaui harapan pelanggan.

### **1.3 PENINGKATAN FOKUS PMI PADA ANALISIS BISNIS**

Persyaratan selalu menjadi perhatian dalam manajemen proyek. Karena fokus dan pentingnya pekerjaan persyaratan terus mendapatkan lebih banyak perhatian di industri, standar PMI terus berkembang untuk mengenali pentingnya persyaratan dalam program dan proyek. Panduan untuk Badan Pengetahuan Manajemen Proyek (Panduan PMBOK®) – Edisi Keempat<sup>2</sup> diperluas untuk menyertakan proses Kumpulkan Persyaratan dalam Area Pengetahuan Manajemen Lingkup Proyek dan Panduan untuk Badan Pengetahuan Manajemen Proyek (Panduan PMBOK®) – Edisi Kelima<sup>3</sup> diperluas untuk menyertakan Area Pengetahuan Manajemen Pemangku Kepentingan Proyek. PMI sekarang bergerak

maju pada evolusi berikutnya dari pekerjaan ini dengan mengembangkan panduan praktik ini yang didedikasikan untuk analisis bisnis dan, selanjutnya, dapat mengembangkan standar berbasis konsensus penuh. Ketika lingkungan global menjadi lebih kompleks, organisasi yang mengambil pendekatan proaktif terhadap aktivitas persyaratan akan meningkatkan keunggulan kompetitif mereka dengan mengurangi pemborosan dan menghasilkan proyek yang memberikan nilai bisnis.

Ketika organisasi mulai mengenali bagaimana menggunakan analisis bisnis untuk keunggulan kompetitif mereka, ada peningkatan permintaan bagi para praktisi dengan keterampilan analisis bisnis yang diperlukan. Menurut Biro Statistik Tenaga Kerja A.S., pekerjaan analisis bisnis diperkirakan akan meningkat 19% pada tahun 2022.<sup>4</sup> Dengan permintaan akan praktisi yang terampil dan peningkatan penekanan pada peningkatan praktik analisis bisnis pada program dan proyek, penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kebutuhan bagi para profesional untuk memperoleh keterampilan yang dibutuhkan untuk mengisi posisi kritis ini.

#### 1.4 AUDIENS YANG DITUJU UNTUK BUKU INI

Panduan praktik ini ditujukan bagi siapa saja yang bertanggung jawab untuk melakukan pekerjaan analisis bisnis baik yang menyandang gelar analisis bisnis maupun tidak. Panduan praktik ini dikembangkan untuk membantu para praktisi memperoleh peningkatan dalam tingkat kompetensi secara keseluruhan dan dalam penerapan analisis bisnis pada program dan proyek.

##### ***Apa Itu Analisis Bisnis?***

Analisis bisnis adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik untuk:

- Menentukan masalah dan mengidentifikasi kebutuhan bisnis;
- Mengidentifikasi dan merekomendasikan solusi yang layak untuk memenuhi kebutuhan tersebut;
- Mendapatkan, mendokumentasikan, dan mengelola persyaratan pemangku kepentingan untuk memenuhi tujuan bisnis dan proyek;
- Memfasilitasi keberhasilan penerapan produk, layanan, atau hasil akhir dari program atau proyek.

Singkatnya, analisis bisnis adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan bisnis dan merekomendasikan solusi yang relevan; dan untuk memperoleh, mendokumentasikan, dan mengelola persyaratan.

Definisi luas ini menunjukkan bahwa analisis bisnis melibatkan upaya dalam berbagai domain: mulai dari mengidentifikasi kebutuhan bisnis hingga implementasi solusi. Di dalam masing-masing domain ini, ada serangkaian tugas pendukung. Masing-masing tugas ini didefinisikan dan dieksplorasi dalam panduan praktik ini. Tugas menyempurnakan definisi luas dan memberikan informasi spesifik tentang aspek penting lainnya dari analisis bisnis, seperti, memfasilitasi identifikasi masalah atau analisis peluang untuk investasi portofolio, memahami konteks dan kendala lingkungan bisnis, menganalisis persyaratan, memverifikasi persyaratan, mengevaluasi solusi, dll. Bersama-sama, domain dan tugas yang dilakukan di dalamnya memberikan definisi menyeluruh tentang analisis bisnis.

Analisis bisnis dilakukan untuk mendukung banyak inisiatif bisnis, termasuk program dan proyek, serta kegiatan operasional yang sedang berlangsung, seperti pemantauan, pemodelan, dan peramalan. Meskipun fokus utama panduan praktik ini adalah analisis bisnis untuk mendukung program dan proyek, praktik di sini berlaku di mana pun analisis bisnis dilakukan.

### 1.5 SIAPA YANG MELAKUKAN ANALISIS BISNIS?

Analisis bisnis dapat dilakukan oleh setiap individu yang bertanggung jawab untuk melakukan pekerjaan terlepas dari jabatan orang tersebut. Dalam panduan praktik ini, orang yang melakukan tugas analisis bisnis dalam konteks program dan proyek akan disebut sebagai analis bisnis. Istilah ini digunakan dalam arti luas dan mewakili semua peran yang bertanggung jawab untuk melakukan tugas analisis bisnis dalam organisasi mereka dan khususnya tugas analisis bisnis pada program dan proyek.

#### **Keterampilan dan Keahlian yang Dibutuhkan untuk Peran Analisis Bisnis**

Sejumlah keterampilan dan kompetensi yang bervariasi diperlukan untuk menjalankan peran analisis bisnis secara efektif. Ketika seorang analis bisnis menjadi lebih mahir dalam keterampilan ini dan memperoleh lebih banyak pengalaman proyek, tingkat kompetensi analis bisnis meningkat. Banyak keterampilan interpersonal yang dimanfaatkan oleh manajer proyek sama pentingnya dengan praktik analisis bisnis. Berikut ini adalah daftar sebagian dari beberapa keterampilan dan keahlian penting bagi siapa pun yang melakukan kegiatan analisis bisnis pada program dan proyek:

- Kemampuan analisis,
- Pengetahuan bisnis dan industri,
- Keterampilan komunikasi, termasuk menulis bisnis yang kuat dan keterampilan komunikasi verbal,
- Manajemen konflik,
- Berpikir kreatif dan kritis,
- Kesadaran budaya,
- Pengambilan keputusan,
- Fasilitasi,
- Keakraban dengan beberapa proyek dan pengembangan metodologi,
- Pengaruh,
- Keterampilan manajemen isu,
- Skill kepemimpinan,
- Kemampuan belajar,
- Keterampilan negosiasi,
- Kemampuan organisasi,
- Kesadaran politik,
- Kemampuan presentasi,
- Penyelesaian masalah,
- Sistem berpikir,
- Kesadaran teknis, dan
- Kemampuan untuk bekerja secara efektif dalam lingkungan tim, termasuk tim virtual.

#### **Bagaimana Organisasi Menerapkan Analisis Bisnis**

Panduan praktik ini menyajikan pekerjaan analisis bisnis dan tidak menjelaskan secara spesifik peran analisis bisnis. Alasan pendekatan ini adalah karena peran didefinisikan dalam berbagai cara di seluruh organisasi. Peran dipengaruhi oleh jenis industri; ukuran organisasi;

kematangan organisasi dalam hal manajemen program, manajemen proyek, dan praktik analisis bisnis; dan jenis siklus hidup proyek yang digunakan.

Sementara organisasi mengimplementasikan peran dalam berbagai bentuk, jauh lebih efektif untuk mendefinisikan apa itu analisis bisnis daripada menentukan apa yang terdiri dari peran analisis bisnis. Sebuah organisasi mungkin menemukan bahwa tugas analisis bisnis untuk sebuah proyek diselesaikan paling baik dengan menugaskan tim analisis bisnis untuk bekerja. Pekerjaan juga dapat diselesaikan oleh seorang analisis bisnis, oleh seseorang yang ditugaskan untuk menjalankan peran gabungan PM/BA (hibrida), atau kombinasi lainnya. Pada akhirnya untuk keberhasilan proyek, faktor penting adalah bahwa kegiatan analisis bisnis dilakukan secara efektif, konsisten, dan dengan kualitas yang memadai. Kurang penting untuk mengetahui judul orang yang melakukan pekerjaan analisis bisnis.

Organisasi saat ini mungkin menemukan bahwa analisis bisnis dilakukan di dalam organisasi mereka dengan satu atau lebih peran berikut:

- Anggota tim yang gesit;
- Arsitek bisnis;
- Analisis intelijen bisnis;
- Analisis proses bisnis;
- Pakar materi pelajaran bisnis;
- Analisis data, fungsional, operasional, sistem, atau pengalaman pengguna;
- Analisis bisnis perusahaan;
- Manajer produk atau pemilik produk;
- Manajer proyek;
- Persyaratan, persyaratan perangkat lunak, sistem, atau insinyur nilai; Dan
- Persyaratan manajer.

### **Hubungan Antara Manajer Proyek, Analisis Bisnis, dan Peran Lainnya**

Manajer proyek dan analisis bisnis melayani dalam peran kepemimpinan kritis pada program dan proyek. Ketika peran ini bekerja dalam kemitraan dan berkolaborasi secara efektif bersama, sebuah proyek akan memiliki peluang sukses yang jauh lebih tinggi. Namun hubungan antara manajer proyek dan analisis bisnis tidak selalu selaras secara optimal dan akibatnya terjadi pembagian antara peran yang melakukan aktivitas ini. Alih-alih membangun kemitraan yang erat, peran tersebut bekerja secara mandiri dan terkadang bertentangan satu sama lain.

Kebingungan ada antara manajer proyek dan analisis bisnis, karena ada anggapan tumpang tindih pekerjaan yang menjadi tanggung jawab masing-masing. Kebingungan juga muncul karena ada definisi dan penggunaan peran yang tidak konsisten di seluruh industri, organisasi, dan departemen dalam organisasi yang sama.

Kebingungan terus meningkat seiring berkembangnya peran, dan organisasi yang mengakui nilai analisis bisnis mulai mempekerjakan lebih banyak analisis bisnis di dalam organisasi mereka.

Panduan praktik ini dimaksudkan untuk memperjelas peran-peran tersebut melalui penggunaan poin-poin kolaborasi. Panggilan visual ini dimaksudkan untuk menekankan area di mana kolaborasi antara manajer proyek dan analisis bisnis penting dan kritis untuk

keberhasilan proyek. Panduan praktik ini juga menjelaskan bidang-bidang yang dianggap tumpang tindih dan menjelaskan bagaimana pekerjaan itu serupa tetapi tidak sama. Poin kolaborasi juga digunakan untuk memanggil peluang bagi analis bisnis untuk bekerja sama dengan peran lain dalam mendukung program dan proyek.

### **Kebutuhan untuk Membangun Hubungan**

Dengan memberikan pemahaman yang lebih besar kepada industri tentang pekerjaan yang dilakukan dalam analisis bisnis dan menjelaskan bagaimana hal itu penting bagi keseluruhan pekerjaan proyek, panduan praktik ini dimaksudkan untuk meningkatkan kolaborasi antara peran-peran penting ini.

Ketika manajer proyek dan analis bisnis tidak sinkron, ada dampak nyata dan tidak nyata terhadap kesuksesan proyek. Ketika ada kekurangan sinergi antara manajer proyek dan analis bisnis, ada inefisiensi proyek, pekerjaan penting diabaikan atau digandakan, pemangku kepentingan bingung, dan tim proyek gagal beroperasi pada tingkat efisiensi yang optimal. Mengambil langkah-langkah yang dapat ditindaklanjuti untuk menjembatani kesenjangan antara peran harus memberikan dampak positif terhadap kinerja proyek dan, pada akhirnya, kesuksesan organisasi.

## **1.6 DEFINISI PERSYARATAN**

Edisi Kelima, istilah persyaratan didefinisikan sebagai “suatu kondisi atau kemampuan yang harus ada dalam suatu produk, layanan, atau hasil untuk memenuhi kontrak atau spesifikasi lain yang dipaksakan secara formal.”

Persyaratan mewakili sesuatu yang dapat dipenuhi oleh produk atau layanan, dan dapat menjawab kebutuhan bisnis, orang, atau sekelompok orang. Persyaratan harus independen dari desain solusi yang mengatasinya. Persyaratan dapat menjelaskan fitur yang harus dipenuhi oleh produk atau komponen perangkat lunak. Ketika jenis persyaratan tertentu sedang didiskusikan, persyaratan istilah didahului oleh kualifikasi seperti pemangku kepentingan, bisnis, atau solusi.

### **Siapa yang Bertanggung Jawab atas Persyaratan?**

Tanggung jawab untuk menentukan persyaratan harus diberikan kepada sumber daya yang memiliki keahlian materi pokok bisnis yang memadai dan wewenang pengambilan keputusan. Peran dengan tanggung jawab untuk melakukan analisis bisnis mungkin bergantung pada siklus hidup proyek, tetapi, bagaimanapun, harus ditugaskan ke sumber daya dengan keterampilan dan keahlian analisis bisnis yang memadai. Manajer proyek bertanggung jawab untuk memastikan bahwa pekerjaan terkait persyaratan diperhitungkan dalam rencana manajemen proyek dan bahwa aktivitas terkait persyaratan dilakukan tepat waktu dan sesuai anggaran serta memberikan nilai.

### **Jenis Persyaratan**

Persyaratan ditentukan untuk tujuan mengklarifikasi dan mengkomunikasikan kebutuhan bisnis atau kemampuan yang diperlukan. Panduan praktik ini menggunakan istilah persyaratan dalam arti luas; oleh karena itu, saat melakukan pekerjaan elisitasi persyaratan, dokumentasi, dan manajemen persyaratan, penting untuk memahami jenis persyaratan yang ditentukan. Apakah persyaratan yang dinyatakan merupakan kebutuhan bisnis, kebutuhan

pelanggan, atau kebutuhan kelompok pemangku kepentingan tertentu? Untuk memberikan kejelasan dan konteks masalah, persyaratan sering dikategorikan berdasarkan jenis.

Jenis persyaratan utama yang dibahas mencakup persyaratan proyek, persyaratan produk, persyaratan kualitas, dan persyaratan pemangku kepentingan. Persyaratan produk adalah fokus utama dari panduan ini dan dapat dikategorikan lebih lanjut dengan ketentuan kualifikasi tambahan. Jenis persyaratan berikut dibahas dalam panduan praktik ini dan dianggap berada dalam ruang lingkup upaya elisitasi dan analisis pada proyek:

- **Persyaratan Bisnis.** Jelaskan kebutuhan tingkat yang lebih tinggi dari organisasi secara keseluruhan, seperti masalah atau peluang bisnis, dan alasan mengapa proyek dilakukan.
- **Persyaratan Pemangku Kepentingan.** Jelaskan kebutuhan pemangku kepentingan atau kelompok pemangku kepentingan, di mana istilah pemangku kepentingan digunakan secara luas untuk mencerminkan peran siapa pun yang memiliki kepentingan material atas hasil inisiatif, dan dapat mencakup pelanggan, pemasok, dan mitra, serta peran bisnis internal .
- **Persyaratan Solusi.** Jelaskan fitur, fungsi, dan karakteristik produk, layanan, atau hasil yang akan memenuhi persyaratan bisnis dan pemangku kepentingan. Persyaratan solusi selanjutnya dikelompokkan menjadi persyaratan fungsional dan nonfungsional.
- **Persyaratan Fungsional.** Menggambarkan perilaku produk.
- **Persyaratan Nonfungsional.** Jelaskan kondisi atau kualitas lingkungan yang diperlukan agar produk menjadi efektif.
- **Persyaratan Transisi.** Jelaskan kemampuan sementara, seperti konversi data dan persyaratan pelatihan, serta perubahan operasional yang diperlukan untuk transisi dari kondisi saat ini ke kondisi mendatang.

Dua jenis persyaratan lainnya adalah persyaratan proyek dan persyaratan kualitas. Jenis persyaratan ini bukan bagian dari upaya analisis bisnis. Persyaratan ini adalah bagian dari pekerjaan proyek dan dapat didelegasikan kepada seorang analis bisnis, tetapi biasanya menjadi tanggung jawab manajer proyek. Karena jenis ini berada di luar ruang lingkup analisis bisnis, mereka tidak dibahas dalam panduan praktik ini.

- **Persyaratan proyek** sebagai "tindakan, proses, atau kondisi lain yang harus dipenuhi oleh proyek." Persyaratan ini berfokus pada aspek pelaksanaan proyek.
- **Persyaratan kualitas** adalah "kondisi atau kemampuan yang akan digunakan untuk menilai kesesuaian dengan memvalidasi penerimaan atribut untuk kualitas hasil."

Dalam analisis bisnis, persyaratan nonfungsional sering disebut sebagai persyaratan kualitas layanan. Persyaratan kualitas layanan bukanlah persyaratan kualitas. Persyaratan kualitas layanan menjelaskan kualitas produk sementara persyaratan kualitas menjelaskan karakteristik kualitas dari hasil proyek. Untuk menghindari kerancuan antara persyaratan kualitas dan persyaratan kualitas layanan, panduan praktik ini menggunakan istilah persyaratan nonfungsional saat mengacu pada kategori persyaratan yang menggambarkan kondisi kualitas produk.

Di beberapa organisasi, persyaratan dikelola dengan membuat dokumen persyaratan terpisah yang dibuat untuk setiap jenis persyaratan; persyaratan ini juga mungkin ada dalam

satu dokumen yang dipisahkan oleh bagian-bagian dokumen. Saat persyaratan dikelola dengan alat manajemen persyaratan, jenis persyaratan merupakan karakteristik dari persyaratan yang ditentukan saat persyaratan ditambahkan ke repositori online. Terlepas dari bagaimana jenis-jenis tersebut dikelola, penting untuk memastikan bahwa jenis-jenis persyaratan yang dicakup oleh proyek diidentifikasi dalam perencanaan analisis bisnis dan ditangani dengan benar selama kegiatan elisitasi dan analisis.

## **BAB 2**

### **PENILAIAN KEBUTUHAN**

#### **2.1 PENDAHULUAN**

Penilaian kebutuhan terdiri dari pekerjaan analisis bisnis yang dilakukan untuk menganalisis masalah atau peluang bisnis saat ini. Ini digunakan untuk menilai lingkungan internal dan eksternal saat ini dan kemampuan organisasi saat ini untuk menentukan opsi solusi yang layak, ketika dikejar, akan membantu organisasi memenuhi keadaan masa depan yang diinginkan.

Bagian panduan praktik ini menawarkan pendekatan komprehensif untuk menilai kebutuhan bisnis dan mengidentifikasi solusi tingkat tinggi untuk mengatasinya. Ini memberikan cara untuk memikirkan, mempelajari, menemukan, dan mengartikulasikan masalah dan peluang bisnis. Memikirkan masalah dan peluang bisnis dengan pemangku kepentingan penting untuk semua program dan proyek; sejauh mana penilaian kebutuhan didokumentasikan secara formal tergantung pada kendala organisasi dan, mungkin, peraturan.

#### **2.2 MENGAPA MELAKUKAN ASESMEN KEBUTUHAN**

Dalam analisis bisnis, penilaian kebutuhan dilakukan untuk memeriksa lingkungan bisnis dan mengatasi masalah atau peluang bisnis saat ini. Penilaian kebutuhan dapat diminta secara formal oleh pemangku kepentingan bisnis, diamanatkan oleh metodologi internal, atau direkomendasikan oleh analis bisnis sebelum memulai program atau proyek. Seperti yang digunakan dalam panduan praktik ini, proyek adalah upaya sementara yang dilakukan untuk menciptakan produk, layanan, atau hasil yang unik. Sebuah program adalah sekelompok proyek terkait, subprogram, dan kegiatan program yang dikelola secara terkoordinasi untuk memperoleh manfaat yang tidak tersedia dari pengelolaannya secara individual.

Pekerjaan penilaian kebutuhan dilakukan sebelum pekerjaan program atau proyek dimulai, oleh karena itu dikatakan melibatkan kegiatan praprojek. Namun, selama proyek berlangsung, jika faktor eksternal berubah (misalnya, merger perusahaan, persentase kehilangan pangsa pasar yang besar, dll.), yang memengaruhi atau berdampak pada proyek dalam proses, analis bisnis perlu meninjau kembali penilaian kebutuhan dan keputusan. dibuat sebelumnya untuk memastikan mereka masih berlaku untuk situasi bisnis menanganinya.

Penilaian kebutuhan melibatkan penyelesaian analisis kesenjangan yang digunakan untuk menganalisis dan membandingkan kinerja aktual organisasi dengan kinerja yang diharapkan atau diinginkan. Sebagian besar analisis yang diselesaikan selama penilaian kebutuhan kemudian digunakan untuk pengembangan kasus bisnis. Ini adalah penilaian kebutuhan dan kasus bisnis yang membangun fondasi untuk menentukan tujuan proyek dan berfungsi sebagai masukan untuk piagam proyek.

Ketika penilaian kebutuhan dilewati, seringkali tidak cukup analisis untuk memahami kebutuhan bisnis secara memadai. Analis bisnis melakukan penilaian kebutuhan untuk

membantu organisasi memahami masalah atau peluang bisnis secara lebih rinci untuk memastikan bahwa masalah yang tepat sedang dipecahkan. Ketika penilaian kebutuhan formal dikesampingkan, solusi yang dihasilkan seringkali gagal mengatasi masalah bisnis yang mendasarinya atau gagal menyelesaikan masalah sepenuhnya; juga memungkinkan untuk memberikan solusi yang tidak diperlukan atau yang berisi fitur yang tidak perlu.

### **2.3 MENGIDENTIFIKASI MASALAH ATAU PELUANG**

Bagian dari pekerjaan yang dilakukan dalam penilaian kebutuhan adalah mengidentifikasi masalah yang sedang dipecahkan atau peluang yang perlu ditangani. Untuk menghindari fokus pada solusi terlalu cepat, penekanan ditempatkan pada pemahaman lingkungan saat ini dan menganalisis informasi yang terungkap. Analisis bisnis perlu bertanya "masalah apa yang kita selesaikan?" atau "masalah apa yang dimiliki pelanggan kita yang akan diatasi oleh peluang ini?" Analisis bisnis mulai memperoleh informasi untuk mengungkap data yang diperlukan untuk sepenuhnya mengidentifikasi masalah atau peluang.

#### **Identifikasi Pemangku Kepentingan**

Identifikasi pemangku kepentingan dilakukan sebagai bagian dari penilaian kebutuhan untuk menilai pemangku kepentingan mana yang terkena dampak dari area yang dianalisis. Pemangku kepentingan adalah individu, kelompok, atau organisasi yang dapat mempengaruhi, dipengaruhi oleh, atau menganggap dirinya dipengaruhi oleh keputusan, aktivitas, atau hasil dari suatu program atau proyek.

Misalnya, ketika sebuah organisasi ingin memanfaatkan teknologi baru atau berencana untuk mengotomatiskan proses manual saat ini, identifikasi pemangku kepentingan dilakukan untuk mengidentifikasi siapa yang akan terpengaruh oleh perubahan tersebut. Ada berbagai cara untuk menemukan pemangku kepentingan. Beberapa metode yang mungkin dijelaskan dalam bab 3 tentang Perencanaan Analisis Bisnis, di mana topik ini disajikan secara lebih mendalam.

Selama analisis kebutuhan, akan sangat membantu untuk mengidentifikasi pemangku kepentingan berikut:

- Sponsor yang memprakarsai dan bertanggung jawab atas proyek,
- Pemangku kepentingan yang akan mendapat manfaat dari program atau proyek yang lebih baik,
- Pemangku kepentingan yang akan mengartikulasikan dan mendukung keuntungan finansial atau manfaat lain dari suatu solusi,
- Pemangku kepentingan yang akan menggunakan solusi,
- Pemangku kepentingan yang peran dan/atau aktivitasnya dapat berubah akibat solusi tersebut,
- Pemangku kepentingan yang mungkin mengatur atau membatasi sebagian atau seluruh solusi potensial,
- Stakeholder yang akan mengimplementasikan solusi, dan
- Pemangku kepentingan yang akan mendukung solusi.

Pemangku kepentingan yang terkena dampak untuk penilaian kebutuhan dapat dikategorikan ke dalam salah satu dari empat kategori menggunakan matriks penugasan tanggung jawab seperti model RACI:

- R—Bertanggung jawab. Orang yang melakukan asesmen kebutuhan,
- A—Dapat dipertanggungjawabkan. Orang(-orang) yang menyetujui penilaian kebutuhan, termasuk kasus bisnis, jika diperlukan,
- C—Konsultasi. Orang atau kelompok yang akan dimintai masukan untuk memahami masalah atau peluang saat ini, dan
- I—Menginformasikan. Orang atau kelompok yang akan menerima hasil penilaian kebutuhan.

Contoh—Pertimbangkan sebuah perusahaan asuransi yang tertarik untuk mengurangi waktu pemrosesan dan biaya untuk klaim mobil dan pemilik rumah. Awalnya, organisasi memahami bahwa solusi tersebut dapat berdampak pada sejumlah pemangku kepentingan di seluruh perusahaan. Untuk lebih memahami siapa yang harus terlibat dalam fase penilaian kebutuhan, analis bisnis mengembangkan matriks RACI untuk menentukan peran dan tingkat tanggung jawab.

Tabel 2-1 menunjukkan contoh sebagian daftar pemangku kepentingan untuk perusahaan asuransi. Pemangku kepentingan lain yang mungkin adalah manajer operasi klaim, pemeriksa klaim, mitra, dan pemasok.

**Tabel 2-1.** Contoh RACI untuk Menilai Kebutuhan Bisnis

|                                       | Sponsor | Manajer produk | Analisis Bisnis | Tim Pengembangan Produk | Tim Teknis Seluler | Manajer proyek |
|---------------------------------------|---------|----------------|-----------------|-------------------------|--------------------|----------------|
| Mengidentifikasi masalah atau peluang | A       | C              | R               | C                       | C                  |                |
| Menilai keadaan organisasi saat ini   | A       | I              | R               | C                       | C                  |                |
| Merekomendasikan tindakan             | I       | A              | R               | C                       | C                  | C              |
| Siapkan kasus bisnis                  | I       | A              | R               | C                       | I                  | I              |

Poin Kolaborasi—Manajer proyek dan analis bisnis memiliki kepentingan dalam identifikasi pemangku kepentingan dan analisis RACI. Sementara manajer proyek prihatin tentang menganalisis peran di seluruh proyek, analis bisnis dapat melakukan analisis mereka ke tingkat detail yang lebih rendah atau mungkin berfokus pada satu bidang tertentu, seperti penilaian kebutuhan atau elisitasi persyaratan. Masing-masing dapat memberikan dukungan kepada yang lain dan bekerja sama untuk melakukan pekerjaan ini. Penting untuk memastikan upaya tidak diduplikasi.

### **Menyelidiki Masalah atau Peluang**

Analisis bisnis berfokus pada cukup belajar tentang masalah atau peluang untuk memahami situasi secara memadai, tetapi menghindari melakukan analisis persyaratan lengkap pada tahap ini. Seperti yang digunakan di sini, situasi adalah kata netral untuk menggambarkan konteks tentang masalah atau peluang yang sedang diselidiki.

Awalnya, analisis bisnis dapat melakukan wawancara dengan pemangku kepentingan untuk menyelidiki situasi dan mempelajari lingkungan saat ini. Analisis bisnis juga dapat meninjau dokumentasi yang ada tentang proses, metode, atau sistem saat ini yang mendukung unit bisnis. Pemodelan proses adalah salah satu teknik yang digunakan untuk mendokumentasikan proses bisnis "sebagaimana adanya" saat ini. Analisis bisnis dapat memantau atau mengamati bisnis yang melakukan pekerjaan mereka untuk menemukan elemen dari proses "apa adanya" saat ini. Teknik ini disebut sebagai observasi. Untuk informasi lebih lanjut tentang observasi, lihat Bab 4 tentang Persyaratan Elisitasi dan Analisis.

### **Mengumpulkan Data yang Relevan untuk Mengevaluasi Situasi**

Setelah pemahaman yang luas tentang situasi diperoleh, perlu mengumpulkan data yang relevan untuk memahami besarnya masalah atau peluang (juga dikenal sebagai "mengukur" situasi). Kurangnya data dapat mengakibatkan usulan solusi yang terlalu kecil atau terlalu besar dibandingkan dengan masalah yang dihadapi. Dengan kata lain, analisis bisnis harus berusaha mengukur besarnya masalah atau peluang untuk membantu menentukan solusi dengan ukuran yang tepat.

Ketika tidak ada data internal atau ketika tidak dapat dikumpulkan secara layak, perbandingan dapat dilakukan. Benchmarking adalah perbandingan metrik atau proses dari satu organisasi terhadap organisasi serupa dalam industri yang melaporkan atau menemukan rata-rata industri serupa. Data mungkin tidak tersedia karena pesaing akan menjaga data nonpublik dengan ketat. Tolok ukur juga dapat melibatkan membandingkan unit atau proses organisasi internal satu sama lain. Contoh data yang sesuai untuk perbandingan meliputi, namun tidak terbatas pada hal berikut:

- Siklus waktu proses bisnis untuk menyelesaikan volume transaksi, kejadian pengecualian atau masalah, dan penundaan yang disebabkan oleh pengecualian atau masalah;
- Jumlah uang yang hilang per transaksi, per penjualan, dengan kehilangan pelanggan, dari biaya untuk mendapatkan pelanggan baru, melalui pemborosan, dan dari panggilan ke help desk;
- Pengunjung situs web, konversi situs web, permintaan penjualan, akun baru, dan kebijakan baru;
- Potensi peningkatan penjualan, pangsa pasar, basis pelanggan, dan kontrak baru;
- Ukuran pasar, potensi pangsa pasar baru, persaingan saat ini, dan struktur penetapan harga; Dan
- Analisis persaingan atas produk yang ditawarkan, perbandingan fitur dan manfaat, penetapan harga, dan kebijakan mengenai hal tersebut di atas.

Setelah data yang diinginkan terkumpul, teknik seperti analisis Pareto dan analisis tren dapat digunakan untuk menganalisis dan menyusun data.

### **Buat Konsep Pernyataan Situasi**

Setelah masalah dipahami, analis bisnis harus menyusun pernyataan situasi dengan mendokumentasikan masalah saat ini yang perlu dipecahkan atau peluang untuk dieksplorasi. Menyusun pernyataan situasi tidak memakan waktu, tetapi merupakan langkah yang sangat penting untuk memastikan pemahaman yang kuat tentang masalah atau peluang yang direncanakan organisasi untuk ditangani. Jika pernyataan situasi tidak diketahui, atau salah, atau jika pemangku kepentingan memiliki pandangan yang berbeda tentang situasi tersebut, ada risiko bahwa solusi yang salah akan teridentifikasi.

Format pernyataan situasi adalah sebagai berikut:

- Masalah (atau peluang) dari "a"
- Memiliki efek "b"
- Dengan pengaruh "c"

Contoh—Perhatikan contoh perusahaan asuransi yang disajikan sebelumnya. Seperti banyak perusahaan, operator asuransi ini memanfaatkan teknologi baru di seluruh bisnisnya dan hadir di Internet secara ekstensif. Organisasi tersebut sekarang ingin mengeksploitasi teknologi seluler untuk meningkatkan pemrosesan klaimnya.

Sebelum pengembangan piagam proyek, analis bisnis menyusun pernyataan situasi untuk dimasukkan dalam kasus bisnis formal. Dengan menggunakan pengetahuan yang diperoleh melalui pekerjaan penilaian kebutuhan awal, analis bisnis mempertimbangkan kebutuhan bisnis yang teridentifikasi dan setiap penilaian awal dari dampak masalah terhadap bisnis. Dengan informasi latar belakang ini, analis bisnis kemudian dapat menyusun pernyataan situasi, seperti:

*“Biaya untuk memproses klaim terus meningkat, rata-rata meningkat 7% per tahun, selama 3 tahun terakhir. Metode yang ada untuk mengajukan klaim baik melalui telepon atau Internet melibatkan penundaan pemrosesan yang signifikan dan mengakibatkan kebutuhan untuk menambah staf untuk memproses panggilan dan menyelidiki klaim secara pribadi.”*

Masalahnya, seperti yang dinilai, salah satunya adalah meningkatnya biaya untuk memproses klaim, termasuk tambahan biaya tenaga kerja.

Catatan: Dampak finansial yang diidentifikasi dalam pernyataan situasi nantinya akan dirujuk selama penyelesaian analisis biaya-manfaat.

### **Mendapatkan Persetujuan Pemangku Kepentingan untuk Pernyataan Situasi**

Setelah pernyataan situasi disusun, kesepakatan diperoleh dari pemangku kepentingan yang terkena dampak yang telah diidentifikasi sebelumnya. Ini adalah langkah kunci karena pernyataan situasi memandu pekerjaan selanjutnya untuk menilai kebutuhan bisnis. Ketika pernyataan situasi formal dan persetujuannya dilewati, sulit untuk menentukan apakah esensi dari situasi saat ini telah ditangkap. Pemangku kepentingan bisnis memainkan peran penting untuk memastikan bahwa pernyataan situasi mendefinisikan situasi dengan benar. Gagal menyempurnakan pernyataan situasi dengan bisnis dapat menghasilkan solusi yang hanya menangani sebagian dari kebutuhan bisnis atau gagal memenuhi kebutuhan bisnis sama sekali.

Analisis bisnis memulai dan memfasilitasi proses persetujuan, yang mungkin formal atau informal, tergantung pada preferensi organisasi. Persetujuan mungkin tidak terjadi pada tinjauan pertama dari pernyataan situasi, dan mungkin ada kebutuhan untuk merevisi atau menyusun ulang pernyataan tersebut sehingga para pemangku kepentingan setuju dengannya. Analisis bisnis memanfaatkan keterampilan seperti fasilitasi, negosiasi, dan pengambilan keputusan untuk memimpin pemangku kepentingan melalui proses ini.

## **2.4 MENILAI KEADAAN ORGANISASI SAAT INI**

Setelah pemangku kepentingan yang relevan menyepakati masalah yang perlu dipecahkan atau peluang yang ingin dimanfaatkan oleh organisasi, situasi dianalisis secara lebih rinci untuk menemukan komponen penting seperti akar penyebab masalah yang diidentifikasi dalam pernyataan situasi. Seperti yang dinyatakan sebelumnya, penilaian bukanlah analisis kondisi saat ini yang lengkap. Hal ini dimaksudkan untuk memahami tujuan dan sasaran organisasi saat ini, akar penyebab masalah yang mencegah pencapaian ini, tujuan dan/atau kontributor penting untuk peluang yang dapat membantu mencapainya.

### **Menilai Tujuan dan Sasaran Organisasi**

Bergantung pada organisasinya, dokumen dan rencana strategi bisnis mungkin tersedia untuk ditinjau oleh analisis bisnis untuk memperoleh pemahaman tentang industri dan pasarnya, persaingan, produk dan layanan yang tersedia saat ini, potensi produk atau layanan baru, dan faktor lainnya. digunakan dalam mengembangkan strategi organisasi. Jika rencana tersebut tidak ada, mungkin perlu mewawancarai para pemangku kepentingan untuk menentukan informasi ini.

Tujuan dan sasaran organisasi merupakan masukan penting yang digunakan oleh analisis bisnis ketika mereka mulai mendokumentasikan persyaratan bisnis. Tujuan dan sasaran yang relevan dengan situasi memberikan konteks dan arah untuk setiap perubahan atau solusi yang menjawab kebutuhan bisnis.

Persyaratan bisnis adalah tujuan, sasaran, dan kebutuhan tingkat yang lebih tinggi dari organisasi yang memberikan alasan mengapa suatu proyek dilakukan. Persyaratan bisnis ditentukan sebelum solusi ditentukan dan mengenali apa yang penting bagi bisnis dan mengapa. Untuk informasi tambahan yang berkaitan dengan persyaratan bisnis, lihat Bagian 4 tentang Persyaratan Elisitasi dan Analisis.

### **Maksud dan Tujuan**

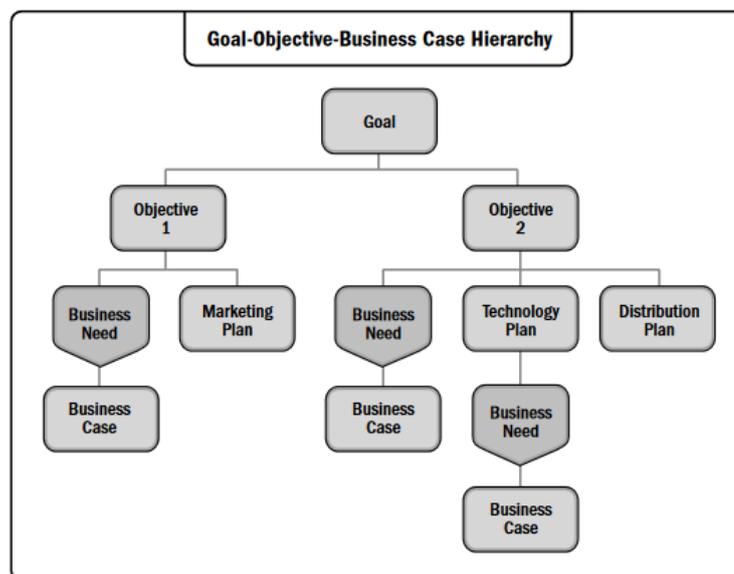
Tujuan dan sasaran organisasi sering diungkapkan dalam dokumen strategi internal perusahaan dan rencana bisnis. Strategi perusahaan menerjemahkan tujuan yang diidentifikasi dalam rencana bisnis menjadi rencana dan sasaran yang dapat ditindaklanjuti. Sasaran biasanya berbasis luas dan dapat berlangsung selama satu tahun atau lebih. Tujuan, di sisi lain, digunakan untuk mengaktifkan tujuan; ini lebih spesifik dan cenderung jangka pendek dari tujuan, seringkali dengan durasi 1 tahun atau kurang.

Suatu organisasi mencapai tujuannya dengan berbagai cara, termasuk melalui program dan proyek. Hubungan paling umum antara tujuan dan sasaran serta program dan proyek adalah kasus bisnis. Gambar 2-1 menunjukkan contoh hubungan hierarkis antara

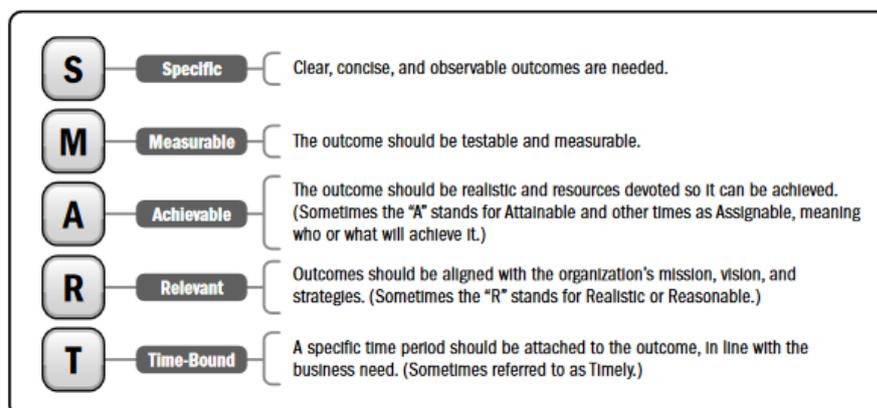
tujuan, di mana tujuan memiliki satu atau lebih tujuan dan mungkin memiliki sejumlah kasus bisnis dan berbagai rencana taktis untuk mendukungnya. Kasus bisnis yang disetujui digunakan sebagai masukan untuk program dan proyek. Namun, tidak semua proyek memiliki kasus bisnis yang terkait dengannya, namun bagian ini akan berfokus pada proyek yang memilikinya.

### Sasaran dan Sasaran SMART

Jika tujuan dan sasaran tidak ditentukan atau tidak jelas, analis bisnis harus mendokumentasikannya untuk menetapkan dasar untuk pekerjaan selanjutnya yang mengandalkannya. Tujuan dan sasaran yang ditulis dengan baik juga dikatakan “SMART” sebagaimana dirangkum dalam Gambar 2-2. Perhatikan bahwa ada variasi halus untuk menulis tujuan dan/atau sasaran SMART; contoh ini adalah salah satu pendekatan yang lebih umum digunakan saat ini.



**Gambar 2-1.** Contoh Hierarki dari Sasaran ke Kasus Bisnis



**Gambar 2-2.** Sasaran dan Sasaran SMART

Contoh—Dalam contoh perusahaan asuransi sebelumnya, perusahaan asuransi memiliki tujuan untuk dicapai. Pendapatan 5 Triliyun Rupiah dalam 5 tahun, dengan

margin laba bersih 20%. Perusahaan juga memiliki tujuan pendukung berikut untuk tahun mendatang:

- Meningkatkan pendapatan sebesar 10% pada 31 Desember (diperlukan untuk membantu mereka mencapai sasaran 5 tahun),
- Mengurangi keseluruhan biaya klaim sebesar 5% dalam periode waktu yang sama,
- Mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproses klaim sebesar 6,25% di setiap kuartal tahun ini.

Singkatnya, tujuan dan sasaran penting untuk penilaian kebutuhan, karena memberikan konteks dan memberikan arahan untuk setiap perubahan yang memenuhi kebutuhan bisnis. Idealnya, kecuali untuk masalah dan peluang yang tidak terduga, semua program dan proyek secara langsung mendukung tujuan dan sasaran bisnis yang telah ditetapkan. Program dan proyek terkait dengan tujuan dan sasaran melalui kasus bisnis. Kasus bisnis dikumpulkan sebagai salah satu tugas akhir dalam penilaian kebutuhan dan dibahas lebih rinci nanti di bagian ini. Bahkan tanpa kasus bisnis formal, tujuan dan sasaran harus dimanfaatkan untuk memandu arah analisis bisnis.

### **Analisis SWOT**

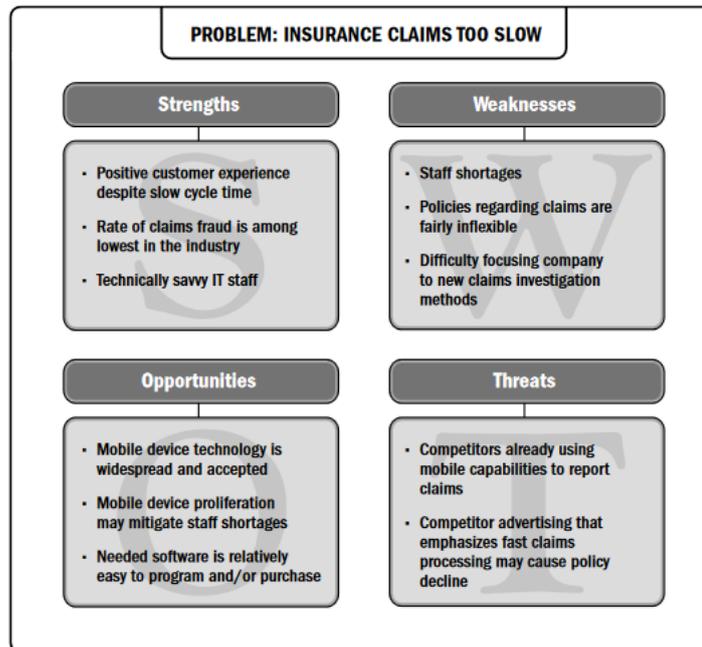
Dengan tidak adanya rencana formal, analisis bisnis dapat menggunakan analisis SWOT untuk membantu menilai strategi, tujuan, dan sasaran organisasi. SWOT (singkatan dari kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman) adalah metode umum yang digunakan untuk memfasilitasi diskusi dengan pemangku kepentingan saat mengartikulasikan aspek tingkat tinggi dan penting dari suatu organisasi, terutama yang berkaitan dengan situasi tertentu.

SWOT menggunakan empat kategori yang disebutkan sebelumnya dan memberikan konteks tambahan untuk menganalisis kebutuhan bisnis. Ini membantu untuk menerjemahkan strategi organisasi ke dalam kebutuhan bisnis. SWOT menyelidiki situasi secara internal dan eksternal sebagai berikut:

- Secara internal:
  - Menunjukkan di mana organisasi memiliki kekuatan saat ini untuk membantu memecahkan masalah atau memanfaatkan peluang. Contoh kekuatan termasuk staf riset yang berpengetahuan luas, reputasi merek yang kuat, dan pangsa pasar yang besar.
  - Mengungkapkan atau mengakui kelemahan yang perlu dikurangi untuk mengatasi suatu situasi. Kelemahan mungkin termasuk pengakuan rendah di pasar, kapitalisasi rendah atau basis pajak, dan publisitas buruk karena kegagalan nyata atau imajiner.
- Secara eksternal:
  - Menghasilkan peluang potensial di lingkungan eksternal untuk memitigasi masalah atau memanfaatkan peluang. Contoh peluang termasuk pasar yang kurang terlayani, penghentian lini produk pesaing, dan penemuan kebutuhan pelanggan yang dapat dipenuhi oleh organisasi dengan produk baru.
  - Menunjukkan ancaman di pasar atau lingkungan eksternal yang dapat menghambat keberhasilan dalam menyelesaikan kebutuhan bisnis. Ancaman dapat mencakup peningkatan pangsa pasar oleh persaingan, produk baru yang ditawarkan oleh pesaing,

merger dan akuisisi yang meningkatkan ukuran dan pengaruh pesaing, dan peraturan baru dengan potensi hukuman atas ketidakpatuhan.

SWOT adalah alat yang banyak digunakan untuk membantu memahami pandangan tingkat tinggi seputar kebutuhan bisnis. Analisis bisnis dapat menggunakan SWOT untuk membuat kerangka kerja terstruktur untuk memecah situasi menjadi akar penyebab atau kontributornya. Contoh—Gambar 2-3 menunjukkan contoh diagram SWOT untuk contoh perusahaan asuransi.



**Gambar 2-3.** Contoh SWOT untuk Masalah Bisnis

### Kriteria yang Relevan

Sasaran dan tujuan memberikan kriteria yang dapat digunakan saat membuat keputusan mengenai program atau proyek mana yang paling baik dilakukan. Ketika tujuan dan sasaran melibatkan perolehan pendapatan, maka program atau proyek untuk memperluas pasar atau menambah produk baru adalah kuncinya. Ketika salah satu tujuan utamanya adalah untuk mengurangi biaya, maka program atau proyek untuk perbaikan proses atau penghapusan biaya menjadi penting.

Contoh—Salah satu tujuan perusahaan asuransi adalah meningkatkan pendapatan sebesar 10% pada tanggal 31 Desember. Dalam hal ini, pendapatan merupakan kriteria yang sangat relevan. Organisasi perlu menjual polis asuransi baru dan kemungkinan memperluas pasarnya; oleh karena itu, program atau proyek yang meningkatkan penjualan akan menjadi signifikan. Inisiatif yang mendukung pengurangan biaya juga sangat penting karena perusahaan juga perlu mengurangi biaya. Kriteria yang diidentifikasi saat meninjau tujuan dan sasaran organisasi akan berguna nantinya saat membandingkan dan mengurutkan opsi solusi potensial.

### Melakukan Root Cause Analysis pada Situasi

Setelah situasi ditemukan, didokumentasikan, dan disepakati, perlu dianalisis sebelum ditindaklanjuti. Setelah menyepakati masalah yang akan dipecahkan, analis bisnis perlu memecahnya menjadi akar penyebab atau kontributor peluang sehingga cukup merekomendasikan solusi yang layak dan tepat. Untuk mempersingkat, panduan praktik ini akan membahas analisis akar masalah dan analisis peluang sebagai satu topik. Untuk memperjelas istilah-istilah ini, masing-masing didefinisikan sebagai berikut:

- Analisis Akar Penyebab. Teknik analisis yang digunakan untuk menentukan alasan mendasar yang menyebabkan varians, cacat, atau risiko. Ketika diterapkan pada masalah bisnis, analisis akar penyebab digunakan untuk menemukan penyebab mendasar dari suatu masalah sehingga solusi dapat dirancang untuk mengurangi atau menghilangkannya.
- Analisis Peluang. Sebuah studi tentang aspek utama dari peluang potensial untuk menentukan kelangsungan peluncuran produk atau layanan baru yang berhasil untuk memungkinkan pencapaiannya. Analisis peluang mungkin memerlukan pekerjaan tambahan untuk mempelajari pasar potensial.

Ada sejumlah teknik yang digunakan untuk melakukan analisis akar penyebab dan peluang, dan sebagian besar berhasil untuk keduanya. Buku ini menyajikan metode umum berikut:

#### Lima Mengapa

Tujuan dari Lima Mengapa adalah menanyakan penyebab suatu masalah hingga lima kali atau lima tingkat untuk benar-benar memahaminya. Seorang analis bisnis tidak selalu perlu bertanya "mengapa" secara harfiah hingga lima kali. Sebaliknya, Lima Mengapa digunakan untuk memulai dengan suatu masalah dan menanyakan mengapa hal itu terjadi sampai akar penyebabnya menjadi lebih jelas. Cukup sering, pelaku bisnis memberikan solusi kepada tim proyek, tetapi penting untuk mengklarifikasi masalah bisnis terlebih dahulu dengan teknik seperti Lima Mengapa sebelum mempertimbangkan solusi. Teknik lain mungkin diperlukan untuk memperbaiki akar penyebab, tetapi Lima Mengapa adalah titik awal yang baik.

Penting untuk menanyakan "mengapa" dengan menggunakan pertanyaan yang tepat dan membatasi penggunaan kata "mengapa" yang sebenarnya, karena dapat menyebabkan orang yang diwawancarai menjadi defensif. Contoh—Dalam contoh perusahaan asuransi, dialog Lima-Mengapa mungkin berjalan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2-2.

**Tabel 2-2.** Contoh Percakapan Menggunakan Dialog Lima-Mengapa

| Peran           | Pertanyaan/Balasan  |
|-----------------|---|
| Sponsor         | Kami ingin menambahkan kemampuan bagi pemegang polis untuk mengajukan klaim dari ponsel mereka. Kami pikir itu akan mempercepat pemrosesan klaim secara signifikan. |
| Analisis bisnis | Saya baru di tim ini. Bisakah Anda membantu saya untuk memahami mengapa ini menjadi masalah? [Mengapa 1]  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Sponsor                  | Nah, masalahnya adalah proses klaim terlalu lama. Dengan aplikasi seluler, kami dapat mendorong pelanggan untuk mengajukan klaim segera setelah terjadi kecelakaan atau badai. Plus, ada fitur lain dari ponsel pintar yang bisa kita manfaatkan, seperti menggunakan kamera dan teknologi videonya.  |
| Analisis bisnis          | Menurut Anda apa keterlambatan utama dalam memproses klaim? [Mengapa 2]   |
| Sponsor                  | Sebagian karena jeda antara waktu kejadian dan saat pemegang polis mengajukan klaim, yang dapat menambah waktu proses beberapa hari hingga seminggu. Penundaan ini juga diakibatkan oleh kebijakan perusahaan kami bahwa kami perlu menginvestigasi setiap klaim yang menurut kami akan melampaui batas tertentu. Itu cenderung menjadi 80% dari semua klaim.   |
| Analisis bisnis          | Bisakah Anda memberi tahu saya alasan di balik perlunya menyelidiki begitu banyak klaim secara pribadi? [Mengapa 3]   |
| Sponsor                  | Kami adalah perusahaan yang cukup konservatif, dan untuk menghindari penipuan, kami ingin melihat kerusakannya secara pribadi.  |
| Analisis bisnis          | Apa alternatif lain untuk mempercepat klaim yang telah Anda coba sebelumnya, dan mengapa tidak berhasil? [Mengapa 4]  |
| Sponsor                  | Yah, kami mencoba melewatkan penyelidikan untuk semua kecuali jumlah klaim tertinggi, dan kerugian kami melonjak. Kami juga mencoba mendorong pelanggan untuk menghubungi kami melalui saluran khusus dari ponsel mereka. Tetapi untuk beberapa alasan mereka tampaknya tidak memiliki nomor kami atau siapa yang tahu sepenuhnya mengapa, tetapi kami tidak mendapatkan cukup panggilan untuk menjamin kelanjutan. |
| Analisis analisis bisnis | Apa yang Anda kaitkan dengan kerugian yang lebih tinggi? [Mengapa 5]  |
| Sponsor                  | Kami menemukan bahwa banyak kerusakan tidak seburuk yang dinyatakan dalam klaim. Saya pikir kami membayar lebih sekitar 20% jika saya ingat dengan benar.   |

### Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab-akibat menguraikan masalah atau peluang untuk membantu melacak efek yang tidak diinginkan kembali ke akar penyebabnya. Diagram ini membantu memecah masalah atau peluang bisnis menjadi komponen untuk membantu pemahaman dan umumnya memberikan aspek utama dari masalah untuk dianalisis. Mereka biasanya pandangan tingkat tinggi tentang mengapa masalah terjadi atau, dalam kasus peluang, pandangan ini mewakili pendorong utama mengapa peluang itu ada. Diagram sebab-akibat dirancang untuk memahami penyebab suatu masalah agar tidak terganggu oleh gejalanya. Diagram ini mengambil pandangan

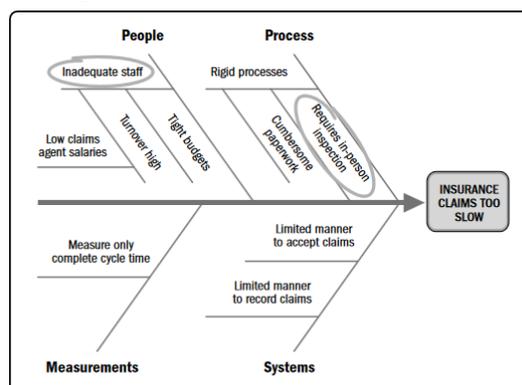
sistem dengan memperlakukan lingkungan di sekitar masalah sebagai sistem dan dengan menghindari analisis masalah yang dipaksakan oleh orang atau staf.'

Ada beberapa jenis diagram sebab akibat yang dapat digunakan untuk mengungkap akar penyebab. Sebagian besar teknik ini dapat digunakan bersama dengan Lima Mengapa untuk membedah suatu masalah. Dari sudut pandang praktis, mungkin cukup mendalami dua hingga tiga tingkat untuk memahami elemen akar penyebab yang diperlukan. Dua diagram sebab-akibat yang paling berguna dijelaskan sebagai berikut:

- Diagram Tulang Ikan. Secara formal disebut diagram Ishikawa, diagram ini adalah cuplikan dari situasi saat ini dan penyebab tingkat tinggi mengapa suatu masalah terjadi. Diagram ini seringkali merupakan titik awal yang baik untuk menganalisis akar penyebab. Diagram tulang ikan memberikan panduan untuk penyebab yang akan memberikan tindak lanjut yang paling berhasil. Misalnya, mereka sering mengungkap area di mana datanya kurang dan akan bermanfaat untuk dikumpulkan. Namun, teknik ini tidak cukup untuk memahami semua akar penyebab.

Catatan: Diagram tulang ikan secara tradisional menggunakan kata "efek" karena merupakan diagram sebab-akibat. Namun, itu bisa dengan mudah menjadi situasi atau masalah. Ada berbagai cara untuk menggambarkan diagram tulang ikan. Gambar 2-4 menunjukkan salah satu rendisi tersebut. Berikut adalah beberapa panduan untuk menggunakan diagram tulang ikan:

- Soal yang akan dipecahkan diletakkan pada bagian kepala ikan, yang dapat menghadap ke kanan atau ke kiri.
- Gunakan antara tiga hingga delapan penyebab atau kategori sebagai jumlah optimal penyebab yang terkait dengan masalah. Kategori standar, bila digunakan, dapat membantu memandu proses dan mencakup mesin, metode/sistem, bahan, pengukuran, orang/pelanggan, kebijakan, proses/prosedur, dan tempat/lokasi.
- Untuk setiap penyebab yang teridentifikasi, tanyakan mengapa penyebab tersebut muncul dan beri label setiap sub-penyebab yang ditemukan. Umumnya, dua sampai tiga tingkat akan cukup untuk mendapatkan wawasan tentang masalah untuk memahami akar penyebabnya.



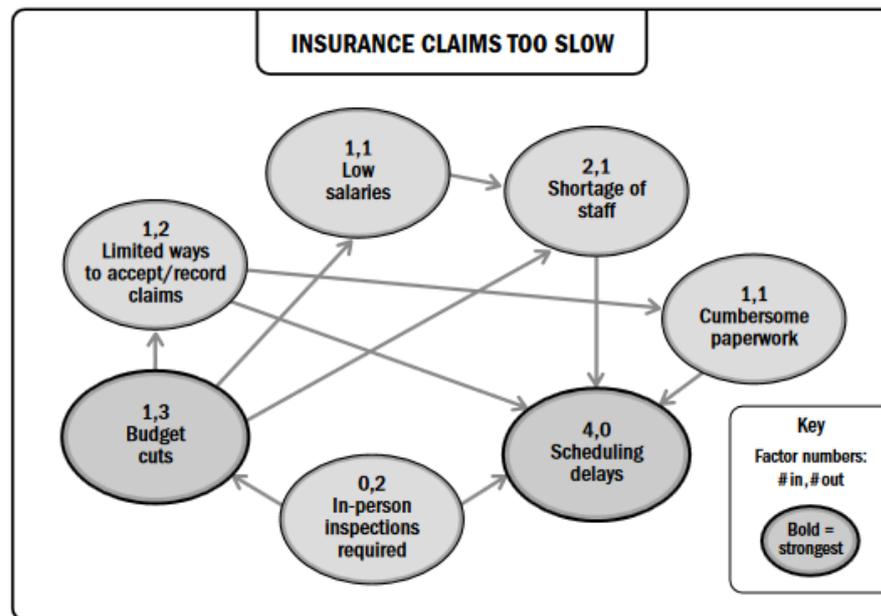
**Gambar 2-4.** Contoh Diagram Tulang Ikan

- Diagram Keterkaitan. Jenis diagram sebab-akibat khusus ini sangat membantu untuk memvisualisasikan masalah kompleks yang tampaknya memiliki hubungan yang sulit di antara banyak variabel. Diagram ini sangat berguna untuk mengidentifikasi variabel, tetapi mirip dengan diagram tulang ikan, teknik ini tidak cukup untuk memahami semua akar penyebab. Dalam beberapa kasus, penyebab satu masalah mungkin merupakan akibat dari masalah lainnya. Diagram keterkaitan dapat membantu pemangku kepentingan memahami hubungan antara sebab dan akibat dan dapat mengidentifikasi penyebab utama yang menghasilkan masalah.

Membangun diagram keterkaitan membantu peserta mengisolasi setiap dimensi masalah secara individual tanpa menjadi proses linier yang ketat. Berfokus pada dimensi individu memungkinkan peserta untuk berkonsentrasi dan menganalisis bagian-bagian situasi yang dapat dikelola. Ketika analisis selesai, diagram menyoroti masalah, tetapi hanya setelah seluruh diagram dirakit.

Berikut adalah beberapa panduan untuk menggunakan diagram keterkaitan:

- Identifikasi penyebab dan efek potensial, hingga maksimal sepuluh agar praktis.
- Tarik garis antara akibat dan penyebabnya. Panah mewakili arah penyebabnya. Panah dimulai dari faktor penyebab dan menunjuk ke akibat. Lihat Gambar 2-5 dan catat faktor “pemotongan anggaran” dan faktor penyebab “kekurangan staf”.
- Ketika dua faktor saling mempengaruhi, pahami mana yang lebih kuat dan catat yang mana. Diagram keterkaitan paling efektif ketika panah terbatas pada satu arah, yaitu pengaruh yang lebih kuat.
- Faktor dengan jumlah panah “masuk” terbesar adalah faktor yang merupakan hasil utama dari faktor lain, yaitu efek. Ini sering memberikan ukuran keberhasilan yang baik atau dapat menjadi item yang baik untuk diukur dan dipantau. Pada Gambar 2-5, “penundaan penjadwalan” terlihat sebagai efek yang paling signifikan.
- Faktor yang memiliki banyak panah “keluar” adalah sumber masalah, yaitu penyebab. Beri label angka faktor masuk dan keluar. Pada Gambar 2-5, “pemotongan anggaran” terlihat sebagai penyebab yang paling signifikan. Pertimbangkan untuk memprioritaskan penilaian kebutuhan untuk mengatasi penyebab terkuat terlebih dahulu.
- Faktor penyebab dan akibat yang signifikan dapat digambarkan dengan huruf tebal untuk menekankannya seperti pada contoh di Gambar 2-5.



Gambar 2-5. Contoh Diagram Interelasi

- Alur Proses. Alur proses digunakan untuk banyak hal, terutama untuk mendokumentasikan dan menganalisis proses saat ini dan masa depan (misalnya, yang diusulkan). Kegunaan lain dari model ini adalah untuk menganalisis suatu proses untuk cara-cara di mana proses saat ini berkontribusi pada masalah yang diberikan. Dalam hal ini, alur proses dapat digunakan sebagai alat analisis akar penyebab. Proses nonoptimal yang ada di lingkungan apa adanya saat ini mungkin memiliki celah atau langkah yang hilang, duplikasi, atau langkah yang tidak perlu dan tidak bernilai tambah. Alur proses tidak berguna saat menganalisis peluang.

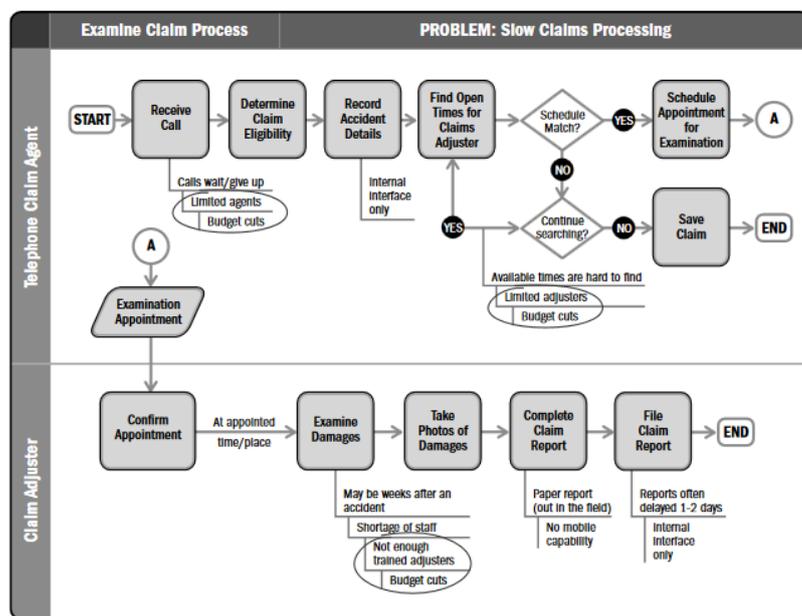
Pemodelan aliran proses dapat digunakan bersama dengan analisis akar penyebab karena berfokus pada bagaimana aspek proses saat ini dapat berkontribusi pada masalah yang dihadapi. Dalam contoh perusahaan asuransi, batasan penjadwalan untuk pemeriksaan langsung merupakan penyebab utama situasi saat ini. Gambar 2-6 adalah contoh alur proses yang digunakan untuk analisis akar masalah. Beberapa pedoman untuk menggunakan alur proses untuk analisis masalah meliputi:

- Pilih situasi dan tempatkan di bagian atas peta proses untuk menekankan masalah yang akan dipecahkan. Di sini akan tetap disorot.
- Identifikasi langkah-langkah dalam proses yang menghasilkan masalah. Coba dan pertahankan jumlah langkah pada level tinggi, seringkali sekitar sepuluh langkah atau kurang.
- Untuk setiap langkah, tanyakan bagaimana langkah tersebut dapat berkontribusi pada masalah yang teridentifikasi. Untuk setiap penyebab, selidiki untuk menemukan sub-penyebab dan tambahkan dengan cara yang mirip dengan diagram tulang ikan. Gambar 2-6 menunjukkan

penyebab “waktu yang tersedia sulit ditemukan”, dengan sub-penyebab “penyesuaian terbatas”, dan akar penyebab “pemotongan anggaran”.

- o Carilah langkah-langkah yang memiliki beberapa masalah sebagai tempat terbaik untuk menemukan perubahan atau peningkatan, atau lakukan penyelidikan lebih lanjut untuk memverifikasi dan/atau mengukur. Lingkari faktor-faktor yang dirasa menjadi penyebab dan sub-sebab signifikan dari masalah yang dinilai. Gambar 2-6 menunjukkan satu faktor berulang yang perlu diperhatikan.

Alur proses dijelaskan secara lebih mendalam di Bab 4 tentang Persyaratan Elisitasi dan Analisis.



Gambar 2-6. Alur Proses dengan Contoh Root Cause Analysis

**Menentukan Kemampuan yang Dibutuhkan untuk Mengatasi Situasi**

Setelah akar penyebab atau kontributor suatu situasi diketahui, metode untuk memperbaikinya dan/atau mengambilnya keuntungan dari peluang dapat ditentukan. Untuk situasi peningkatan proses yang sederhana, hanya perlu merekomendasikan perubahan proses tanpa menambahkan kemampuan baru atau sumber daya lainnya.

Untuk situasi yang lebih rumit dan untuk peluang, kemampuan baru mungkin diperlukan, seperti perangkat lunak, mesin, staf ahli, atau pabrik atau properti fisik. Analisis bisnis akan merekomendasikan kemampuan yang sesuai berdasarkan penemuan yang dibuat selama analisis akar penyebab atau berdasarkan konsep dan kontributor kesuksesan yang diidentifikasi saat menganalisis peluang.

Berbagai metode ada untuk menentukan kemampuan baru. Ketika analisis akar penyebab formal tidak dilakukan, pelaku bisnis dapat "melompat ke solusi" untuk memecahkan masalah yang mereka rasakan. Hasilnya seringkali menambah kemampuan baru yang menangani hanya sebagian dari situasi dan mungkin juga lebih mahal dari yang dibutuhkan.

### Tabel Kemampuan

Dengan memeriksa setiap masalah dan akar penyebab yang terkait, kemampuan yang dibutuhkan dapat ditemukan. Salah satu alat untuk membantu memfasilitasi analisis ini adalah tabel kapabilitas, di mana analis bisnis mencantumkan setiap faktor atau masalah pembatas, menentukan akar penyebab yang terkait, lalu mencantumkan kapabilitas atau fitur yang diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Contoh—Tabel 2-3 menyediakan tabel kemampuan untuk contoh perusahaan asuransi.

**Tabel 2-3.** Contoh Tabel Kemampuan

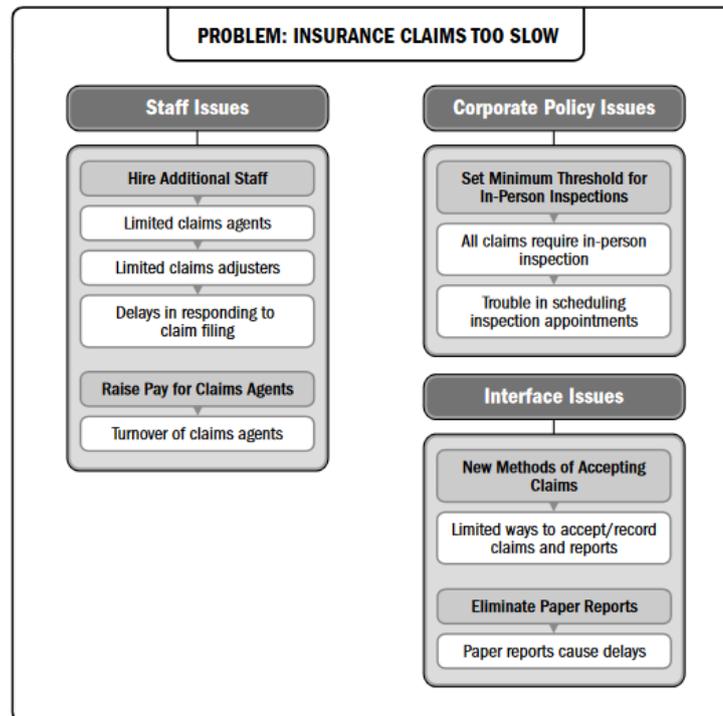
| Masalah/<br>Keterbatasan Saat Ini | Akar permasalahan                                       | Kemampuan/Fitur Baru   |
|-----------------------------------|---|--|
| Klaim asuransi terlalu lambat     | Agen klaim terbatas                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agen terlatih tambahan</li> <li>• Gaji yang lebih tinggi untuk agen klaim</li> </ul>  |
|                                   | Perlunya pemeriksaan secara langsung                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polis baru untuk melewati ujian berdasarkan jangka waktu polis, riwayat klaim, dan wawancara awal bertanggung</li> <li>• Penggunaan teknologi bertanggung untuk mencatat kerusakan</li> </ul> |
|                                   | Penyesuaian klaim terbatas                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjuster terlatih tambahan</li> <li>• Lihat Bagian 2.2</li> </ul>   |
| Laporan tertunda                  | Cara terbatas untuk menerima/mencatat klaim dan laporan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode baru untuk menerima klaim</li> <li>• Kirim laporan dari jarak jauh</li> </ul>  |
|                                   | Laporan kertas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilangkan laporan kertas</li> </ul>   |

### Diagram Afinitas

Metode lain untuk menentukan kapabilitas adalah dengan menggunakan diagram afinitas. Diagram afinitas menunjukkan kategori dan subkategori ide yang mengelompok atau memiliki kedekatan satu sama lain. Untuk pemecahan masalah, diagram afinitas digunakan untuk membantu mengatur dan menyusun kategori penyebab utama dan mengaturnya berdasarkan kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikannya.

Diagram afinitas digunakan untuk berbagai tujuan. Ini berguna untuk menggambar tema umum ketika dihadapkan dengan beberapa temuan yang berbeda dan berpotensi tidak terorganisir. Diagram ini dapat digunakan untuk membantu menghubungkan isu-isu terkait dari suatu masalah atau peluang. Mereka juga dapat memberikan wawasan tentang kumpulan faktor untuk membantu memahami akar penyebab dan kemungkinan solusi untuk masalah. Poin terakhir membuat mereka berguna untuk menghasilkan kemampuan yang diperlukan untuk mengatasi masalah atau peluang.

Contoh—Gambar 2-7 menunjukkan bagaimana penyebab dan kemampuan terkait dapat diatur untuk contoh perusahaan asuransi.



**Gambar 2-7.** Contoh Diagram Afinitas

### Tolok Ukur

Cara lain untuk menentukan kapabilitas baru adalah dengan melakukan studi perbandingan organisasi eksternal yang memecahkan masalah serupa atau menangkap peluang yang sedang dipertimbangkan organisasi. Studi tolok ukur sering memandu rekomendasi akhir untuk mengatasi situasi serta menyortir rekomendasi mana yang tidak boleh dibuat.

Pemangku kepentingan hampir pasti tertarik dengan apa yang dilakukan kompetisi, jadi akan sangat membantu jika memiliki jawaban tentang kompetisi saat pertanyaan itu muncul. Tolok ukur juga umum dalam situasi nonkompetitif; misalnya, ketika satu badan pemerintah atau yurisdiksi berbagi pendekatan solusi dengan kelompok lain.

Sebuah studi analisis kompetitif biasanya jatuh ke dalam salah satu dari tiga jenis:

- Tinjauan kasual atas dokumen publik organisasi lain seperti laporan perusahaan atau halaman web,
- Mempelajari variabel utama yang menjadi faktor solusi atau "belanja rahasia" di toko atau situs web pesaing, atau
- Merekayasa balik produk tertentu untuk menentukan detail komponennya dan kemampuan yang dibutuhkan.

Benchmarking, seperti analisis persaingan, memberikan wawasan tentang bagaimana organisasi lain menanggapi tantangan yang sama yang dialami oleh organisasi yang berkinerja. Tolok ukur kapabilitas memberikan wawasan yang tidak terpikirkan oleh organisasi sendiri atau akan menggunakan waktu yang berharga untuk menemukannya melalui coba-coba.

Contoh—Perusahaan asuransi dapat menemukan melalui perbandingan bahwa pesaing menawarkan sesi obrolan video antara pelanggan dan penaksir klaim mereka. Kemampuan yang ditemukan ini harus diteliti untuk menentukan jumlah nilai yang akan ditambahkan ke solusi potensial yang sedang dipertimbangkan.

### **Menilai Kemampuan Organisasi Saat Ini**

Setelah diketahui kapabilitas mana yang diperlukan untuk memperbaiki situasi, maka perlu untuk menentukan kapabilitas organisasi saat ini. Organisasi mungkin memiliki kemampuan yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu situasi tanpa perlu menambahkan yang baru. Misalnya, sebuah organisasi mungkin sudah memiliki sumber daya atau kemampuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah melalui perbaikan proses atau reorganisasi staf. Dalam kasus tersebut, solusinya cenderung sederhana, meski tidak selalu mudah dicapai.

Namun, ketika penilaian kebutuhan formal dilakukan seperti yang dijelaskan di bagian ini, kemungkinan besar kemampuan yang dibutuhkan tidak ada. Sebelum merekomendasikan kemampuan baru, analisis bisnis harus mengidentifikasi dan menilai kemampuan saat ini yang berkaitan dengan situasi. Metode umum untuk menilai status kemampuan saat ini termasuk, namun tidak terbatas pada hal berikut:

- Proses mengalir. Melakukan analisis proses "apa adanya" atau meninjau model yang ada mengungkapkan proses saat ini di tempat yang dapat disempurnakan atau diperluas untuk memenuhi kemampuan baru. Mereka juga mengungkap sumber daya yang berpotensi dapat digunakan kembali untuk memberikan kemampuan baru. Ketiadaan proses yang diperlukan untuk memecahkan masalah dapat mengungkapkan kesenjangan yang lebih besar untuk diisi.
- Perusahaan dan arsitektur bisnis. Arsitektur perusahaan dan bisnis adalah metode untuk mendeskripsikan organisasi dengan memetakan karakteristik esensialnya seperti orang, lokasi, proses, aplikasi, data, dan teknologi. Ketika kerangka kerja arsitektural formal tersedia, kerangka kerja tersebut dapat ditinjau untuk memberikan inventarisasi kemampuan terkini. Seperti halnya dokumentasi apa pun, arsitekturnya mungkin tidak mencerminkan kenyataan dan kemampuan saat ini mungkin sudah ada. Oleh karena itu ketika menggunakan dokumentasi yang ada, perlu dilakukan upaya untuk memvalidasi bahwa model tersebut mutakhir dan masih valid.
- Kerangka kemampuan. Kerangka kapabilitas adalah kumpulan kapabilitas organisasi, disusun menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola, mirip dengan arsitektur bisnis. Ketika kerangka ini ada, dapat ditinjau untuk memberikan dasar kemampuan saat ini.

Contoh—Sebuah perusahaan asuransi memiliki alur proses kondisi saat ini untuk proses klaim seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2-6. Perusahaan mungkin juga memiliki beberapa arsitektur perusahaan, yang mungkin berguna bahkan ketika model berada pada level tinggi.

Alur proses mungkin perlu diperbarui untuk mencerminkan proses saat ini, dan komponen arsitektur perlu direvisi untuk memberikan detail yang lebih besar, namun keduanya berfungsi sebagai titik awal.

### Mengidentifikasi Kesenjangan dalam Kemampuan Organisasi

Setelah mengidentifikasi kapabilitas yang dibutuhkan dan menilai kapabilitas saat ini terkait dengan situasi tertentu, setiap kesenjangan atau kapabilitas yang hilang yang ada antara status saat ini dan yang dibutuhkan adalah kapabilitas yang perlu ditambahkan. Kemampuan ini biasanya disebut sebagai fitur dan fungsi "menjadi" dan mudah diidentifikasi dengan melakukan analisis kesenjangan ini. Analisis kesenjangan adalah teknik membandingkan kondisi saat ini dengan kondisi masa depan untuk mengidentifikasi perbedaan atau kesenjangan.

Contoh — Dalam contoh perusahaan asuransi, pada tahap penilaian kebutuhan ini, analisis bisnis menganalisis kemampuan saat ini ke daftar kemampuan yang dibutuhkan untuk mengidentifikasi kemampuan yang hilang untuk mencapai keadaan masa depan yang diinginkan. Kemampuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah bisnis menjadi dasar pemikiran untuk membuat program atau proyek. Tabel 2-4 menunjukkan tabel kapabilitas yang diperbarui dengan kiriman ditambahkan yang akan mengisi kekosongan.

**Tabel 2-4.** Tabel Kemampuan dengan Daftar Kesenjangan

| Masalah/<br>Keterbatasan Saat Ini | Akar permasalahan                    | Kemampuan/Fitur Baru  | Hasil Proyek untuk Mengisi Kesenjangan   |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Klaim asuransi terlalu lambat     | Agen klaim terbatas                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agen terlatih tambahan</li> <li>• Gaji yang lebih tinggi untuk agen klaim</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program pelatihan baru untuk agen</li> <li>• Peningkatan tarif per jam untuk agen klaim</li> </ul>  |
|                                   | Perlunya pemeriksaan secara langsung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polis baru untuk melewati ujian berdasarkan jangka waktu polis, riwayat klaim, dan wawancara awal bertanggung.</li> <li>• Penggunaan teknologi bertanggung untuk mencatat kerusakan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buat kebijakan perusahaan baru dengan ambang batas untuk kunjungan</li> <li>• Kembangkan proses dan antarmuka baru untuk mengimpor gambar kerusakan yang diasuransikan</li> </ul> |
|                                   | Penyesuaian klaim terbatas           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjuster terlatih tambahan</li> <li>• Proses dan antarmuka baru untuk memfasilitasi klaim</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program pelatihan baru untuk adjuster</li> <li>• Kembangkan proses dan antarmuka baru untuk mengimpor gambar kerusakan yang diasuransikan</li> </ul>                              |

|                  |   |   |  |
|------------------|---|---|--|
| Laporan tertunda | Cara terbatas untuk menerima / mencatat klaim dan laporan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode baru untuk menerima klaim</li> <li>• Kirim laporan dari jarak jauh</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan antarmuka baru untuk penerimaan klaim secara online</li> <li>• Mengembangkan antarmuka baru untuk mengirimkan laporan klaim jarak jauh</li> </ul> |
|                  | Laporan kertas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilangkan laporan kertas</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan online dan mobile</li> </ul>  |

## 2.5 MEREKOMENDASIKAN TINDAKAN UNTUK MENGATASI KEBUTUHAN BISNIS

Setelah kesenjangan antara kemampuan saat ini dan yang dibutuhkan diidentifikasi, rekomendasi dapat dibuat untuk mengisi kesenjangan tersebut. Fitur dan fungsi yang dibutuhkan hanyalah bagian dari rekomendasi. Analisis bisnis juga menyediakan pendekatan tingkat tinggi untuk menambah kemampuan baru, pendekatan alternatif untuk dipertimbangkan, kelayakan setiap alternatif, dan urutan pilihan alternatif. Pekerjaan ini memberikan nilai yang signifikan bagi organisasi karena membantu memastikan bahwa organisasi tidak menerapkan solusi yang salah.

### Sertakan Pendekatan Tingkat Tinggi untuk Menambahkan Kemampuan

Rekomendasi lengkap mencakup proposal tingkat tinggi yang menyatakan bagaimana kemampuan yang dibutuhkan akan diperoleh. Pendekatan ini bukan rencana manajemen proyek yang terperinci dan tidak termasuk tingkat detail dalam piagam proyek. Sebaliknya, ini adalah jalur yang disarankan untuk menambahkan kemampuan. Analisis bisnis harus meminta umpan balik awal dari arsitek bisnis dan teknis ketika rekomendasi akan mencakup perangkat keras atau perangkat lunak baru atau yang dimodifikasi. Untuk situasi yang kompleks, saat mengembangkan pendekatan, analisis bisnis harus bekerja dengan arsitek untuk mengembangkan pandangan tingkat tinggi tentang bagaimana kapabilitas baru akan dihubungkan dengan sistem dan aplikasi yang sudah ada, mencatat setiap ketergantungan utama yang akan ada saat kapabilitas baru diterapkan. ditambahkan.

Contoh—Menggunakan contoh perusahaan asuransi, infrastruktur keamanan tambahan mungkin diperlukan untuk mengizinkan klaim diajukan dari perangkat seluler atau untuk mengizinkan obrolan video dengan penyesuaian klaim. Ketergantungan memerlukan waktu dan uang untuk diterapkan sebelum kemampuan yang diinginkan dapat ditambahkan dan akan memengaruhi keuntungan bersih dari solusi yang dipilih.

### Memberikan Pilihan Alternatif untuk Memuaskan Kebutuhan Bisnis

Jarang hanya ada satu solusi potensial untuk masalah bisnis. Meskipun seringkali ada banyak pendekatan untuk menambahkan kemampuan baru, sebuah rekomendasi harus menyertakan semua opsi yang paling memungkinkan. Alternatif build vs. buy standar adalah opsi umum, begitu juga kombinasi keduanya, selain vendor alternatif yang dapat dipilih. Analisis bisnis mengevaluasi dan menganalisis semua informasi yang dikumpulkan selama penilaian kebutuhan untuk menghasilkan beberapa kemungkinan solusi.

Alasan utama untuk memberikan alternatif adalah untuk menunjukkan bahwa alternatif tersebut dipertimbangkan dan untuk mencegah keberatan dari mereka yang mendukungnya. Alasan lain untuk memasukkan alternatif adalah karena pendekatan yang disukai mungkin tidak dapat diterima. Kendala seperti biaya, jadwal, kepegawaian, atau bias vendor dapat menghalangi opsi untuk dipilih, oleh karena itu, berpotensi, satu alternatif akan menjadi pilihan yang dapat diterima.

Sementara analisis bisnis tidak memutuskan solusi mana yang terbaik, analisis bisnis biasanya diharapkan untuk membuat rekomendasi dan mendukung rekomendasi tersebut dengan fakta dan bukti. Keputusan solusi dibuat terutama oleh sponsor bisnis atau pemilik masalah dengan masukan tambahan tentang kelayakan solusi dari tim solusi atau mereka yang bertanggung jawab untuk mengembangkan solusi.

### **Mengidentifikasi Kendala, Asumsi, dan Risiko untuk Setiap Opsi**

Memahami daftar kendala, risiko, dan asumsi berguna saat menganalisis proposal proyek untuk menangani kebutuhan bisnis dan saat melakukan perencanaan proyek jika proposal tersebut diterima.

Poin Kolaborasi—Analisis bisnis dapat memanfaatkan keahlian manajer proyek dalam perencanaan dan mitigasi risiko. Kedua peran tersebut berkaitan dengan manajemen risiko. Manajer proyek berfokus pada penilaian risiko proyek secara keseluruhan, sedangkan analisis bisnis berfokus pada penilaian risiko produk. Arsitek bisnis dan teknis juga dapat mendukung pekerjaan ini, karena mereka dapat membantu mengungkap kendala atau peluang tambahan. Contohnya adalah risiko opsi solusi atau risiko yang terkait dengan bagian tertentu dari proses analisis bisnis.

#### **Kendala**

Batasan adalah batasan apa pun pada opsi tim untuk menjalankan program atau proyek dan mungkin terkait dengan bisnis atau teknis. Penting untuk menilai setiap kendala yang diketahui mengenai solusi potensial saat membuat alternatif. Misalnya, jika batasan waktu untuk memberikan solusi dikenakan pada proyek potensial, solusi yang dibuat khusus mungkin bukan opsi yang layak dan perlu dihapus atau, paling banter, tidak terdaftar sebagai opsi yang lebih disukai. Kendala desain dan implementasi juga penting untuk diselidiki di awal proses.

#### **Asumsi**

Asumsi adalah faktor-faktor yang dianggap benar, nyata, atau pasti, tanpa bukti atau demonstrasi yang sebenarnya. Rekomendasi, proposal, dan kasus bisnis adalah proyeksi masa depan, berdasarkan informasi yang terbatas pada orang atau tim yang menyusunnya. Dengan demikian, sejumlah asumsi biasanya dibuat, bergantung pada informasi yang tersedia untuk tim. Asumsi utama harus didokumentasikan sehingga pembuat keputusan menyadarinya ketika mereka mengevaluasi rekomendasi. Jika ada asumsi yang terbukti salah, penting untuk menilai kembali kebutuhan yang teridentifikasi atau mungkin seluruh kasus bisnis.

#### **Risiko**

Risiko adalah peristiwa atau kondisi yang tidak pasti yang mungkin memiliki efek positif atau negatif pada satu atau lebih tujuan proyek jika terjadi. Potensi risiko

untuk berbagai alternatif dapat berpengaruh signifikan terhadap persepsi pemimpin bisnis saat memilih proyek potensial. Risiko utama untuk setiap alternatif harus dicatat bersama dengan potensi strategi mitigasi dan biayanya. Risiko apa pun yang membutuhkan respons dapat menambah biaya untuk solusi potensial.

### **Menilai Kelayakan dan Dampak Organisasi dari Setiap Opsi**

Sebelum memutuskan opsi mana yang lebih disukai, analisis bisnis menilai kelayakan setiap opsi potensial. Dengan demikian, satu atau lebih opsi dapat dibuang karena kurangnya kelayakannya. Penilaian tersebut melibatkan perbandingan opsi solusi potensial untuk mengetahui seberapa layak masing-masing tampaknya berada pada variabel kunci atau “faktor kelayakan” (dijelaskan di bawah). Perbandingan ini bersama dengan penghapusan setiap opsi yang dianggap tidak cukup layak disebut analisis kelayakan.

Alasan lain untuk menganalisis kelayakan alternatif adalah untuk mencadangkan pekerjaan analisis biaya-manfaat yang sering melelahkan hanya untuk opsi yang paling layak. Jenis analisis kelayakan yang dijelaskan di sini bukanlah kasus bisnis yang lengkap karena yang terakhir mencakup analisis ekonomi yang lengkap. Melakukan kasus bisnis lengkap hanya untuk opsi yang paling memungkinkan akan menghemat waktu yang berharga.

Biasanya, tidak hanya ada satu faktor, seperti biaya atau waktu, yang akan menentukan apakah suatu pilihan layak atau tidak. Kelayakan paling baik dianalisis menurut berbagai faktor penting. Faktor-faktor tersebut dan pertanyaan yang harus dijawab adalah sebagai berikut:

#### **Kelayakan Operasional**

Kelayakan operasional menunjukkan seberapa baik solusi yang diusulkan sesuai dengan kebutuhan bisnis. Ini juga mencakup penerimaan organisasi terhadap perubahan dan apakah perubahan dapat dipertahankan setelah diterapkan. Memenuhi kebutuhan bisnis adalah faktor terpenting dari semuanya, karena jika suatu opsi tidak menyelesaikan masalah yang dimaksud, faktor lainnya tidak relevan. Contoh pertanyaan untuk diajukan meliputi:

- Seberapa baik pilihan tersebut memenuhi kebutuhan bisnis?
- Bagaimana solusi cocok dengan organisasi, termasuk dampaknya terhadap organisasi?
- Seberapa baik opsi potensial memenuhi persyaratan nonfungsional, misalnya, keberlanjutan, pemeliharaan, dukungan, dan keandalan?

#### **Kelayakan Teknologi/Sistem**

Kelayakan teknologi berkaitan dengan ada atau tidaknya teknologi dan keterampilan teknis atau dapat diperoleh dengan harga terjangkau untuk mengadopsi dan mendukung perubahan yang diusulkan. Selain itu, termasuk apakah perubahan yang diusulkan kompatibel dengan bagian lain dari infrastruktur teknis. Pertanyaan untuk diajukan meliputi:

- Apakah teknologi untuk solusi potensial ada dalam organisasi?
- Jika tidak, apakah layak untuk mendapatkannya?
- Apakah organisasi memiliki keahlian teknis untuk memasang atau mengoperasikan solusi potensial?

### **Kelayakan Efektivitas Biaya**

Sebelum melakukan analisis biaya-manfaat penuh dari solusi potensial, penilaian tingkat tinggi kelayakan finansial dari solusi potensial sangat penting. Efektivitas biaya selama analisis kelayakan tidak dimaksudkan untuk menjadi analisis biaya-manfaat yang lengkap, tetapi perkiraan awal dan kelayakan tingkat tinggi dari biaya dan nilai manfaat. Analisis biaya-manfaat penuh kemudian dilakukan pada opsi yang paling layak selama persiapan kasus bisnis. Pertanyaan potensial untuk diajukan meliputi:

- Berapa biaya di muka dan berkelanjutan untuk solusi yang diusulkan?
- Apakah solusi potensial terjangkau mengingat manfaat yang diharapkan?
- Apakah dana dapat diperoleh untuk investasi yang dibutuhkan?

### **Kelayakan Waktu**

Solusi potensial akan layak jika dapat disampaikan dalam batasan waktu. Pertanyaan potensial untuk diajukan meliputi:

- Dapatkah opsi solusi yang diberikan diberikan untuk memenuhi kerangka waktu organisasi?
- Seberapa masuk akal jadwal opsi yang diusulkan?
- Ketika solusi potensial tidak dapat disampaikan sepenuhnya dalam tenggat waktu tertentu, apakah dapat diterima untuk menyampaikannya secara bertahap dan tetap memenuhi kebutuhan bisnis?

### **Menilai Faktor**

Analisis bisnis menilai faktor kelayakan dari setiap opsi solusi prospektif untuk menentukan seberapa baik opsi ini berkontribusi pada tujuan dan sasaran yang dinilai sebelumnya. Dengan kata lain, analisis kelayakan menggunakan faktor-faktor sebagai kriteria untuk menilai seberapa baik setiap opsi potensial memecahkan masalah yang dihadapi dan memberikan kontribusi untuk mencapai tujuan dan sasaran. Alih-alih bekerja sendiri, penting bagi analisis bisnis untuk juga memperoleh, mendokumentasikan, dan memanfaatkan penilaian pemangku kepentingan yang terkena dampak jika memungkinkan.

Contoh—Dalam contoh perusahaan asuransi, salah satu kemampuan yang dibutuhkan adalah menggunakan teknologi pemegang polis mereka untuk mencatat kerusakan. Untuk menambah kemampuan, perusahaan dapat menginstal paket commercial off-the-shelf (COTS), mengembangkan perangkat lunak sendiri, atau mengalihdayakan pengembangan. Ketiga opsi tersebut mungkin merupakan pilihan yang layak dan layak.

### **Merekomendasikan Opsi yang Paling Layak**

Setelah memeriksa opsi potensial untuk mengatasi kebutuhan bisnis, analisis bisnis perlu merekomendasikan opsi yang paling layak. Dengan asumsi bahwa lebih dari satu opsi tetap layak setelah analisis kelayakan, analisis bisnis harus merekomendasikan opsi yang paling layak. Jika hanya satu opsi yang dinilai layak, opsi itu, dalam banyak kasus, akan direkomendasikan. Ketika tidak ada opsi yang layak untuk memenuhi kebutuhan, satu opsi adalah merekomendasikan agar tidak ada yang dilakukan.

Ketika dihadapkan dengan dua atau lebih opsi yang layak untuk solusi, pilihan yang tersisa dapat diurutkan berdasarkan seberapa baik masing-masing memenuhi kebutuhan bisnis. Misalnya, ketika sebuah organisasi merekayasa ulang operasinya sebagai lawan dari outsourcing, dua opsi ini dapat diurutkan berdasarkan seberapa baik masing-masing memecahkan masalah bisnis dan berkontribusi pada tujuan bisnis.

### **Pembobotan Peringkat**

Pemeringkatan dua atau lebih opsi dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik. Metode yang praktis dan efektif adalah dengan menggunakan matriks ranking berbobot. Matriks atau tabel peringkat berbobot mengombinasikan pencocokan pasangan dengan kriteria berbobot untuk menambahkan objektivitas pada rekomendasi. Pair-matching dilakukan dengan cara mengambil setiap pilihan dan membandingkannya satu per satu dengan semua pilihan lainnya, kemudian dilakukan voting atau rangking pilihan mana yang paling disukai. Pemeringkatan berbobot juga berguna untuk menguji pilihan awal atau pilihan intuitif terhadap pilihan lainnya. Kriteria yang digunakan untuk peringkat harus selaras dengan tujuan dan sasaran yang diidentifikasi sebelumnya dalam penilaian kebutuhan.

Pendekatan dasarnya adalah memilih kriteria berbobot untuk setiap item yang akan diurutkan. Setiap opsi diberi peringkat dengan memilihnya terhadap setiap opsi lainnya, satu per satu. Skor untuk setiap alternatif dikalikan dengan bobot dan ditambahkan untuk mendapatkan skor untuk setiap opsi dan peringkat keseluruhan. Pedoman untuk menyusun dan menggunakan tabel ranking berbobot adalah:

- Sertakan antara tiga dan sembilan kriteria sebagai rentang praktis untuk jumlah kriteria. Jika masalah memiliki kurang dari tiga kriteria, maka matriks peringkat tertimbang jarang diperlukan untuk menganalisis setiap pilihan. Jika ada lebih dari sembilan kriteria, akan sulit bagi pemangku kepentingan untuk menilai dan membandingkan alternatifnya. Selain itu, masalahnya mungkin terlalu rumit dan mungkin perlu dipecah menjadi himpunan bagian untuk menganalisisnya dengan benar.
- Tetapkan bobot dengan persentase atau desimal. Biasanya lebih disukai jika bobot berjumlah 100% atau 1,0. Pemangku kepentingan yang melakukan pemeringkatan dapat memilih agar setiap kriteria memiliki bobot antara 1 dan 100%.
- Menentukan bagaimana pemungutan suara akan dilakukan. Pemungutan suara untuk setiap pasangan alternatif yang dibandingkan dapat dilakukan dengan “aturan mayoritas” sederhana. Alternatif lain adalah dengan mendata jumlah stakeholder yang memberikan suara untuk setiap pasangan. Metode ini memberikan satu suara per orang, bukan satu suara untuk pemenang pasangan. Tim mungkin lebih suka memberikan lebih banyak suara kepada pemangku kepentingan yang memiliki otoritas lebih dalam organisasi. Misalnya, sponsor mungkin menerima dua suara, dan semua orang menerima satu suara.
- Periksa untuk memastikan bahwa hasilnya masuk akal bagi para pemilih, karena hasil yang tidak realistis tidak akan membantu. Opsi yang mendapat skor terlalu tinggi atau rendah dapat menunjukkan hasil yang miring atau dapat menunjukkan

bahwa salah satu opsi adalah favorit yang jelas. Mintalah tanggapan subyektif para pemangku kepentingan terhadap hasil pemungutan suara. Jika hasilnya tidak dipercaya oleh tim, biasanya berarti kriteria, bobot, atau metode pemungutan suara perlu disempurnakan.

Contoh—Salah satu tujuan perusahaan asuransi adalah meningkatkan pendapatan. Salah satu kriterianya adalah membandingkan alternatif dengan seberapa baik setiap opsi membantu meningkatkan pendapatan.

**Tabel 2-5.** Contoh Matriks Peringkat Berbobot

| Item yang akan diberi Peringkat                 | Kriteria (Bobot)                    |                                  |                                    | Biaya (Berat 0,1)    | Jumlah Suara | Peringkat Akhir |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|
|   | Meningkatkan Pendapatan (Bobot 0,3) | Turunkan Biaya Klaim (Bobot 0,4) | Kemudahan Implementasi (Bobot 0,2) |                      |              |                 |
| paket perangkat lunak XYZ                       | $1 \times 0.3 = 0.3$                | $1 \times 0.4 = 0.4$             | $1 \times 0.1 = 0.2$               | $2 \times 0.1 = 0.2$ | 1.1          | 2               |
| Kembangkan antarmuka smartphone secara internal | $2 \times 0.3 = 0.6$                | $2 \times 0.4 = 0.8$             | ...                                | ...                  | 1.4          | 1               |
| Pengembangan antarmuka outsourcing              | ...                                 | ...                              | $2 \times 0.2 = 0.4$               | $1 \times 0.1 = 0.1$ | 0.5          | 3               |

Poin Kolaborasi—Saat membuat matriks peringkat tertimbang, analis bisnis harus berkonsultasi dengan sponsor penilaian kebutuhan untuk menentukan pemangku kepentingan mana yang akan disertakan dalam proses pemungutan suara. Para pemangku kepentingan yang memberikan suara harus dikonsultasikan tentang kriteria dan bobot mana yang akan digunakan. Demikian juga keputusan mengenai sistem pembobotan dan pembobotan memerlukan kerjasama dengan pemangku kepentingan.

### **Melakukan Analisis Biaya-Manfaat untuk Opsi yang Direkomendasikan**

Sebelum merekomendasikan pilihan yang lebih disukai, analisis biaya-manfaat harus dilakukan. Manfaat dan biaya proyek yang diharapkan perlu diartikulasikan secara lebih rinci selama analisis biaya-manfaat daripada selama analisis kelayakan. Estimasi sebelumnya yang dilakukan selama analisis kelayakan sekarang digantikan oleh estimasi kasar manfaat dan biaya. Jika kasus bisnis diterima dan proyek dimulai, estimasi ini akan digunakan selama inisiasi proyek.

Organisasi seringkali memiliki standar yang menentukan kapan dan bagaimana melakukan analisis biaya-manfaat, termasuk metode penilaian keuangan mana yang akan digunakan. Bergantung pada organisasinya, konsultasikan dengan analis keuangan atau perwakilan dari keuangan untuk menyiapkan analisis biaya-manfaat untuk mendukung pekerjaan kasus bisnis. Teknik penilaian yang paling umum dijelaskan secara singkat di sini dan rekomendasi harus memuat setidaknya salah satunya.

**Payback Period (PBP)**

Payback period (PBP) adalah waktu yang diperlukan untuk mengembalikan investasi proyek, biasanya dalam beberapa bulan atau tahun. Semakin lama PBP, semakin besar risikonya. Beberapa organisasi menetapkan tingkat ambang yang mengharuskan periode pengembalian kurang dari atau sama dengan periode waktu tertentu.

**Pengembalian Investasi (ROI)**

Pengembalian investasi (ROI) adalah persentase pengembalian investasi proyek awal. ROI dihitung dengan mengambil rata-rata yang diproyeksikan dari semua manfaat bersih dan membaginya dengan biaya proyek awal. Metode penilaian ini tidak memperhitungkan biaya berkelanjutan dari produk atau layanan baru, namun masih merupakan metrik yang banyak digunakan. Organisasi sering kali memiliki "tingkat rintangan" yang harus dilampaui oleh ROI yang diharapkan sebelum suatu proyek dipertimbangkan untuk dipilih.

**Tingkat Pengembalian Internal (IRR)**

Tingkat pengembalian internal (IRR) adalah hasil tahunan yang diproyeksikan dari investasi proyek, menggabungkan biaya awal dan berkelanjutan. IRR adalah perkiraan persentase tingkat pertumbuhan yang diharapkan dapat dicapai oleh proyek tertentu. Tingkat rintangan sering ditetapkan, seperti IRR yang diproyeksikan, dan perlu melebihi tingkat tertentu agar investasi proyek dapat dipertimbangkan.

**Nilai Sekarang Bersih (NPV)**

Net present value (NPV) adalah nilai masa depan dari manfaat proyek yang diharapkan yang dinyatakan dalam nilai manfaat tersebut pada saat investasi. NPV memperhitungkan manfaat saat ini dan masa depan, inflasi, dan memperhitungkan hasil yang dapat diperoleh melalui investasi dalam instrumen keuangan sebagai lawan proyek. Setiap NPV yang lebih besar dari nol dianggap sebagai investasi yang berharga, meskipun proyek dengan NPV kurang dari nol dapat disetujui jika inisiatif tersebut merupakan mandat pemerintah, misalnya.

Manfaat yang diharapkan yang tercantum dalam analisis biaya-manfaat akan menjadi ukuran yang berharga untuk digunakan saat mengevaluasi hasil program atau proyek. Selama penilaian kebutuhan, analisis bisnis dapat menyoroati langkah-langkah evaluasi utama sebagai bagian dari rekomendasi.

Poin Kolaborasi—Saat memperkirakan manfaat dan biaya, seorang analis bisnis dapat bekerja dengan manajer proyek yang memiliki keahlian dalam menyiapkan perkiraan. Analisis bisnis juga harus mencari dukungan dari analis keuangan dalam organisasi yang dapat membantu penerapan metode penilaian terhadap alternatif.

**2.6 MENYUSUN KASUS BISNIS**

Tidak semua masalah atau peluang bisnis memerlukan kasus bisnis formal. Eksekutif dalam suatu organisasi dapat menyetujui program dan proyek berdasarkan tekanan kompetitif, mandat pemerintah, atau kecenderungan eksekutif. Dalam kasus tersebut, piagam proyek untuk memulai program atau proyek sudah cukup.

Dalam kebanyakan kasus, analisis yang dilakukan dalam kasus bisnis membantu organisasi memilih program dan proyek terbaik untuk memenuhi kebutuhan bisnis. Kasus bisnis membantu organisasi meneliti program dan proyek secara konsisten. Ketika proses ini dianut, organisasi akan secara konsisten membuat keputusan yang lebih baik.

Seperti dijelaskan sebelumnya, kasus bisnis mengeksplorasi sifat masalah atau peluang, menentukan akar penyebab atau kontributor kesuksesan, dan menyajikan banyak aspek yang berkontribusi pada rekomendasi lengkap.

Organisasi sering memiliki standar mereka sendiri tentang apa yang harus disertakan dalam kasus bisnis dan akan menggunakan seperangkat template atau perangkat lunak kasus bisnis untuk menyederhanakan dan menstandarkan proses. Serangkaian komponen umum dalam kasus bisnis apa pun minimal harus mencakup hal-hal berikut:

- **Masalah/Peluang.** Tentukan apa yang mendorong perlunya tindakan. Gunakan pernyataan situasi atau cara serupa untuk mendokumentasikan masalah atau peluang bisnis yang akan diperoleh melalui program atau proyek. Sertakan data yang relevan untuk menilai situasi dan mengidentifikasi pemangku kepentingan atau kelompok pemangku kepentingan mana yang terpengaruh.
- **Analisis Situasi.** Tujuan dan sasaran organisasi dicantumkan untuk menilai bagaimana solusi potensial mendukung dan berkontribusi pada mereka. Sertakan akar penyebab masalah atau kontributor utama peluang. Dukung analisis melalui data yang relevan untuk mengonfirmasi alasan. Sertakan kemampuan yang dibutuhkan versus kemampuan yang ada. Kesenjangan di antara mereka akan membentuk tujuan program atau proyek.
- **Rekomendasi.** Sajikan hasil analisis kelayakan untuk setiap opsi potensial. Tentukan kendala, asumsi, risiko, dan ketergantungan untuk setiap opsi. Urutkan peringkat alternatif dan buat daftar yang direkomendasikan; sertakan mengapa dianjurkan dan mengapa yang lain tidak. Ringkas analisis biaya-manfaat untuk opsi yang direkomendasikan. Sertakan pendekatan implementasi, termasuk tonggak, ketergantungan, peran, dan tanggung jawab.
- **Evaluasi.** Sertakan rencana untuk mengukur realisasi manfaat. Rencana ini biasanya mencakup metrik untuk mengevaluasi bagaimana solusi berkontribusi pada tujuan dan sasaran. Mungkin memerlukan pekerjaan tambahan untuk menangkap dan melaporkan metrik tersebut.

Catatan: Formalitas kasus bisnis yang terdokumentasi dan piagam proyek umumnya diperlukan di perusahaan besar atau dengan regulasi ketat. Sementara formalitas ini mungkin tidak selalu berlaku di organisasi yang lebih kecil atau di beberapa organisasi yang telah mengadopsi pendekatan tangkas, proses pemikiran mendefinisikan masalah/peluang, menganalisis situasi, membuat rekomendasi, dan menentukan kriteria evaluasi berlaku untuk semua organisasi.

### **Nilai Kasus Bisnis**

Ketika kasus bisnis dibuat, itu menjadi masukan yang berharga untuk inisiasi proyek, memberikan tim proyek pandangan yang ringkas dan komprehensif tentang kebutuhan bisnis dan solusi yang disetujui untuk kebutuhan itu. Lebih dari sekadar masukan sederhana, kasus bisnis adalah dokumen hidup yang selalu dirujuk di seluruh program atau proyek kerja.

Mungkin perlu meninjau dan memperbarui kasus bisnis berdasarkan apa yang ditemukan saat program atau proyek berkembang dari waktu ke waktu.

Ketika kasus bisnis tidak memadai atau tidak ada, ruang lingkup produk mungkin tidak jelas atau tidak terdefinisi dengan baik. Hal ini pada gilirannya sering menyebabkan ruang lingkup merayap, yang menghasilkan pengerjaan ulang, kelebihan biaya, dan penundaan proyek. Kasus bisnis dapat membantu mengatasi kemungkinan risiko karena harus membatalkan proyek karena kehilangan sponsor atau dukungan pemangku kepentingan, biaya yang melebihi manfaat yang dirasakan, dan perubahan pada bisnis. Mungkin yang lebih buruk daripada menghentikan proyek adalah menyelesaikan proyek hanya untuk produk akhir tidak digunakan karena solusinya tidak sesuai dengan kebutuhan bisnis. Efek bersih dari proyek yang dibatalkan dan produk yang tidak digunakan adalah investasi yang sia-sia, biaya peluang yang hilang, dan frustrasi.

Poin Kolaborasi—Analisis bisnis bekerja sama dengan sponsor untuk membuat kasus bisnis. Ketika manajer proyek diketahui, analisis bisnis berkonsultasi dengan manajer proyek untuk mencapai kasus bisnis yang lebih kuat melalui kerjasama yang erat. Manajer proyek dapat lebih memahami kebutuhan bisnis, kelayakan, risiko, dan aspek utama lainnya dari kasus bisnis. Ketika proyek atau program disetujui, analisis bisnis dan manajer proyek dapat bekerja sama selama inisiasi untuk memastikan kasus bisnis diterjemahkan dengan benar ke dalam piagam proyek dan/atau dokumen serupa.

## **BAB 3**

### **PERENCANAAN ANALISIS BISNIS**

#### **3.1 PENDAHULUAN**

Dalam analisis bisnis, perencanaan terdiri dari kegiatan yang dilakukan untuk memastikan bahwa pendekatan analisis bisnis yang optimal dipilih untuk proyek dan bahwa:

- Pemangku kepentingan diidentifikasi dan dianalisis secara menyeluruh;
- Aktivitas dan hasil analisis bisnis ditentukan dan disetujui;
- Proses yang akan digunakan untuk memvalidasi, memverifikasi, dan menyetujui persyaratan dan solusi dapat diterima oleh pemangku kepentingan utama;
- Proses untuk mengusulkan perubahan persyaratan didefinisikan dan dipahami; Dan
- Pemangku kepentingan utama menyadari dan mendukung aktivitas dan komitmen waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan upaya persyaratan.

Pendekatan analisis bisnis hanyalah metode yang digunakan analisis bisnis saat mengelola dan melakukan aktivitas analisis bisnis pada proyek. Seperti yang dijelaskan nanti di bagian ini, pendekatan tersebut dijelaskan dalam rencana analisis bisnis.

Bagaimana perencanaan analisis bisnis dilakukan sangat bergantung pada siklus hidup proyek yang dipilih; oleh karena itu ketika kegiatan perencanaan dilakukan secara berbeda di seluruh siklus hidup atau tidak dilakukan sama sekali, perbedaannya dicatat di bagian ini. Tidak ada satu pendekatan untuk perencanaan analisis bisnis yang akan bekerja untuk setiap proyek, sehingga pada akhirnya analisis bisnis harus cukup memahami konteks dan karakteristik proyek untuk memastikan bahwa kegiatan perencanaan berukuran cukup untuk situasi tersebut.

Bagian ini menjelaskan hal-hal penting yang perlu dipikirkan ketika mendefinisikan pendekatan analisis bisnis. Tingkat pemikiran yang dijelaskan dalam bagian ini berlaku untuk semua program dan proyek apakah dilakukan sekaligus di garis depan proyek atau di seluruh proyek, terlepas dari tingkat formalitas yang digunakan untuk mendokumentasikan rencana analisis bisnis.

#### **3.2 PENTINGNYA PERENCANAAN ANALISIS BISNIS**

Merencanakan pekerjaan analisis bisnis sangat penting untuk keberhasilan proyek. Ketika perencanaan analisis bisnis dilewati, sulit untuk memahami ruang lingkup pekerjaan, harapan pemangku kepentingan, dan jumlah dan tingkat analisis bisnis yang diperlukan untuk proyek tersebut. Hal ini pada gilirannya membuat proses estimasi menjadi sulit dan dapat menghasilkan ekspektasi yang tidak realistis oleh mereka yang terlibat dalam aktivitas terkait persyaratan. Analisis bisnis yang memulai sesi elisitasi tanpa peta jalan yang dipikirkan dengan baik tentang bagaimana mereka akan menangani pekerjaan akan sering mendapati diri mereka terdesak waktu dan terburu-buru melakukan aktivitas untuk memenuhi jadwal sehingga merugikan proyek.

## Dasar Pemikiran

Karena persyaratan adalah fondasi dari mana proyek didasarkan dan kontributor utama untuk keberhasilan proyek, sponsor dan manajer proyek harus memastikan bahwa perencanaan analisis bisnis dilakukan dengan tingkat yang memadai. Banyak proyek dimulai dengan garis waktu yang ketat yang memberikan tekanan untuk menangani kegiatan taktis sebelum rencana. Tim proyek harus menghindari desakan untuk terburu-buru dalam memperoleh persyaratan tanpa terlebih dahulu memahami harapan untuk proses analisis bisnis dan peta jalan untuk mengejar pekerjaan.

Perencanaan analisis bisnis mencapai hal-hal berikut:

- Menetapkan ekspektasi dengan sponsor, tim proyek, dan pemangku kepentingan utama untuk aktivitas analisis bisnis yang akan dilakukan;
- Memastikan bahwa peran diidentifikasi, dipahami, dan dikomunikasikan kepada semua orang yang berpartisipasi dalam proses analisis bisnis;
- Mencapai penerimaan dan dukungan untuk proses analisis bisnis sebelum pekerjaan dimulai;
- Menyediakan konteks untuk mendukung estimasi kegiatan analisis bisnis; Dan
- Menghasilkan proses analisis bisnis yang berjalan lebih efisien, karena aktivitas tidak terlewatkan atau dilakukan secara berlebihan.

Meskipun perencanaan memberikan banyak manfaat dan mengurangi sejumlah risiko terkait persyaratan, pekerjaan perencanaan harus dilakukan dengan bijaksana untuk memastikan prosesnya tidak terlalu berat atau formal untuk kebutuhan program atau proyek. Mungkin tidak perlu atau disarankan untuk merencanakan seluruhnya di muka dan dengan sangat rinci pada setiap jenis program atau proyek. Saat menggunakan siklus hidup prediktif, perencanaan dilakukan di awal sebelum elisitasi. Dalam siklus hidup adaptif, beberapa perencanaan dilakukan di muka dan rencana diadaptasi atau dikembangkan selama program atau proyek. Terlalu banyak perencanaan dapat menjadi kontraproduktif, oleh karena itu analisis bisnis perlu merencanakan tingkat detail yang cukup untuk memenuhi kebutuhan spesifik proyek seperti ukuran, kompleksitas, dan tingkat risiko.

## Perencanaan Analisis Bisnis dan Perencanaan Manajemen Proyek

Analisis bisnis adalah bagian penting dari keseluruhan kegiatan proyek. Pekerjaan yang terlibat untuk melakukan proses analisis bisnis yang sukses dirinci dan jumlah aktivitas yang dilakukan bisa sangat luas. Keberhasilan program dan proyek bergantung pada analisis bisnis yang memadai; oleh karena itu, perhatian harus diberikan untuk memastikan bahwa kegiatan dipikirkan dengan baik dan memenuhi kebutuhan program atau proyek dan para pemangku kepentingan.

Perencanaan dan penjadwalan analisis bisnis tidak dilakukan terlepas dari aktivitas penjadwalan manajemen proyek. Ini adalah praktik terbaik untuk membuat manajer proyek dan analisis bisnis bekerja sama secara erat sementara pendekatan dan rencana analisis bisnis dirumuskan. Analisis bisnis akan mengembangkan rencana kerja untuk mencakup aktivitas yang menjadi tanggung jawab mereka untuk dilakukan; namun, rencana kerja harus diintegrasikan ke dalam rencana pengelolaan proyek secara keseluruhan yang dikelola oleh manajer proyek.

### 3.3 MELAKUKAN ATAU MENYEMPURNAKAN ANALISIS PEMANGKU KEPENTINGAN

Pemangku kepentingan adalah individu, kelompok, atau organisasi yang dapat mempengaruhi, dipengaruhi oleh, atau menganggap dirinya dipengaruhi oleh keputusan, aktivitas, atau hasil dari suatu program atau proyek. Analisis pemangku kepentingan adalah teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi kuantitatif dan kualitatif secara sistematis untuk menentukan kepentingan siapa yang harus diperhitungkan selama proyek berlangsung.

Analisis pemangku kepentingan sering dilakukan selama tahap perencanaan sehingga tim proyek dapat memahami dampak dan pengaruh pemangku kepentingan pada proses analisis bisnis sedini mungkin. Analisis pemangku kepentingan dilakukan secara iteratif dan ditinjau kembali sepanjang proyek saat pemangku kepentingan baru ditemukan atau pemangku kepentingan yang ada ditentukan untuk tidak lagi terpengaruh oleh solusi yang diusulkan. Perencanaan awal akan menghasilkan daftar pemangku kepentingan awal, tetapi identifikasi pemangku kepentingan lebih lanjut akan mempertahankan daftar tersebut. Ketika ada sejumlah besar pemangku kepentingan yang teridentifikasi, analisis pemangku kepentingan mungkin melibatkan pengelompokan daftar berdasarkan karakteristik umum yang membantu merampingkan analisis.

Manajer proyek menggunakan analisis pemangku kepentingan untuk menilai bagaimana kelompok pemangku kepentingan akan mempengaruhi dan berdampak pada pekerjaan proyek. Analisis bisnis menggunakan hasilnya untuk memahami bagaimana pemangku kepentingan akan memengaruhi proses analisis bisnis. Analisis bisnis mempertimbangkan sejumlah karakteristik pemangku kepentingan sebelum menentukan cara terbaik untuk melakukan aktivitas analisis bisnis. Kedua peran tersebut menilai pemangku kepentingan untuk memahami cara berkomunikasi, berkolaborasi, mengelola, dan menetapkan ekspektasi.

Poin Kolaborasi—Bagaimana manajer proyek dan analisis bisnis berkolaborasi dan bekerja sama dalam analisis pemangku kepentingan berbeda-beda di setiap organisasi, tetapi akan lebih efisien jika mereka bekerja secara kolaboratif dengan tim proyek dan produk mereka untuk menghindari duplikasi upaya. Kolaborasi juga akan memberikan pemeriksaan pemangku kepentingan yang lebih berwawasan karena pengalaman dan keahlian semua peserta dimanfaatkan untuk mengidentifikasi dampak proyek dan produk.

#### **Teknik Identifikasi Pemangku Kepentingan**

Ada berbagai teknik yang dapat digunakan untuk mengungkap dan menganalisis pemangku kepentingan. Menggunakan berbagai teknik membantu menarik informasi dari perspektif dan sudut yang berbeda. Pendekatan penemuan mungkin sesederhana meminta masukan dari pemangku kepentingan lainnya. Dokumentasi yang ada, seperti bagan organisasi atau alur proses, dapat membantu mengidentifikasi grup pengguna. Teknik umum yang dapat digunakan dalam penemuan pemangku kepentingan adalah brainstorming, pemodelan dekomposisi, wawancara, survei, atau pemodelan organisasi.

#### **Brainstorming**

Brainstorming adalah teknik pengumpulan data yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi daftar ide dalam waktu singkat (misalnya, daftar risiko, pemangku

kepentingan, atau solusi untuk masalah). Brainstorming dilakukan dalam lingkungan kelompok dan dipimpin oleh seorang fasilitator. Sebuah topik atau isu disajikan dan kelompok diminta untuk menghasilkan ide atau solusi sebanyak mungkin tentang topik tersebut. Gagasan diberikan secara bebas dan cepat dan semua gagasan diterima. Karena diskusi terjadi dalam pengaturan kelompok, para peserta saling memberi masukan untuk menghasilkan ide tambahan. Tanggapan didokumentasikan di depan kelompok sehingga kemajuan terus diumpangkan kembali ke peserta. Fasilitator mengambil peran penting untuk memastikan semua peserta terlibat dalam diskusi dan memastikan tidak ada satu individu pun yang memonopoli sesi atau mengkritik atau mengkritik ide-ide yang ditawarkan oleh orang lain.

Brainstorming terdiri dari dua bagian: pembuatan ide dan analisis. Analisis dilakukan untuk mengubah daftar ide awal menjadi bentuk informasi yang dapat digunakan. Dalam perencanaan analisis bisnis, brainstorming dapat dimanfaatkan untuk membangun daftar pemangku kepentingan awal, untuk menemukan pemangku kepentingan baru, atau untuk mengidentifikasi daftar tugas yang akan dimasukkan dalam rencana kerja analisis bisnis.

### **Bagan Organisasi**

Bagan organisasi membantu penemuan pemangku kepentingan. Analisis bisnis meninjau bagan untuk menemukan kelompok pemangku kepentingan yang mungkin terpengaruh oleh produk atau layanan. Ini mungkin termasuk departemen yang mengoperasikan atau memelihara sistem, menghasilkan produk atau layanan, mendukung pelanggan, atau memengaruhi keputusan produk atau layanan dalam area yang dianalisis.

Apakah bagan organisasi yang ada digunakan sebagai titik awal atau bagan dibangun dari awal, pekerjaan untuk menyelesaikan bagan diselesaikan melalui serangkaian diskusi dengan manajer departemen yang dimodelkan. Berdasarkan ukuran organisasi dan bagaimana bagan organisasi dimanfaatkan selama analisis, analisis bisnis menentukan apakah masuk akal untuk mengambil peran bagan organisasi hingga ke tingkat pemangku kepentingan individu. Jika tujuannya hanya untuk mengidentifikasi jumlah kelompok yang terkena dampak proyek, bagan organisasi peran mungkin merupakan tingkat perincian yang cukup diperlukan.

Analisis bisnis harus mengingat bahwa peran dapat dilakukan secara berbeda di seluruh organisasi dan dapat bervariasi secara regional atau menurut jenis pelanggan yang didukung. Selain itu, pemangku kepentingan dari kelompok yang sama dapat menggunakan produk atau layanan secara berbeda. Ketika perbedaan diidentifikasi selama analisis, model harus diperbarui untuk mencerminkan peran setiap variasi yang ditemukan. Tujuan utamanya adalah untuk mengungkap semua pemangku kepentingan yang harus dipenuhi oleh produk atau layanan dan mungkin memiliki persyaratan untuk menyediakan produk atau layanan. Pengawasan terhadap satu jenis peran saja dapat mengakibatkan penerapan solusi yang gagal memenuhi kebutuhan ratusan atau bahkan ribuan pelanggan.

## Menentukan Karakteristik Pemangku Kepentingan

Setelah mengembangkan atau menyempurnakan daftar pemangku kepentingan, analis bisnis menganalisis karakteristik pemangku kepentingan yang diidentifikasi. Daftar karakteristik hampir tidak ada habisnya, sehingga analis akan memilih karakteristik yang paling signifikan atau paling relevan dengan proyek. Beberapa karakteristik yang umum diterapkan beserta penjelasan singkat tentang kepentingan dan signifikansinya untuk dipertimbangkan adalah sebagai berikut:

### Sikap

Pertimbangkan untuk menganalisis sikap pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi pemangku kepentingan mana yang mendukung proyek dan solusi yang diusulkan dan pemangku kepentingan mana yang tidak. Pemangku kepentingan yang positif tentang proyek dan solusi dapat berperan sebagai juara proyek; para pemangku kepentingan ini akan membantu tim proyek dalam membangun semangat dan dukungan untuk solusi tersebut. Mengidentifikasi pemangku kepentingan yang tidak mendukung dapat membantu mengidentifikasi bidang-bidang yang membutuhkan kolaborasi tambahan. Menghabiskan lebih banyak waktu dengan para pemangku kepentingan ini dapat mengungkap kebutuhan bisnis yang tidak terucapkan, persyaratan, masalah pelatihan, kendala sumber daya, atau pengalaman masa lalu dan saat ini yang penting untuk dipahami oleh tim proyek. Mengungkap suka dan tidak suka pemangku kepentingan bahkan dapat memunculkan kekhawatiran tak terucapkan tentang proses analisis bisnis yang diusulkan.

Sikap tidak semata-mata didasarkan pada suka dan tidak suka terhadap proyek. Seorang pemangku kepentingan yang menunjukkan ketidaksukaan atau ketidaktertarikan pada suatu proyek mungkin hanya melihat tidak ada nilai dalam inisiatif atau solusi akhir. Kelompok pemangku kepentingan dapat dimasukkan dalam proyek karena proses bisnisnya terpengaruh, namun pemangku kepentingan ini mungkin bukan penerima nilai langsung dari pekerjaan tersebut. Kelompok pemangku kepentingan mungkin menjadi penerima pekerjaan tambahan setelah proyek dilaksanakan dan oleh karena itu tidak pernah menunjukkan minat yang tinggi. Para pemangku kepentingan yang beban kerjanya cenderung meningkat mungkin tidak akan pernah mendukung proyek tersebut. Pahami kekhawatiran pemangku kepentingan yang tidak tertarik dan cari cara untuk mendapatkan keterlibatan mereka meskipun kurangnya dukungan yang mungkin dimiliki pemangku kepentingan terhadap proyek.

### Kompleksitas

Kelompok pemangku kepentingan dapat dianggap kompleks karena sejumlah alasan, termasuk namun tidak terbatas pada apakah kelompok tersebut

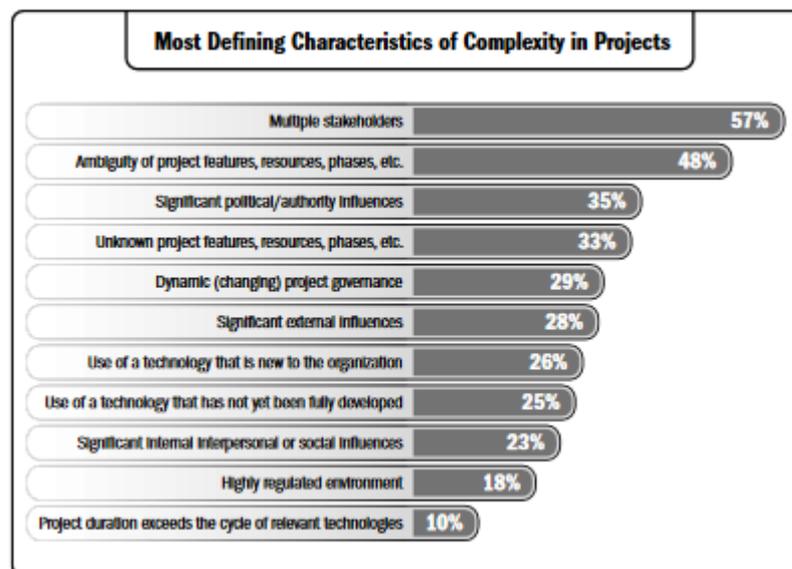
- Terdiri dari sejumlah besar pemangku kepentingan,
- Terdiri dari pemangku kepentingan dengan kebutuhan yang sangat berbeda,
- Memiliki sejumlah proses bisnis yang terkena dampak proyek,
- Menunjukkan kurangnya keseragaman di seluruh proses bisnis,
- Berinteraksi dengan sejumlah unit bisnis untuk menyelesaikan pekerjaannya, atau

- Melakukan pekerjaan di sejumlah sistem TI, dan/atau sistem di luar organisasi.

Memahami tingkat kerumitan akan membantu saat menghitung dan merencanakan jumlah sesi persyaratan yang akan dilakukan, saat menentukan jumlah dokumentasi terkait persyaratan yang tepat untuk diproduksi, dan saat menentukan tingkat formalitas yang akan diterapkan dalam hasil tersebut. Tingkat kompleksitas juga berguna untuk dipahami saat menilai opsi solusi dan dampak perubahan yang akan ditimbulkan proyek terhadap kelompok pemangku kepentingan.

Pulse of the Profession® In-Depth Report PMI: Menavigasi Kompleksitas 5 mengidentifikasi banyak pemangku kepentingan, diikuti oleh ambiguitas dalam fitur proyek sebagai alasan utama kompleksitas proyek (lihat Gambar 3-1). Dengan memahami faktor-faktor yang mendorong kompleksitas proyek dan di antara berbagai kelompok pemangku kepentingan, analis bisnis dapat merencanakan pendekatan terbaik secara lebih efektif untuk melakukan pekerjaan analisis bisnis, termasuk memilih teknik terbaik untuk memunculkan dan menganalisis persyaratan produk.

Poin Kolaborasi—Manajer proyek tertarik untuk memahami tingkat kerumitan proyek agar dapat mengalokasikan waktu yang cukup untuk kegiatan proyek, termasuk kolaborasi dan komunikasi dengan pemangku kepentingan. Analis bisnis menilai kompleksitas untuk memahami cara terbaik untuk mendekati aktivitas analisis bisnis dan untuk memahami dampak perubahan yang akan terjadi pada pemangku kepentingan.



**Gambar 3-1.** Memahami Kompleksitas (Sumber: Pulse of the Profession® In-Depth Report PMI: Menavigasi Kompleksitas )

## Budaya

Pertimbangkan keragaman budaya yang ada di antara pemangku kepentingan dan lakukan penyesuaian yang diperlukan pada proses analisis bisnis untuk memastikan perbedaan ini dipertimbangkan. Banyak aspek budaya yang layak untuk

dianalisis, termasuk usia, kebangsaan, atau kelompok, departemen, atau budaya organisasi. Budaya dapat memengaruhi bagaimana analis bisnis mengusulkan untuk berkomunikasi dengan pemangku kepentingan, memunculkan persyaratan, melakukan penelusuran persyaratan, dan menjalankan proses prioritas, persetujuan, dan perubahan. Budaya dan lokasi bukanlah hal yang sama. Bahkan ketika semua kelompok pemangku kepentingan berada di satu lokasi, ada perbedaan budaya di antara kelompok tersebut. Perbedaan budaya berdampak pada bagaimana pemangku kepentingan:

- Melakukan pekerjaan mereka,
- Berinteraksi dengan anggota tim lainnya,
- Berkontribusi pada proses pengambilan keputusan,
- Menafsirkan komunikasi nonverbal,
- Memahami bahasa tertulis dan lisan utama tim,
- Bertanya atau berinteraksi dengan otoritas,
- Lihat peran mereka dalam tim,
- Ajukan pertanyaan atau masalah,
- Bernegosiasi, dan
- Tangani konflik.

Seorang analis bisnis yang meluangkan waktu untuk mengenali dan memahami perbedaan budaya akan memperoleh kesadaran dan apresiasi terhadap keragaman dan dapat menggunakan pemahaman mereka untuk menjalankan proses analisis bisnis yang lebih efektif.

### **Pengalaman**

Memahami tingkat pengalaman pemangku kepentingan proyek memberikan informasi yang bermanfaat untuk kegiatan perencanaan. Elisitasi dapat diselesaikan dengan lebih efisien ketika pemangku kepentingan memiliki pengalaman sebelumnya berpartisipasi dalam lokakarya persyaratan atau memvalidasi persyaratan dibandingkan dengan tim pemangku kepentingan yang tidak terbiasa dengan analisis bisnis atau tidak memahami nilai aktivitas analisis bisnis. Seorang analis bisnis harus mempertimbangkan jumlah tahun pengalaman industri yang dimiliki pemangku kepentingan, apakah mereka telah bekerja dengan organisasi untuk waktu yang lama atau apakah pemangku kepentingan individu baru di organisasi. Faktor-faktor ini dapat memengaruhi bagaimana persyaratan divalidasi dan disetujui serta jumlah pemangku kepentingan yang terlibat dari kelompok pemangku kepentingan. Analisis bisnis juga akan menganggap penting untuk menganalisis pengalaman di seluruh kelompok pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa pengetahuan bisnis yang luas terwakili dalam tim persyaratan. Di mana kesenjangan diidentifikasi, analis bisnis, bekerja dengan manajer proyek, harus mencari sumber daya tambahan untuk memberikan pengalaman yang dibutuhkan atau hilang untuk kegiatan terkait persyaratan.

### **Tingkat Pengaruh**

Memahami jumlah pengaruh yang dimiliki pemangku kepentingan dalam suatu organisasi membantu mengidentifikasi di mana pengaruh dapat berfungsi sebagai motivator sebanyak itu dapat berfungsi untuk mengalihkan perhatian atau menghalangi orang lain merangkul pekerjaan tim proyek. Tingkat pengaruh seseorang sering dikaitkan dengan posisinya di dalam organisasi; namun, pengaruh tidak semata-mata terkait dengan pangkat, struktur pelaporan, atau jabatan seseorang. Tingkat pengaruh seseorang juga dipengaruhi oleh hubungan bisnis, reputasi, pengetahuan atau tingkat pengalaman, atau keberhasilan dalam organisasi. Analisis tingkat pengaruh untuk memahami kekuatan yang dimiliki individu atau pemangku kepentingan. Analisis ini akan menyoroti mereka yang dapat membantu mengumpulkan solusi serta mengidentifikasi mereka yang dapat menghambat kesuksesan proyek. Melalui analisis ini, analisis bisnis akan dapat mengidentifikasi pemangku kepentingan yang berpengaruh dan area yang membutuhkan lebih banyak waktu untuk membangun hubungan dan berkolaborasi dengan individu-individu kunci.

### **Lokasi dan Ketersediaan**

Tenaga kerja global dan peningkatan jumlah organisasi yang mendukung lingkungan kerja virtual adalah dua tren yang menjadikan analisis lokasi sebagai langkah yang bermanfaat dalam analisis pemangku kepentingan. Bahkan ketika tim proyek terpusat, analisis bisnis harus memahami apakah pekerjaan jarak jauh didukung. Analisis bisnis harus meninjau daftar pemangku kepentingan dan mengidentifikasi di mana setiap pemangku kepentingan berada dan lokasi dari mana masing-masing melakukan pekerjaannya. Jika pemangku kepentingan bekerja dari beberapa lokasi, maka frekuensi kerja pemangku kepentingan dari setiap lokasi harus diperhatikan.

Saat pemangku kepentingan bekerja dari jarak jauh, ada baiknya juga mengidentifikasi metode yang digunakan untuk konektivitas. Informasi ini dapat digunakan saat menentukan pendekatan terbaik untuk kolaborasi, misalnya, panggilan konferensi, berbagi desktop, konferensi web, dll. Memahami ketersediaan, termasuk jam kerja, dan apakah jadwal kerja fleksibel digunakan atau minggu kerja empat hari adalah di tempat bermanfaat karena ketersediaan memengaruhi frekuensi di mana analisis bisnis dapat melakukan sesi elisitasi. Analisis bisnis dapat memilih untuk memperoleh persyaratan melalui lokakarya yang difasilitasi ketika pemangku kepentingan utama adalah lokal tetapi menggunakan wawancara atau survei ketika pemangku kepentingan utama tersebar atau ketika perbedaan zona waktu membuat penjadwalan panggilan konferensi menjadi sulit. Analisis dokumentasi dapat digunakan ketika pemangku kepentingan tidak tersedia sama sekali.

Lokasi memengaruhi sejumlah keputusan perencanaan analisis bisnis seperti:

- Menentukan teknik yang paling efektif untuk mendapatkan persyaratan,
- Memperkirakan berapa banyak waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan analisis bisnis,
- Memutuskan formalitas dan tingkat detail yang diperlukan untuk hasil analisis bisnis,

- Memutuskan jenis model yang akan digunakan,
- Menentukan pendekatan dan frekuensi kerjasama, dan
- Menentukan bagaimana persyaratan akan dikelola, dipelihara, dan dibagikan dengan pemangku kepentingan proyek.

### **Teknik Pengelompokan atau Analisis Pemangku Kepentingan**

Stakeholder dapat dikelompokkan setelah karakteristik mereka dipahami. Daftar pemangku kepentingan dapat dengan cepat menjadi panjang dan sulit dikelola; oleh karena itu, menempatkan pemangku kepentingan ke dalam kelompok akan memudahkan pengelolaan informasi. Pengelompokan dapat disusun berdasarkan minat yang sama, kebutuhan bersama, tingkat kepentingan, peran, motivasi, tingkat kerumitan, lokasi, atau banyak kualitas lainnya. Sebutan primer dan sekunder juga dapat digunakan untuk memisahkan pemangku kepentingan dengan mereka yang terkena dampak utama atau langsung oleh proyek atau solusi dibandingkan dengan pemangku kepentingan sekunder yang terkena dampak tidak langsung. Analisis bisnis harus memilih jenis pengelompokan pemangku kepentingan yang paling sesuai dengan tujuan analisis.

Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk mengelompokkan atau menganalisis pemangku kepentingan seperti analisis pekerjaan, pemodelan organisasi, persona, pemodelan proses, analisis risiko, dan peta pemangku kepentingan.

#### **Analisis Pekerjaan**

Analisis pekerjaan adalah teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi persyaratan pekerjaan dan kompetensi yang dibutuhkan untuk bekerja secara efektif dalam pekerjaan atau peran tertentu. Teknik ini sering digunakan saat pekerjaan baru dibuat atau saat pekerjaan yang sudah ada dimodifikasi.

Organisasi menggunakan analisis pekerjaan saat menyusun deskripsi pekerjaan dan saat menentukan orang terbaik untuk mengisi posisi. Output dari analisis pekerjaan dapat mencakup sejumlah detail seperti deskripsi pekerjaan, gambaran lingkungan kerja, daftar rinci aktivitas yang akan dilakukan seseorang, daftar keterampilan interpersonal yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan dengan baik, atau daftar pelatihan, gelar, dan sertifikasi yang diperlukan. Analisis pekerjaan juga dapat digunakan untuk menentukan kebutuhan pelatihan, merumuskan informasi yang diperlukan untuk menulis posting pekerjaan, dan untuk mendukung proses penilaian kinerja.

Analisis bisnis dapat meninjau analisis pekerjaan untuk memahami bagaimana peran tertentu dilakukan oleh pemangku kepentingan. Ketika proyek memerlukan penggantian atau revisi alur kerja dan proses bisnis, analisis bisnis menggunakan analisis pekerjaan untuk memahami bagaimana pekerjaan yang ada saat ini dilakukan. Ketika proyek memerlukan penciptaan pekerjaan baru, analisis pekerjaan dapat digunakan untuk menentukan tugas yang diperlukan untuk peran baru tersebut.

#### **Analisis Persona**

Analisis persona adalah teknik yang dilakukan untuk menganalisis kelas pengguna atau pekerja proses. Ini adalah alat yang ampuh untuk memahami kebutuhan pemangku kepentingan dan untuk menargetkan desain dan perilaku

produk untuk setiap kelas pengguna. Persona adalah karakter fiktif yang dibuat untuk mewakili kelompok pengguna atau kelompok pemangku kepentingan yang memiliki kebutuhan yang sama. Selama aktivitas perencanaan, analis bisnis menggunakan persona untuk memahami karakteristik berbagai kelompok pemangku kepentingan dan dapat menerapkan informasi tersebut untuk memilih pendekatan analisis bisnis terbaik untuk memenuhi kebutuhan proyek.

Persona sering digunakan dalam pengembangan sistem TI dan pengembangan produk untuk membantu merancang atau memetakan pengalaman pengguna. Meskipun seringkali tidak mungkin mendapatkan persyaratan untuk setiap pemangku kepentingan dalam daftar pemangku kepentingan, daftar pemangku kepentingan perlu dikelompokkan ke dalam berbagai kelas pengguna dan kemudian membangun persona untuk setiap kelas. Tujuannya adalah untuk menganalisis informasi penggunaan atau menggambarkan kebutuhan pengguna untuk menentukan bagaimana kelas pengguna berinteraksi dengan sistem atau bagaimana kelas pengguna akan menggunakan produk.

Perbedaan antara persona dan pemangku kepentingan adalah bahwa persona menyertakan lebih banyak detail tentang cara interaksinya dengan ruang masalah atau solusi, seperti literasi dan preferensi perangkat, metode pencarian yang disukai, dan frekuensi melakukan tindakan tertentu, dll. Umumnya, seorang analis bisnis tidak memerlukan informasi mendalam semacam ini untuk semua pemangku kepentingan yang teridentifikasi. Dalam analisis pemangku kepentingan, jenis diidentifikasi; namun, analis bisnis juga mengidentifikasi pemangku kepentingan individu tertentu. Dalam analisis persona, analis bisnis berfokus pada tipe, seringkali memberi mereka nama dan gambar untuk bersenang-senang (mis., "Paul si Pembeli"). Tidak seperti pemangku kepentingan, persona mungkin atau mungkin tidak memiliki kepentingan material pada hasil proyek; persona mungkin saja pengguna yang tidak memiliki pengaruh.

Persona ditulis dalam bentuk narasi dan bercerita tentang kelas pengguna. Persona menggambarkan tujuan, perilaku, motivasi, lingkungan, demografi, dan keterampilan kelas pengguna. Informasi yang diberikan dalam persona bersifat perilaku versus informasi yang diperoleh dari analisis pekerjaan yang bersifat deskriptif. Panjang persona biasanya satu hingga dua halaman.

### **Menyusun Hasil Analisis Pemangku Kepentingan**

Saat karakteristik pemangku kepentingan dianalisis, analis bisnis dapat memilih untuk mendokumentasikan hasil analisis dengan cara yang dapat dibagikan dengan manajer proyek, tim proyek, dan sponsor. Sebagian besar informasi yang dikumpulkan dan dianalisis dapat dianggap bersifat sensitif; oleh karena itu, analis bisnis harus berhati-hati saat mendistribusikan analisis ke grup distribusi yang luas.

Maksud menganalisis karakteristik ini bukan untuk menstereotipkan para pemangku kepentingan tetapi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang mereka sehingga keputusan yang diambil saat merumuskan pendekatan kerja analisis bisnis optimal dan kondusif untuk menjalankan proses analisis bisnis berkinerja tinggi. Karakteristik pemangku kepentingan tambahan yang dibagikan setelah analisis pemangku kepentingan memberi tim

proyek wawasan untuk menentukan cara terbaik untuk berkolaborasi dan bekerja dengan pemangku kepentingan di seluruh siklus hidup proyek, terutama selama kegiatan analisis bisnis.

### 3.4 MEMBUAT RENCANA ANALISIS BISNIS

Rencana analisis bisnis dibuat untuk mendokumentasikan bagaimana proses analisis bisnis akan dilakukan, termasuk keputusan rencana yang disetujui oleh tim proyek. Rencana tersebut dapat dibuat secara formal dan ditinjau serta disetujui oleh tim proyek atau dokumen tersebut dapat dibuat lebih informal, hanya berfungsi sebagai catatan keputusan tim. Banyak nilai yang diperoleh saat menyusun rencana sebagai sebuah tim dan bekerja sama dengan para pemangku kepentingan yang terlibat dalam kegiatan analisis bisnis.

Templat rencana mungkin ada, dan bila tersedia, analisis bisnis dapat memanfaatkannya sebagai titik awal untuk menghindari pembuatan rencana dari awal. Menggunakan rencana yang ada sebagai titik awal juga memberikan keuntungan dengan memanfaatkan standar perusahaan yang ada, praktik yang diterima secara budaya, dan langkah tata kelola atau manajemen yang diharapkan untuk pekerjaan analisis bisnis.

Tidak semua informasi dapat diketahui pada saat rencana dikembangkan; oleh karena itu, analisis bisnis mungkin diminta untuk membuat beberapa asumsi. Analisis bisnis memasukkan semua asumsi yang dibuat dalam dokumen rencana analisis bisnis. Membuat keputusan proses di awal fase perencanaan mengurangi risiko tertahannya proses debat selama fase eksekusi.

Dalam beberapa situasi, perencanaan dalam tahap pelaksanaan mungkin lebih baik daripada merencanakan segala sesuatunya di muka untuk menghindari pengambilan keputusan prematur berdasarkan informasi yang tidak lengkap. Dalam beberapa kasus, tidak mungkin atau tidak diinginkan untuk merencanakan seluruh pendekatan di muka. Perencanaan gelombang bergulir dapat digunakan, yang melibatkan perencanaan dari tingkat tinggi terlebih dahulu dan tingkat yang lebih rinci kemudian dalam proyek ketika kegiatan siap dilakukan. Dalam kasus ini, rencana analisis bisnis berkembang dari waktu ke waktu dan analisis bisnis meninjau keputusan perencanaan dan pendekatan dengan sponsor, manajer proyek, dan pemangku kepentingan utama karena rincian lebih lanjut diketahui. Analisis bisnis perlu menyeimbangkan keuntungan yang diberikan oleh perencanaan di muka dengan kerugian apa pun ketika mempertimbangkan berapa banyak perencanaan di muka yang harus dilakukan.

Poin Kolaborasi—Analisis bisnis harus membangun rencana analisis bisnis secara kolaboratif dengan pemangku kepentingan utama untuk mencapai dukungan. Rencana yang dibangun oleh tim memberikan rasa kepemilikan kepada mereka yang terlibat dan menetapkan ekspektasi dengan membawa kesadaran tentang bagaimana pekerjaan akan dilakukan.

#### **Rencana Analisis Bisnis vs Rencana Manajemen Persyaratan**

Dalam disiplin manajemen proyek, rencana manajemen persyaratan adalah komponen dari rencana manajemen proyek dan menjelaskan bagaimana persyaratan keseluruhan proyek akan diperoleh, dianalisis, didokumentasikan, dan dikelola di seluruh proyek. Rencana manajemen persyaratan mencakup keputusan perencanaan untuk

persyaratan produk dan proyek. Sebelumnya dalam disiplin analisis bisnis, istilah rencana manajemen persyaratan mengacu pada dokumen yang berisi keputusan perencanaan tentang bagaimana persyaratan disimpan dan dipelihara, serta keputusan tentang pembuatan dasar, pemutakhiran, dan analisis dampak perubahan. Istilah tersebut telah berkembang di beberapa organisasi untuk juga mencakup keputusan perencanaan untuk proses analisis bisnis: bagaimana persyaratan akan diperoleh, dianalisis, didokumentasikan, dan dikelola di seluruh proyek. Karena analisis bisnis difokuskan pada persyaratan produk dan fokus utama panduan praktik ini adalah proses analisis bisnis, panduan praktik ini akan menggunakan istilah "rencana analisis bisnis" untuk merujuk pada semua informasi yang didokumentasikan mengenai keputusan perencanaan analisis bisnis.

Poin Kolaborasi—Rencana analisis bisnis bekerja bersama dengan rencana manajemen persyaratan. Analisis bisnis harus bekerja sama dengan manajer proyek untuk memastikan konten tidak digandakan antara dokumen dan bahwa keputusan perencanaan untuk persyaratan proyek dan persyaratan produk tercakup.

### **Apa yang Harus Dimasukkan ke dalam Rencana Analisis Bisnis**

Rencana analisis bisnis difokuskan pada ruang lingkup upaya analisis bisnis. Ini termasuk daftar kegiatan yang akan dilakukan dan hasil analisis bisnis yang akan dihasilkan. Daftar peran yang diperlukan untuk berhasil melakukan proses analisis bisnis disertakan dalam rencana analisis bisnis. Keputusan proses kunci juga disertakan, misalnya, pendekatan untuk memprioritaskan, mendokumentasikan, memvalidasi, berkomunikasi, menyetujui, dan mengubah persyaratan.

Semua keputusan perencanaan harus didokumentasikan secara langsung dan jelas sehingga para pemangku kepentingan mengetahui apa yang diharapkan ketika kegiatan analisis bisnis dimulai. Di mana anggota tim tidak setuju dengan satu atau lebih keputusan yang dibuat, analisis bisnis bertanggung jawab untuk bernegosiasi dan membawa tim ke konsensus. Setelah keputusan dibuat, ini harus didokumentasikan sehingga konflik tidak muncul kembali nanti saat pekerjaan analisis bisnis sedang dilakukan.

Rencana analisis bisnis harus ditulis dengan cara yang mudah dipahami, karena akan ditinjau dan mungkin perlu disetujui oleh pemangku kepentingan utama. Saat mengembangkan rencana analisis bisnis, merupakan praktik yang baik untuk memberikan penjelasan atas pilihan perencanaan yang dibuat. Misalnya, untuk proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif, kedalaman dan irama kegiatan analisis akan direncanakan jauh berbeda dari proyek yang menggunakan pendekatan air terjun. Proses prioritas, jenis teknik, dan penyampaian akan bervariasi. Menjelaskan mengapa pilihan perencanaan dipilih memberikan konteks bagi mereka yang meninjau rencana dan memberikan alasan untuk keputusan yang dibuat.

Secara umum, keputusan yang tercermin dalam rencana analisis bisnis dan dipengaruhi oleh siklus hidup proyek yang dipilih meliputi:

- Jenis kegiatan elisitasi yang akan dilakukan;
- Model analisis kebutuhan yang dibutuhkan atau diharapkan;
- Bagaimana persyaratan akan didokumentasikan dan dikomunikasikan kepada pemangku kepentingan, termasuk penggunaan alat khusus apa pun;

- Hasil analisis bisnis yang akan diproduksi;
- Peran dan tanggung jawab bagi mereka yang berpartisipasi dalam kegiatan persyaratan;
- Bagaimana persyaratan akan diprioritaskan, disetujui, dan dipertahankan;
- Daftar status persyaratan yang akan dilacak dan dikelola dalam proyek;
- Bagaimana persyaratan akan divalidasi dan diverifikasi; Dan
- Bagaimana kriteria penerimaan akan ditentukan untuk persyaratan dan validasi solusi.

### **Menentukan Tingkat Detail yang Tepat**

Analisis bisnis harus memastikan bahwa tingkat perencanaan yang memadai terjadi untuk meminimalkan risiko pengembangan estimasi yang buruk; menyelaraskan pemangku kepentingan tentang jumlah komitmen yang diperlukan; dan miskomunikasi keputusan penting mengenai persyaratan signoff, prioritas, dan manajemen perubahan. Analisis bisnis harus menghindari sikap terlalu preskriptif dan mencoba menemukan keseimbangan dalam jumlah perencanaan yang dilakukan. Ketika perencanaan rolling wave digunakan, pertimbangkan horizon perencanaan dan berikan detail perencanaan hanya untuk aktivitas yang berada dalam horizon jangka pendek.

- Menyeimbangkan antara fleksibilitas dan manajemen. Jenis informasi yang umumnya terdapat dalam rencana analisis bisnis bervariasi karena setiap organisasi mengembangkan template sedikit berbeda tergantung pada kebutuhan organisasi. Saat mengembangkan rencana analisis bisnis, analisis bisnis tidak boleh berusaha mendokumentasikan setiap aspek pendekatan analisis bisnis karena taktik tersebut memakan waktu dan tidak efektif.
- Jangan korbankan praktik manajemen yang baik demi fleksibilitas. Rencana analisis bisnis dimaksudkan untuk memberikan panduan yang cukup untuk memastikan kualitas dalam proses analisis bisnis dan tidak dimaksudkan untuk membatasi atau menghilangkan fleksibilitas ketika diperlukan pendekatan adaptif untuk bekerja secara efektif. Rencana tersebut harus berfokus pada pendokumentasian keputusan penting tentang bagaimana proses analisis bisnis akan dilakukan dan tidak boleh mencoba merencanakan setiap langkah dari proses tersebut.

### **Memahami Konteks Proyek**

Tidak ada pendekatan tunggal untuk upaya analisis bisnis yang paling berhasil untuk setiap proyek, karena semua proyek itu unik. Sangat penting untuk memahami karakteristik proyek dan konteks di mana proyek itu dilakukan untuk menentukan pendekatan yang tepat. Proyek yang sangat kompleks karena melibatkan beberapa antarmuka atau berdampak pada sejumlah besar unit bisnis memerlukan pendekatan yang berbeda untuk pekerjaan analisis bisnis dibandingkan dengan proyek yang ukurannya lebih kecil dan tidak terlalu kompleks.

Analisis bisnis melakukan beberapa analisis awal termasuk tinjauan kasus bisnis, sasaran proyek, dan sasaran untuk mendapatkan konteks yang diperlukan untuk mulai menentukan pendekatan. Sebelum keputusan perencanaan dibuat, analisis bisnis menganalisis karakteristik proyek untuk menentukan pendekatan, termasuk namun tidak terbatas pada hal berikut:

- Ukuran proyek,

- Kompleksitas proyek,
- Jenis proyek,
- Tingkat risiko,
- Toleransi resiko,
- Distribusi geografis pemangku kepentingan,
- Agresivitas jadwal proyek,
- Siklus hidup proyek terpilih,
- Kendala dan/atau peraturan yang diberlakukan,
- Kondisi pasar dan/atau peta persaingan,
- Tren teknologi,
- Tingkat detail dan formalitas yang diperlukan untuk kiriman,
- Persyaratan waktu ke pasar, dan
- Tingkat pengalaman analis bisnis yang ditugaskan pada proyek.

Mungkin ada standar organisasi wajib yang memberlakukan metode yang ditentukan untuk melakukan pekerjaan atau mengharuskan analis bisnis untuk mengikuti proses yang telah ditentukan sebelumnya untuk menentukan, menelusuri, menyetujui, atau mengelola persyaratan. Sebuah organisasi juga dapat mempengaruhi pendekatan dengan mengharuskan penggunaan template persyaratan standar. Analisis bisnis perlu mempertimbangkan semua faktor ini saat merencanakan bagaimana melakukan pekerjaan analisis bisnis untuk proyek tersebut.

### **Memahami Bagaimana Siklus Hidup Proyek Mempengaruhi Keputusan Perencanaan**

Siklus hidup proyek adalah serangkaian fase yang dilalui proyek dari inisiasi hingga penutupannya. Siklus hidup menyediakan struktur untuk mengelola proyek dan ditentukan oleh faktor-faktor seperti preferensi manajerial, karakteristik proyek, atau bagaimana keinginan organisasi untuk memelihara dan mengendalikan proyek. Sejumlah keputusan proses dan perencanaan bergantung pada siklus hidup proyek yang dipilih; oleh karena itu, analisis bisnis harus menyesuaikan proses keputusan sesuai dengan siklus hidup proyek yang dipilih.

Model siklus hidup proyek berkisar dari prediktif (digerakkan sepenuhnya oleh rencana) hingga adaptif (didorong oleh perubahan), dan pendekatan hibrid berada di antara keduanya. Berikut ini adalah perbandingan tingkat tinggi dari tiga jenis struktur utama:

- Prediktif:
  - Penekanannya adalah pada meminimalkan ketidakpastian.
  - Cakupan sepenuhnya ditentukan di muka.
  - Estimasi waktu dan biaya ditentukan untuk keseluruhan proyek ketika ruang lingkup ditentukan.
  - Analisis bisnis sebagian besar dilakukan di muka; persyaratan diselesaikan sebelum pengembangan produk dimulai.
  - Hasil kerja ditentukan pada permulaan proyek.
  - Perubahan cakupan dikelola dengan hati-hati.
  - Nilai bisnis disampaikan melalui satu implementasi.

- Kebutuhan dan solusi diketahui dan tidak berubah sepanjang proyek.
- Metode siklus hidup prediktif juga disebut sebagai metode berbasis rencana, tradisional, atau air terjun.
- Iteratif/Inkremental:
  - Proyek dibagi menjadi beberapa fase dan fase proyek sengaja diulang.
  - Pekerjaan proyek dilakukan secara berurutan atau dengan iterasi yang tumpang tindih.
  - Cakupan tingkat tinggi ditentukan di awal dan cakupan terperinci dijabarkan untuk setiap iterasi.
  - Cakupan untuk fase mendatang ditentukan saat fase sebelumnya dimulai atau selesai.
  - Produk dikembangkan secara iteratif saat fitur ditambahkan secara bertahap.
  - Analisis bisnis dilakukan di muka dan kemudian dalam jumlah kecil selama proyek berlangsung.
  - Analisis persyaratan dilakukan dalam iterasi dengan batasan waktu.
  - Kebutuhan dan solusi menjadi lebih stabil seiring berjalannya proyek.
- Adaptif:
  - Nilai bisnis lebih ditekankan daripada meminimalkan ketidakpastian.
  - Estimasi waktu dan biaya tetap untuk setiap iterasi.
  - Iterasi dilakukan dengan cepat.
  - Cakupan keseluruhan disepakati lebih awal. Cakupan terperinci dan persyaratan produk ditentukan untuk satu iterasi pada satu waktu.
  - Perubahan diharapkan; ketika persyaratan baru disajikan, ini ditangkap dalam backlog produk, dan kemudian backlog diprioritaskan kembali.
  - Nilai bisnis disampaikan secara iteratif.
  - Analisis bisnis konstan.
  - Kebutuhan dan solusinya tidak diketahui dan tidak stabil.
  - Metode siklus hidup adaptif juga disebut sebagai metode yang digerakkan oleh perubahan atau gesit. Siklus hidup proyek memengaruhi sejumlah keputusan tentang proses analisis bisnis, seperti:
    - Kegiatan analisis bisnis yang akan dilakukan,
    - Urutan kegiatan yang akan diselesaikan,
    - Waktu kegiatan,
    - Kiriman,
    - Tingkat formalitas yang diperlukan untuk kiriman,
    - Pendekatan untuk memprioritaskan persyaratan, dan
    - Metode untuk menangani perubahan persyaratan.

### **Memastikan Tim Dilatih tentang Siklus Hidup Proyek**

Tim proyek dan pemangku kepentingan utama mungkin memerlukan pelatihan jika sebelumnya mereka belum pernah bekerja dengan siklus hidup proyek yang dipilih. Analisis bisnis harus menyadari tingkat pengalaman pemangku kepentingan dan mengidentifikasi area di mana pembinaan atau pelatihan mungkin perlu diberikan untuk membantu pemangku kepentingan melalui kegiatan persyaratan. Karena template dan kiriman analisis bisnis bervariasi berdasarkan siklus hidup proyek, waktu harus disediakan untuk memperbarui

pemangku kepentingan yang memiliki tanggung jawab untuk meninjau, memprioritaskan, dan memvalidasi persyaratan. Selain itu, pimpinan analisis bisnis yang mengelola tim analisis bisnis harus memastikan bahwa analisis bisnis memiliki keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan teknik dan alat yang dipilih untuk pekerjaan itu.

Poin Kolaborasi — Analisis bisnis bertanggung jawab atas keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses analisis bisnis dan manajer proyek bertanggung jawab atas keterlibatan pemangku kepentingan di seluruh proyek. Ada peluang bagi peran untuk bekerja sama untuk menentukan kesiapan dan kemauan pemangku kepentingan utama untuk berpartisipasi dalam kegiatan proyek.

## **Memanfaatkan Pengalaman Masa Lalu Saat Merencanakan**

### **Pelajaran yang Dipetik**

Pelajaran yang dipelajari adalah pengetahuan yang diperoleh selama proyek, yang menunjukkan bagaimana peristiwa proyek ditangani atau harus ditangani untuk tujuan meningkatkan kinerja masa depan. Proses pembelajaran adalah praktik terbaik yang digunakan oleh tim proyek untuk mendiskusikan, menganalisis, dan mendokumentasikan umpan balik tentang kegiatan proyek yang diselesaikan. Sesi pelajaran yang dipetik biasanya dijadwalkan setelah kesimpulan dari fase utama atau penyelesaian proyek. Sesi-sesi ini dapat diadakan lebih sering jika diperlukan atau ketika peristiwa besar yang memerlukan perhatian terjadi.

Saat menentukan pendekatan analisis bisnis, analisis bisnis mencari kesamaan dengan proyek lain yang sedang berlangsung atau proyek sebelumnya yang memiliki pendekatan analisis bisnis yang berhasil, meninjau dokumentasi pelajaran yang dipelajari, dan menerapkan pelajaran yang relevan secara keseluruhan atau sebagian untuk proses analisis bisnis saat ini. Misalnya, analisis bisnis dapat melihat melalui rencana analisis bisnis sebelumnya untuk mengeluarkan metrik estimasi dan menemukan cara estimasi dapat ditingkatkan untuk proses analisis bisnis saat ini.

Poin Kolaborasi—Manajer proyek dan analisis bisnis masing-masing dapat melakukan sesi pembelajaran; manajer proyek memperoleh umpan balik pada kegiatan proyek yang telah selesai dan analisis bisnis berfokus pada pekerjaan analisis bisnis yang telah selesai. Alih-alih bekerja secara mandiri, peran tersebut harus berkolaborasi dan memfasilitasi sesi bersama.

### **Retrospektif**

Dalam proyek siklus hidup adaptif, retrospektif adalah pertemuan yang dijadwalkan secara teratur atau dilakukan saat badan kerja selesai, seperti kesimpulan dari iterasi atau di akhir fase proyek. Retrospektif telah digunakan selama bertahun-tahun dalam proses pengembangan Kanban, pendekatan tangkas (misalnya, pemrograman Scrum dan eXtreme), dan dalam metode Lean, seperti Kaizen dan peningkatan berkelanjutan. Tujuan retrospektif adalah untuk menugaskan tim proyek dengan mengidentifikasi area-area di mana kinerja tim dapat ditingkatkan. Tim merefleksikan keberhasilan mereka dan area untuk perbaikan. Fasilitator bertanggung jawab untuk memastikan semua orang di ruangan berpartisipasi dan bekerja sama

untuk menentukan tindakan. Biasanya retrospektif menggunakan langkah-langkah berikut:

- Atur panggung. Konteks dan nada rapat ditetapkan.
- Mengumpulkan data. Data faktual dan relevan disatukan untuk mendukung umpan balik.
- Menghasilkan wawasan. Tim mencari kesamaan dalam umpan balik termasuk sebab dan akibat.
- Putuskan apa yang harus dilakukan. Tim berkolaborasi untuk menentukan tindakan untuk perbaikan.
- Tutup Retrospektif. Sesi berakhir.

Proses ini sering difasilitasi dengan daftar pertanyaan sederhana:

- Apa yang berhasil?
- Apa yang tidak berhasil?
- Apa yang perlu diubah?

Fasilitator menggunakan bagan dan metode visual lainnya untuk menangkap informasi yang disajikan. Prosesnya sangat kolaboratif.

Perbedaan terbesar antara pelajaran yang dipetik dan retrospektif terletak pada waktu dan kecepatan penyelesaian masalah yang diangkat dan formalitas seputar pendokumentasian pembelajaran. Karena siklus hidup adaptif menawarkan lebih banyak peluang, retrospektif terjadi secara teratur dan sering, seperti di akhir setiap sprint, atau di akhir pengiriman Kanban. Retrospektif juga dapat dijadwalkan seminggu sekali, terlepas dari pengiriman. Retrospektif dilakukan dengan cara yang sangat kolaboratif dan keputusan yang dibuat paling sering diterapkan dengan sedikit dokumentasi formal. Pembelajaran dilakukan di akhir gerbang panggung atau fase seperti penutupan proyek atau saat terjadi peristiwa yang layak dipelajari. Meskipun pelajaran dapat dilakukan lebih sering, ini digunakan lebih jarang daripada retrospektif dan dapat didorong oleh terjadinya peristiwa versus jadwal tetap. Pembelajaran yang didiskusikan didokumentasikan secara formal dan disimpan dalam repositori untuk referensi di masa mendatang. Tim proyek memanfaatkan repositori pelajaran sebagai masukan sebelum merencanakan pekerjaan pada proyek berikutnya.

Karena frekuensi terjadinya retrospektif dan karena diadakan beberapa kali selama satu proyek, perbaikan dapat diterapkan segera, sehingga nilai dapat diperoleh dari perbaikan yang diusulkan dalam iterasi berikutnya.

Ketika pelajaran dilakukan dalam siklus hidup prediktif, pembelajaran dapat diterapkan pada proyek yang sama atau proyek masa depan. Ketika perbaikan diusulkan pada proyek-proyek mendatang, konteks atau karakteristik proyek mungkin berbeda; oleh karena itu, mengidentifikasi pelajaran yang dapat diterapkan yang menambah nilai dan menangani kinerja dapat terbukti menantang.

Untuk memastikan frekuensi retrospektif tidak mengurangi nilainya, penting agar retrospektif tetap segar untuk menghindari pertemuan biasa di mana waktu tidak dihabiskan dengan baik. Tim perlu bertemu cukup sering untuk melakukan sesi yang berharga tetapi tidak terlalu sering sehingga tugas tersebut dianggap membuang-

buang waktu. Retrospektif membantu menghasilkan ide-ide untuk meningkatkan kinerja tim tetapi bukan pengganti pelatihan dan pembinaan staf dalam proses. Data retrospektif dan pelajaran yang dipetik adalah masukan yang berharga ketika merumuskan pendekatan untuk bagaimana melakukan pekerjaan analisis bisnis untuk sebuah proyek. Informasi yang diperoleh dari keduanya dapat dimanfaatkan untuk memastikan kesalahan proses tidak terulang dan langkah-langkah berharga dilanjutkan.

### **Rencana Pengusiran**

Pada tahap perencanaan ini, analis bisnis harus mulai berpikir tentang bagaimana dan kapan melakukan elisitasi, teknik apa yang akan digunakan, dan urutan aktivitas elisitasi. Meskipun tepat untuk mulai memikirkan pilihan teknik dalam perencanaan, tidaklah penting untuk menentukan setiap teknik yang akan digunakan selama proses berlangsung.

Perencanaan bersifat iteratif dan banyak informasi tidak akan diketahui atau terungkap sampai pekerjaan elisitasi sedang berlangsung. Ketika keputusan atau asumsi yang mempengaruhi pekerjaan elisitasi diketahui dan layak dicatat (misalnya, keputusan atau asumsi yang memberikan kejelasan atau mengidentifikasi ketergantungan), analis bisnis harus mencatat informasi ini. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam merencanakan elisitasi:

- Karakteristik dan dinamika kelompok pemangku kepentingan,
- Siklus hidup proyek,
- Karakteristik teknik (misalnya, kecepatan penggunaan, keunggulan tertentu),
- Jenis proyek,
- Kendala waktu,
- Anggaran,
- Jumlah pemangku kepentingan,
- Lokasi pemangku kepentingan,
- Jenis kiriman persyaratan yang diproduksi,
- Tingkat detail yang diperlukan dalam hasil analisis bisnis, dan
- Teknik yang akrab bagi analis bisnis dan pemangku kepentingan utama yang terlibat.

Analisis bisnis harus menyadari bahwa elisitasi menghabiskan sumber daya proyek; oleh karena itu, ada biaya untuk setiap lokakarya yang difasilitasi yang diselesaikan, setiap wawancara yang dilakukan, dan setiap survei yang dikirim. Analisis bisnis menyeimbangkan kebutuhan proyek dengan jumlah permintaan yang dilakukan dengan tujuan mendapatkan jumlah yang tepat untuk menentukan solusi produk secara memadai.

Perencanaan elisitasi membantu memastikan waktu yang cukup dialokasikan untuk pekerjaan elisitasi. Sangat mudah untuk salah menilai tingkat upaya yang diperlukan. Misalnya, ketika survei terdiri dari bagian dari upaya elisitasi, waktu yang cukup perlu dialokasikan untuk merancang, membangun, mengelola, dan menganalisis hasil survei. Ketika pekerjaan selanjutnya bergantung pada hasil survei, analis bisnis juga harus mengidentifikasi dan merencanakannya.

Ketika waktu yang tidak mencukupi dialokasikan untuk kegiatan elisitasi, tugas-tugas hilir yang bergantung mungkin tertunda ketika kegiatan bisnis melampaui garis waktu yang diproyeksikan. Pemangku kepentingan utama mungkin mengalami kesulitan untuk mengalokasikan waktu tambahan untuk berpartisipasi dalam sesi elisitasi yang tidak direncanakan ketika sesi ini direncanakan pada saat-saat terakhir. Kebutuhan untuk mengakomodasi tambahan, lokakarya tak terduga mulai berdampak pada jadwal proyek. Yang terbaik adalah mengambil pendekatan yang bijaksana untuk merencanakan di muka tetapi untuk memastikan perencanaan yang cukup dilakukan sehingga ketergantungan dapat diidentifikasi dan diandalkan untuk menjadwalkan kegiatan hilir.

### **Strategi untuk Mengurutkan Kegiatan Elisitasi**

Di mana harus mulai memunculkan persyaratan sering menimbulkan tantangan. Analis bisnis tahu bahwa mereka perlu memperoleh banyak informasi, mereka dibatasi oleh garis waktu proyek, pemangku kepentingan mereka memiliki jumlah jam yang terbatas untuk didedikasikan untuk proyek, dan pemangku kepentingan mereka memiliki pengetahuan dan keahlian bisnis di bidang tertentu. Semua faktor ini perlu dipertimbangkan untuk menentukan urutan optimal untuk melakukan kegiatan elisitasi.

Ada sejumlah strategi yang dapat dipertimbangkan oleh analis bisnis saat menentukan bidang mana yang harus dipenuhi terlebih dahulu. Area fokus yang disarankan adalah jika terdapat:

- Sejumlah besar nilai bisnis yang akan diperoleh,
- Risiko lebih besar,
- Banyak proyek yang tidak diketahui atau ketidakpastian,
- Tantangan teknis yang signifikan,
- Ketergantungan pada komponen atau antarmuka lain,
- Sumber daya pihak ketiga yang diperlukan yang bergantung pada proyek, dan
- Jumlah sumber daya yang terbatas atau risiko bahwa sumber daya utama dapat meninggalkan proyek atau perusahaan.

Kendala lain yang memengaruhi urutan elisitasi adalah tanggal yang diberlakukan pemangku kepentingan utama pada proyek. Misalnya, penutupan pabrik atau kendala musiman di mana pemangku kepentingan berkomitmen pada pekerjaan operasional bisnis sebelum pekerjaan proyek.

Poin Kolaborasi—Saat menentukan urutan aktivitas analisis bisnis, manajer proyek dan analis bisnis harus bekerja sama untuk menentukan bagaimana ketersediaan sumber daya akan memengaruhi keputusan pengurutan.

### **Rencana Analisis**

Perencanaan untuk analisis terjadi pada tingkat tinggi dengan cara yang hampir sama dengan perencanaan elisitasi. Analis bisnis akan mulai memikirkan teknik analisis mana yang paling cocok untuk memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan dan proyek. Meskipun tidak perlu menyebutkan setiap teknik analisis yang mungkin digunakan, analis bisnis harus mulai memikirkan bagaimana pekerjaan analisis dapat dilakukan dan menentukan alat, template, atau pelatihan yang perlu diperoleh sebelum dimulainya pekerjaan yang sebenarnya.

Ada sejumlah teknik analisis yang dapat dipilih, dan masing-masing teknik memiliki kekuatan dan keadaan masing-masing yang paling baik digunakan. Pada tahap perencanaan, analisis bisnis tidak memiliki informasi yang cukup untuk mengetahui semua teknik analisis yang akan digunakan, karena tidak diketahui jenis informasi apa yang akan dihasilkan oleh kegiatan elisitasi. Pada tahap perencanaan, analisis bisnis baru mulai berpikir tentang bagaimana mendekati kegiatan analisis dan banyak dari apa yang dipertimbangkan di sini dapat berubah seiring berjalannya kegiatan elisitasi. Perencanaan untuk analisis bersifat iteratif dan terjadi di seluruh proyek.

### **Menentukan Proses Prioritas Persyaratan**

Memprioritaskan persyaratan merupakan langkah penting dalam mengelola ruang lingkup produk. Ada banyak cara untuk memprioritaskan kebutuhan; oleh karena itu, analisis bisnis menentukan pendekatan mana yang akan digunakan pada proyek saat ini. Untuk meminimalkan konflik selama aktivitas penentuan prioritas persyaratan, analisis bisnis harus menentukan proses untuk menetapkan prioritas sebelum persyaratan diajukan. Menetapkan ekspektasi lebih awal dengan pemangku kepentingan membantu meminimalkan situasi di mana pemangku kepentingan menjadi tidak senang ketika persyaratan mereka diprioritaskan ke urutan paling bawah. Analisis bisnis akan menemukan diri mereka memanfaatkan keterampilan negosiasi dan manajemen konflik mereka selama diskusi prioritas.

Saat membuat rencana analisis bisnis, analisis bisnis harus menyertakan penjelasan tentang bagaimana prioritas akan dilakukan untuk proyek tersebut. Beberapa faktor umum yang perlu dipertimbangkan saat menentukan proses penentuan prioritas adalah:

- Ketika prioritas kebutuhan akan terjadi,
- Kemungkinan bahwa prioritas akan berubah,
- Pemangku kepentingan yang akan terlibat dalam proses penentuan prioritas,
- Teknik yang akan digunakan untuk penentuan prioritas,
- Kriteria yang akan digunakan untuk memprioritaskan, dan
- Pemangku kepentingan yang akan menyetujui keputusan prioritas.

Siklus hidup proyek memengaruhi proses penentuan prioritas dan seringkali menentukan frekuensi, waktu, dan teknik untuk melakukan penentuan prioritas. Misalnya, siklus hidup adaptif menggunakan teknik prioritas untuk setiap iterasi untuk menentukan fitur yang akan disediakan pada rilis produk berikutnya. Proyek yang menggunakan siklus hidup prediktif atau air terjun akan melakukan prioritas di muka sebelum konstruksi produk dimulai. Prioritas mungkin masih bergeser dalam proyek air terjun, tetapi menggabungkan perubahan tersebut lebih sulit daripada proyek yang mengikuti siklus pengembangan berulang.

Selain menentukan waktu dan frekuensi penentuan prioritas, analisis bisnis juga harus menentukan kriteria yang akan digunakan untuk memprioritaskan. Persyaratan diprioritaskan berdasarkan sejumlah faktor seperti:

- Nilai. Mengatasi persyaratan bernilai tinggi terlebih dahulu untuk menuai keuntungan finansial atau niat baik di muka.
- Biaya. Mengevaluasi persyaratan berdasarkan biaya keuangan atau biaya peluang.
- Kesulitan. Mengingat betapa sulitnya persyaratan itu dipenuhi.

- Regulasi. Mengatasi persyaratan peraturan atau legislatif yang memiliki tenggat waktu kepatuhan yang sudah dekat terlebih dahulu.
- Mempertaruhkan. Menerapkan persyaratan berisiko tinggi terlebih dahulu untuk mengungkap masalah lebih awal.

Beberapa teknik umum untuk menentukan prioritas adalah MoSCoW, multivoting, timeboxing, dan weighted ranking. Untuk informasi tentang melakukan proses penentuan prioritas.

### **Menentukan Pendekatan Ketertelusuran**

Ketertelusuran melibatkan pendokumentasian hubungan persyaratan dan digunakan dalam analisis bisnis untuk mempertahankan ruang lingkup produk. Ketika pendekatan ketertelusuran didefinisikan dan dipatuhi, hubungan persyaratan dibuat, yang memungkinkan tim proyek untuk melacak ke belakang untuk mengidentifikasi asal persyaratan, menelusuri ke depan untuk mengidentifikasi bagaimana persyaratan diuji dan diterapkan, atau melacak di antara persyaratan ke memberikan wawasan tentang nilai yang dapat diberikan oleh sekelompok persyaratan terkait. Persyaratan yang didokumentasikan tetapi gagal dilacak ke kebutuhan bisnis dianggap di luar cakupan. Persyaratan yang gagal dilacak ke komponen solusi mengidentifikasi area di mana produk tidak sesuai dengan persyaratan.

Ketika ketertelusuran yang memadai ditetapkan, akan lebih mudah bagi tim proyek untuk memahami bagaimana perubahan yang diusulkan akan berdampak pada proyek. Persyaratan yang dipengaruhi oleh perubahan dapat dievaluasi untuk memahami bagaimana perubahan dalam persyaratan tersebut berdampak pada (a) komponen proyek terkait yang telah dibangun untuk memenuhi persyaratan atau (b) uji kasus yang sudah dibuat untuk menguji fitur, dll. Ketertelusuran yang memadai memastikan bahwa dampak perubahan persyaratan dinilai dan diukur dengan benar dari perspektif risiko, biaya, dan waktu.

Selama perencanaan, analisis bisnis harus menentukan tingkat ketertelusuran yang akan dilakukan pada proyek. Proyek yang berisiko lebih tinggi atau lebih kompleks mungkin memerlukan lebih banyak ketertelusuran. Memahami konteks proyek, jenis proyek, dan setiap proses organisasi atau standar kepatuhan yang diperlukan, analisis bisnis kemudian mendokumentasikan pendekatan ketertelusuran dalam rencana analisis bisnis.

Jenis keputusan ketertelusuran yang harus dipertimbangkan oleh analisis bisnis adalah:

- Jenis persyaratan yang akan ditelusuri,
- Tingkat detail untuk dilacak,
- Hubungan yang akan dibangun dan dipelihara,
- Persyaratan atribut untuk dilacak,
- Status persyaratan yang mendorong siklus hidup persyaratan (misalnya, menyetujui, menunda, menolak, dll.),
- Alat yang digunakan untuk melakukan penelusuran, dan
- Memproses keputusan tentang bagaimana ketertelusuran akan ditetapkan dan dipertahankan.

Ketika ukuran dan kompleksitas proyek meningkat, begitu pula kompleksitas ketertelusuran. Proyek yang lebih besar dan lebih kompleks meningkatkan jumlah hubungan

yang perlu dibangun antar komponen. Ketika jumlah ketertelusuran meningkat, waktu dan biaya untuk mengelola keterkaitan yang dibangun juga meningkat.

Untuk memastikan pendekatan ketertelusuran memiliki ukuran yang memadai untuk proyek, nilai proses harus dibandingkan dengan waktu dan biaya yang diperlukan untuk membangun dan mendukungnya. Risiko juga harus dianalisis untuk memastikan risiko tambahan tidak diperkenalkan dengan mengusulkan proses ketertelusuran yang meningkatkan kemungkinan persyaratan yang hilang pada produk akhir.

Poin Kolaborasi—Jumlah ketertelusuran yang tepat membantu mengurangi risiko proyek, tetapi ketertelusuran yang terlalu banyak merugikan tim proyek dan menimbulkan biaya dan dampak jadwal yang tidak perlu. Tim proyek memiliki kesempatan untuk berkolaborasi dan menentukan pendekatan ketertelusuran yang sesuai dengan kebutuhan proyek. Analisis bisnis tidak boleh mendefinisikan pendekatan ketertelusuran secara independen karena keputusan tentang ketertelusuran sangat terkait dengan faktor proyek yang menjadi tanggung jawab manajer proyek untuk dikelola.

### **Mendefinisikan Pendekatan Komunikasi**

Pendekatan komunikasi menjelaskan bagaimana informasi analisis bisnis akan disusun dan kapan komunikasi kepada pemangku kepentingan akan terjadi. Pendekatan ini dapat didokumentasikan secara formal dalam rencana analisis bisnis atau dalam rencana komunikasi analisis bisnis terpisah jika kebutuhan proyek atau organisasi memerlukan tingkat struktur atau formalitas ini.

Analisis bisnis harus mendiskusikan proses komunikasi dengan pemangku kepentingan untuk memastikan pendekatan tersebut akan memenuhi harapan.

Saat menentukan pendekatan komunikasi analisis bisnis, pertimbangkan hal berikut:

- Jenis persyaratan dan informasi terkait persyaratan yang akan dikomunikasikan,
- Siapa yang membutuhkan komunikasi dan informasi apa yang mereka harapkan,
- Preferensi pemangku kepentingan untuk menerima informasi (mis., tingkat ringkasan atau detail),
- Metode penyampaian pilihan untuk mendistribusikan atau mengakses persyaratan dan informasi terkait persyaratan,
- Tingkat formalitas yang dibutuhkan dalam komunikasi, dan
- Alat, termasuk repositori persyaratan, yang perlu diakses oleh pemangku kepentingan.

Selain mendapatkan kesepakatan tentang informasi apa yang akan dikomunikasikan, analisis bisnis juga menerima masukan tentang bagaimana pemangku kepentingan ingin menerima informasi tentang persyaratan dan seberapa sering mereka ingin menerima informasi. Misalnya, manajemen tingkat atas dapat meminta akses hanya ke persyaratan setelah persyaratan disetujui. Pakar materi pelajaran dapat meminta akses ke persyaratan di seluruh proyek. Mungkin tidak tepat untuk menyalin setiap pemangku kepentingan pada setiap komunikasi; oleh karena itu, analisis bisnis dapat meminta bisnis untuk mengidentifikasi perwakilan pemangku kepentingan utama yang dapat berfungsi sebagai penerima komunikasi terkait persyaratan.

Zona waktu dan lokasi fisik pemangku kepentingan harus dipertimbangkan saat menentukan pendekatan komunikasi. Lokasi dapat memaksakan kendala pada proses

komunikasi serta alat yang dipilih untuk mendukung proses tersebut. Ketika pemangku kepentingan tersebar di beberapa zona waktu, yang membuat sulit untuk melakukan kontak langsung dengan pemangku kepentingan, maka proses komunikasi mungkin perlu diformalkan untuk memastikan informasi disampaikan dengan cara yang jelas dan ringkas dan dapat dengan mudah dipahami ketika praktisi tidak tersedia.

Poin Kolaborasi — Analisis bisnis tidak boleh membuat rencana komunikasi secara independen dari manajer proyek. Jika rencana komunikasi analisis bisnis didokumentasikan secara formal, kesepakatan harus dicapai mengenai apakah informasi tersebut akan disimpan sebagai subrencana atau disertakan dalam rencana komunikasi manajer proyek.

### **Mendefinisikan Proses Pengambilan Keputusan**

Sepanjang proses analisis bisnis, ada sejumlah keputusan yang perlu dibuat sebelum pekerjaan dapat dimulai. Proses pengambilan keputusan harus didefinisikan secara kolaboratif dengan masukan pemangku kepentingan. Begitu tim menentukan proses pengambilan keputusan, itu didokumentasikan dalam rencana analisis bisnis sehingga tim memiliki titik referensi saat pekerjaan dimulai. Ketika ada perbedaan tentang bagaimana keputusan harus dibuat, analisis bisnis memfasilitasi kesepakatan dan menghilangkan sudut pandang yang bertentangan sebelum pelaksanaan aktivitas analisis bisnis. Pemahaman menyeluruh tentang jenis keputusan yang harus dibuat oleh pemangku kepentingan dan penilaian tingkat otoritas dalam proses akan menghemat banyak waktu dan kebingungan di kemudian hari saat keputusan perlu dicapai oleh tim persyaratan.

Informasi berikut dapat dipertimbangkan saat menentukan proses pengambilan keputusan:

- Jenis keputusan yang akan dibuat, termasuk bagaimana persyaratan akan disetujui,
- Peran dan tingkat otoritas, misalnya, siapa yang terlibat dalam diskusi dan siapa yang membuat keputusan, dll.,
- Proses yang harus diikuti ketika konsensus tidak dapat dicapai dan masalah terkait persyaratan perlu ditingkatkan,
- Waktu penyelesaian yang diperlukan untuk mencapai keputusan,
- Bagaimana keputusan didokumentasikan dan dikomunikasikan, termasuk persyaratan signoff, dan
- Alat atau teknik khusus yang dapat digunakan untuk membantu tim mengevaluasi alternatif, misalnya, analisis keputusan, pemodelan keputusan, pohon keputusan, dll.

### **Menentukan Proses Verifikasi dan Validasi Persyaratan**

Dua aktivitas analisis bisnis yang sering membingungkan pemangku kepentingan adalah verifikasi persyaratan dan validasi persyaratan. Menurut Panduan PMBOK® – Edisi Kelima, verifikasi adalah evaluasi apakah suatu produk, layanan, atau sistem mematuhi peraturan, persyaratan, spesifikasi, atau ketentuan yang diberlakukan. Validasi adalah jaminan bahwa suatu produk, layanan, atau sistem memenuhi kebutuhan pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya yang teridentifikasi. Persyaratan dan model persyaratan terkait diverifikasi dan divalidasi.

Dalam analisis bisnis, verifikasi persyaratan adalah proses peninjauan persyaratan dan model untuk memastikan mereka memenuhi standar kualitas. Verifikasi dilakukan untuk

memastikan bahwa persyaratan dibangun dengan benar dan model cukup jelas untuk digunakan secara efektif. Kegiatan verifikasi memastikan bahwa produk yang tepat akan dibangun. Verifikasi dapat dilakukan secara iteratif karena persyaratan sedang dalam pengembangan. Semua jenis persyaratan harus diverifikasi, misalnya persyaratan bisnis, persyaratan pemangku kepentingan, persyaratan solusi, dll.

Validasi persyaratan adalah proses untuk memastikan bahwa semua persyaratan secara akurat mencerminkan maksud pemangku kepentingan dan bahwa setiap persyaratan sejalan dengan satu atau lebih persyaratan bisnis. Validasi dilakukan melalui penggunaan penelusuran terstruktur dan ketertelusuran. Melakukan penelusuran terstruktur memberikan peluang bagi analis bisnis dan pemangku kepentingan untuk berkolaborasi dan memastikan persyaratan yang dinyatakan benar. Validasi persyaratan memastikan bahwa persyaratan secara akurat mencerminkan apa yang diharapkan dari proyek. Validasi memastikan bahwa produk yang tepat sedang dibangun.

Selama perencanaan analisis bisnis, analis bisnis menentukan bagaimana kegiatan verifikasi dan validasi akan dilakukan. Pemangku kepentingan sering memiliki ekspektasi tentang bagaimana mereka ingin meninjau persyaratan dan, oleh karena itu, masukan mereka harus dipertimbangkan saat menentukan proses ini. Organisasi mungkin telah mendokumentasikan standar yang mengidentifikasi karakteristik persyaratan yang baik. Standar kualitas harus didefinisikan dalam perencanaan sehingga diketahui sebelum pengembangan persyaratan dan kegiatan verifikasi. Proses verifikasi sering memanfaatkan daftar periksa untuk menentukan atribut kualitas. Saat daftar periksa akan dimanfaatkan untuk proses verifikasi, analis bisnis memastikan bahwa daftar periksa dibuat sebelum kegiatan verifikasi dimulai. Validasi dan verifikasi persyaratan dan karakteristik persyaratan kualitas dibahas lebih lanjut dalam Bab 4 tentang Elisitasi dan Analisis Persyaratan.

### **Menentukan Proses Perubahan Persyaratan**

Proses perubahan persyaratan dilakukan secara berbeda tergantung pada siklus hidup proyek yang dipilih. Untuk proyek yang mengikuti siklus hidup prediktif, tim proyek dapat menggunakan proses kontrol perubahan formal; sedangkan proyek yang mengikuti siklus hidup adaptif mungkin tidak. Pendekatan adaptif berharap bahwa persyaratan akan berkembang dari waktu ke waktu dan, sebagai hasilnya, sering mengambil pendekatan yang fleksibel terhadap kontrol perubahan persyaratan.

Untuk proyek yang menggunakan proses kontrol perubahan formal, analis bisnis harus mempertimbangkan untuk mendokumentasikan pendekatan tersebut sehingga pemangku kepentingan mengetahui cara meminta perubahan dan bagaimana perubahan akan dinilai dampaknya. Perubahan persyaratan mungkin melibatkan perubahan ruang lingkup, tujuan bisnis yang disajikan kembali, atau penambahan atau penghapusan fitur pada produk atau layanan yang sedang dikembangkan; oleh karena itu, analis bisnis perlu menentukan bagaimana dokumentasi persyaratan harus diperbarui setelah perubahan disetujui.

Pertimbangkan jenis informasi berikut saat menentukan proses kontrol perubahan persyaratan:

- Bagaimana perubahan persyaratan akan diusulkan,
- Bagaimana perubahan akan ditinjau,

- Bagaimana keputusan manajemen perubahan akan didokumentasikan,
- Bagaimana perubahan persyaratan akan dikomunikasikan, dan
- Bagaimana perubahan persyaratan, model, ketertelusuran, dan informasi terkait persyaratan lainnya akan dilengkapi dan tersedia setelah perubahan disetujui.

Analisis bisnis juga perlu memastikan tim proyek memahami peran dan tanggung jawab untuk proses perubahan persyaratan, misalnya:

- Tanggung jawab untuk mengusulkan perubahan,
- Tanggung jawab untuk melakukan penilaian atau analisis dampak,
- Peran yang berpartisipasi dalam diskusi perubahan, dan
- Tanggung jawab untuk menyetujui perubahan.

Bila ada formulir permintaan perubahan yang disetujui atau templat analisis dampak yang harus digunakan, informasi ini harus disertakan saat menentukan proses perubahan persyaratan. Untuk informasi tentang melakukan proses kontrol perubahan, lihat Bagian 5 tentang Ketertelusuran dan Pemantauan.

Poin Kolaborasi—Proses kontrol perubahan persyaratan dapat didokumentasikan oleh manajer proyek dalam rencana manajemen perubahan. Ketika ada kebutuhan untuk mendokumentasikan proses secara formal, analisis bisnis dan manajer proyek harus bekerja sama untuk menentukan siapa yang mengambil kepemilikan untuk mendokumentasikan rencana tersebut dan apakah rencana analisis bisnis atau rencana manajemen perubahan adalah sumber informasi ini.

### **Mendefinisikan Proses Evaluasi Solusi**

Mendefinisikan proses evaluasi solusi mengidentifikasi bagaimana solusi dievaluasi selama fase evaluasi, kegiatan apa yang akan dilakukan, teknik apa yang akan diterapkan, dan bagaimana informasi akan dianalisis.

Melalui evaluasi, analisis bisnis menentukan apakah suatu solusi telah mencapai hasil bisnis yang diinginkan. Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah solusi diimplementasikan. Ketika evaluasi dilakukan setelah solusi diimplementasikan, persyaratan baru atau perubahan dapat diidentifikasi, yang dapat mengarah pada penyempurnaan solusi atau dapat menghasilkan proyek baru untuk tujuan membuat versi baru dari produk. Siklus hidup proyek mempengaruhi waktu dan frekuensi kegiatan evaluasi.

Manfaat yang diharapkan untuk produk atau solusi didefinisikan dalam kasus bisnis. Pekerjaan dalam perencanaan adalah untuk menentukan bagaimana mengukur manfaat ini. Perencanaan evaluasi solusi melibatkan pendefinisian hal-hal berikut:

- Kriteria evaluasi dan tingkat penerimaan;
- Kegiatan evaluasi kualitatif dan kuantitatif yang akan dilakukan;
- Bagaimana solusi akan dievaluasi;
- Kapan dan seberapa sering evaluasi akan dilakukan;
- Teknik evaluasi yang akan digunakan misalnya focus group, observasi, survei, dll;
- Apakah diperlukan alat ukur khusus; Dan
- Bagaimana hasil akan dianalisis dan dilaporkan.

### 3.5 MERENCANAKAN PEKERJAAN ANALISIS BISNIS

Satu titik kebingungan pada proyek adalah tumpang tindih yang ada antara perencanaan analisis bisnis dan perencanaan manajemen proyek. Kebingungan tentang siapa yang melakukan pekerjaan apa diperparah oleh fakta bahwa tanggung jawab untuk perencanaan analisis bisnis berbeda antar organisasi, berdasarkan jenis proyek dan metodologi proyek. Bahkan dalam satu organisasi, analisis bisnis dapat ditugaskan untuk membangun struktur perincian pekerjaan untuk satu proyek guna menentukan pekerjaan analisis bisnis; dan untuk proyek kedua, manajer proyek dapat mewawancarai analisis bisnis untuk mendapatkan masukan yang dibutuhkan untuk mengembangkan rencana tersebut.

Profesi analisis bisnis mengalami kemajuan, dan perannya menjadi lebih jelas selama bertahun-tahun. Peran campuran, misalnya posisi manajer proyek/analisis bisnis (PM/BA) telah ada selama bertahun-tahun dan masih ada di sejumlah organisasi. Karena organisasi dengan sengaja membagi tanggung jawab menjadi dua peran berbeda, para praktisi yang bermigrasi ke posisi analisis bisnis murni membawa pengalaman dalam perencanaan proyek. Ketika seorang analisis bisnis mahir dalam perencanaan, seorang manajer proyek dapat memanfaatkan pengalaman itu dan meminta bantuan dari analisis bisnis. Tidak jarang seorang analisis bisnis pada proyek dengan siklus hidup prediktif untuk menyusun struktur rincian kerja untuk melakukan percakapan awal dengan manajer proyek mengenai pekerjaan analisis bisnis untuk proyek tersebut.

Poin Kolaborasi—Perencanaan adalah area di mana manajer proyek dan analisis bisnis akan menemukan bahwa peran mereka tumpang tindih. Pada akhirnya manajer proyek bertanggung jawab atas rencana manajemen proyek dan bertanggung jawab untuk mengelola semua kegiatan proyek. Analisis bisnis dapat membantu mendukung manajer proyek, karena analisis bisnis memiliki keahlian dalam proses analisis bisnis dan dapat memberikan spesifikasi pekerjaan analisis bisnis yang direkomendasikan untuk memenuhi tujuan proyek. Anggota tim lainnya harus dikonsultasikan dan disertakan dalam pengembangan rencana untuk memastikan keterlibatan dan keterlibatan mereka dalam pekerjaan.

#### **Menyusun Rencana Kerja Analisis Bisnis**

Rencana kerja analisis bisnis adalah rencana proyek yang mencakup pekerjaan yang akan dilakukan selama proses analisis bisnis. Analisis bisnis bertanggung jawab untuk mengidentifikasi pekerjaan ini menggunakan semua informasi proyek dan lingkungan yang mereka ketahui, misalnya, siklus hidup proyek yang dipilih, ukuran proyek, risiko yang diketahui, aset proses organisasi, dll. Sangat penting bahwa manajer proyek disertakan dan terlibat sebagai analisis bisnis menjabarkan pekerjaan ini, karena pada akhirnya rencana kerja analisis bisnis akan diintegrasikan dalam rencana manajemen proyek. Setiap perbedaan atau misalignment harus diselesaikan sebelum pekerjaan dimulai.

Langkah pertama dalam menyusun rencana adalah mengidentifikasi kiriman yang menjadi tanggung jawab analisis bisnis untuk diproduksi.

#### **Mengidentifikasi Hasil Kerja**

Analisis bisnis mengumpulkan banyak bentuk informasi selama proyek berlangsung, namun tidak semua informasi yang dikumpulkan dan didokumentasikan dianggap sebagai hasil proyek. Menurut Panduan PMBOK® – Edisi Kelima,

penyampaian adalah produk, hasil, atau kemampuan yang unik dan dapat diverifikasi untuk melakukan layanan yang diperlukan untuk diproduksi guna menyelesaikan suatu proses, fase, atau proyek.

Agenda, risalah rapat, daftar tempat parkir, dan beberapa jenis model, meskipun diperlukan untuk mengatur pekerjaan dan melakukan secara efektif, tidak perlu diproduksi dan, oleh karena itu, tidak dianggap sebagai hasil analisis bisnis. Barang-barang ini sering disebut sebagai produk kerja dan dibuat untuk melakukan pekerjaan, tetapi bukan hasil yang dijanjikan yang akan dilacak dan dikelola melalui rencana manajemen proyek. Selama perencanaan, analisis bisnis harus memikirkan produk kerja dan bagaimana mereka akan dibuat, disimpan, diakses, dan digunakan oleh tim proyek. Perencanaan untuk produk kerja jauh lebih formal daripada hasil kerja.

Kiriman, di sisi lain, diperlukan dan sering memengaruhi pekerjaan individu yang melakukan aktivitas di kemudian hari dalam siklus hidup proyek. Dokumentasi ini biasanya diformat untuk konsistensi di seluruh proyek dan seringkali memiliki struktur atau template yang disetujui yang harus digunakan oleh analisis bisnis. Contohnya termasuk, namun tidak terbatas pada: dokumen persyaratan tingkat tinggi, spesifikasi persyaratan perangkat lunak, cerita pengguna, katalog aturan bisnis, dan daftar persyaratan nonfungsional. Saat merencanakan kiriman untuk proyek, analisis bisnis mempertimbangkan jenis persyaratan apa yang akan dikumpulkan dan berbagai format kiriman yang diperlukan untuk digunakan. Selain itu, pertimbangan diberikan kepada permintaan pemangku kepentingan untuk menerima jenis dokumentasi tertentu atau memperoleh informasi dalam format atau alat tertentu. Siklus hidup proyek yang dipilih sangat memengaruhi kiriman mana yang akan diproduksi seperti halnya ukuran dan kompleksitas proyek.

Analisis bisnis harus mempertimbangkan hal berikut saat merencanakan dokumentasi analisis bisnis:

- Kiriman apa yang akan diproduksi;
- Bagaimana kiriman akan digunakan oleh anggota tim lain dan pemangku kepentingan utama;
- Bagaimana perubahan kiriman akan dikelola;
- Persyaratan formalitas penyampaian;
- Bagaimana kiriman akan diakses dan oleh siapa;
- Alat yang diperlukan untuk memproduksi, memelihara, atau menyimpan kiriman; Dan
- Apakah persyaratan akan digunakan kembali pada proyek mendatang.

Poin Kolaborasi — Hasil analisis bisnis yang dihasilkan untuk proyek ditentukan oleh analisis bisnis tetapi keputusan ini tidak dibuat secara independen. Analisis bisnis meminta masukan dari sponsor, manajer proyek, dan pemangku kepentingan utama untuk memastikan bahwa harapan terpenuhi. Analisis bisnis harus bekerja sama dengan manajer proyek, karena kiriman memengaruhi jadwal proyek dan dapat membuat ketergantungan untuk pekerjaan proyek hilir lainnya.

### **Menentukan Tugas dan Kegiatan**

Karena pemangku kepentingan dan karakteristik proyek menjadi lebih baik dipahami selama proses perencanaan, analisis bisnis mempertimbangkan pekerjaan analisis bisnis yang perlu dilakukan untuk melakukan proses analisis bisnis yang efektif. Setelah menyepakati daftar kiriman yang akan diproduksi untuk memenuhi tujuan proyek, analisis bisnis mulai menentukan aktivitas yang diperlukan untuk memproduksinya. Setiap penyampaian membutuhkan penyelesaian satu atau lebih kegiatan. Tim proyek harus bekerja sama untuk menentukan daftar tugas. Identifikasi tugas adalah proses berulang. Analisis bisnis dapat menggunakan sejumlah teknik untuk membantu mengidentifikasi daftar lengkap. Brainstorming, pemodelan dekomposisi, wawancara, dan pelajaran adalah beberapa teknik yang dapat digunakan.

- Model dekomposisi. Model dekomposisi adalah model analisis yang digunakan untuk memecah objek tingkat tinggi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan terpisah. Objek tipikal yang sering dianalisis dengan dekomposisi dapat berupa ruang lingkup solusi, unit organisasi, produk kerja, proses, fungsi, atau jenis objek lainnya yang dapat dibagi lagi menjadi elemen yang lebih kecil. Model dekomposisi mudah dibuat dan model mudah dibangun dan dipahami oleh pemangku kepentingan. Model dekomposisi menyediakan cara untuk menganalisis konsep yang sangat kompleks, karena ini memungkinkan kompleksitas dipecah menjadi elemen yang dapat dikelola. Hubungan hierarkis dengan mudah digambarkan melalui level.

Model dekomposisi tidak dapat digunakan untuk menunjukkan urutan dan langkah-langkah proses. Dalam perencanaan analisis bisnis, model dekomposisi digunakan untuk mengidentifikasi tugas, aktivitas, dan hasil analisis bisnis dengan merinci pekerjaan analisis bisnis. Saat melakukan analisis pemangku kepentingan, model dekomposisi digunakan untuk menganalisis organisasi dengan tujuan menemukan kelompok pemangku kepentingan. Pada proyek TI, jenis model ini berguna untuk memecah solusi menjadi komponen solusi untuk lebih memahami fiturnya. Model dekomposisi juga disebut sebagai diagram dekomposisi.

### **Menentukan Waktu dan Urutan Tugas**

Waktu tugas analisis bisnis secara langsung dipengaruhi oleh siklus hidup proyek yang dipilih. Pengurutan juga dipengaruhi oleh tatanan alami, karena beberapa tugas memerlukan penyelesaian output yang dihasilkan oleh aktivitas lain. Analisis bisnis menganalisis faktor-faktor ini dan dapat mempertimbangkan satu atau lebih hal berikut saat menentukan urutan aktivitas untuk rencana kerja:

- Ketersediaan sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan atau berkontribusi pada pekerjaan,
- Kebutuhan penerima hilir yang pekerjaannya bergantung pada hasil analisis bisnis,
- Hubungan pekerjaan proyek dengan pekerjaan lain yang dilakukan dalam organisasi,
- Kontrak dan pernyataan kewajiban kerja,

- Ketergantungan pada pelatihan dan alat untuk melakukan pekerjaan analisis bisnis,
- Kepegawaian dan kebutuhan perekrutan baru, dan
- Risiko dan tingkat kerumitan tugas.

### **Menentukan Peran dan Tanggung Jawab**

Manajer proyek sering mengembangkan RACI untuk mengidentifikasi peran dan tanggung jawab atas sumber daya yang ditugaskan ke proyek. Analisis RACI juga dilakukan dalam analisis bisnis saat menentukan peran dan tanggung jawab untuk upaya analisis bisnis. Analisis bisnis tidak dapat berasumsi bahwa setiap orang yang terlibat dalam proses analisis bisnis mengetahui peran mereka atau apa yang menjadi tanggung jawab mereka. Pemangku kepentingan utama mungkin bingung ketika mereka berpartisipasi di lebih dari satu tim proyek sekaligus. Pemangku kepentingan mungkin bingung tentang peran yang diberikan kepada mereka versus peran yang mereka inginkan. Sementara RACI digunakan untuk mendokumentasikan tanggung jawab peran di seluruh tim, teknik ini juga bermanfaat untuk menentukan tanggung jawab peran antara manajer proyek dan analis bisnis. Menentukan peran dan tanggung jawab di awal proyek membantu meminimalkan kebingungan dan konflik, terutama di area di mana tanggung jawab tampaknya tumpang tindih.

Dalam aktivitas analisis bisnis, sangat penting untuk memahami siapa yang bertanggung jawab untuk menyediakan persyaratan, siapa yang memiliki kewenangan untuk menyetujui persyaratan, siapa yang dapat membuat keputusan atau menyelesaikan perbedaan saat muncul, dan siapa yang terlibat saat perubahan persyaratan diajukan. Teknik RACI dapat digunakan untuk memfasilitasi, menyortir, mendokumentasikan, dan mendapatkan persetujuan atas keputusan tersebut. Selain itu, RACI dapat digunakan sebagai alat komunikasi. Ini dapat dirujuk di seluruh pekerjaan analisis bisnis ketika konflik muncul atas tingkat otoritas dan tanggung jawab. Setelah selesai, matriks RACI dapat dimasukkan sebagai bagian dari rencana analisis bisnis untuk memastikan keputusan ini disetujui dan dikelola

Poin Kolaborasi—Analis bisnis dan manajer proyek berbagi kepentingan yang sama dalam memastikan bahwa pemangku kepentingan utama sepenuhnya memahami dan menyetujui peran dan tanggung jawab yang mereka pegang dalam sebuah proyek. Sementara manajer proyek mengelola ekspektasi ini di seluruh proyek, analis bisnis mengelola ekspektasi ini selama aktivitas analisis bisnis. Kedua peran memiliki kesempatan untuk bekerja sama untuk membantu memastikan harapan terkait keterlibatan pemangku kepentingan terpenuhi.

### **Mengidentifikasi Sumber Daya**

Analisis bisnis akan meninjau pekerjaan yang direncanakan, menentukan sumber daya mana yang akan dibutuhkan untuk pekerjaan itu, dan mengidentifikasi area mana pun di mana sumber daya dapat dialokasikan secara keseluruhan atau hilang. Minimal, analis bisnis perlu memastikan bahwa semua area fungsional yang dipengaruhi oleh proyek diwakili oleh sumber daya selama kegiatan elisitasi, validasi, dan persetujuan persyaratan. Karena ahli materi pelajaran sering didambakan di

seluruh organisasi dan sering dialokasikan pada banyak proyek, analis bisnis harus menyampaikan kekhawatiran apa pun untuk mendapatkan komitmen dari sumber daya setelah sumber daya ditugaskan ke proyek.

Poin Kolaborasi—Analis bisnis dapat meminjamkan keahlian dan wawasan pribadi mereka kepada manajer proyek saat mereka bekerja secara kolaboratif untuk menentukan jumlah optimal pakar materi pelajaran untuk terlibat dalam aktivitas analisis bisnis. Analis bisnis mungkin memiliki pengalaman sebelumnya bekerja dengan sumber daya utama dan spesifik yang memengaruhi alokasi tugas dan penugasan yang dapat dimanfaatkan oleh manajer proyek sebelum menyelesaikan keseluruhan rencana sumber daya untuk proyek tersebut.

### **Perkiraan Pekerjaan**

Saat detail rencana kerja mulai muncul, analis bisnis memainkan peran kunci dalam menentukan tingkat upaya yang diperlukan untuk aktivitas dan hasil yang ditentukan. Ada sejumlah teknik estimasi yang dapat digunakan untuk membantu mendukung proses estimasi. Manajer proyek mungkin memiliki preferensi untuk teknik mana yang diterapkan.

Untuk membantu meningkatkan keandalan perkiraan, analis bisnis dapat mencari dukungan dari rekan-rekan dalam organisasi yang memiliki pengalaman bertahun-tahun dalam memperkirakan proyek serupa dalam industri atau lini bisnis.

Sumber daya ini dapat meninjau perkiraan yang diusulkan dan menyarankan penyesuaian berdasarkan pengalaman mereka. Analis bisnis dapat mempertimbangkan untuk berkonsultasi dengan pemangku kepentingan utama yang akan terlibat dalam pekerjaan tersebut. Analis bisnis dapat memvalidasi perkiraan dengan meninjau informasi perencanaan dari proyek sebelumnya yang menggunakan teknik elisitasi dan analisis serupa. Pertimbangan berikut harus diperhitungkan dalam perkiraan:

- Ukuran dan kompleksitas proyek,
- Siklus hidup proyek terpilih,
- Jumlah ambiguitas seputar solusi yang diusulkan (mis., ambiguitas akan lebih tinggi saat memanfaatkan teknologi baru atau menggunakan solusi yang hanya sedikit pengalaman organisasinya),
- Jumlah pemangku kepentingan dan kelompok pemangku kepentingan yang terlibat dalam kegiatan elisitasi,
- Jenis teknik elisitasi sedang dipertimbangkan,
- Lokasi mereka yang terlibat dalam aktivitas analisis bisnis (termasuk sumber daya pengembangan dan pengujian produk yang akan berinteraksi dengan analis bisnis),
- Kendala jadwal dan anggaran,
- Setiap asumsi yang diketahui,
- Jumlah kiriman analisis bisnis yang diproduksi,
- Formalitas dan tingkat detail yang diperlukan untuk hasil analisis bisnis, dan

- Tingkat pengalaman tim proyek (termasuk tim analisis bisnis yang ditugaskan pada proyek dan para pemangku kepentingan yang berpartisipasi dalam kegiatan terkait persyaratan).

Estimasi adalah proses berulang dan estimasi harus selalu ditinjau kembali saat proyek berlangsung dan lebih banyak informasi diketahui oleh tim proyek. Untuk siklus hidup adaptif, pekerjaan analisis mungkin tidak diestimasi secara terpisah tetapi dapat dimasukkan dalam estimasi keseluruhan tentang apa yang diperlukan untuk menghasilkan peningkatan solusi.

**Poin Kolaborasi**—Manajer proyek dan analisis bisnis harus menentukan bagaimana revisi perkiraan analisis bisnis akan terjadi. Manajer proyek memfasilitasi pekerjaan estimasi saat membangun rencana manajemen proyek. Analisis bisnis mungkin diminta untuk memfasilitasi pekerjaan estimasi untuk aktivitas analisis bisnis, karena mereka bertanggung jawab atas proses analisis bisnis dan lebih memahami hal-hal spesifik. Memperkirakan aktivitas analisis bisnis merupakan bidang potensial yang tumpang tindih antara kedua peran tersebut; oleh karena itu, analisis bisnis dan manajer proyek akan sangat diuntungkan dengan berkolaborasi untuk menentukan siapa yang harus menyelesaikan dan merevisi estimasi ini selama proyek berlangsung.

### **Menyusun Rencana Kerja Analisis Bisnis**

Setelah hasil analisis bisnis, tugas dan aktivitas, dan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan diketahui, informasi tersebut disusun dalam rencana yang dengan jelas menggambarkan waktu pekerjaan dan setiap ketergantungan. Ini adalah titik integrasi antara analisis bisnis dan manajemen proyek. Analisis bisnis dan manajer proyek perlu menyepakati tingkat detail yang diperlukan untuk rencana manajemen proyek. Tingkat detail dipertahankan dalam rencana manajemen proyek dapat bervariasi berdasarkan sejumlah faktor minimal tergantung pada:

- Kompleksitas upaya analisis bisnis,
- Ukuran proyek,
- Jumlah pekerjaan analisis bisnis yang dilacak, dan
- Jenis siklus hidup proyek.

Rencana kerja analisis bisnis dapat dimasukkan dalam rencana analisis bisnis bersama dengan keputusan perencanaan lain atau preferensi organisasi, dan siklus hidup proyek yang dipilih dapat mempengaruhi pendekatan yang digunakan untuk mendokumentasikan dan mengkomunikasikan rencana kerja. Lihat Tabel 3-1 untuk contoh rencana kerja analisis bisnis. **Poin Kolaborasi**—Adalah bermanfaat bagi manajer proyek dan analisis bisnis untuk berkolaborasi tentang cara mendokumentasikan dan mengkomunikasikan rencana kerja untuk memastikan bahwa aktivitas dan jadwal analisis bisnis terintegrasi dengan baik ke dalam rencana manajemen proyek. Ketika proses analisis bisnis sangat kompleks, manajer proyek mungkin lebih suka rincian tingkat rendah mengenai aktivitas analisis bisnis dilacak oleh analisis bisnis dalam rencana kerja analisis bisnis terpisah.

**Tabel 3-1.** Contoh Rencana Kerja Analisis Bisnis

| Nama tugas                | Sumber           | Tingkat Usaha |
|---------------------------|------------------|---------------|
| Gunakan Diagram Kasus     | S.Bhomack        | 34 jam        |
| Gunakan Spesifikasi Kasus | A.Man Ach        |               |
| Gunakan Kasus 1           | A.Manach         |               |
| Wawancara UKM             | A.Manach         | 10 jam        |
| Draf Kasus Penggunaan     | A.Manach         | 32 jam        |
| Tinjau Kasus Penggunaan   | A.Manach         | 2 jam         |
| Perbaiki Kasus Penggunaan | E. Simone        | 5 jam         |
| Setujui Kasus Penggunaan  | E. Simone        | 1 jam         |
| Gunakan Kasus 2           | E. Simone        |               |
| Wawancara UKM             | E. Simone        | 12 jam        |
| Draf Kasus Penggunaan     | E. Simone        | 41 jam        |
| Tinjau Kasus Penggunaan   | S.Bhomack        | 3 jam         |
| Perbaiki Kasus Penggunaan | S.Bhomack        | 6 jam         |
| Setujui Kasus Penggunaan  | S.Bhomack        | 1 jam         |
| Gunakan Kasus 3           | belum ditetapkan |               |
| Wawancara UKM             | belum ditetapkan | 7 jam         |
| Draf Kasus Penggunaan     | Sumber           | 22 jam        |
| Tinjau Kasus Penggunaan   | S.Bhomack        | 1,5 jam       |
| Perbaiki Kasus Penggunaan | A.Man Ach        | 3,5 jam       |
| Setujui Kasus Penggunaan  | A.Manach         | 1 jam         |

### Dokumentasikan Alasan Pendekatan Analisis Bisnis

Mendokumentasikan dasar keputusan yang dibuat selama upaya perencanaan membantu mengurangi ketidakpastian. Berbagi alasan dengan para pemangku kepentingan memberikan jaminan bahwa rencana tersebut dipikirkan dan terarah. Untuk tim proyek, memahami alasan di balik pendekatan analisis bisnis yang dipilih memberikan konteks dan membantu menjawab pertanyaan tentang mengapa pekerjaan dilakukan dan mengapa dilakukan dengan cara tertentu. Untuk manajer proyek, memahami dasar pemikiran pendekatan analisis bisnis memberikan konteks yang diperlukan untuk mendukung dan mendanai pekerjaan, mengelolanya, dan membenarkan peran dan sumber daya yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan. Sponsor harus memahami pendekatan untuk memperjuangkan, memberikan dukungan, dan menggalang pemangku kepentingan seputar pentingnya kegiatan analisis bisnis.

Rencana analisis bisnis bersama dengan alasan yang terdokumentasi memberikan informasi berharga untuk tim proyek di masa depan. Ketika pekerjaan analisis bisnis sedang direncanakan untuk proyek baru, meninjau rencana masa lalu dan pelajaran yang dipetik membantu pekerjaan perencanaan dan memungkinkan keputusan analisis didasarkan pada

pengalaman. Pusat Praktek Analisis Bisnis dapat membantu memformalkan pengumpulan dan penyimpanan aset ini, tetapi untuk organisasi yang tidak mengoperasikan pusat, proses informal untuk menyimpan informasi ini dalam penyimpanan bersama melayani kebutuhan organisasi.

### **Meninjau Rencana Analisis Bisnis dengan Pemangku Kepentingan Utama**

Setelah rencana analisis bisnis selesai, analis bisnis meninjau rencana tersebut dengan pemangku kepentingan proyek utama. Peninjauan dilakukan secara langsung; namun, ketika pemangku kepentingan tersebar di lokasi geografis yang berbeda, pendekatan kolaboratif dapat digunakan yang memungkinkan pemangku kepentingan untuk mengajukan pertanyaan dan menerima umpan balik langsung atas keprihatinan mereka.

Tujuan tinjauan ini adalah untuk mengurangi risiko kegagalan pemangku kepentingan dalam mendukung kegiatan analisis bisnis saat pekerjaan dimulai. Stakeholder perlu merasa nyaman dengan peran mereka dalam proses, menyadari komitmen waktu untuk berpartisipasi dalam proses, dan memahami bagaimana keputusan tentang prioritas kebutuhan dan perubahan ditangani. Melakukan diskusi-diskusi ini di muka membantu untuk mendapatkan dukungan lebih awal dan meminimalkan risiko konflik pemangku kepentingan ketika kegiatan sedang berlangsung.

Harus ada keterlibatan pemangku kepentingan yang memadai selama tinjauan ini untuk memastikan kebutuhan pemangku kepentingan ditangani secara memadai. Ketika pemangku kepentingan merasa memiliki proses, mereka lebih cenderung menunjukkan tingkat minat yang lebih tinggi dan tetap lebih terlibat dalam aktivitas analisis bisnis. Proses peninjauan adalah cara untuk mengurangi kemungkinan mengabaikan karakteristik, perhatian, atau batasan pemangku kepentingan yang dapat memengaruhi proses analisis bisnis secara negatif. Tinjauan dapat mengungkap area di mana pemangku kepentingan bingung atau tidak jelas tentang kegiatan terkait persyaratan. Tinjauan terkadang mengungkapkan risiko yang tidak diketahui seperti kekurangan sumber daya, konflik jadwal, atau kekhawatiran atas peran yang ditugaskan.

Pemangku kepentingan utama dalam kegiatan analisis bisnis harus diundang untuk berpartisipasi dalam proses peninjauan, misalnya, mereka yang memiliki:

- Tanggung jawab untuk menyetujui, memprioritaskan, atau memvalidasi persyaratan;
  - Tanggung jawab atas peran dalam proses pengendalian perubahan;
  - Tanggung jawab manajemen untuk staf yang berpartisipasi dalam kegiatan persyaratan;
- Dan

- Tanggung jawab untuk melayani sebagai ahli materi pelajaran pada proyek tersebut.

Selain itu, sponsor proyek, manajer proyek, dan orang yang memimpin yang mewakili kepentingan penerima hilir persyaratan, seperti manajer pengembangan perangkat lunak, manajer jaminan kualitas, dan manajer pelatihan harus disertakan.

Poin Kolaborasi — Analis bisnis harus memastikan untuk mendiskusikan proses analisis bisnis dengan mereka yang ditugaskan untuk melakukan pekerjaan itu. Pemangku kepentingan utama yang memiliki kesempatan untuk memberikan masukan untuk menyusun proses lebih mungkin untuk mendukung kegiatan terkait persyaratan.

### **Mendapatkan Persetujuan Rencana Analisis Bisnis**

Rencana analisis bisnis mungkin perlu direvisi untuk mengakomodasi umpan balik yang diterima dari pemangku kepentingan. Semua kekhawatiran pemangku kepentingan mungkin tidak dapat ditindaklanjuti, terutama ketika permintaan menimbulkan risiko pada proyek atau mengurangi efektivitas atau kualitas proses analisis bisnis. Analisis bisnis bekerja melalui masalah yang diangkat dan memfasilitasi resolusi untuk menghindari putus asa atau melepaskan pemangku kepentingan.

Setelah semua masalah diselesaikan, analisis bisnis mengambil langkah untuk mendapatkan persetujuan atas rencana tersebut. Memperoleh persetujuan atas rencana tersebut membantu mengurangi risiko proyek berikut:

- Pemangku kepentingan tidak mendukung proses analisis bisnis setelah dimulai.
- Tim proyek meremehkan jumlah waktu yang diperlukan untuk aktivitas analisis bisnis.
- Pendanaan yang dialokasikan untuk fase persyaratan proyek tidak memadai.
- Pemangku kepentingan utama meremehkan tingkat keterlibatan atau partisipasi yang diperlukan untuk kegiatan persyaratan.
- Sumber daya utama tidak tersedia untuk berpartisipasi dalam kegiatan persyaratan, bila diperlukan.
- Harapan pemangku kepentingan sehubungan dengan bagaimana persyaratan didokumentasikan dan dikomunikasikan tidak terpenuhi.

Persetujuan mungkin formal dan memerlukan tanda tangan atau mungkin informal dan hanya membutuhkan penerimaan lisan. Mungkin ada proses organisasi yang menentukan bagaimana persetujuan ini harus dicapai, tetapi bila proses tidak ada, praktisi atau tim proyek harus menentukan prosesnya. Direkomendasikan untuk mendapatkan persetujuan dari sponsor dan pemangku kepentingan utama, seperti ahli materi pelajaran yang akan berpartisipasi dalam aktivitas persyaratan atau siapa pun yang menyetujui persyaratan atau berpartisipasi dalam aktivitas perubahan. Setelah rencana analisis bisnis disetujui, pembaruan rencana harus dilakukan secara terkendali.

Ketika proyek menggunakan siklus hidup proyek adaptif, tim mungkin melewatkan proses tinjauan dan persetujuan formal karena, dalam hal ini, banyak perencanaan akan terjadi sebagai hasil dari dialog dan kolaborasi tim yang ekstensif.

## **BAB 4**

### **PEMERIKSAAN DAN ANALISIS PERSYARATAN**

Persyaratan elisitasi dan analisis adalah pekerjaan iteratif untuk merencanakan, menyiapkan, dan melakukan elisitasi informasi dari pemangku kepentingan, untuk menganalisis dan mendokumentasikan hasil pekerjaan itu, dan pada akhirnya menentukan serangkaian persyaratan dalam detail yang cukup untuk memungkinkan definisi dan pemilihan solusi yang disukai. Dalam elisitasi dan analisis kebutuhan, analis bisnis menggunakan sejumlah teknik elisitasi dan menerapkan sejumlah model analisis untuk mendukung aktivitas elisitasi dan analisis.

#### **4.1 APA ARTINYA MEMPEROLEH INFORMASI**

Pendekatan umum untuk memperoleh informasi persyaratan adalah melalui "elisitasi." Persyaratan elisitasi adalah kegiatan menarik keluar informasi dari pemangku kepentingan dan sumber lainnya. Dalam analisis bisnis, ini melibatkan perolehan informasi tentang penyebab masalah bisnis atau alasan untuk mengatasi peluang saat ini, serta informasi yang pada akhirnya akan digunakan untuk memperoleh tingkat persyaratan yang memadai untuk memungkinkan pengembangan dan penerapan solusi.

##### **Elisitasi Lebih dari Pengumpulan atau Pengumpulan Kebutuhan**

Proses elisitasi lebih dari mengumpulkan atau mengumpulkan kebutuhan. Terminologi persyaratan "mengumpulkan" atau "mengumpulkan" mengandung arti bahwa pemangku kepentingan telah memiliki persyaratan yang siap dikumpulkan atau dikumpulkan. Persyaratan belum siap dan menunggu di benak pemangku kepentingan atau dalam dokumen dalam komunitas bisnis. Meskipun pemangku kepentingan mungkin tidak memiliki persyaratan yang sebenarnya, mereka seringkali memiliki keinginan dan kebutuhan; namun, mereka mungkin tidak dapat mengungkapkannya dengan jelas. Mereka mungkin tahu ada masalah, tapi mungkin tidak tahu persis apa masalahnya. Mereka mungkin ingin memanfaatkan peluang, tetapi tidak tahu bagaimana memulainya.

Bagian dari tugas analis bisnis adalah membantu pemangku kepentingan menentukan masalah atau peluang dan menentukan apa yang harus dilakukan untuk mengatasinya. Proses elisitasi membantu memfasilitasi pekerjaan ini. Beberapa pemangku kepentingan bahkan mungkin tidak mengetahui kebutuhan mereka. Misalnya, organisasi pemula yang mengeksplorasi peluang potensial mungkin tidak tahu apa yang harus diminta. Dalam hal ini, proses analisis bisnis mendukung praktik penemuan dengan memunculkan dan memvalidasi kebutuhan yang tidak diketahui. Stakeholder memiliki informasi yang berharga bagi analis bisnis, namun informasi tersebut belum tentu berupa kebutuhan yang siap dan menunggu untuk dikumpulkan.

##### **Pentingnya Mengumpulkan Informasi**

Hasil elisitasi adalah input inti untuk pekerjaan analisis bisnis. Informasi tidak hanya diperoleh untuk menghasilkan persyaratan atau menjawab pertanyaan dari tim solusi, tetapi

informasi tersebut menjadi dasar untuk menyelesaikan tugas analisis bisnis lainnya secara efektif, seperti:

- Mendukung pengambilan keputusan eksekutif. Memberikan informasi pendukung kepada para eksekutif yang membuat keputusan strategis tentang arah organisasi. Mempertimbangkan bahwa semua keputusan strategis tersebut berbasis bisnis, analisis bisnis secara objektif memperoleh informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan ini.
- Menerapkan pengaruh dengan sukses. Pengaruh untuk memungkinkan penyelesaian pekerjaan. Analisis bisnis tidak memiliki otoritas pribadi; oleh karena itu, mereka harus menggunakan pengaruh untuk menyelesaikan sesuatu. Pengaruh lebih berhasil bila didukung dengan informasi yang mendukung tujuan.
- Membantu dalam negosiasi atau mediasi. Bernegosiasi atas nama tim proyek, manajemen, atau bisnis. Dalam semua negosiasi tersebut, analisis bisnis pertama-tama memperoleh informasi dan memahami motivasi dan/atau tujuan dari semua pihak yang berkonflik dan kemudian melakukan negosiasi berdasarkan prinsip atau fakta objektif.
- Selesaikan konflik. Memberikan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan konflik. Analisis bisnis sering dibawa untuk menyelesaikan konflik atau berfungsi sebagai mediator langsung untuk manajer proyek atau manajer bisnis. Konflik umumnya diselesaikan dengan informasi, karena konflik dalam bisnis biasanya merupakan akibat dari kesalahan informasi atau asumsi berdasarkan kurangnya informasi.
- Mendefinisikan masalah. Memberikan informasi untuk mengidentifikasi masalah sebenarnya. Analisis bisnis memberikan informasi ini dengan mengidentifikasi dan menganalisis proses bisnis yang memerlukan perbaikan selama analisis.

Gagal mendapatkan informasi yang cukup dapat menghasilkan kesimpulan yang salah dan peningkatan jumlah asumsi, tetapi terlalu banyak informasi dapat menghambat kemampuan tim untuk bergerak maju. Seni elisitasi adalah mendapatkan informasi yang cukup untuk dapat memvalidasi persyaratan melalui proses pembelajaran untuk memastikan bahwa tim proyek memberikan solusi yang tepat.

#### **4.2 RENCANA PENGUSIRAN**

Beberapa perencanaan untuk elisitasi terjadi selama konstruksi rencana analisis bisnis. Karena perencanaan bersifat iteratif, perencanaan lain dilakukan mendekati saat kegiatan siap untuk dimulai. Sebelum elisitasi, analisis bisnis mulai fokus pada detail yang lebih spesifik seperti bagaimana melakukan elisitasi, pemangku kepentingan mana yang harus dilibatkan, dan urutan sesi elisitasi yang mana.

Pendekatan elisitasi yang dipikirkan dengan baik memberikan manfaat berikut:

- Ide yang lebih jelas tentang informasi yang diperlukan untuk mendefinisikan masalah, mempengaruhi perbaikan, atau menghasilkan solusi;
- Lebih sedikit kegiatan elisitasi yang tidak perlu;
- Hasil yang lebih berharga dari setiap sesi elisitasi;
- Penggunaan waktu pemangku kepentingan yang lebih efisien dan dapat diprediksi untuk memperoleh informasi; Dan

- Fokus keseluruhan yang lebih baik pada keseluruhan proses elisitasi.

### **Mengembangkan Rencana Pengusulan**

Rencana elisitasi adalah perangkat yang digunakan oleh analis bisnis untuk membantu merumuskan gagasan tentang bagaimana menyusun kegiatan elisitasi. Rencana tersebut bukanlah dokumen formal dan tidak membutuhkan banyak waktu untuk membuatnya. Ini dapat didokumentasikan atau dapat menjadi proses pemikiran yang digunakan untuk mempersiapkan upaya elisitasi yang akan datang.

Pekerjaan yang diperlukan untuk membuat rencana elisitasi melibatkan pemikiran melalui cara terbaik untuk mengoordinasikan dan melakukan elisitasi di seluruh proyek. Beberapa elemen dalam rencana elisitasi termasuk tetapi tidak terbatas pada:

- Informasi apa yang diperoleh. Apa yang perlu diketahui analis bisnis untuk mendefinisikan masalah, menyelesaikan masalah, atau menjawab pertanyaan?
- Di mana menemukan informasi itu. Di manakah informasi itu berada: dalam dokumen apa, dari sumber apa, dalam pikiran siapa? Mengidentifikasi siapa yang memiliki informasi atau di mana ia berada.
- Bagaimana memperoleh informasi. Metode apa yang akan digunakan untuk memperoleh informasi dari sumbernya?
- Mengurutkan Kegiatan Elisitasi. Dalam urutan apa kegiatan elisitasi harus diurutkan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan?

### **Mencari Informasi**

Sumber informasi dapat berupa (a) seorang individu yang direncanakan analis bisnis untuk memperoleh informasi dari, (b) model, atau (c) referensi terdokumentasi lainnya. Individu dalam rencana elisitasi harus diidentifikasi dengan peran daripada nama. Ketika informasi tidak dapat diberikan oleh individu, analis bisnis harus mempertimbangkan untuk memanfaatkan elemen dasar arsitektur perusahaan jika ada. Komponen dalam arsitektur perusahaan seringkali berisi artefak yang dapat digunakan kembali seperti aliran proses, model data logis, model aturan bisnis, model domain bisnis, dll. Sebaiknya coba mengidentifikasi setidaknya dua sumber untuk setiap topik atau pertanyaan yang akan dieksplorasi selama elisitasi, untuk menghindari pengajuan persyaratan atau solusi apa pun yang didasarkan pada pendapat atau informasi yang berasal dari satu sumber.

### **Teknik Pengumpulan Informasi**

Ada beberapa metode yang digunakan untuk memperoleh informasi. Setiap teknik memiliki kekuatan dan kelemahannya masing-masing. Dengan memahami berbagai teknik, analis bisnis memiliki informasi yang cukup untuk mengetahui teknik mana yang terbaik untuk digunakan. Metode elisitasi formal direncanakan dan terstruktur sedangkan metode informal biasanya tidak direncanakan dan/atau tidak terstruktur.

### **Mengurutkan Kegiatan Pengusulan**

Ada ketergantungan yang membatasi waktu kegiatan elisitasi. Beberapa informasi diperlukan sebelum informasi lain dapat dipahami. Perencanaan membantu mengidentifikasi dan mengurutkan informasi dalam urutan informasi yang perlu

dikumpulkan. Ketergantungan ini dapat didokumentasikan dalam rencana elisitasi untuk membantu mengatur alur aktivitas elisitasi. Tabel 4-1 memberikan contoh rencana elisitasi yang telah selesai untuk memindahkan staf kantor ke lokasi baru.

**Tabel 4-1.** Contoh Rencana Elisitasi yang Diselesaikan

| Informasi apa  | Sumber                                       | metode                        | Urutan |
|--|--|-------------------------------|--------|
| Berapa banyak karyawan yang akan dipindahkan?                    | SDM  | Wawancara                     | 2      |
| Bagaimana tata letak fisik kedua bangunan tersebut?              | Rencana bangunan<br>Fasilitas                | Analisis dokumen<br>Wawancara | 1      |
| Peralatan apa yang akan dipindahkan?                             | DIA<br>Fasilitas<br>Wakil Presiden Eksekutif | Pertemuan                     | 4      |
| Haruskah kita bergerak sekaligus atau dalam pendekatan bertahap? | SDM<br>Wakil Presiden Eksekutif              | Wawancara                     | 3      |
| Apakah mungkin untuk memindahkan orang sebelum bangunan selesai? | SDM Hukum<br>Fasilitas<br>Kontraktor gedung  | Pertemuan                     | 5      |

### 4.3 BERSIAP UNTUK PENGUSIRAN

Persiapan elisitasi mungkin formal atau informal. Persiapan elisitasi adalah perencanaan yang dilakukan untuk melakukan sesi elisitasi yang efektif. Analisis bisnis dapat membuat catatan persiapan informal untuk mengatur dan membantu memfasilitasi sesi. Catatan persiapan dapat digunakan untuk mengukur kemajuan yang dicapai dalam suatu sesi terhadap apa yang direncanakan untuk dicapai dan dapat digunakan untuk menyesuaikan ekspektasi untuk sesi mendatang.

#### Menentukan Tujuan

Untuk memastikan kegiatan elisitasi dilakukan secara efektif, analisis bisnis harus menetapkan tujuan untuk dicapai setiap sesi. Tujuan adalah alasan mengapa kegiatan elisitasi dilakukan. Setiap sesi harus memberikan beberapa nilai dan manfaat untuk membenarkan waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

#### Menentukan Peserta

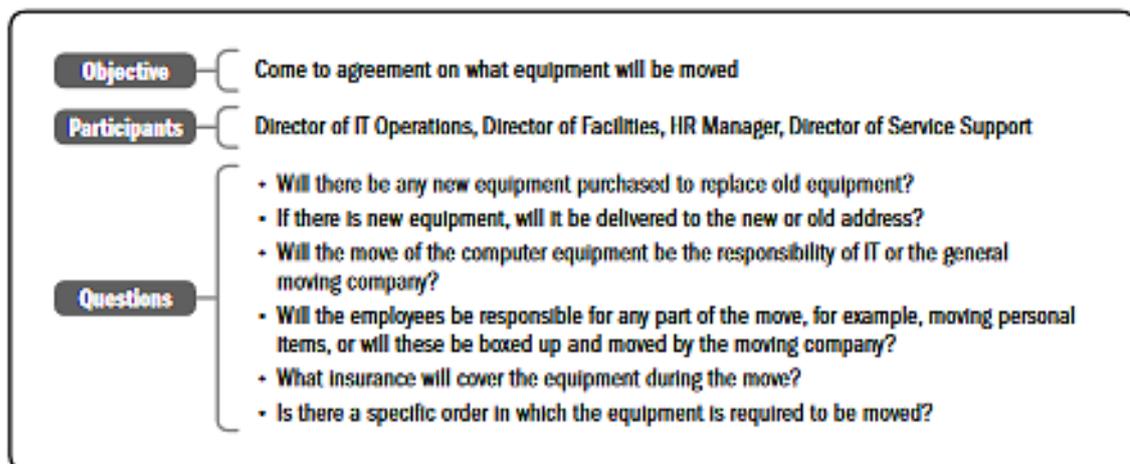
Pada penyelesaian analisis pemangku kepentingan, analisis bisnis harus membagi daftar panjang pemangku kepentingan yang diidentifikasi ke dalam kelompok atau kelas. Hasil analisis pemangku kepentingan dapat digunakan saat memilih peserta untuk diundang ke sesi elisitasi. Jika pemangku kepentingan tambahan terungkap setelah analisis pemangku kepentingan selesai, analisis bisnis harus memperbarui daftar pemangku kepentingan untuk memastikan tidak ada kelompok pemangku kepentingan yang terlewatkan dan mempertimbangkan waktu elisitasi untuk kelompok baru ini.

Analisis bisnis menjadwalkan jumlah waktu yang tepat untuk setiap kelompok pemangku kepentingan; mungkin tepat untuk menjadwalkan lebih sedikit waktu dengan eksekutif dibandingkan dengan pengguna akhir.

### Menentukan Pertanyaan untuk Sesi

Ketika tujuan dari kegiatan elisitasi menyarankan penggunaan wawancara, kelompok fokus, lokakarya yang difasilitasi, atau teknik lain yang digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung dari para pemangku kepentingan, analisis bisnis mungkin ingin menyiapkan beberapa pertanyaan sebelum melakukan elisitasi untuk memastikan tujuan sesi tercapai. Seringkali efektif untuk mengidentifikasi lebih banyak pertanyaan daripada yang dibutuhkan jika pertanyaan dijawab lebih cepat daripada diharapkan.

Analisis bisnis harus mengetahui alasan untuk setiap pertanyaan dan dapat menjelaskan mengapa suatu pertanyaan itu penting atau mengapa itu ditanyakan. Pertanyaan yang tidak memajukan sesi untuk mencapai tujuan yang diinginkan atau pertanyaan yang memperoleh data yang tidak memiliki tujuan tertentu harus dihindari. Gambar 4-1 adalah contoh catatan persiapan untuk sesi elisitasi untuk membahas perpindahan kantor.



Gambar 4-1. Contoh Catatan Persiapan untuk Sesi Elisitasi

Pertanyaan pada Gambar 4-1 tidak dalam urutan tertentu. Analisis bisnis dapat mengatur pertanyaan dengan pertanyaan yang mudah dan tidak mengancam di awal dan akhir, dengan pertanyaan yang lebih menantang, kompleks, atau kontroversial di tengah sesi. Melakukan hal itu membantu kelompok membuat kemajuan dalam sesi lebih awal sebelum perlu menjawab pertanyaan yang menantang, serta memastikan sesi berakhir dengan nada positif.

Persiapan elisitasi mungkin formal atau informal tergantung pada preferensi analisis bisnis. Catatan persiapan semata-mata untuk kepentingan analisis bisnis untuk memastikan elisitasi difasilitasi secara efektif.

## 4.4 MELAKUKAN KEGIATAN ELISITASI

Ada empat tahap selama aktivitas elisitasi aktual di mana informasi dikumpulkan:

- **Pendahuluan.** Pendahuluan mengatur panggung, mengatur kecepatan, dan menetapkan tujuan keseluruhan untuk sesi elisitasi.
- **Tubuh.** Tubuh adalah tempat pertanyaan diajukan dan jawaban diberikan.
- **Penutup.** Penutupan memberikan penghentian yang anggun untuk sesi tertentu.
- **Menindaklanjuti.** Tindak lanjut adalah di mana informasi dikonsolidasikan dan dikonfirmasi dengan peserta.

### **Pendahuluan**

Selama pendahuluan, analis bisnis menetapkan kerangka sesi dan mengatur nada dan hubungan dengan peserta. Frame dibuat di awal setiap sesi dengan menyatakan masalah dan dengan memberikan gambaran tentang tujuan sesi. Frame adalah teknik kognitif yang menyebabkan peserta sesi secara tidak sadar fokus pada subjek yang sedang dihadapi. Struktur membuat peserta tetap pada jalur dan memikirkan tujuan. Menyatakan manfaat yang akan dicapai ketika tujuan tercapai membantu meningkatkan partisipasi pemangku kepentingan dan memberikan relevansi dengan informasi yang dibagikan peserta.

Analisis bisnis harus mempertimbangkan penggunaan "tempat parkir" sebagai alat untuk menjaga peserta tetap pada jalurnya. Tempat parkir digunakan untuk meminimalkan penyimpangan, penggelinciran, atau pembajakan rapat oleh peserta. Tempat parkir yang dibuat di atas bantalan kuda-kuda, papan putih, atau elektronik yang setara, adalah tempat menyimpan topik-topik yang telah diangkat oleh peserta yang tidak berhubungan dengan tujuan sesi. Analisis bisnis harus menjelaskan aturan sesi termasuk penggunaan tempat parkir sebelum dimulainya elisitasi.

### **Tubuh**

Tubuh sesi elisitasi adalah tempat soft skill analis bisnis berperan: mendengarkan aktif, empati, bahasa tubuh, pemilihan pertanyaan untuk diajukan, pengurutan pertanyaan, keterampilan memengaruhi, dll. Selama tubuh, analis bisnis memunculkan yang utama informasi dan mencapai tujuan dari sesi elisitasi.

Beralih dari pengenalan ke tubuh idealnya harus menjadi transisi yang mulus. Ditangani dengan baik, para peserta seharusnya tidak memperhatikan pergeseran ke pertanyaan yang lebih menantang dan harus terus menjawab pertanyaan. Tubuh adalah bagian dari sesi di mana momentum dibangun dan tim berkinerja tinggi dan terlibat dalam memberikan banyak informasi.

### **Jenis Pertanyaan**

Ada beberapa jenis pertanyaan yang bisa ditanyakan. Analisis bisnis memilih jenis pertanyaan yang sesuai untuk memenuhi tujuan dan mencampur jenis pertanyaan untuk menghasilkan informasi terbanyak.

Tidak semua pertanyaan direncanakan. Sebagian besar percakapan selama elisitasi, meskipun bersifat terarah dan investigasi, bersifat spontan. Melalui latihan dan pengalaman, analis bisnis mengembangkan kemampuan untuk menyelidiki dan menggali lebih jauh ke dalam rincian dan menyesuaikan arah pertanyaan berdasarkan tanggapan yang diterima. Jenis pertanyaan yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

- Pertanyaan terbuka. Sebuah pertanyaan yang memungkinkan responden untuk menjawab dengan cara apapun yang mereka inginkan.
- Pertanyaan tertutup. Sebuah pertanyaan yang membutuhkan tanggapan dari daftar pilihan jawaban yang terbatas. Jenis pertanyaan tertutup adalah pilihan paksa, pilihan terbatas, dan konfirmasi.
- Pertanyaan kontekstual. Sebuah pertanyaan yang membutuhkan jawaban mengenai subjek yang sedang dibahas; yaitu, domain masalah atau solusi yang diusulkan.
- pertanyaan bebas konteks. Sebuah pertanyaan yang mungkin ditanyakan dalam situasi apa pun. Pertanyaan bebas konteks juga digunakan sebagai petunjuk untuk mendapatkan informasi guna menentukan solusi.

### **Bagaimana Mengajukan Pertanyaan yang “Benar”.**

Pertanyaan yang tepat tidak diketahui sampai pertanyaan tersebut dijawab dan dianalisis. Tidak ada satu pertanyaan yang tepat yang akan memberikan informasi yang tepat yang akan menghasilkan solusi yang benar. Dalam banyak kasus, informasi yang mengarah pada solusi sempurna muncul dalam potongan-potongan dari banyak pertanyaan dan banyak tanggapan peserta.

Semakin banyak pertanyaan yang diajukan, semakin besar kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang tepat. Salah satu cara untuk mengetahui apakah pertanyaan yang diajukan benar adalah dengan menganalisis hasil elisitasi dan menilai hasil untuk melihat apakah tujuan sesi tercapai.

### **Mendengarkan**

Analisis bisnis perlu menggunakan pendengaran aktif untuk menangkap semua informasi yang datang dengan setiap jawaban. Mendengar aktif adalah tindakan mendengarkan sepenuhnya dengan semua indra. Mendengarkan aktif memerlukan parafrase atau membaca kembali apa yang didengar untuk memastikan pemahaman yang akurat tentang apa yang telah dikomunikasikan. Ini melibatkan penangguhan semua penilaian tentang apa yang didengar sehingga informasi mengalir dengan bebas. Ketika ketidaksesuaian dalam informasi teridentifikasi, analisis bisnis tidak boleh memperhatikan perbedaan tersebut, melainkan terus menarik informasi klarifikasi lainnya melalui pertanyaan.

Salah satu tujuan mendengarkan secara aktif adalah untuk menjernihkan ketidaksesuaian tanpa menimbulkan kemungkinan konflik. Selama elisitasi, beberapa pemangku kepentingan tidak akan memberikan informasi yang mereka yakini sudah diketahui oleh analisis bisnis. Dalam skenario ini, pemangku kepentingan hanya dapat memberikan jawaban tingkat tinggi atas pertanyaan yang diajukan, dengan asumsi bahwa analisis bisnis memahami detail tingkat rendah. Untuk mendapatkan akses ke spesifikasi, analisis bisnis perlu berkomunikasi dengan pemangku kepentingan bahwa informasi yang diberikan tidak diketahui dan dibutuhkan. Ini akan memastikan aliran informasi disediakan pada tingkat detail yang memadai.

## Penutup

Penutupan terjadi pada akhir sesi elisitasi. Tujuan dari penutupan ini adalah untuk mengakhiri kegiatan dan fokus pada langkah selanjutnya. Ketika elisitasi dilakukan dalam bentuk lokakarya, analis bisnis dapat mempertimbangkan penugasan item tindakan sehingga peserta menyadari tanggung jawab mereka di akhir sesi. Ketika sesi elisitasi dilakukan dalam bentuk wawancara, analis bisnis memberikan arahan kepada narasumber mengenai langkah selanjutnya. Tutup selalu digunakan untuk berterima kasih kepada peserta atas kontribusi dan waktu mereka.

Tiga pertanyaan yang dapat dipertimbangkan oleh analis bisnis untuk ditanyakan pada akhir setiap sesi elisitasi adalah sebagai berikut:

- Apakah Anda memiliki pertanyaan tambahan?
- Apakah ada sesuatu yang kita lewatkan atau sesuatu yang seharusnya kita bicarakan tetapi tidak?
- Apakah ada orang lain yang mungkin memiliki informasi yang akan berkontribusi pada tujuan elisitasi?

Setelah sesi elisitasi berakhir, analis bisnis memiliki banyak informasi untuk diproses. Sebagai hasil dari menganalisis informasi ini, analis bisnis mungkin menemukan bahwa pertanyaan baru muncul, ketidakjelasan dan kontradiksi muncul, dan kejelasan yang semula ada berubah menjadi ketidakjelasan. Ini bukan hasil yang tidak biasa mengingat banyaknya informasi yang disampaikan selama sesi elisitasi. Pertanyaan-pertanyaan yang muncul selama analisis menjadi bahan untuk membantu menyusun tujuan untuk sesi tindak lanjut.

## Tindak Lanjut

Dalam sesi tindak lanjut, setelah meluangkan waktu untuk menganalisis dan mengkonsolidasikan informasi, analis bisnis membagikan catatan yang direvisi dan mengambil kesempatan untuk mendapatkan konfirmasi dari peserta atas informasi yang diperoleh selama sesi elisitasi sebelumnya. Tindak lanjut sebaiknya dilakukan setelah pemangku kepentingan membaca catatan konsolidasi; namun, analis bisnis akan sering menemukan bahwa peserta tidak memiliki waktu untuk melakukannya. Analis bisnis harus menggunakan teknik kolaborasi untuk memimpin peserta melalui diskusi untuk memvalidasi informasi yang terkonsolidasi untuk akurasi dan kelengkapan sebelum bergerak maju.

Ringkasan satu atau dua paragraf dari informasi yang diperoleh memberikan manfaat sebagai berikut:

- Memberikan kesempatan untuk sepenuhnya menganalisis semua informasi yang diterima dan menghilangkan materi asing;
- Memberikan waktu untuk memverifikasi dan mengklarifikasi catatan yang dibuat selama sesi, terutama akronim dan singkatan yang digunakan dalam upaya menangkap semua informasi yang diberikan;
- Mengungkap pertanyaan yang seharusnya ditanyakan selama pertemuan;
- Menegaskan kepada peserta bahwa informasi mereka cukup berharga bagi seseorang untuk meluangkan waktu untuk mencerna, menganalisis, dan meringkasnya;
- Memberi setiap peserta kesempatan untuk menanggapi ringkasan dengan informasi tambahan; Dan

- Memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengklarifikasi atau mengoreksi apa pun yang dikatakan sebelumnya.

Catatan: Pendekatan alternatif yang dapat digunakan analisis bisnis adalah membuat semua catatan di papan tulis selama sesi elisitasi. Peserta dapat mengklarifikasi dan mengoreksi informasi di tempat untuk menghindari proses baca-review. Analisis bisnis menentukan proses yang sesuai berdasarkan ukuran proyek dan kompleksitas informasi yang diperoleh.

### **Teknik Elisitasi**

Beberapa teknik umum yang digunakan untuk elisitasi adalah sebagai berikut:

#### **Brainstorming**

Brainstorming adalah teknik yang digunakan untuk mendorong inovasi dan kreativitas dengan meminta kelompok untuk mempertimbangkan solusi baru atau berbeda. Keluaran yang dihasilkan dari kelompok seringkali lebih besar daripada keluaran dari kelompok yang sama ketika solusi dicatat secara individual. Untuk informasi tambahan tentang bagaimana melakukan brainstorming,

#### **Analisis Dokumen**

Analisis dokumen adalah teknik elisitasi yang digunakan untuk menganalisis dokumentasi yang ada dan mengidentifikasi informasi yang relevan dengan persyaratan. Analisis bisnis dapat memulai pekerjaan analisis mereka dengan teknik ini untuk mendapatkan pemahaman tentang lingkungan dan situasi sebelum terlibat langsung dengan pemangku kepentingan. Analisis dokumen memberikan manfaat sebagai berikut:

- Informasi yang diterima dari individu bersifat subjektif, sedangkan informasi terdokumentasi cenderung lebih objektif. Meskipun selalu baik untuk memiliki sudut pandang subjektif dari sejumlah individu yang berbeda pada topik yang sama, yang terbaik adalah memiliki informasi objektif dan faktual terlebih dahulu untuk digunakan sebagai dasar untuk memahami variasi subjektivitas.
- Dokumen mungkin berisi informasi yang tidak dimiliki oleh siapa pun. Ini ditemukan dalam deskripsi sistem atau proses bisnis yang lebih lama, bahan sumber untuk peraturan, dan prosedur wajib lainnya.
- Individu mungkin tidak memiliki pandangan informasi yang benar-benar akurat, sedangkan dokumentasi tertulis telah diteliti dan lebih akurat.
- Dokumentasi tertulis memberikan lebih banyak latar belakang dan penjelasan daripada individu yang menjelaskan materi yang sama, karena individu tersebut mungkin berasumsi bahwa analisis bisnis sudah mengetahui banyak informasi atau bahwa pengetahuan umum telah didokumentasikan di tempat lain.
- Dokumentasi terkini dapat menjadi sumber informasi yang baik mengenai struktur dan kemampuan produk apa pun, mulai dari struktur fisik (mis. bangunan) hingga perangkat dengan sistem tersemat (mis., ponsel, alat pacu jantung, atau termostat) hingga perangkat lunak (misalnya, sistem pembayaran klaim). Serangkaian tes regresi terbaru dapat melayani tujuan yang sama untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang perangkat lunak dan fungsionalitas sistem tertanam.

Kelemahan dari metode analisis dokumen adalah bahwa dokumentasi mungkin tidak tersedia atau dokumentasi yang ada mungkin sudah ketinggalan zaman, sehingga memberikan informasi yang salah. Bahkan ketika dokumentasi dipertahankan dan dianggap terkini, ada risiko bahwa kendala atau batasan sistem sebelumnya akan didokumentasikan sebagai praktik bisnis saat ini. Mungkin sulit bagi analis bisnis untuk menguraikan batasan ini tanpa melakukan percakapan terkini dengan pemangku kepentingan bisnis.

### **Lokakarya yang Difasilitasi**

- Ringkasan. Lokakarya yang difasilitasi, juga dikenal sebagai lokakarya persyaratan, adalah sesi terfokus yang menyatukan pemangku kepentingan lintas fungsi utama untuk menentukan persyaratan produk. Lokakarya dianggap sebagai teknik utama untuk mendefinisikan persyaratan lintas fungsi dengan cepat dan merekonsiliasi perbedaan pemangku kepentingan. Karena sifat kelompoknya yang interaktif, sesi yang difasilitasi dengan baik dapat membangun kepercayaan, membina hubungan, dan meningkatkan komunikasi di antara para peserta, yang dapat meningkatkan konsensus pemangku kepentingan. Selain itu:
  - Ada sinergi ketika ide dari berbagai orang membantu merangsang pemikiran baru dari orang lain.
  - Ketidaksepakatan di antara unit bisnis atau pemangku kepentingan individu diselesaikan saat muncul selama elisitasi, menghemat waktu di kemudian hari.
  - Masalah ditemukan dan diselesaikan lebih cepat daripada di sesi individu.
  - Mendapatkan kesepakatan tentang masalah lebih mudah bila kelompok berkumpul bersama.
  - Keterlibatan lebih tinggi ketika pemangku kepentingan didorong untuk berpartisipasi.
  - Ada persepsi bahwa tidak ada pemangku kepentingan yang memiliki pengaruh lebih besar terhadap solusi, karena semua orang berkumpul bersama.

Lokakarya yang difasilitasi juga dapat mencakup tim solusi atau pimpinannya. Manfaat lokakarya yang difasilitasi lintas fungsi adalah sebagai berikut:

- Adanya aspek team building yang menyatukan kelompok.
- Ada peluang yang lebih baik untuk kesepakatan yang mengikat antara tim solusi dan pemangku kepentingan produk.
- Tim solusi lebih berkomitmen ketika mereka dapat bertemu langsung dengan para pemangku kepentingan yang sedang mereka bangun solusinya.
- Tim solusi atau pimpinannya mempelajari konteks masalah, solusi, dan keputusan, yang memberikan dasar yang lebih terinformasi untuk mengembangkan solusi.
- Persyaratan yang dihasilkan dari rapat gabungan lebih mungkin dilaksanakan, karena pekerjaan dikembangkan secara kolaboratif.

- Persiapan lokakarya. Lokakarya mahal untuk dijalankan ketika mempertimbangkan jumlah individu yang terlibat dan komitmen waktu yang diperlukan untuk setiap peserta untuk berpartisipasi. Namun, jika dijalankan dengan efisien, bengkel dapat menghasilkan banyak hasil dalam waktu singkat. Untuk memastikan lokakarya dimulai dengan awal yang kuat, analisis bisnis harus mempersiapkan hal-hal berikut:
  - Berkolaborasi dengan tim proyek dan pemangku kepentingan untuk menyepakati topik agenda sebelumnya.
  - Buat agenda dan distribusikan bersama undangan lokakarya. Jika tidak dapat dikirim dengan undangan, berikan pemberitahuan setidaknya dua hari kerja.
  - Jika lokakarya akan melibatkan aktivitas pengambilan keputusan, pastikan tim telah menentukan proses pengambilan keputusan mereka sebelum lokakarya dimulai. Informasi ini seharusnya sudah disepakati selama perencanaan analisis bisnis; namun, bagaimanapun juga, hal itu perlu disepakati sebelum dimulainya lokakarya.
  - Saat segala bentuk teknologi digunakan untuk menjalankan rapat, penyelenggara rapat perlu menyiapkan dan memulai semua komponen teknis sebelum rapat dimulai. Ini mungkin mengharuskan penyelenggara memesan ruang konferensi 30 menit hingga satu jam sebelum dimulainya sesi jadi semua teknologi aktif dan berjalan sebelum bengkel dimulai. Contoh pertimbangan teknologi adalah peserta jarak jauh yang melakukan panggilan ke nomor telekonferensi, proyektor LCD atau konferensi web digunakan untuk menampilkan presentasi atau catatan, perangkat lunak yang digunakan untuk mendapatkan dokumen yang akan dibahas/diulas, dll.
  - Materi lokakarya yang memadai direncanakan dan diperoleh sebelum dimulainya sesi. Menghentikan bengkel untuk mengambil materi akan kehilangan momentum.
- Undang peserta berdasarkan peran. Saat mengadakan lokakarya atau bentuk elisitasi lainnya dalam pengaturan grup, undang peserta berdasarkan peran untuk menghindari dua masalah yang terus-menerus muncul dalam sesi elisitasi:
  - Penyusup atau mereka yang tidak diundang atau tidak perlu menghadiri rapat.
  - Kurangnya kehadiran oleh mereka yang dibutuhkan untuk pertemuan tetapi tidak hadir.

Alih-alih undangan siaran kepada semua orang yang berhubungan dengan proyek, analisis bisnis harus mengarahkan undangan hanya ke peran yang diperlukan untuk mencapai tujuan lokakarya. Mengundang dengan peran menetapkan harapan untuk partisipasi dan mendorong kehadiran. Peserta lebih cenderung mempersiapkan dan memberikan informasi yang dibutuhkan dari perspektif peran mereka, dan kecil kemungkinannya untuk melewatkan rapat karena mereka sekarang memiliki tanggung jawab khusus untuk berperan dalam rapat.

- Tips menjalankan bengkel. Perkenalkan peserta atau mintalah peserta memperkenalkan diri dengan peran.
  - Minimalkan diskusi silang dan topik pribadi untuk menghasilkan informasi yang paling efektif.
  - Mulai rapat tepat waktu untuk mengirimkan pesan bahwa waktu setiap orang itu penting. Untuk mempertahankan momentum dan fokus, jangan hentikan rapat bagi yang datang terlambat, tetapi beri pengarahannya singkat saat istirahat.
  - Pertimbangkan untuk menugaskan peran terpisah, termasuk fasilitator, juru tulis, dan pemilik lokakarya untuk memastikan sesi yang lebih lancar. Merupakan praktik yang baik untuk menulis langsung di papan tulis atau media elektronik lainnya sehingga peserta dapat meninjau catatan selama lokakarya. Hal ini mengurangi kebutuhan untuk melakukan beberapa tinjauan hasil lokakarya.

Memimpin sesi sambil mengontrol rapat dan peserta merupakan hal yang menantang. Fasilitator membantu analis bisnis dan peserta rapat untuk mencapai tujuan rapat. Juru tulis membantu memastikan bahwa hasilnya didokumentasikan dan pemilik bengkel membuat keputusan bisnis. Pemisahan peran sering menghasilkan pengumpulan lebih banyak informasi karena praktisi kurang terganggu karena harus berurusan dengan banyak tanggung jawab.

Poin Kolaborasi—Tidak selalu praktis bagi banyak analis bisnis untuk hadir dalam satu lokakarya yang difasilitasi. Ini adalah kesempatan bagi manajer proyek dan analis bisnis untuk bekerja sama. Manajer proyek dapat mendukung upaya tersebut dengan memenuhi salah satu peran, seperti juru tulis, sehingga memungkinkan analis bisnis untuk fokus pada pertanyaan dan perolehan informasi.

- Kiat penutup. Jelaskan kepada peserta kapan sesi elisitasi akan berakhir. Jika ada sesi tanya jawab dalam lokakarya, pastikan peserta mengetahui berapa banyak lagi pertanyaan yang dapat diajukan dan ditanggapi. Hal ini memungkinkan transisi yang bagus untuk menyelesaikan rapat dan tidak membuat peserta khawatir bahwa pertanyaan mereka tidak akan terjawab.
- Kiat Tindak Lanjut. Jadwalkan waktu untuk menganalisis secara menyeluruh informasi yang diterima sesegera mungkin setelah lokakarya. Informasi dan konteks dapat hilang ketika catatan rapat tidak diselesaikan segera setelah sesi kerja. Usahakan untuk memberikan hasil rangkuman kembali kepada peserta dalam jangka waktu yang sesuai dengan harapan peserta. Peserta akan mendapat manfaat dari meninjau hasil sesi segera setelah rapat ditutup untuk memastikan ingatan mereka tentang diskusi tidak dilupakan.

Catatan: Dalam lingkungan proyek saat ini, ada lebih banyak penekanan pada kolaborasi dan penemuan persyaratan melalui pendekatan tim. Tidak seperti pertemuan tradisional di masa lalu, informasi tidak hanya mengalir dari peserta ke

fasilitator, tetapi juga dapat mengalir di antara peserta. Stakeholder mungkin memerlukan pertemuan untuk mengetahui satu sama lain sebelum mereka mampu dan siap memberikan informasi persyaratan kepada analis bisnis.

### **Grup Fokus**

Kelompok fokus adalah teknik elisitasi yang menyatukan pemangku kepentingan yang telah memenuhi syarat dan pakar materi pelajaran untuk mempelajari tentang harapan dan sikap mereka tentang produk, layanan, atau hasil yang diusulkan.

Kelompok fokus digunakan untuk mendapatkan umpan balik tentang pekerjaan atau prototipe yang telah selesai. Umumnya, anggota kelompok diprakualifikasi atau disaring sebelumnya untuk memastikan mereka memenuhi representasi yang diinginkan atau ditargetkan. Ukuran grup 8 hingga 12 adalah optimal. Orang yang dipilih untuk memfasilitasi sesi harus berpengalaman dalam sesi moderasi jenis ini. Fasilitator sering diberi garis besar atau daftar tujuan yang ingin dicapai dalam sesi. Sesi difasilitasi dengan cara yang memungkinkan dinamika tim yang sehat, aliran ide yang bebas, dan tingkat umpan balik yang memadai untuk memenuhi tujuan sesi.

Kelompok fokus bekerja dengan baik untuk memungkinkan peserta berbagi ide dan membangun umpan balik yang dibagikan di antara kelompok. Analis bisnis harus memperhatikan reaksi, ekspresi wajah, dan bahasa tubuh selain menerima informasi yang diberikan oleh grup. Karena format dan strukturnya, kelompok fokus bukanlah metode yang cocok untuk memperoleh informasi tentang domain masalah. Salah satu kelemahan dari kelompok terarah adalah bahwa para peserta dapat dipengaruhi oleh tekanan kelompok untuk setuju dengan para peserta yang berkemauan keras. Fasilitator memainkan peran penting untuk melibatkan seluruh kelompok dan untuk memastikan tidak ada peserta yang menunjukkan tanda-tanda dipengaruhi oleh tekanan kelompok.

### **Wawancara**

Wawancara adalah pendekatan formal atau informal untuk memperoleh informasi dari para pemangku kepentingan. Itu dilakukan dengan mengajukan pertanyaan yang disiapkan dan / atau spontan dan mendokumentasikan tanggapannya. Wawancara sering dilakukan secara individual antara pewawancara dan orang yang diwawancarai, tetapi mungkin melibatkan beberapa pewawancara dan/atau beberapa orang yang diwawancarai. Mewawancarai peserta proyek yang berpengalaman, pemangku kepentingan, dan pakar materi pelajaran membantu mengidentifikasi dan menentukan fitur dan fungsi untuk solusi yang diinginkan.

Wawancara bekerja dengan baik ketika:

- Seorang individu telah diidentifikasi mampu memberikan berbagai informasi tentang berbagai topik.
- Diperlukan informasi rahasia atau sensitif yang tidak boleh didiskusikan dalam forum terbuka.
- Informasi perlu diperoleh dari manajer tingkat atas.

- Analisis bisnis perlu menyelidiki secara mendalam isu seputar masalah atau domain masalah dan membutuhkan akses dan waktu tak terbatas dari individu tertentu yang mungkin memiliki informasi tersebut.

Ada dua tipe dasar wawancara:

- Wawancara terstruktur. Mulailah dengan daftar pertanyaan yang telah disiapkan dengan tujuan menanyakan dan memperoleh jawaban atas setiap pertanyaan yang ada di daftar atau dalam waktu yang ditentukan.
- Wawancara tidak terstruktur. Mulailah dengan daftar pertanyaan yang sudah disiapkan, tetapi satu-satunya pertanyaan yang pasti ditanyakan adalah yang pertama. Setelah itu, pertanyaan selanjutnya didasarkan pada jawaban dari pertanyaan sebelumnya. Wawancara mengambil kehidupannya sendiri dan membutuhkan keterampilan untuk menjaga agar informasi tetap fokus untuk mencapai tujuan.

Wawancara dapat dilakukan secara sinkron atau asinkron:

- Wawancara Sinkron. Wawancara ini dilakukan secara live atau real time. Ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti tatap muka di mana analisis bisnis dan orang yang diwawancarai berada di ruangan yang sama, atau dapat dilakukan melalui telepon, dengan konferensi video, alat kolaborasi internet, dll. kuncinya adalah bahwa wawancara dilakukan dengan orang yang diwawancarai dan pewawancara pada saat yang bersamaan.
- Wawancara asinkron. Wawancara ini tidak dilakukan secara real time; analisis bisnis atau pewawancara tidak terlibat dalam wawancara pada saat yang sama dengan orang yang diwawancarai. Wawancara asinkron dapat dilakukan melalui email atau direkam, misalnya, di mana pertanyaan wawancara ditulis dan orang yang diwawancarai merekam tanggapan mereka terhadap pertanyaan melalui video.

Ada beberapa keuntungan melakukan wawancara secara langsung, misalnya:

- Memiliki perhatian penuh dari orang yang diwawancarai,
- Kemampuan untuk melihat bahasa tubuh dan ekspresi wajah yang menyertai jawaban, mungkin lebih jelas dibandingkan dengan konferensi video atau alat kolaborasi, dan
- Memberikan suasana yang lebih nyaman bagi orang yang diwawancarai, terutama jika mereka membahas informasi sensitif, misalnya kelemahan sistem saat ini.

Dengan organisasi global dan tim proyek internasional, kegiatan elisitasi tatap muka sering digantikan oleh telekonferensi dan konferensi video. Ada sejumlah manfaat yang terkait dengan rapat virtual, termasuk penghematan waktu dan biaya serta kemampuan untuk menyatukan orang-orang dari seluruh dunia, yang tidak mungkin dilakukan sebaliknya.

Beberapa kelemahan yang terkait dengan melakukan wawancara virtual adalah:

- Orang yang diwawancarai melakukan banyak tugas selama sesi berlangsung, mengakibatkan hilangnya informasi;

- Peserta mengikuti sesi dari berbagai lokasi, seperti bandara, tempat parkir, lokasi klien lain, dll., dengan gangguan yang menyertainya;
- Kurangnya pengalaman pewawancara dan orang yang diwawancarai yang berpartisipasi dalam pertemuan virtual; Dan
- Kegagalan peralatan atau kinerja alat kolaborasi yang buruk.

Semua kendala ini dapat diatasi dengan pelatihan yang tepat dan dengan penetapan aturan dasar untuk melakukan pertemuan virtual. Penggunaan pertemuan virtual untuk memperoleh persyaratan kemungkinan akan meningkat di masa mendatang karena penghematan biaya dan waktu yang substansial yang disediakan oleh pendekatan ini.

### **Pengamatan**

Observasi adalah teknik yang memberikan cara pandang langsung terhadap orang-orang di lingkungannya untuk melihat bagaimana mereka melakukan pekerjaan atau tugas dan melakukan proses. Ini sangat membantu untuk proses terperinci ketika orang yang menggunakan produk mengalami kesulitan atau enggan mengartikulasikan kebutuhan mereka. Pengamatan juga disebut bayangan pekerjaan. Biasanya dilakukan secara eksternal oleh pengamat yang memandang pakar bisnis melakukan pekerjaannya. Itu juga dapat dilakukan oleh pengamat partisipan yang melakukan proses atau prosedur untuk mengalami bagaimana hal itu dilakukan sehingga dapat mengungkap persyaratan tersembunyi. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memperoleh persyaratan dengan mengamati pemangku kepentingan di lingkungan kerja mereka.

Pengamatan sering menghasilkan transfer sejumlah besar informasi yang tidak memihak, objektif, dan nyata tentang domain masalah dibandingkan dengan bentuk elisitasi lainnya. Ketika diminta dalam rapat untuk menjelaskan bagaimana melakukan pekerjaan mereka, ada kemungkinan bahwa pemangku kepentingan mungkin melewatkan langkah-langkah atau kurang berkomunikasi.

Eksperimen kognitif telah menunjukkan bahwa semakin berpengalaman seorang pekerja, semakin sulit bagi mereka untuk memahami mengapa keputusan tertentu dibuat saat melakukan suatu tugas. Melalui pengamatan, tugas dan keputusan yang dibuat terlihat secara langsung, dan pertanyaan dapat diajukan secara langsung tentang mengapa keputusan tertentu dibuat.

Dalam analisis bisnis, analisis bisnis memenuhi peran sebagai pengamat atau pengamat partisipan. Pengamatan dalam analisis bisnis tidak digunakan untuk mengevaluasi kinerja pekerja, yaitu mengumpulkan informasi terkait kinerja untuk masukan ke dalam proses evaluasi kinerja. Ketika pekerja curiga terhadap pengamat, nilai pengamatan bisa berkurang.

Manfaat tambahan dari observasi adalah:

- Memberikan lebih banyak wawasan tentang tugas dan aktivitas yang sulit untuk dijelaskan,

- Memberikan kesempatan untuk meminta demonstrasi tugas rumit atau interaksi khusus dengan sistem atau produk dan untuk mendapatkan penjelasan tentang proses yang dilakukan,
- Memberikan informasi dan visualisasi bersama, dan
- Memberikan konteks seputar aktivitas.

Ada empat jenis observasi; masing-masing digunakan dalam situasi yang berbeda:

- Pengamatan pasif. Analis bisnis mengamati pekerja di tempat kerja tanpa menyela, mengajukan pertanyaan, atau mencari klarifikasi. Pengamat mencatat pengamatan, seringkali dalam bentuk alur proses dengan pengaturan waktu yang dicatat pada diagram. Di kemudian hari, analis bisnis dapat bertanya kepada pekerja tentang aktivitas yang diamati untuk mengklarifikasi dan memvalidasi catatan. Keuntungan dari pengamatan pasif adalah gangguan minimal untuk alur kerja. Akibatnya, sebuah organisasi tidak boleh mengizinkan bentuk observasi lain untuk dilakukan, terutama oleh pihak luar. Kerugiannya adalah pekerja mungkin tidak mempercayai pengamat dan dapat melakukan pekerjaan dengan cara yang tidak rutin.
- Pengamatan aktif. Selama pengamatan aktif, pengamat menginterupsi proses atau kegiatan, mengajukan pertanyaan tentang apa yang sedang dilakukan pekerja, mencari klarifikasi, dan meminta pendapat, dll. Keuntungan dari pengamatan aktif adalah kedekatan informasi yang diperoleh dan peningkatan jumlah informasi yang dikumpulkan. Pengamatan aktif, bagaimanapun, mengganggu alur kerja yang mengurangi produktivitas dan mungkin mengubah perilaku selama pengamatan.
- Pengamatan partisipatif. Selama observasi partisipatif, pengamat mengambil bagian dalam melakukan kegiatan yang diamati. Ini memungkinkan pengamat untuk menghasilkan pertanyaan yang tidak akan pernah terpikirkan sebelumnya. Selain itu, pengamat memiliki kesempatan untuk mengalami apa yang dialami pekerja saat melakukan aktivitas tersebut. Pengamat mungkin menemukan fungsi, fitur, dan peningkatan yang tidak akan pernah muncul selama lokakarya atau wawancara yang difasilitasi.
- Simulasi. Pengamat mensimulasikan aktivitas, operasi, atau proses pekerjaan menggunakan alat yang menciptakan kembali pekerjaan pekerja proses dalam simulasi. Organisasi mungkin memiliki fasilitas pelatihan di mana pengamat dapat berinteraksi dengan versi pengujian sistem atau produk. Dengan simulasi, analis bisnis menindaklanjuti pekerja proses melalui wawancara untuk memperoleh rincian lebih lanjut.

Kelemahan utama observasi adalah bahwa orang bertindak berbeda ketika mereka sedang diamati. Selain itu, beberapa manajer mungkin tidak mendukung interupsi atau mungkin tidak mengizinkan observasi langsung. Ketika pengamatan digunakan, informasi yang diperoleh harus ditinjau dan divalidasi oleh orang yang melakukan demonstrasi untuk memastikan akurasi dan menghindari bias atau asumsi yang mungkin diperkenalkan oleh analis bisnis dalam catatan pengamatan.

## Pembuatan Prototipe

Prototyping adalah metode untuk mendapatkan umpan balik awal tentang persyaratan dengan menyediakan model kerja dari produk yang diharapkan sebelum membangunnya. Karena prototipe bersifat nyata, pemangku kepentingan dapat bereksperimen dengan model produk akhir daripada mendiskusikan representasi abstrak dari persyaratan. Prototipe mendukung konsep elaborasi progresif dalam siklus iteratif pembuatan mockup, eksperimen pengguna, pembuatan umpan balik, dan revisi prototipe. Prototipe dapat berupa tiruan dari hasil nyata seperti pada model arsitektur, atau dapat berupa versi awal dari produk itu sendiri.

Elisitasi dan penyelidikan menyeluruh mungkin tidak mengungkap semua atribut atau aspek dari solusi yang kompleks. Mengizinkan pengguna dan pelanggan untuk melihat produk atau sistem saat dibangun memberikan peluang bagi bisnis untuk mengidentifikasi masalah, mengklarifikasi persyaratan, dan memberikan informasi tambahan yang mungkin telah dihilangkan pada awalnya.

Elemen kunci untuk membuat prototipe adalah proses iteratif dalam membuat prototipe, meninjaunya dengan pemangku kepentingan terkait, membuat penyesuaian dan modifikasi pada prototipe, dan meninjaunya kembali. Proses ini berlanjut hingga semua pihak setuju bahwa prototipe telah memberikan informasi yang dibutuhkan tim solusi.

Ada dua jenis prototipe: prototipe kesetiaan rendah dan prototipe kesetiaan tinggi.

- Prototipe fidelitas rendah. Prototipe fidelitas rendah dilengkapi dengan pena dan kertas, spidol dan papan tulis, atau alat pemodelan di komputer. Contoh prototipe low-fidelity meliputi:
  - Wireframe,
  - Maket layar atau laporan antarmuka,
  - Rendering arsitektur bangunan,
  - Denah lantai,
  - Sketsa produk baru, dan
  - Setiap desain yang berkembang.

Penggunaan tipikal untuk prototipe low-fidelity adalah untuk meniru layar antarmuka pengguna dan membaginya dengan pengguna yang dituju untuk memberikan representasi visual tentang seperti apa produk/solusi itu dan bagaimana fungsinya.

- Pembuatan prototipe dengan ketelitian tinggi. Prototipe fidelitas tinggi membuat representasi dari produk jadi akhir dan dapat digunakan oleh pemangku kepentingan yang meninjaunya. Biasanya, prototipe memiliki data yang terbatas, terbatas pada satu perangkat komputer, dan memiliki fungsi parsial. Pembuatan prototipe dengan ketelitian tinggi dilakukan secara iteratif. Peninjau dapat memanipulasi layar, memasukkan beberapa data, dan berpindah dari layar ke layar untuk merasakan secara langsung bagaimana layar akan bekerja.

Ada dua jenis prototipe high-fidelity: sekali pakai dan evolusioner.

- Prototipe sekali pakai dibuang setelah antarmuka dikonfirmasi. Ini mirip dengan prototipe produk yang dikembangkan oleh perusahaan manufaktur. Prototipe digunakan untuk membantu menentukan alat dan proses pembuatan produk tetapi prototipe itu sendiri tidak dijual.
- Prototipe evolusioner adalah produk jadi sebenarnya dalam proses. Prototipe pertama yang ditinjau adalah versi paling awal yang bisa dikerjakan dari produk akhir. Dengan setiap sesi prototyping berturut-turut, lebih banyak fungsionalitas ditambahkan atau fungsionalitas yang ada dimodifikasi untuk mencapai tingkat kualitas yang lebih tinggi.

Catatan: Dengan tim proyek yang gesit, pengembangan evolusioner adalah cara pembuatan produk. Karya tersebut tidak dianggap sebagai prototipe tetapi merupakan potongan aktual dari produk itu sendiri.

Dua contoh teknik prototyping adalah:

- Papan cerita. Storyboarding adalah teknik prototyping yang menunjukkan urutan atau navigasi melalui serangkaian gambar atau ilustrasi. Dalam pengembangan perangkat lunak, storyboard menggunakan maket untuk menampilkan jalur navigasi melalui halaman web, layar, atau antarmuka pengguna lainnya. Storyboard adalah representasi grafis yang mewakili urutan peristiwa. Papan cerita biasanya statis dan dibuang. Prototipe berfokus pada tampilan dan nuansa produk, sedangkan papan cerita berfokus pada pengalaman.
- Wireframe. Gambar rangka adalah diagram yang mewakili cetak biru statis atau skema antarmuka pengguna dan digunakan untuk mengidentifikasi fungsionalitas dasar. Gambar rangka memisahkan tampilan dan nuansa situs dari fungsinya. Ini menyajikan versi halaman yang disederhanakan dan disederhanakan, tanpa gangguan. Tujuan dari wireframe adalah untuk mengilustrasikan aliran fungsi logis dan bisnis tertentu dengan mengidentifikasi semua titik masuk dan keluar atau tindakan yang akan dialami pengguna. Gambar rangka tipikal berisi:
  - Elemen halaman utama seperti header, footer, navigasi, objek konten, elemen branding, dan lokasinya masing-masing;
  - Pengelompokan elemen seperti bilah samping, bilah navigasi, dan area konten;
  - Pelabelan, judul halaman, dan tautan navigasi; Dan
  - Placeholder, teks konten, dan gambar.

Wireframes dapat dikembangkan sebagai cetak biru dasar dengan fidelitas rendah dan dapat berfungsi sebagai pendekatan murah untuk mendapatkan preferensi desain dari pemangku kepentingan. Wireframes mendorong komunikasi dan membantu mendukung penemuan kebutuhan secara evolusioner.

### **Kuesioner dan Survei**

Kuesioner dan survei adalah serangkaian pertanyaan tertulis yang dirancang untuk mengumpulkan informasi dengan cepat dari sejumlah besar responden. Responden mewakili populasi yang beragam dan seringkali tersebar di wilayah

geografis yang luas. Metode ini bermanfaat untuk mengumpulkan sejumlah besar informasi dari kelompok besar dalam waktu singkat dengan biaya yang relatif kecil. Namun, kuesioner dan survei juga memiliki kelemahan berikut:

- Tidak ada kesempatan untuk klarifikasi, yang dapat membuat jawaban menjadi tidak berarti. Dalam pertemuan tatap muka, pertanyaan dapat diklarifikasi ketika jawabannya tidak seperti yang diharapkan.
- Rumusan pertanyaan seringkali tertutup, yang juga dapat membuat jawaban menjadi tidak berarti.
- Jumlah respons yang diterima analisis bisnis mungkin tidak cukup signifikan untuk menjadi sampel yang representatif. Tingkat pengembalian sekitar 4 hingga 7% tidak jarang untuk survei yang dilakukan dalam suatu organisasi. Ini berarti bahwa tanpa pertimbangan yang cermat terhadap sampel survei, informasi tersebut mungkin sangat merugikan dan menarik kesimpulan yang salah.

Misalnya, responden yang memiliki reaksi ekstrem terhadap suatu subjek akan cenderung menjawab survei untuk mempromosikan ide atau kekhawatiran mereka. Ketika ada pengembalian kecil pada survei yang didistribusikan ke sekelompok besar orang, hasilnya mungkin hanya mencerminkan mereka yang sangat tertarik pada aspek tertentu dari survei, sehingga hasilnya tidak menguntungkan. Beberapa cara membatasi risiko yang terkait dengan survei adalah sebagai berikut:

- Menentukan jumlah responden yang akan dibutuhkan. Gunakan kalkulator ukuran sampel untuk menentukan ukuran sampel yang diperlukan untuk respons yang signifikan secara statistik.
- Menganalisis informasi miring ketika survei dikembalikan. Ini akan mengharuskan survei menyertakan beberapa jenis pertanyaan demografis atau segmentasi untuk mengaktifkan analisis ini.
- Bagikan informasi tentang mengapa survei itu penting bagi organisasi dan proyek.
- Kirim pengingat selama jendela survei untuk mendorong dan mempromosikan partisipasi.
- Minta perwakilan manajemen atas untuk memperjuangkan upaya tersebut dan menekankan pentingnya.

Sediakan hasil survei bagi mereka yang berpartisipasi dalam proses sebagai tindak lanjut dan ucapkan terima kasih karena telah meluangkan waktu untuk menyelesaikan survei.

#### **4.5 KELUARAN DOKUMEN DARI KEGIATAN ELISITASI**

Penting untuk mendokumentasikan hasil kegiatan elisitasi, baik secara formal maupun informal. Dokumentasi dapat berkisar dalam formalitas dari snapshot papan tulis hingga informasi lapangan yang direkam dalam alat manajemen persyaratan. Hasil didokumentasikan utama adalah satu set catatan elisitasi terdiri dari banyak informasi untuk melakukan tugas-tugas analisis bisnis lainnya. Hasilnya bisa berupa sketsa, diagram, model, flipchart, catatan tempel, atau kartu indeks, dan lain-lain. Ketika hasil elisitasi dianalisis, hasilnya

didokumentasikan ke dalam penyampaian dan formulir yang ditujukan untuk khalayak yang akan menggunakannya.

#### 4.6 ELISITASI LENGKAP

Proses elisitasi merupakan proses iteratif yang bergantian langkah-langkah memunculkan informasi dan menganalisis informasi yang diperoleh. Ini dapat dianggap sebagai penjabaran informasi yang progresif. Ketika informasi dianalisis, kuantitas terkadang berkurang, karena informasi asing dihilangkan. Namun, ketika hasilnya tidak jelas dan terbuka untuk interpretasi, pertanyaan tambahan perlu ditanyakan dan lebih banyak sesi elisitasi kemudian dilakukan.

Sebuah kebingungan analisis bisnis yang khas adalah menentukan kapan elisitasi berhenti dan analisis dimulai dan untuk berapa lama pekerjaan berlanjut. Analisis menghasilkan pertanyaan tambahan untuk mengklarifikasi ambiguitas, memantapkan ketidakjelasan, dan menambahkan lebih banyak informasi tentang topik tertentu, dll. Hal ini menghasilkan putaran aktivitas elisitasi lainnya, yang meningkatkan kuantitas informasi, diikuti dengan putaran analisis lainnya yang mengurangi kuantitas informasi. Ini berlanjut sampai analisis tidak menghasilkan pertanyaan lebih lanjut dan informasi direduksi menjadi gambaran solusi untuk masalah bisnis atau ketika risiko masalah yang muncul dari kurangnya informasi yang lengkap dianggap dapat diterima; dan saat itulah elisitasi berakhir.

Catatan: Proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif perlu merencanakan waktu yang cukup untuk elisitasi dan analisis, tetapi analisis biasanya tidak diestimasi secara terpisah. Alih-alih, analisis dipertimbangkan dan dipahami sebagai bagian dari estimasi pengiriman fitur atau fungsionalitas dalam iterasi. Analisis terjadi di seluruh proyek sebagai bagian dari pendefinisian backlog awal, merapikan backlog saat proyek bergerak maju, dan menganalisis detail untuk setiap iterasi.

Berikut ini mungkin menunjukkan kapan informasi yang memadai telah diperoleh:

- Pemangku kepentingan atau pemilik masalah menyetujui hasilnya.
- Model yang menjadi dasar informasi dapat diselesaikan.
- Uji coba atau prototipe yang sukses selesai.
- Tujuan telah tercapai.
- Solusi telah diidentifikasi.
- Stakeholder mulai mengulangnya sendiri dan memberikan informasi yang berlebihan.
- Butuh waktu lebih lama untuk mendapatkan jawaban dari pemangku kepentingan yang sama. Pemangku kepentingan mencoba memunculkan informasi baru yang berbeda dari apa yang mereka berikan sebelumnya, karena elisitasi masih dalam proses.
- Semua informasi yang berkaitan dengan persyaratan prioritas tinggi telah dikonfirmasi oleh setidaknya dua sumber independen.

Catatan: Untuk proyek yang mengikuti siklus hidup proyek adaptif, tim proyek mendorong ke arah penggantian analisis di muka demi mendapatkan detail dalam peningkatan di mana fitur akan dikirimkan.

#### 4.7 ISU DAN TANTANGAN PENGUSULAN

Ada sejumlah kesulitan yang terkait dengan elisitasi, misalnya:

- Sudut pandang dan kebutuhan yang saling bertentangan di antara berbagai jenis pengguna,
- Informasi yang bertentangan dan persyaratan yang dihasilkan dari unit bisnis yang berbeda,
- Informasi yang tidak disebutkan atau diasumsikan dari pihak pemangku kepentingan,
- Pemangku kepentingan yang menolak perubahan dan mungkin gagal bekerja sama dan kemungkinan menyabotase pekerjaan,
- Ketidakmampuan menjadwalkan waktu untuk sesi wawancara atau elisitasi karena pemangku kepentingan tidak dapat mengambil waktu dari pekerjaan mereka,
- Ketidakmampuan pemangku kepentingan untuk mengungkapkan apa yang mereka lakukan atau apa yang ingin mereka lakukan, dan
- Ketidakmampuan pemangku kepentingan untuk tidak berfokus pada solusi.

Berikut daftar beberapa tantangan elisitasi dan beberapa saran untuk memenuhi tantangan tersebut:

- Analisis bisnis tidak dapat memperoleh akses ke pemangku kepentingan yang tepat. Masalah umum yang dihadapi analisis bisnis selama proses elisitasi adalah ketidakmampuan untuk berinteraksi langsung dengan pengguna sebenarnya dari produk atau sistem. Akibatnya, antarmuka atau proses pengguna mungkin perlu dikembangkan tanpa akses atau masukan dari mereka yang terkena dampak langsung dari perubahan yang diusulkan. Analisis bisnis dapat mengatasi masalah ini dengan berfokus pada informasi bukan individu. Terkadang informasi yang diinginkan tersedia dari berbagai sumber, misalnya, dokumentasi, materi pelatihan, prosedur operasi, dll. Analisis bisnis mungkin melihat ke sumber-sumber lain ini ketika mendapatkan akses ke pemangku kepentingan terbukti sulit tetapi perlu menyadari bahwa melakukan hal itu disertai dengan risiko besar. Sponsor, manajer proyek, dan tim proyek perlu menyadari sepenuhnya saat situasi ini muncul, karena bergerak maju tanpa pemangku kepentingan yang tepat seringkali mengarah pada solusi yang tidak pernah diterima oleh bisnis.
- Pemangku kepentingan tidak tahu apa yang mereka inginkan. Mencoba mendapatkan persyaratan dari pemangku kepentingan yang tidak tahu produk apa yang mereka minta bisa membuat frustrasi. Ada kesan bahwa pemangku kepentingan bisnis ingin mencoba berbagai fitur hingga sesuatu berhasil, tetapi ada tekanan jadwal untuk menghasilkan kebutuhan yang memadai bagi tim pengembangan solusi.

Untuk mengatasi tantangan ini, menggunakan teknik seperti prototyping atau storyboard dapat membantu pemangku kepentingan memvisualisasikan setiap kemungkinan solusi. Tim proyek dapat mempertimbangkan untuk menggunakan siklus hidup proyek adaptif karena ini merupakan pendekatan yang lebih disukai ketika ada kebutuhan pelanggan yang berubah atau ketika pemangku kepentingan perlu memvisualisasikan solusi untuk menentukan persyaratan mereka lebih lanjut.

- Pemangku kepentingan mengalami kesulitan dalam menentukan kebutuhan mereka. Banyak pemangku kepentingan bisnis datang ke aktivitas elisitasi dengan memikirkan solusi, dan mungkin sulit bagi mereka untuk menggambarkan masalah bisnis yang ingin mereka pecahkan.

Untuk mengatasi tantangan ini, analis bisnis harus meminta bantuan pemangku kepentingan bisnis dalam memahami domain masalah dan memusatkan perhatian mereka pada masalah atau peluang yang ingin mereka atasi. Setelah mengklarifikasi situasinya, diskusi harus difokuskan pada persyaratan tingkat tinggi. Ketika analis bisnis membantu memecah persyaratan tingkat tinggi dan memandu pemangku kepentingan melalui proses, pemangku kepentingan akan dicegah untuk langsung beralih ke solusi. Ketika menjadi sulit untuk mendapatkan kebutuhan dan persyaratan tingkat tinggi dari para pemangku kepentingan, analis bisnis perlu terus mengajukan pertanyaan klarifikasi untuk menarik persyaratan tersebut.

- Pemangku kepentingan tidak memberikan detail yang cukup untuk mengembangkan solusi. Pemangku kepentingan mungkin tidak memiliki pengalaman dalam memberikan persyaratan atau tidak memahami proses analisis bisnis atau peran analis bisnis. Kadang-kadang pemangku kepentingan tidak menyadari tingkat detail yang ingin diketahui oleh analis bisnis atau tidak tahu bagaimana menjelaskan detail tersebut.

Untuk mengatasi masalah ini, analis bisnis harus mencoba mendapatkan persyaratan melalui teknik pemodelan visual. Melibatkan pemangku kepentingan dalam pemodelan dapat membuka dialog yang mungkin tidak dapat dilakukan melalui pertanyaan wawancara, survei, atau diskusi langsung. Minta pemangku kepentingan untuk membantu menyelesaikan alur kerja atau membantu memecahkan masalah menjadi model hierarkis. Proses ini berfokus pada pemangku kepentingan untuk menyelesaikan elemen visual, menghasilkan penemuan detail yang mungkin tidak dapat diperoleh tanpa pencitraan.

#### **4.8 ANALISIS PERSYARATAN**

Salah satu aktivitas utama yang dilakukan oleh analis bisnis adalah analisis, dengan banyak upaya yang berfokus pada informasi terkait persyaratan. Analisis adalah proses memeriksa, memecah, dan mensintesis informasi untuk lebih memahaminya, melengkapinya, dan memperbaikinya. Analisis memerlukan mencermati bagian-bagian dari informasi dan bagaimana mereka berhubungan satu sama lain. Analisis melibatkan pekerjaan yang progresif dan iteratif melalui informasi ke tingkat detail yang lebih rendah dan seringkali memerlukan pengabstraksian ke tingkat detail yang lebih tinggi. Analisis digunakan untuk memberikan struktur pada persyaratan dan informasi terkait.

##### **Berpikir ke Depan tentang Analisis**

Perencanaan untuk analisis melibatkan pemikiran tentang kegiatan dan teknik apa yang mungkin berguna dan kapan harus digunakan. Tidak semua teknik perlu diputuskan sebelum analisis dimulai, tetapi dengan berpikir ke depan, kemungkinan besar analis bisnis akan siap menggunakan berbagai teknik.

Bagian dari perencanaan untuk analisis mencakup penentuan jenis model mana yang paling bermanfaat mengingat apa yang diketahui tentang proyek tersebut. Ada sejumlah teknik analisis yang dapat dipilih, dan masing-masing teknik memiliki kekuatan dan keadaan yang paling baik digunakan. Seorang analis bisnis kemungkinan besar tidak mahir dalam setiap teknik; namun, sangat berharga untuk mempelajari teknik sebanyak mungkin dan mengembangkan keterampilan dan pengalaman untuk mengetahui kapan teknik tertentu paling baik dimanfaatkan. Pertimbangkan alat analisis mana yang dapat diterapkan, seperti alat pemodelan, dan templat mana yang dapat digunakan. Putuskan terlebih dahulu bahasa pemodelan mana yang akan digunakan, jika ada. Tentukan model apa yang ada dalam organisasi yang dapat digunakan sebagai titik awal untuk proyek saat ini. Rencanakan analisis berdasarkan informasi yang diketahui tetapi juga mampu dan siap menyesuaikan rencana dengan penemuan tak terduga yang terjadi selama proses analisis bisnis.

### **Apa yang Harus Dianalisis**

Analisis bisnis bekerja dengan berbagai jenis informasi. Pilih informasi yang benar untuk dianalisis dan pisahkan hal-hal yang mengganggu analisis yang tepat. Gunakan model visual untuk membantu menetapkan batasan tentang apa yang perlu dianalisis dan untuk membantu memfasilitasi diskusi dengan pemangku kepentingan dan pakar materi pelajaran saat menentukan informasi kunci. Paling sering, analis bisnis melakukan analisis pada keluaran kegiatan elisitasi. Selain itu, analisis sering menimbulkan pertanyaan yang relevan dan penting tentang situasi, membutuhkan lebih banyak elisitasi. Terlepas dari pendekatan analisis bisnis yang digunakan, elisitasi dan analisis biasanya bersifat iteratif.

## **4.9 MODEL DAN PERSYARATAN PERBAIKI**

Dalam buku ini, model mengacu pada representasi visual informasi, baik abstrak maupun spesifik, yang beroperasi di bawah seperangkat pedoman untuk mengatur dan menyampaikan banyak informasi secara efisien secara ringkas. Dalam bentuknya yang paling sederhana, model analisis bisnis adalah representasi informasi yang terstruktur. Model adalah diagram, tabel, atau teks terstruktur. Model dibuat dengan berbagai alat, mulai dari alat pemodelan formal hingga papan tulis hingga perangkat lunak artistik. Ada banyak model analisis bisnis dan masing-masing melayani satu atau lebih tujuan. Contoh informasi terkait analisis bisnis yang dapat dimodelkan meliputi tujuan bisnis, persyaratan, aturan bisnis, dan desain.

### **Tujuan Model**

Model analisis bisnis sangat membantu untuk menemukan celah dalam informasi dan untuk mengidentifikasi informasi asing. Model memberikan konteks untuk lebih memahami dan menyampaikan informasi dengan lebih jelas. Persyaratan dimodelkan dan disempurnakan untuk mencapai kejelasan lebih lanjut, kebenaran, dan untuk memperoleh informasi tambahan untuk menentukan detail yang diperlukan untuk produk yang akan dibangun.

Ketika model yang tepat diterapkan, analisis menjadi relatif sederhana untuk menganalisis informasi dalam bentuk teks murni, karena model membantu memvisualisasikan dan meringkas informasi yang kompleks. Ketika model yang benar diterapkan, analisis menjadi lebih mudah.

### Kategori Model

Model analisis diatur ke dalam kategori tertentu, sebagian besar ditentukan oleh materi pelajaran utama yang diwakili. Salah satu kategorisasi model ditunjukkan pada Tabel 4-2, beserta contoh masing-masing model.

**Tabel 4-2.** Model Disusun Berdasarkan Kategori

| Kategori        | Definisi  | Contoh Model  |
|-----------------|---|---|
| Model cakupan   | Model yang menyusun dan mengatur fitur, fungsi, dan batasan domain bisnis yang sedang dianalisis                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Model sasaran dan tujuan bisnis</li> <li>• Peta ekosistem</li> <li>• Diagram konteks</li> <li>• Model fitur</li> <li>• Bagan organisasi (dijelaskan dalam Perencanaan Analisis Bisnis)</li> <li>• Gunakan diagram kasus</li> <li>• Model dekomposisi (dijelaskan dalam Perencanaan Analisis Bisnis)</li> <li>• Diagram tulang ikan (dijelaskan dalam Pengkajian Kebutuhan)</li> <li>• Diagram keterkaitan (dijelaskan dalam Pengkajian Kebutuhan)</li> <li>• Diagram SWOT (dijelaskan dalam Pengkajian Kebutuhan)</li> </ul> |
| Model proses    | Model yang menggambarkan proses bisnis dan cara pemangku kepentingan berinteraksi dengan proses tersebut                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliran proses</li> <li>• Kasus penggunaan</li> <li>• Kisah pengguna</li> </ul>   |
| Model aturan    | Model konsep dan perilaku yang mendefinisikan atau membatasi aspek bisnis untuk menegakkan kebijakan bisnis yang telah ditetapkan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katalog aturan bisnis</li> <li>• Pohon keputusan</li> <li>• Tabel keputusan</li> </ul>   |
| Model data      | Model yang mendokumentasikan data yang digunakan dalam proses atau sistem dan siklus hidupnya                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagram hubungan entitas</li> <li>• Diagram aliran data</li> <li>• Kamus data</li> <li>• Tabel status</li> <li>• Diagram negara bagian</li> </ul>  |
| Model antarmuka | Model yang membantu dalam memahami sistem tertentu dan hubungannya dalam suatu solusi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabel laporan</li> <li>• Tabel antarmuka sistem</li> <li>• Alur antarmuka pengguna</li> <li>• Wireframe</li> <li>• Tampilan-tindakan-respons</li> </ul>  |

### Pemilihan Model

Memilih model yang benar bisa jadi sulit karena seringkali ada banyak pilihan yang valid. Tidak mungkin semua model akan digunakan pada satu proyek, tetapi untuk sebagian besar proyek, lebih dari satu jenis model akan digunakan. Dalam beberapa kasus, ada banyak

model yang dapat diterapkan, tetapi kendala waktu mungkin mengharuskan analisis bisnis untuk memilih beberapa model saja. Dalam skenario ini, model perlu diprioritaskan sesuai dengan penerapannya. Analisis bisnis harus mempertimbangkan hal berikut saat memilih model mana yang akan digunakan:

- Metodologi. Pilihan model atau formalitas dan kedalaman model dapat independen dari metodologi. Namun, model tertentu lebih cocok untuk satu metodologi daripada yang lain.
- Karakteristik proyek. Karakteristik proyek, seperti, proses bisnis, otomatisasi, pengembangan kustom, komersial siap pakai, cloud atau perangkat lunak sebagai layanan, migrasi data, alur kerja, seluler, perangkat keras, perangkat lunak, jumlah pengguna, analitik, dan pelaporan adalah pertimbangan ketika memilih model yang tepat untuk proyek tersebut.
- Waktu dalam siklus hidup proyek. Beberapa model lebih baik digunakan di awal proyek saat menentukan nilai dan ruang lingkup proyek, atau saat mengidentifikasi pemangku kepentingan. Model lain lebih tepat saat proyek berlangsung dan tingkat detail yang rendah sedang dijelaskan.
- Kategori model. Model dari setiap kategori (lihat Tabel 4-2) harus dipertimbangkan di setiap proyek.
- Tingkat abstraksi. Model mewakili tingkat abstraksi yang berbeda. Beberapa lebih cocok untuk menganalisis keseluruhan solusi, yang lain untuk elemen solusi, dan lainnya untuk detail di dalam elemen.

Misalnya, proyek agile kemungkinan besar akan menggunakan cerita pengguna sebagai kebalikan dari kasus penggunaan. Proyek pelaporan atau analisis kemungkinan akan menggunakan model data, termasuk kamus data dan tabel laporan. Proyek migrasi sistem mungkin akan memiliki model cakupan seperti peta ekosistem atau diagram konteks, serta model data seperti kamus data dan katalog aturan bisnis. Di awal proyek, analisis bisnis biasanya membuat diagram konteks, peta ekosistem, dan alur proses tingkat tinggi. Kemudian dalam sebuah proyek, analisis bisnis dapat membuat model keadaan, model keputusan, dan model antarmuka pengguna. Sebuah proyek yang melibatkan otomatisasi fungsi operasional mendapat manfaat dari model proses untuk memperoleh informasi tentang bagaimana pekerjaan saat ini dilakukan dan bagaimana pekerjaan akan dilakukan setelah otomatisasi diterapkan.

Sangat membantu untuk menggunakan lebih dari satu model, karena model saling melengkapi dan memungkinkan analisis proyek dari perspektif yang berbeda. Misalnya, kamus data menjelaskan atribut objek data bisnis dan objek data tersebut juga tercermin dalam diagram hubungan entitas. Transisi yang diperbolehkan pada diagram keadaan tercermin dalam satu atau lebih model proses. Memeriksa silang model satu sama lain akan membantu menemukan celah, informasi yang tidak perlu, dan persyaratan yang berpotensi hilang.

### **Gunakan Model untuk Memperbaiki Persyaratan**

Analisis bisnis menggunakan model untuk menentukan apa yang penting dan berharga sehingga persyaratan yang tepat dibuat. Model digunakan selama sesi elisitasi untuk menyempurnakan persyaratan dengan pemangku kepentingan atau pakar materi pelajaran.

Melalui proses berulang, detail menjadi lebih tajam dan lebih tajam hingga ada gambaran yang cukup jelas tentang apa yang penting dan apa yang tidak.

### Bahasa Pemodelan

Ada banyak bahasa pemodelan, dan masing-masing memiliki kekuatan dan kelemahan. Beberapa bahasa pemodelan umum yang digunakan dalam analisis bisnis dijelaskan dalam Tabel 4-3.

**Tabel 4-3.** Pemodelan Bahasa dan Penggunaan

| Bahasa Pemodelan                      | Gambaran Umum Penggunaan  |
|---------------------------------------|---|
| Notasi Pemodelan Proses Bisnis (BPMN) | Digunakan untuk memodelkan proses bisnis yang kompleks untuk tujuan membuat perubahan pada proses ini.  |
| Bahasa pemodelan persyaratan (RML)    | Digunakan untuk memodelkan persyaratan secara visual agar mudah dikonsumsi oleh semua pemangku kepentingan, khususnya pemangku kepentingan bisnis.  |
| Bahasa pemodelan sistem (SysML)       | Digunakan untuk menganalisis sistem yang kompleks dan termasuk subset dari UML.   |
| Bahasa pemodelan terpadu (UML)        | Terutama digunakan untuk menentukan model desain tetapi dapat bekerja dengan baik untuk menentukan persyaratan.   |
| Berbagai bahasa pemodelan lainnya     | Digunakan saat bahasa pemodelan tertentu tidak sesuai atau bukan bagian dari standar organisasi. Misalnya, model proses sering dibuat menggunakan simbol diagram alur standar ISO. Model data sering menggunakan notasi "crow's foot" Rekayasa Informasi. |

Apakah standar pemodelan khusus digunakan selama analisis atau tidak, itu tidak penting; yang penting adalah menggunakan sintaks yang konsisten setiap kali model serupa digunakan agar tidak membingungkan pemangku kepentingan. Misalnya, saat membuat alur proses, gunakan bentuk yang sama untuk mengartikan hal yang sama. Selain itu, akan sangat membantu untuk membuat model sesederhana mungkin. Sulit bagi pemangku kepentingan untuk membaca dan memahami model yang berisi sintaks dan informasi yang terlalu rumit. Beberapa organisasi mengembangkan pedoman dan standar untuk memastikan konsistensi di seluruh organisasi. Menambahkan kunci atau legenda ke model akan sangat membantu untuk memastikan bahwa setiap orang memahami apa yang diwakili oleh simbol tersebut.

Contoh—Contoh untuk model didasarkan pada proyek tiruan yang disebut "kotak resep" untuk jaringan toko bahan makanan. Ini adalah proyek aplikasi seluler yang memungkinkan pengguna memilih resep, mencari toko kelontong yang memiliki bahan, lalu memetakan lokasi bahan di toko. Resep baru dikirim setiap hari melalui email ke pelanggan yang berpartisipasi. Bahan untuk resepnya dijual di masing-masing toko bahan makanan. Pelanggan dapat menggunakan perangkat seluler untuk menjalankan aplikasi Kotak Resep untuk menampilkan resep saat ini dan sebelumnya. Aplikasi juga menunjukkan lokasi item resep di toko yang dipilih oleh pelanggan.

**Model Ruang Lingkup**

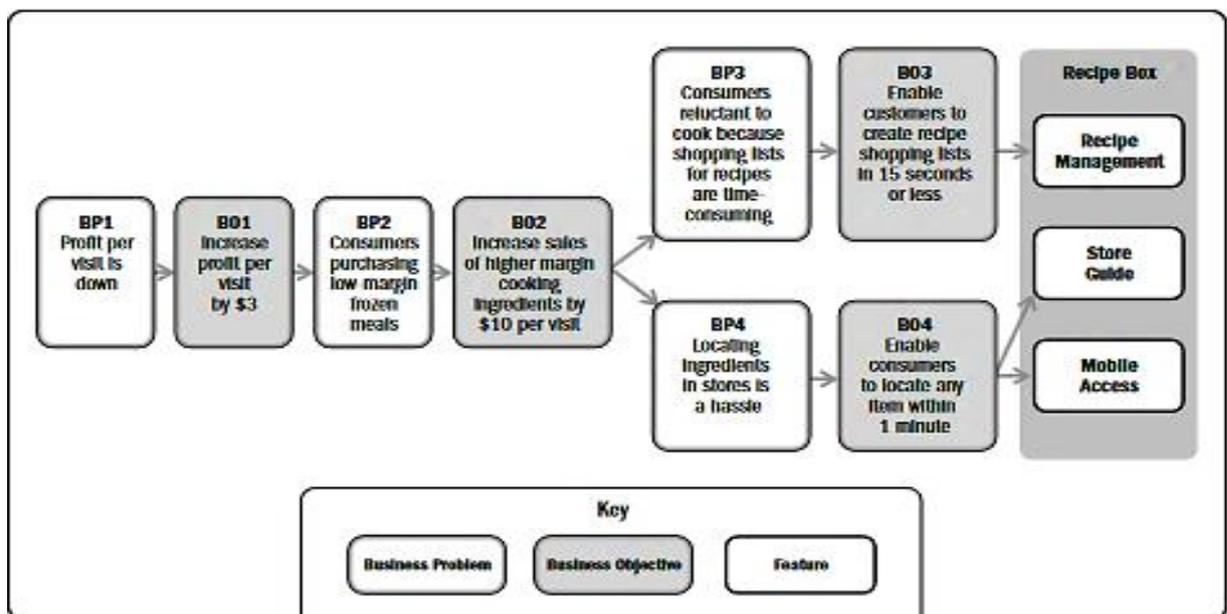
Secara umum, model ruang lingkup digunakan untuk menyusun dan mengatur tujuan, sasaran, fitur, fungsi, dan batasan domain bisnis yang dianalisis.

**Model Tujuan dan Model Tujuan Bisnis**

Model tujuan dan model tujuan bisnis adalah diagram untuk mengatur dan mencerminkan tujuan, masalah bisnis, tujuan bisnis, metrik kesuksesan, dan fitur tingkat tinggi. Rantai masalah bisnis dan tujuan bisnis dengan mudah menunjukkan dari mana nilai proyek berasal. Apakah nilai diidentifikasi sebagai peningkatan pendapatan, penurunan biaya, atau menghindari hukuman, model sasaran dan model tujuan bisnis secara visual mewakili nilai yang mendukung keputusan prioritas fitur dan manajemen cakupan produk.

Poin Kolaborasi—Manajer proyek mungkin dapat membantu menyelesaikan sebagian tujuan dan sasaran bisnis. Misalnya, ketika manajer proyek telah mengembangkan analisis biaya-manfaat atau kasus bisnis, beberapa informasi yang diperlukan dalam model ini mungkin sudah ada.

Contoh—Gambar 4-2 menunjukkan salah satu bentuk model tujuan bisnis untuk proyek Kotak Resep. Dalam contoh ini, fitur tingkat tinggi ditelusuri kembali ke masalah bisnis menyeluruh yang sedang ditangani—laba per kunjungan turun. Tujuan bisnis yang terukur adalah untuk meningkatkan laba per kunjungan sebesar Rp. 50.000 (sasaran yang ditentukan oleh grup bisnis). Untuk meningkatkan laba per kunjungan, rantai grosir ingin meningkatkan penjualan barang yang lebih menguntungkan. Produk Kotak Resep mencakup fitur-fitur yang meningkatkan keinginan konsumen untuk membeli barang-barang tersebut dan juga memudahkan mereka untuk mencari dan membeli barang-barang tersebut.



**Gambar 4-2.** Contoh Model Tujuan Bisnis

- Penggunaan. Meskipun umumnya dibangun selama fase perencanaan, model tujuan atau model tujuan bisnis dapat dibuat kapan saja selama proyek berlangsung. Mungkin berguna untuk membuat model sesegera mungkin sehingga tim dan pemilik bisnis dapat mulai

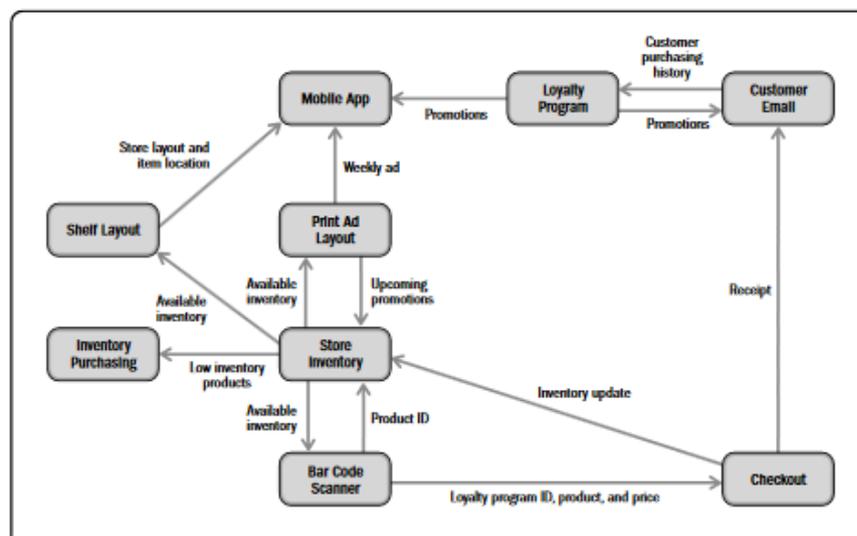
menetapkan nomor ke fitur yang sedang mereka coba kembangkan untuk produk tertentu. Ini dapat digunakan untuk membenarkan anggaran serta untuk mengungkapkan kepada para eksekutif secara tepat apa yang mereka terima dari sebuah proyek. Ketika tujuan bisnis dipetakan ke persyaratan, kontrol ruang lingkup menjadi lebih mudah karena nilai khusus dari persyaratan tertentu lebih dipahami.

- Hubungan dengan Persyaratan. Model ini menyediakan struktur untuk menentukan kebutuhan bisnis. Setiap persyaratan fungsional yang dihasilkan untuk suatu proyek harus dapat dilacak ke masalah dan tujuan bisnis yang teridentifikasi. Mempertahankan fokus pada masalah bisnis tingkat atas dan tujuan bisnis memandu penyampaian solusi yang berharga dan membentuk cakupan fitur. Nilai persyaratan atau fitur dapat dihitung berdasarkan bagaimana persyaratan ini berkontribusi pada tujuan bisnis dalam model; ini membantu mengidentifikasi fitur yang paling penting untuk diterapkan atau mengidentifikasi fitur yang dapat dipasarkan secara minimal (MMF).

### Peta Ekosistem

Peta ekosistem adalah diagram yang menunjukkan semua sistem yang relevan, hubungan di antara mereka, dan secara opsional, objek data apa pun yang lewat di antara mereka. Sistem adalah sistem logis dan oleh karena itu mungkin tidak cocok dengan diagram arsitektur sebenarnya dari sistem fisik. Peta ekosistem terdiri dari kotak-kotak yang mewakili sistem dan garis di antara kotak-kotak yang menggambarkan hubungan. Saat data ditampilkan dalam diagram, label pada garis mengidentifikasi objek data dan panah menunjukkan arah aliran data. Suatu sistem harus digambarkan dalam peta ekosistem ketika berada dalam lingkup proyek. Itu juga harus ditunjukkan ketika itu adalah sistem yang meneruskan atau menggunakan data yang digunakan oleh atau dimanipulasi oleh sistem dalam proyek.

Contoh—Gambar 4-3 adalah peta ekosistem untuk semua sistem dalam solusi toko kelontong dan interaksinya. Peta ekosistem ini berisi semua sistem yang beroperasi dalam satu toko kelontong, termasuk sistem eksternal yang mentransfer data. Meskipun beberapa sistem tidak berinteraksi langsung dengan Aplikasi Seluler, data yang dihasilkan atau ditransfer dapat berinteraksi dengan aplikasi seluler melalui sistem perantara.



**Gambar 4-3.** Contoh Peta Ekosistem

- Penggunaan. Peta ekosistem digunakan untuk memahami semua sistem yang mungkin terpengaruh oleh atau yang akan berdampak pada sistem dalam ruang lingkup. Ini adalah model yang baik untuk mewakili sistem yang berada dalam lingkup awal proyek. Secara khusus, model digunakan untuk menentukan di mana ada kemungkinan persyaratan antarmuka atau persyaratan data.

Model ini sedikit berbeda dari diagram konteks, karena diagram ekosistem dapat menyertakan antarmuka dan sistem yang solusi yang dianalisis tidak berinteraksi secara langsung.

Contoh—Ketika aplikasi seluler sedang dikembangkan dan ada sistem tata letak rak yang berinteraksi langsung dengan aplikasi seluler, kedua sistem harus muncul dalam peta ekosistem dan diagram konteks. Namun, mungkin ada sistem inventaris yang tidak berinteraksi dengan aplikasi seluler, tetapi berinteraksi dengan sistem tata letak rak. Dalam kasus ini, analis bisnis dapat memutuskan untuk menampilkan sistem inventaris di peta ekosistem sehingga audiens memahami sumber data inventaris yang digunakan sistem rak. Diagram konteks tidak akan menampilkan sistem inventaris, karena tidak langsung berinteraksi dengan aplikasi seluler. Menggunakan peta ekosistem, seorang analis bisnis mempertimbangkan bagaimana sistem berhubungan dan melihat interaksi yang mungkin terlewatkan.

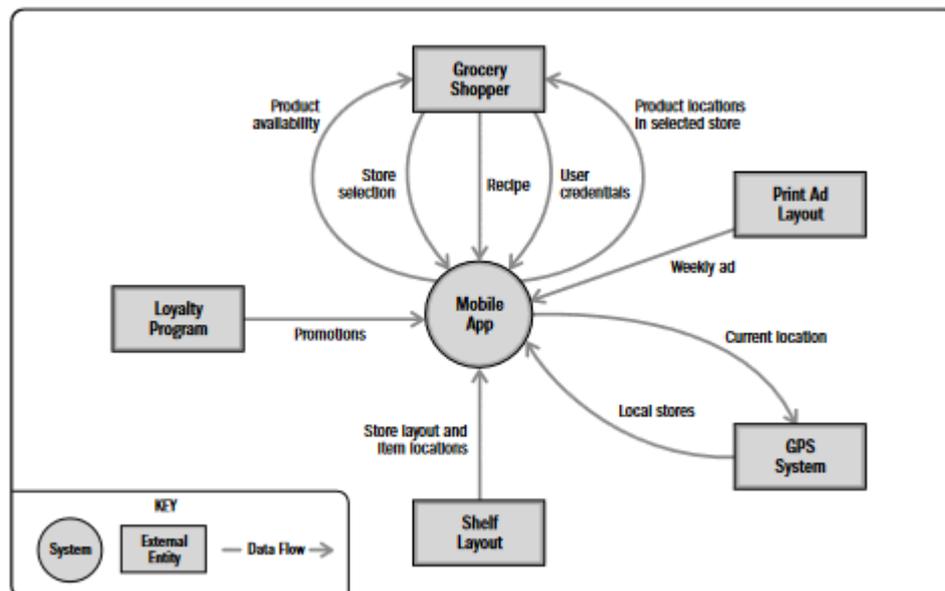
- Hubungan dengan Persyaratan. Peta ekosistem adalah representasi antarmuka sistem tingkat tinggi, tetapi tidak berisi persyaratan khusus tentang antarmuka ini. Tabel antarmuka sistem harus dilengkapi untuk setiap antarmuka yang diidentifikasi dalam peta ekosistem. Model data harus dibuat untuk menentukan persyaratan data untuk setiap objek data yang dilewatkan di antara sistem.

### **Diagram Konteks**

Diagram konteks menunjukkan semua sistem langsung dan antarmuka manusia ke sistem dalam suatu solusi. Diagram menunjukkan sistem atau sistem dalam ruang lingkup dan setiap input atau output termasuk sistem atau aktor yang menyediakan atau menerimanya. Diagram konteks biasanya menunjukkan sistem yang sedang dikembangkan di tengah sebagai lingkaran, menghubungkan sistem sebagai kotak, aktor manusia sebagai bentuk atau kotak orang, dan garis yang menghubungkan mereka untuk menunjukkan antarmuka aktual dan data yang melewati di antara mereka. Diagram konteks kadang-kadang disebut sebagai Level 0 dari diagram aliran data.

Contoh—Diagram konteks pada Gambar 4-4 menampilkan interaksi antara sistem Aplikasi Seluler yang dikembangkan dan entitas eksternal. Ini mirip dengan peta ekosistem dalam konsep, karena menggambarkan transfer data atau interaksi antar sistem, tetapi mencakup lebih banyak entitas daripada sekadar sistem, seperti pembelanja bahan makanan, dan hanya mencakup entitas yang berinteraksi langsung dengan sistem yang sedang dikembangkan. Misalnya, sistem inventaris mengirimkan informasi ke sistem tata letak rak. Kedua sistem termasuk dalam peta ekosistem, tetapi hanya sistem tata letak rak yang ada dalam diagram konteks karena memiliki antarmuka langsung.

- Penggunaan. Diagram konteks sangat berguna di awal proyek untuk menentukan ruang lingkup proyek, termasuk antarmuka yang harus dikembangkan. Ini juga menunjukkan semua titik sentuh eksternal antara sistem yang sedang dikembangkan dan sistem atau orang lain. Diagram konteks juga membantu dalam menentukan di mana mungkin terdapat persyaratan antarmuka atau persyaratan data. Diagram konteks sudah mulai digunakan oleh analis bisnis secara lebih luas (yaitu, untuk memodelkan konteks bisnis, pengguna, dan data), karena diagram konteks mudah dibuat dan dipahami. Diagram konteks juga dapat memodelkan keadaan apa adanya dan keadaan yang akan terjadi untuk membantu analisis kesenjangan.
- Hubungan dengan Persyaratan. Diagram konteks tidak menentukan persyaratan tetapi merangkum ruang lingkup produk dan informasi terkait yang dianalisis untuk mengidentifikasi persyaratan. Karena diagram konteks digunakan untuk menentukan semua antarmuka, diagram ini dapat membantu mengidentifikasi kapan persyaratan antarmuka perlu diperoleh, misalnya, persyaratan antarmuka sistem dan manusia. Model ini sering mengarahkan analis bisnis untuk membuat tabel antarmuka sistem, aliran antarmuka pengguna, model tampilan-aksi-respons, atau model antarmuka lain yang membantu menentukan persyaratan antarmuka.



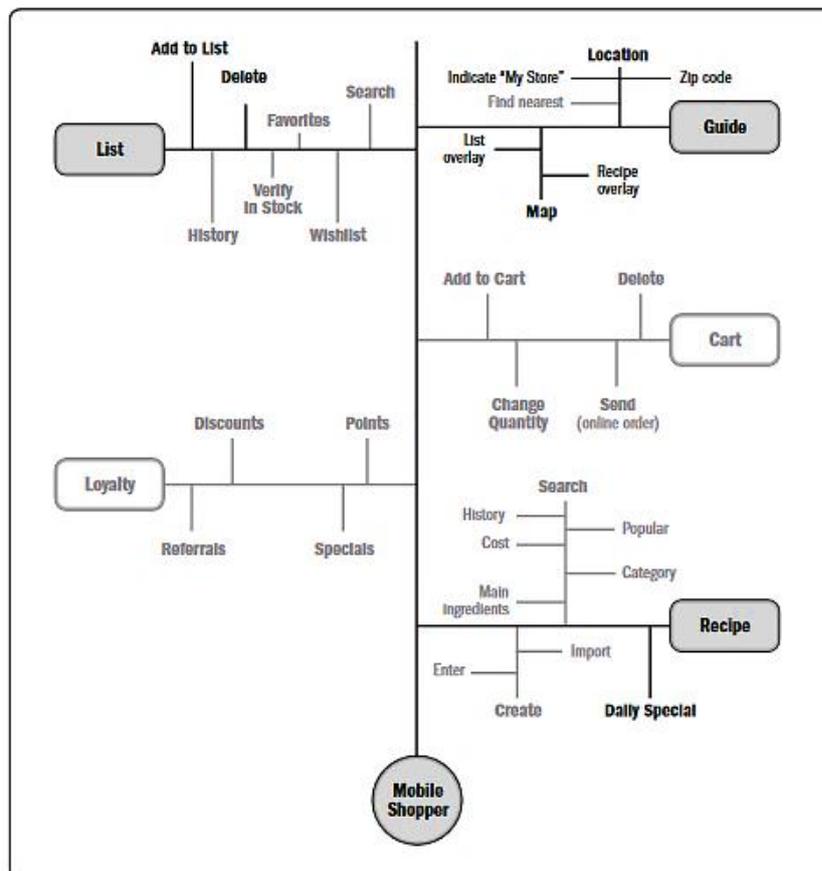
**Gambar 4-4.** Contoh Diagram Konteks

### Model Fitur

Model fitur adalah representasi visual dari semua fitur solusi yang diatur dalam pohon atau struktur hierarkis. Strukturnya bisa horizontal atau vertikal. Fitur adalah sekelompok persyaratan terkait yang dijelaskan dalam beberapa kata. Sebagian besar proyek memiliki fitur di berbagai tingkatan; fitur tingkat atas disebut fitur Level 1 (L1), diikuti oleh fitur Level 2 (L2), dan seterusnya. Sebagian besar model fitur akan memiliki tiga tingkat fitur atau kurang. Cabang tertentu dari model fitur selalu memiliki fitur di ujungnya, dengan fitur tingkat rendah menggantung di cabang.

Contoh—Gambar 4-5 menunjukkan fitur untuk solusi Kotak Resep sederhana. Model fitur ini menampilkan lima fitur L1 seperti daftar, resep, dan panduan dengan masing-masing fitur L2. Untuk beberapa fitur L2, ada juga fitur L3 yang ditampilkan. Pilihan warna font yang berbeda dalam diagram ini digunakan untuk menunjukkan ruang lingkup. Misalnya, daftar, resep, dan panduan disertakan dalam iterasi saat ini dan sisanya (fitur berwarna abu-abu terang) untuk iterasi mendatang. Model fitur dapat dihias menggunakan warna atau pola untuk menunjukkan ruang lingkup. Misalnya, satu warna dapat digunakan untuk menunjukkan apa yang ada dalam cakupan rilis saat ini dan warna lain dapat menunjukkan apa yang berada di luar cakupan.

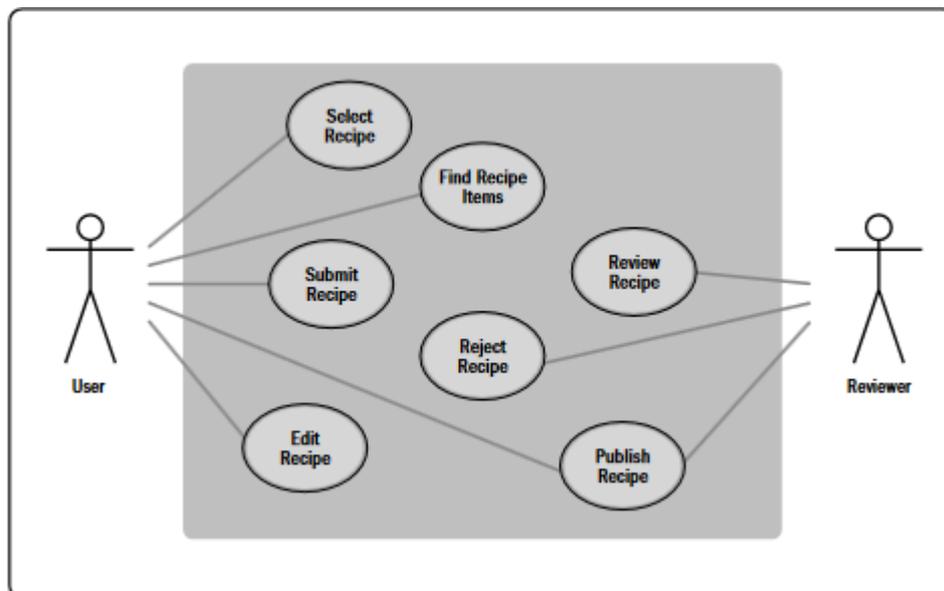
- Penggunaan. Model fitur berguna untuk menunjukkan bagaimana fitur dikelompokkan bersama dan fitur mana yang merupakan subfitur dari fitur lainnya. Model fitur berguna karena mereka dapat dengan mudah menampilkan hingga 200 fitur di berbagai level pada satu halaman, yang mungkin mewakili seluruh kumpulan fitur solusi.
- Hubungan dengan Persyaratan. Model fitur biasanya tidak menunjukkan persyaratan, melainkan serangkaian persyaratan (fitur). Model fitur membantu menentukan cara mengatur persyaratan untuk upaya analisis bisnis atau menyusun fitur dalam dokumen persyaratan. Fitur yang ditemukan dalam model fitur juga dapat digunakan untuk melacak persyaratan guna memastikan bahwa tidak ada fitur atau persyaratan yang dilupakan.



**Gambar 4-5.** Contoh Model Fitur

## Use Case Diagram

Diagram use case menunjukkan semua use case dalam ruang lingkup untuk suatu sistem. Dalam diagram use case, use case diwakili oleh oval dengan nama use case di dalamnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4-6. Seorang aktor ditampilkan sebagai sosok tongkat. Garis lurus dalam diagram mengasosiasikan kasus penggunaan yang berinteraksi dengan aktor. Asosiasi tidak mewakili aliran informasi ke dalam atau keluar dari use case. Asosiasi hanya membuat koneksi yang menunjukkan aktor ini dalam beberapa cara terkait dengan use case. Contoh—Gambar 4-6 menunjukkan diagram kasus penggunaan dengan sekumpulan contoh kasus penggunaan untuk sistem kotak resep.



**Gambar 4-6.** Contoh Use Case Diagram

- Penggunaan. Diagram use case dapat digunakan untuk meringkas ruang lingkup solusi, menyoroti fitur utama yang akan ditambahkan (yaitu, use case). Diagram ini juga menunjukkan pemangku kepentingan yang secara langsung berinteraksi dengan solusi (aktor), dan antarmuka yang perlu dibuat antara fitur sistem (use case) dan aktor. Diagram use case juga dapat menunjukkan use case yang berada di luar ruang lingkup, yang berguna untuk mengelola ekspektasi pemangku kepentingan.
- Hubungan dengan kebutuhan. Gunakan diagram kasus membantu tim proyek merencanakan dan melacak kemajuan dalam membangun solusi. Diagram ini membantu meringkas ruang lingkup fitur dan hubungan fitur dengan aktor. Diagram use case tidak menunjukkan persyaratan, tetapi membantu mengatur persyaratan untuk upaya analisis bisnis atau tata letak dalam dokumen persyaratan.

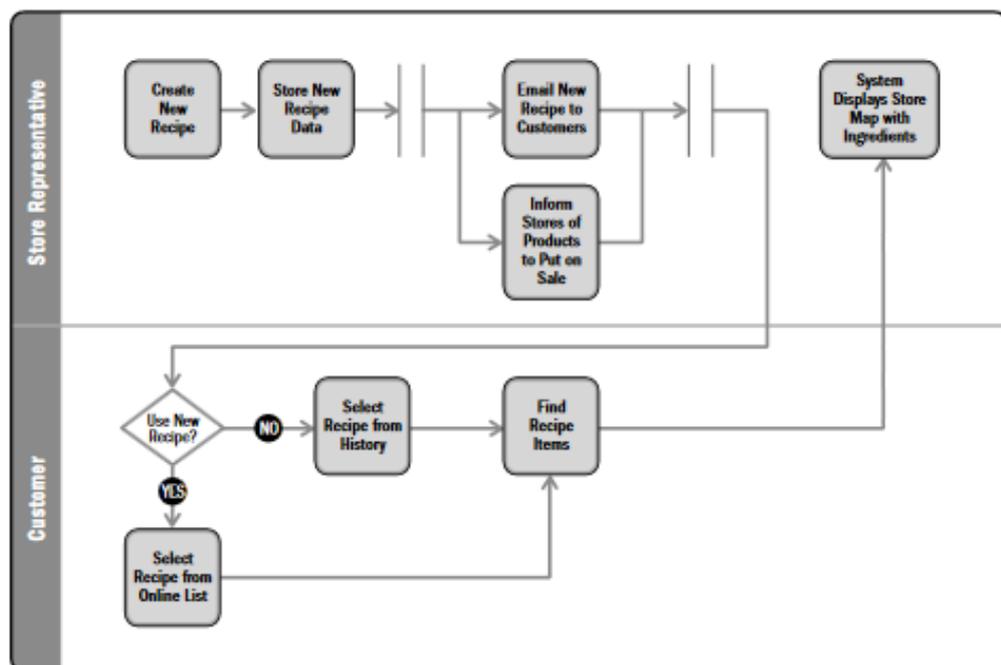
## Model Proses

Model proses menggambarkan elemen pengguna atau pemangku kepentingan dari suatu solusi, proses, atau proyek.

## Alur Proses

Alur proses, juga disebut diagram swimlane, peta proses, diagram proses, atau diagram alir proses, secara visual menggambarkan tugas yang dilakukan orang dalam pekerjaannya. Biasanya, alur proses menggambarkan langkah-langkah yang diambil orang, meskipun mungkin menggambarkan langkah-langkah sistem dan bisa disebut aliran sistem. Dalam alur proses, kotak menggambarkan langkah, wajik menunjukkan logika keputusan, dan panah menunjukkan urutan aliran. Alur proses juga dapat berisi swimlane, yang mengelompokkan langkah bersama yang dilakukan oleh orang, kelompok orang, atau sistem yang sama. Sangat membantu untuk menggambarkan hanya orang atau langkah-langkah proses sistem dalam diagram yang diberikan untuk mengurangi pergeseran konteks bagi pembaca antara proses manusia dan sistem. Alur proses dikembangkan untuk memodelkan proses apa adanya (misalnya, bagaimana aktivitas saat ini dilakukan) dalam suatu organisasi serta proses yang akan dilakukan (misalnya, revisi proses yang diusulkan atau proses baru yang diusulkan).

Contoh—Gambar 4-7 menunjukkan alur proses pembuatan dan pengiriman resep harian untuk aplikasi kotak resep. Alur proses ini memiliki dua swimlanes: pelanggan dan perwakilan toko.



Gambar 4-7. Contoh Alur Proses

- Penggunaan. Alur proses berharga pada sebagian besar jenis proyek di mana ada orang yang melakukan tugas dalam solusi. Alur proses sangat berguna untuk memfasilitasi percakapan selama elisitasi dengan pemangku kepentingan bisnis karena alur proses bersifat intuitif untuk dibuat dan dibaca. Selama analisis, alur proses digunakan untuk mengidentifikasi fitur atau persyaratan yang hilang dengan melacak persyaratan ke langkah individu dalam alur proses. Alur proses

dapat disusun sebelumnya atau dibuat secara real-time selama sesi dan merupakan model yang mudah untuk ditinjau oleh pemangku kepentingan bisnis sebagai bagian dari verifikasi persyaratan. Alur proses dapat digunakan untuk membahas proses apa adanya untuk solusi saat ini dan proses masa depan untuk solusi baru untuk mengidentifikasi perubahan atau kesenjangan. Pengembang dan penguji perangkat lunak menganggap alur proses berguna untuk menyediakan konteks bagi serangkaian persyaratan.

Alur proses juga digunakan untuk menampilkan metrik indikator kinerja utama (KPI), baik metrik baseline atau target. Setiap KPI ditampilkan dalam tanda kurung di atas langkah atau beberapa langkah yang diterapkan metrik. Ini berguna saat membuat solusi untuk menggantikan solusi yang sudah ada di mana sudah ada ambang batas tingkat kinerja yang perlu dipertahankan.

- Hubungan dengan persyaratan. Alur proses adalah model yang mudah untuk menurunkan persyaratan dengan mempertimbangkan fungsionalitas atau kualitas yang diperlukan untuk mendukung setiap langkah proses bisnis. Hal ini dilakukan selama sesi elisitasi atau selama analisis. Ketika persyaratan sudah ditentukan, ini dapat ditelusuri kembali ke langkah-langkah alur proses untuk melihat apakah ada persyaratan yang hilang (langkah-langkah yang tidak memiliki persyaratan yang cukup dipetakan) atau persyaratan yang tidak diperlukan (persyaratan yang tidak mendukung langkah apa pun dalam proses).

### **Kasus Penggunaan**

Kasus penggunaan menjelaskan serangkaian skenario. Skenario adalah setiap lintasan tunggal melalui sistem untuk mencapai tujuan bagi aktor utama. Use case adalah serangkaian aktivitas, aksi, dan reaksi yang membawa aktor utama dari inisiasi hingga berhasil menyelesaikan tujuan. Kasus penggunaan tekstual direpresentasikan dalam templat dokumen standar atau dalam bentuk tabel dengan kolom standar.

Kasus penggunaan mewakili aspek fungsional dari sistem atau operasi dan, dengan demikian, tidak digunakan untuk mendokumentasikan aspek nonfungsional dari suatu sistem (misalnya, seberapa cepat produk harus bekerja, seberapa tahan lama, berapa kapasitasnya, dll.). Saat mendokumentasikan persyaratan nonfungsional pada proyek dengan kasus penggunaan atau cerita pengguna, pertimbangkan untuk menempatkan persyaratan nonfungsional ke dalam dokumen terpisah. Persyaratan nonfungsional umumnya berlaku untuk keseluruhan sistem daripada satu kasus penggunaan; oleh karena itu, lebih masuk akal bagi mereka untuk berada di luar kasus penggunaan tertentu.

Bidang umum meliputi:

- Nama. Frasa kata kerja yang menunjukkan tujuan dari use case.
- Keterangan. Penjelasan sederhana tentang use case.
- Aktor. Peran yang merupakan peserta aktif dalam use case.
- Manfaat organisasi. Menjelaskan mengapa use case penting untuk proyek atau organisasi; digunakan untuk prioritas.
- Pemicu. Kejadian yang menyebabkan use case dimulai.

- Prasyarat. Menjelaskan segala sesuatu yang harus ada sebelum use case dimulai agar use case berhasil.
- Aliran normal. Langkah-langkah normal untuk berpindah dari prasyarat ke kondisi pasca.
- Kondisi pasca. Segala sesuatu yang telah berubah di lingkungan pada akhir use case.
- Arus alternatif. Serangkaian langkah alternatif yang dapat diambil aktor untuk mencapai tujuan selain dari apa yang dijelaskan dalam alur utama. Aliran ini seringkali merupakan titik cabang dari langkah-langkah dalam aliran utama.
- Arus pengecualian. Kesalahan atau gangguan pada aliran normal yang membutuhkan aktor atau sistem untuk melakukan tindakan yang berbeda untuk menanggapi pengecualian. Ini seringkali merupakan titik percabangan dari langkah-langkah dalam alur utama dan biasanya akan mengakhiri use case. Aliran pengecualian mengakibatkan kegagalan atau tidak tercapainya tujuan. Satu pemangku kepentingan dapat diwakili oleh beberapa peran yang mencerminkan berbagai peran yang dimainkan oleh pemangku kepentingan dalam bisnis. Demikian pula, banyak pemangku kepentingan dapat diwakili oleh satu peran. Aliran normal biasanya disebut sebagai jalan bahagia atau skenario kesuksesan utama.

Contoh—Contoh menunjukkan kasus penggunaan untuk aplikasi seluler yang dapat digunakan pembeli untuk menemukan bahan resep di toko. Alur alternatif dan pengecualian direferensikan dari berbagai langkah dalam alur utama untuk menunjukkan di mana alur bercabang.

- Penggunaan. Kasus penggunaan digunakan ketika ada interaksi bolak-balik yang kompleks antara pengguna dan sistem. Ini dapat digunakan selama sesi elisitasi untuk menemukan dan menggambarkan interaksi yang kompleks. Kasus penggunaan digunakan selama analisis dan kemudian ditinjau dengan pemangku kepentingan. Mirip dengan alur proses, kasus penggunaan menawarkan konteks untuk sebuah skenario dan secara khusus menunjukkan bagaimana pemangku kepentingan membayangkan solusinya. Kasus penggunaan berguna sebagai titik awal untuk membuat pengujian, termasuk pengujian penerimaan pengguna. Use case dapat dibangun dan diimplementasikan secara iteratif. Diagram use case tidak diperlukan saat membuat use case, tetapi ini adalah cara cepat untuk menggambarkan secara visual aktor mana yang terkait dengan beberapa use case dan cakupan penuh dari use case.
- Hubungan dengan kebutuhan. Kasus penggunaan biasanya bukan persyaratan mandiri tetapi membantu mengidentifikasi persyaratan fungsional dan nonfungsional. Selama analisis, setiap langkah dianalisis untuk mencari persyaratan yang mendukung langkah tersebut. Secara khusus, langkah-langkah sistem kemungkinan akan memiliki persyaratan yang dilacak ke langkah-langkah tersebut. Beberapa organisasi mungkin memilih untuk menggunakan daftar kasus penggunaan untuk berfungsi sebagai persyaratan fungsional yang melewati

pembuatan daftar pernyataan persyaratan yang terpisah. Meskipun hal ini dapat menghemat waktu, upaya pengujian menjadi lebih sulit karena ketertelusuran tidak dipertahankan pada tingkat persyaratan. Kegagalan satu persyaratan fungsional akan menyebabkan seluruh use case gagal. Sementara use case membantu mengidentifikasi kebutuhan nonfungsional, seringkali lebih disukai untuk mendokumentasikan kebutuhan nonfungsional di luar use case tertentu, karena ini sering berlaku untuk keseluruhan sistem.

### Kisah Pengguna

Kisah pengguna adalah pernyataan, yang ditulis dari sudut pandang pengguna, dan menjelaskan fungsionalitas yang diperlukan dalam suatu solusi. Biasanya, kisah pengguna digunakan dalam metodologi adaptif, seperti pengembangan tangkas, tetapi dapat digunakan dalam pendekatan metodologi apa pun. Cerita pengguna sering mengambil format:

Sebagai <aktor>, saya ingin bisa <berfungsi>, sehingga saya bisa <alasan bisnis>.

**Tabel 4-4.** Contoh Kasus Penggunaan

| Nama               | Temukan Item Resep   |
|--------------------|--|
| PENGENAL           | UC_001   |
| Keterangan         | <p>Email harian dengan resep unggulan dikirim ke pelanggan yang telah ikut serta dalam program ini. Pelanggan membuka aplikasi Recipe Box langsung di perangkat iOS atau Android mereka. Pelanggan dapat memilih reseplama atau menggunakan resep saat ini.</p> <p>Dengan resep yang dipilih, pelanggan memilih toko atau menggunakan toko yang sudah diindikasikan sebagai "Toko Saya". Peta toko ditampilkan dengan overlay yang menunjukkan lokasi item resep.</p>            |
| Aktor              | Pengguna (pelanggan di aplikasi seluler)   |
| Manfaat Organisasi | Pelanggan mengunjungi toko untuk melakukan pembelian terkait resep yang merupakan item memasak bermargin tinggi.   |
| Pemicu             | Pelanggan mengklik tautan dalam email di perangkat seluler atau langsung membuka aplikasi  |
| Prasyarat          | Aplikasi Kotak Resep berhasil dibuka   |
| Kondisi pos        | Pelanggan melihat peta toko dengan item resep dan lokasi yang ditunjukkan  |
| Aliran Normal      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem menampilkan deskripsi singkat resep harian</li> <li>2. Pelanggan memilih resepsaat ini atau memilih resep sebelumnya</li> <li>3. Pelanggan memilih untuk menggunakan toko lokal mereka ("Toko Saya") (lihat AC1, lihat AC2)</li> <li>4. Sistem menampilkan peta toko dengan item resep yang dihamparkan sebagai ikon</li> <li>5. Pelanggan dapat memilih ikon untuk melihat lorong barang dan lokasi rak (lihat EX1)</li> </ol> |
| Arus Alternatif    | AF1—Penyimpanan lokal belum ditunjukkan  |

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem meminta kode pos untuk toko</li> <li>2. Pelanggan memasukkan kode pos</li> <li>3. Daftar sistem menyimpan kode pos terdekat (lihat EX2)</li> <li>4. Pelanggan memilih toko untuk menjadi "Toko Saya" dan digunakan untuk peta resep</li> <li>5. Kembali ke MC langkah 4</li> </ol> <p>AF2—Toko lokal tidak digunakan (apakah "Toko Saya" dipilih atau tidak)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem meminta kode pos untuk toko</li> <li>2. Pelanggan memasukkan kode pos</li> <li>3. Daftar sistem menyimpan kode pos terdekat (lihat EX2)</li> <li>4. Pelanggan memilih toko dari daftar</li> <li>5. Kembali ke MC langkah 4</li> </ol> |
| Alur Pengecualian | <p>EX1—Toko yang dipilih tidak memiliki item untuk resep</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem memberi tahu pengguna tentang item&lt;&gt;stok habis</li> <li>2. Kembali ke MC langkah 5</li> </ol> <p>EX2—Tidak ada toko dalam kode pos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem memberi tahu pelanggan bahwa tidak ada toko yang ditemukan dalam kode pos dan untuk memasukkan kode pos yang berbeda</li> <li>2. Kembali ke AC1 atau AC2 langkah 2</li> </ol>  |

Fungsi menyediakan bagian kecil dari nilai bisnis atau fungsi. Elemen akronim INVEST dapat diterapkan ke semua persyaratan, apa pun formatnya, untuk memastikan kualitas cerita pengguna:

- Mandiri. Setiap cerita harus berdiri sendiri, sedapat mungkin menghindari terciptanya ketergantungan antar cerita.
- Dapat dinegosiasikan. Cerita tunduk pada negosiasi setiap saat mengenai isi, prioritas, bentuk, dan fungsi cerita, dan menjadi lebih konkret sebelum implementasi.
- Berharga. Cerita hanya mendefinisikan fitur atau fungsi yang berharga bagi bisnis dan yang membantu menyelesaikan masalah bisnis.
- Dapat diperkirakan. Cerita harus cukup jelas untuk menghasilkan perkiraan yang valid atau mengarah ke diskusi yang akan menghasilkan perkiraan.
- Kecil. Cerita harus cukup kecil untuk diimplementasikan, menambahkan peningkatan nilai nyata, dalam satu iterasi.
- Dapat diuji. Setiap cerita harus dapat diverifikasi secara independen.

Saat menggunakan cerita pengguna, kriteria penerimaan disediakan yang digunakan untuk mengonfirmasi bahwa cerita telah selesai dan berfungsi seperti yang diharapkan. Ketika cerita pengguna terlalu besar untuk diselesaikan dalam satu iterasi, itu dianggap sebuah epik. Epik diuraikan lebih lanjut menjadi cerita (atau epos tambahan). Cerita digunakan oleh tim pengembangan untuk membangun produk.

Contoh—Tabel 4-5 menunjukkan satu epik dan tiga kisah pengguna terkait. Epik menjelaskan apa yang akan diperoleh pengguna dari produk ini dan cerita pengguna menjelaskan tiga jenis aktivitas khusus yang harus dapat dilakukan pengguna.

**Tabel 4-5.** Contoh Cerita Pengguna

| Epik: Sebagai pelanggan, saya ingin pergi ke toko dan dengan mudah membeli bahan-bahan yang dibutuhkan untuk resep.             |  |
|---|--|
| Kisah Pengguna  | Kriteria penerimaan  |
| Sebagai pelanggan, saya ingin bisa menemukan resep lama agar bisa saya masak lagi.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan dapat mencari resep lama</li> <li>2. Istilah pencarian dapat berdasarkan nama resep, bahan, atau tanggal</li> <li>3. Pencarian dapat menghasilkan 0,1, atau banyak hasil</li> <li>4. Untuk satu atau banyak hasil, pengguna dapat memilih resep dari daftar</li> </ol>     |
| Sebagai pelanggan, saya ingin memilih toko untuk membeli bahan resep agar saya bisa memilih lokasi toko yang dekat dengan saya. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan dapat memasukkan KodePos dan mendapatkan daftar toko di dalam atau di dekat Kode Pos tersebut, hingga 20 juta dari Kode Pos</li> <li>2. Pelanggan dapat memilih toko dari daftar took</li> <li>3. Jika tidak ada toko yang ditemukan, pelanggan akan diberitahu</li> </ol> |
| Sebagai pelanggan, saya ingin memiliki peta toko tempat bahan resep berada sehingga saya tidak perlu mencarinya.                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pelanggan telah memilih resep dan toko</li> <li>2. Pelanggan diperlihatkan peta toko dengan ikon yang mewakili bahan resep Ikon resep dapat dipilih dengan mengklik atau melayang, dan akan menampilkan nama bahan serta lokasi lorong dan rak</li> </ol>                            |

- Penggunaan. Cerita pengguna berfokus pada apa yang ingin dicapai pengguna dan ditulis dari sudut pandang pengguna. Mereka dapat diturunkan dari aliran proses ketika model digunakan. Cerita pengguna sangat membantu dalam proyek, karena merupakan model yang mudah untuk dibuat oleh pemangku kepentingan bisnis. Dalam metodologi tangkas, cerita pengguna mengisi backlog dan digunakan sebagai dasar untuk memprioritaskan pengembangan di masa mendatang. Saat cerita pengguna semakin dekat ke bagian atas backlog, ini harus diuraikan menggunakan teknik pemodelan yang relevan untuk menghasilkan detail yang cukup agar pengembangan dapat terjadi (dikenal sebagai "mempersiapkan backlog"). Kriteria penerimaan harus dikembangkan saat ini. Untuk informasi tambahan tentang pembuatan kriteria penerimaan.

- Hubungan dengan kebutuhan. Kisah pengguna berisi banyak persyaratan; oleh karena itu, ini berfungsi sebagai pengelompokan fungsional dari kebutuhan. Cerita dapat ditelusuri langsung ke tujuan bisnis untuk mendukung nilai persyaratan dan juga dapat ditelusuri ke elemen dalam model lain. Kisah pengguna dapat digunakan untuk mengelola, memprioritaskan, melacak, dan mengalokasikan fungsionalitas ke rilis dan iterasi. Meskipun cerita pengguna tidak dirinci, namun berisi kriteria penerimaan dan mengungkapkan kebutuhan pengguna.

### Model Aturan

Model aturan membantu mengidentifikasi dan mendokumentasikan aturan bisnis, kebijakan bisnis, dan kerangka keputusan yang perlu didukung oleh solusi. Aturan bisnis adalah kendala tentang bagaimana organisasi ingin beroperasi dan biasanya ditegakkan oleh data dan/atau proses dan cenderung benar dari waktu ke waktu. Saat menganalisis aturan bisnis, tujuannya adalah untuk menangkap apa yang boleh atau tidak boleh diizinkan dalam perusahaan bisnis. Aspek penting dalam menganalisis aturan bisnis adalah mengidentifikasi sumber aturan. Elemen kunci dari analisis aturan bisnis adalah tidak adanya teknologi.

### Katalog Aturan Bisnis

Katalog aturan bisnis adalah tabel aturan bisnis dan atribut terkait. Atribut umum untuk ditangkap dalam katalog aturan bisnis mencakup ID unik untuk aturan bisnis, deskripsi aturan, dan jenis aturan bisnis (ada beberapa jenis klasifikasi aturan bisnis yang dapat diikuti), dan referensi ke dokumen terkait lainnya. Aturan bisnis itu sendiri bukanlah proses atau prosedur, melainkan menjelaskan bagaimana membatasi atau mendukung suatu perilaku. Aturan bisnis berlaku di seluruh proses dan prosedur dan memandu aktivitas organisasi. Aturan ini harus ditulis dalam bahasa sederhana dan setiap baris harus menjelaskan satu aturan. Aturan bisnis tidak boleh bersarang dan masing-masing harus dapat berdiri sendiri. Saat membuat aturan bisnis, aturan harus benar, dapat diverifikasi, dan konsisten. Katalog dapat digunakan untuk merujuk pada persyaratan terkait atau dokumen tata kelola.

Contoh—Katalog aturan bisnis parsial pada Tabel 4-6 menunjukkan beberapa aturan bisnis untuk kotak resep. Misalnya, hanya pelanggan yang memilih untuk menerima email yang akan menerima email kotak resep dan tidak ada informasi identitas pribadi yang boleh ada di email tersebut.

**Tabel 4-6.** Contoh Katalog Aturan Bisnis

| Kotak Resep |                           |   |  |                                  |
|-------------|---------------------------|---|--|----------------------------------|
| BR ID       | Judul Aturan Bisnis       | Deskripsi Aturan Bisnis   | Jenis (fakta, perhitungan, batasan, lainnya) | Referensi                        |
| BR01        | Keikutsertaan Email Resep | Email resep hanya akan dikirim ke pelanggan yang telah ikut serta dan memiliki alamat email yang valid. | Paksaan                                      | Lihat kebijakan email perusahaan |

|      |                              |  |           |  |
|------|------------------------------|--|-----------|--|
| BR02 | Tidak ada PII di Email Resep | Email resep tidak akan berisi informasi identitas pribadi (PII).   | Paksaan   | Lihat kebijakan email perusahaan             |
| BR03 | Stok bahan                   | Resep baru tidak akan dikirim jika lebih dari 10% toko memiliki status penyetokan ulang lebih dari 24 jam untuk salah satu bahan | Komputasi | Akan menggunakan sistem pelaporan persediaan |

- Penggunaan. Aturan bisnis harus dipertahankan dalam repositori seperti katalog aturan bisnis. Aturan harus tetap terkini dan harus diperbarui dengan cara yang sama seperti model analisis lainnya. Katalog aturan bisnis dapat dipertahankan pada tingkat di atas proyek individual, karena aturan bisnis seringkali tidak spesifik untuk satu proyek. Katalog aturan bisnis dapat ditelusuri ke tujuan bisnis dan jenis persyaratan lainnya atau model analisis dalam matriks keterlacakan untuk memastikan bahwa semua aturan bisnis ditangkap. Misalnya, pohon keputusan membantu mengidentifikasi aturan bisnis, sehingga pemetaan aturan bisnis ke pohon keputusan akan membantu memastikan kelengkapan katalog ini.
- Hubungan dengan kebutuhan. Adalah umum untuk aturan bisnis untuk diidentifikasi dalam proses normal memunculkan dan menganalisis persyaratan. Aturan ini dapat menyebabkan persyaratan fungsional yang diperlukan untuk mendukung aturan bisnis. Aturan juga muncul dalam diskusi persyaratan fungsional yang melibatkan keputusan.

### **Pohon Keputusan dan Tabel Keputusan**

Pohon keputusan dan tabel keputusan menggambarkan serangkaian keputusan dan hasil yang dihasilkannya. Pohon keputusan dan tabel sering digunakan untuk memodelkan aturan bisnis. Pohon keputusan bekerja paling baik dengan pilihan biner (yaitu, ya atau tidak), dan tabel keputusan dapat digunakan ketika ada lebih banyak pilihan dan analisis menjadi kompleks.

Pohon keputusan digambarkan dalam pohon titik keputusan dimana setiap cabang mewakili pilihan yang berbeda. Paling kanan dari pohon keputusan (daun) mewakili hasil untuk keputusan atau serangkaian keputusan. Titik keputusan dalam pohon keputusan umumnya direpresentasikan sebagai teks pada titik cabang atau dalam bentuk wajik pada titik cabang. Hasil keputusan biasanya ditampilkan dalam kotak. Pohon keputusan digambar secara horizontal atau vertikal (dengan hasil di bagian bawah).

Tabel keputusan menggunakan format tabular di mana baris atas dalam tabel mewakili poin keputusan dan baris bawah dalam tabel mewakili hasil. Setiap baris poin keputusan menyebutkan satu set dari semua kombinasi pilihan yang valid. Tanda hubung di sel menunjukkan bahwa pilihan tidak penting dalam menentukan hasil di kolom tersebut. Setiap baris hasil ditandai untuk menunjukkan kombinasi pilihan mana

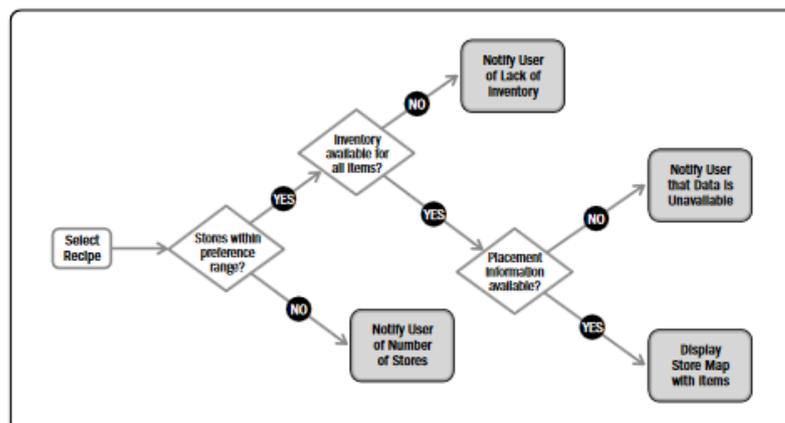
yang valid. Setiap kolom tabel adalah aturan bisnis yang menjelaskan kumpulan pilihan untuk setiap poin keputusan dan hasil yang dihasilkannya. Ketika suatu hasil tidak dapat dicapai, itu dianggap acuh tak acuh dalam tabel keputusan.

Tabel keputusan terdiri dari empat area sebagai berikut:

- Rintisan kondisi. Daftar semua kondisi yang mungkin dalam proses atau kegiatan yang dianalisis.
- Kondisi. Tunjukkan kondisi mana yang terpenuhi.
- Rintisan tindakan. Mendefinisikan kemungkinan tindakan sebagai hasil dari proses atau aktivitas yang dianalisis.
- Tindakan. Tunjukkan tindakan mana yang diambil sebagai hasil dari kondisi yang terpenuhi.

Contoh—Gambar 4-8 menunjukkan contoh pohon keputusan untuk memilih resep dalam aplikasi seluler. Misalnya, jika ada toko dalam jangkauan dan jika ada persediaan barang yang diinginkan pembeli, dan jika lokasi barang tersedia, maka peta dapat menampilkan lokasi barang. Pohon keputusan dapat disusun dalam berbagai bentuk; di bawah ini adalah salah satu pendekatan. Gambar 4-9 menampilkan tabel keputusan untuk logika keputusan ini.

- Penggunaan. Pohon keputusan dan tabel keputusan digunakan untuk memodelkan logika percabangan kompleks. Selama elisitasi atau analisis, ketika seorang analis bisnis mengungkapkan serangkaian pernyataan "jika ini, maka itu", kedua jenis model keputusan tersebut sesuai untuk digunakan. Pohon keputusan sangat membantu untuk mengidentifikasi cara mengurangi logika keputusan yang kompleks dengan mencari redundansi dalam struktur. Tabel keputusan berguna untuk memastikan semua kemungkinan kombinasi pilihan keputusan dipertimbangkan.
- Hubungan dengan kebutuhan. Pohon keputusan dan tabel keputusan digunakan untuk mengidentifikasi dan mewakili aturan bisnis. Kedua model tersebut berdiri sendiri sebagai representasi dari aturan bisnis karena dapat diimplementasikan secara langsung, baik sebagai proses maupun dalam pengembangan. Model ini juga dapat membantu mengidentifikasi persyaratan apa pun yang terkait dengan mendukung aturan bisnis tersebut atau hasil tertentu.



**Gambar 4-8.** Contoh Pohon Keputusan

| Map Store Decision Table                           | Rule 1 | Rule 2 | Rule 3 | Rule 4 |
|--|--------|--------|--------|--------|
| <b>Conditions</b>                                  |        |        |        |        |
| Stores within preference range                     | N      | Y      | Y      | Y      |
| Inventory available for all items                  | -      | N      | Y      | Y      |
| Placement information available                    | -      | -      | N      | Y      |
| <b>Outcomes</b>                                    |        |        |        |        |
| Notify user when NO stores within preference range | X      | -      | -      | -      |
| Notify user of lack of inventory                   | -      | X      | -      | -      |
| Notify user that data is unavailable               | -      | -      | X      | -      |
| Display store map with items                       | -      | -      | -      | X      |

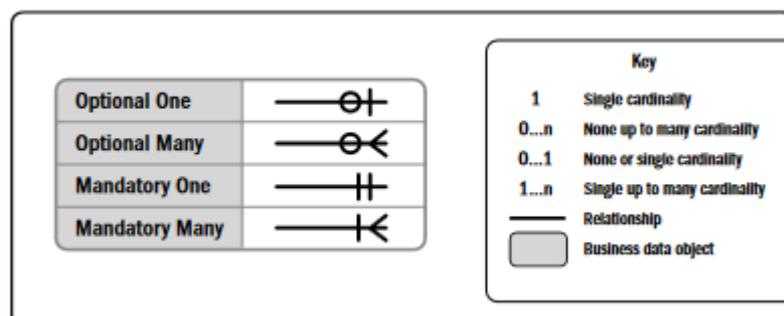
Gambar 4-9. Contoh Tabel Keputusan

### Model Data

Model data mendokumentasikan data yang digunakan dalam proses atau sistem dan siklus hidupnya. Model-model ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara data, untuk menunjukkan bagaimana data terkait dengan proses, dan untuk lebih membantu mengekstrak persyaratan dan aturan bisnis terkait.

### Diagram Hubungan Entitas

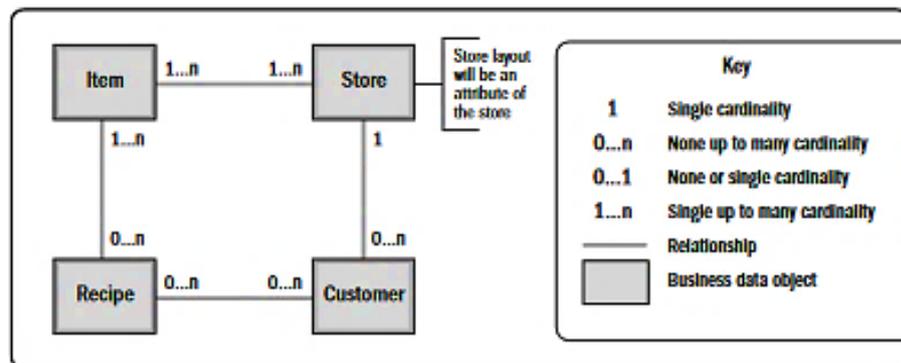
Diagram hubungan entitas (ERD), juga disebut diagram data bisnis, menunjukkan objek data bisnis atau potongan informasi yang menarik dalam suatu proyek dan hubungan kardinalitas antara objek tersebut. Objek data bisnis adalah potongan data konseptual yang dipikirkan dan dipedulikan oleh bisnis dan tidak dimaksudkan untuk merujuk ke objek data yang tepat dalam database. Objek data bisnis mewakili orang, tempat, benda, dan konsep yang menjadi perhatian bisnis. Objek data bisnis ditampilkan sebagai kotak, hubungan sebagai garis, dan kardinalitas sebagai label pada garis. Multiplisitas ditunjukkan pada garis hubungan untuk mewakili berapa kali (kardinalitas) satu entitas terjadi dalam hubungannya dengan entitas lain dalam hubungan tersebut, dan apakah hubungan tersebut diperlukan atau opsional. Kardinalitas dimodelkan dalam beberapa cara, seperti notasi crow's foot atau notasi 0 (tidak ada), 1 (tunggal), dan n (banyak) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4-10. Metode yang dipilih biasanya didasarkan pada apa yang diketahui oleh organisasi atau analis bisnis.



Gambar 4-10. Contoh Crows' Foot dan notasi 1 sampai N

Beberapa ERD menunjukkan sifat hubungan antara objek sebagai label teks pada baris. Contoh—Dalam Gambar 4-11, diagram hubungan entitas menunjukkan empat objek berbeda dan hubungannya. Misalnya, pelanggan mungkin memiliki nol resep atau lebih dan akan dapat memperoleh informasi dari satu toko untuk resep tertentu. Lokasi item khusus untuk toko dan akan ditangkap sebagai atribut (dalam kamus data), tetapi perlu dicatat bahwa pada jenis diagram ini.

- Penggunaan. Diagram hubungan entitas adalah model landasan untuk proyek yang memiliki komponen manajemen data, karena membantu mengidentifikasi data yang dibuat, dikonsumsi oleh, atau keluaran dari sistem. Model ini digunakan untuk mendefinisikan objek data bisnis dan hubungannya satu sama lain. Atribut khusus dari objek ini ditentukan dalam kamus data.
- Hubungan dengan kebutuhan. Sistem biasanya memanipulasi objek data bisnis dalam diagram hubungan entitas dilacak langsung ke persyaratan untuk fungsi ini. Objek data dapat ditelusuri ke diagram aliran data, peta ekosistem, kamus data, dan model transisi keadaan.



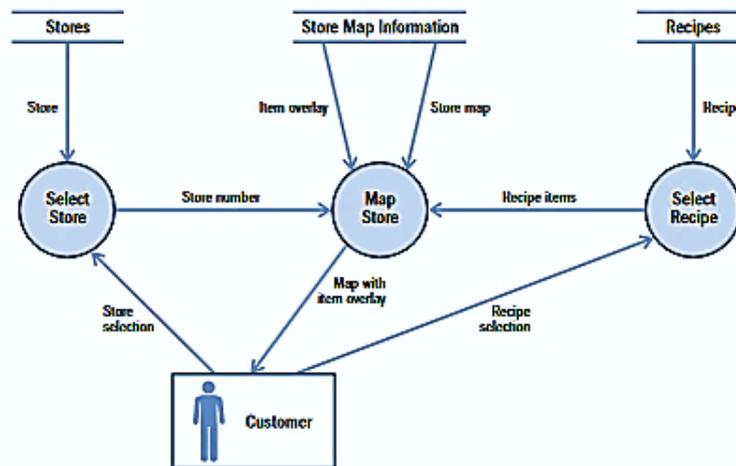
**Gambar 4-11.** Contoh Diagram Hubungan Entitas

### Diagram Aliran Data

Diagram aliran data menggambarkan hubungan antara sistem, aktor, dan data yang dipertukarkan dan dimanipulasi selama satu atau banyak proses. Ini adalah model yang dapat digunakan setelah diagram data bisnis, alur proses, dan peta ekosistem telah dibuat. Pada Gambar 4-12, penyimpanan data (ditampilkan sebagai 2 garis paralel) menunjukkan di mana informasi disimpan secara konseptual, dan langkah-langkah proses (ditampilkan sebagai lingkaran) menunjukkan fungsi mana yang memanipulasi atau menggunakan data, dan entitas eksternal mana (ditampilkan sebagai kotak). membuat data atau mengonsumsi data.

Contoh—Diagram aliran data pada Gambar 4-12 menunjukkan bahwa pelanggan memilih resep dan toko, yang digunakan dalam proses untuk memetakan toko dan melapisi bahan-bahan di peta.

- Penggunaan. Diagram aliran data dapat digunakan untuk menggambarkan pergerakan data antara aktor dan sistem selama proses atau beberapa proses. Diagram aliran data mengidentifikasi input dan output data untuk proses, tetapi tidak menentukan waktu atau urutan operasi.
- Hubungan dengan kebutuhan. Diagram aliran data berhubungan dengan persyaratan melalui objek dan proses data bisnis. Sementara persyaratan dapat ditelusuri ke model, lebih baik digunakan sebagai alat untuk membantu pemangku kepentingan dan pengembang memahami bagaimana data mengalir melalui sistem, yang kemudian mengarah pada identifikasi persyaratan data tertentu.



Gambar 4-12. Contoh Diagram Aliran Data

**Kamus Data**

Kamus data adalah format tabular dan memperlihatkan bidang data dan atribut bidang tersebut. Atribut umum termasuk nama, deskripsi, ukuran, dan aturan validasi. Namun, setiap atribut yang relevan dapat ditangkap dalam kamus data.

Contoh—Gambar 4-13 adalah bagian dari kamus data dan menunjukkan beberapa atribut untuk resep, toko, dan item. Aturan bisnis dapat dijelaskan dalam kamus data. Misalnya, kamus data ini menunjukkan StoreNum adalah angka 3 digit yang harus positif dan salah satu nomor toko yang valid.

| ID   | Business Data Object | Field Name   | Description  | Unique Values? | Data Type    | Length               | Valid Values                       |
|------|----------------------|--------------|--|----------------|--------------|----------------------|------------------------------------|
| RM01 | Recipe               | Recipe text  | Recipe in formatted layout   | Y              | Alphanumeric | < 1,000 characters   | Structured text (see REC_FRM01)    |
| RM03 | Items                | Recipe UPC   | UPC collection for a given recipe  | Y              | Alphanumeric | < 1,000 characters   | Structured text (see REC_FRM02)    |
| RM02 | Store                | Store number | Store number for map and overlay   | Y              | Integer      | 3 numeric characters | Integer > 0 and valid store number |
| RM04 | Store                | Store map    | Graphic of store layout  | Y              | Graphic      | 640 x 480 pixels     | n/a                                |
| RM06 | Store                | Item overlay | Generated array of recipe items, locations, scaled to store layout graphic | Y              | Alphanumeric | < 1,000 characters   | Structured text (see LAYOUT_FRM01) |

Gambar 4-13. Contoh Kamus Data

- Penggunaan. Kamus data digunakan untuk menentukan aspek data yang sangat rinci dan untuk menangkap bidang data dan atribut dari perspektif pemangku kepentingan bisnis. Informasi yang diambil tidak perlu secara eksplisit mencerminkan desain database. Namun, perancang basis data menggunakan kamus data sebagai masukan untuk membuat arsitektur basis data.
- Hubungan dengan kebutuhan. Kamus data digunakan untuk menangkap persyaratan yang sangat rinci dan aturan bisnisnya. Model ini dapat berdiri sendiri dan tidak memerlukan pernyataan persyaratan yang berlebihan.

### Tabel Keadaan dan Diagram Keadaan

Tabel status dan diagram status memodelkan status objek yang valid dan transisi apa pun yang diizinkan di antara status tersebut. Tabel status berada dalam format tabular dengan semua status yang valid di kolom pertama dan di baris pertama. Setiap sel mewakili transisi dari keadaan di baris ke keadaan di kolom. Transisi yang tidak diizinkan memiliki sel yang ditandai dengan "X", "T/A", atau "tidak". Transisi yang diizinkan direpresentasikan dalam sel dengan "ya" atau deskripsi peristiwa transisi yang mengarah ke transisi. State diagram menampilkan informasi yang persis sama dengan tabel state, tetapi lebih mudah untuk memvisualisasikan status dan transisi yang valid dengan hanya menampilkan transisi yang diperbolehkan. Oval digunakan untuk status, dan garis dengan panah menunjukkan transisi dan kejadian transisi antar status. Beberapa diagram keadaan digambar dengan menunjukkan keadaan inisiasi dan keadaan terminasi.

Contoh—Gambar 4-14 adalah contoh tabel status untuk status resep, dan Gambar 4-15 adalah diagram status untuk skenario yang sama persis. Perhatikan bahwa keadaan dan transisinya sama pada kedua gambar; salah satu model dapat digunakan untuk menunjukkan informasi yang sama. Kedua model menunjukkan bahwa resep yang ditinjau dapat dipindahkan ke status ditolak atau dipublikasikan. Diagram status mempermudah untuk melihat bagaimana resep berpindah dari status draf ke status ditinjau ke status publikasi.

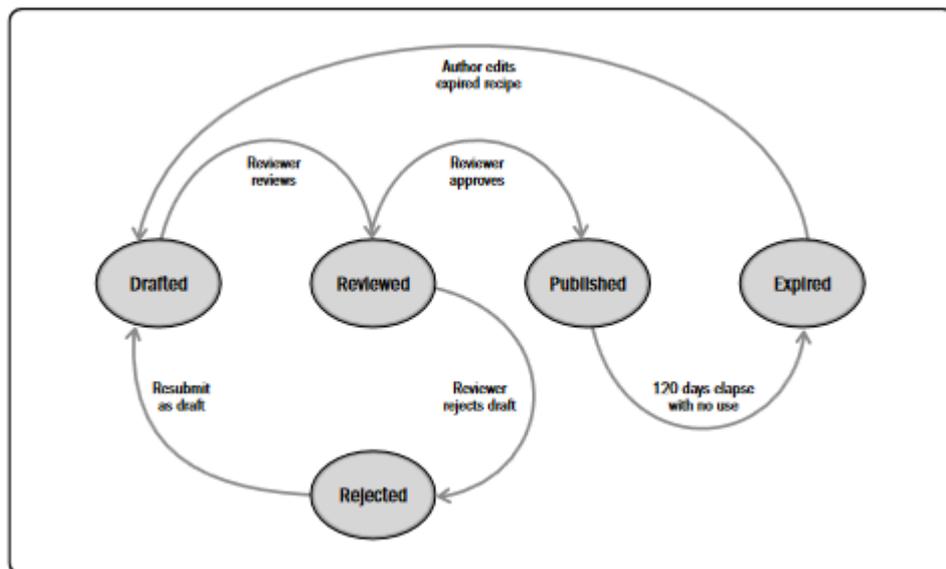
|               |           | Target State                |                  |                        |                   |                             |
|---------------|-----------|-----------------------------|------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|
|               |           | Drafted                     | Reviewed         | Rejected               | Published         | Expired                     |
| Initial State | Drafted   | X                           | Reviewer reviews | X                      | X                 | X                           |
|               | Reviewed  | X                           | X                | Reviewer rejects draft | Reviewer approves | X                           |
|               | Rejected  | Resubmit as draft           | X                | X                      | X                 | X                           |
|               | Published | X                           | X                | X                      | X                 | 120 days elapse with no use |
|               | Expired   | Author edits expired recipe | X                | X                      | X                 | X                           |

**Gambar 4-14.** Contoh Tabel Negara

- Penggunaan. Tabel status dan diagram status membantu analis bisnis menentukan siklus hidup suatu objek dalam solusi. Misalnya, objek yang melalui alur kerja (misalnya, proses persetujuan) dibantu dengan menggunakan model status. Tabel

status berguna untuk memastikan bahwa transisi status tidak terlewatkan, karena setiap kemungkinan transisi diwakili oleh sel dalam tabel; ketika setiap sel dalam siklus hidup diperhitungkan, tidak ada transisi yang dapat dilupakan. Lebih sulit untuk memastikan bahwa diagram keadaan lengkap, tetapi jauh lebih mudah untuk memvisualisasikan siklus hidup suatu objek dengan cepat.

- Hubungan dengan kebutuhan. State table dan state diagram adalah model yang berdiri sendiri dan tidak memerlukan pernyataan persyaratan tambahan untuk dikembangkan dan diuji dengan benar. Pengecualian untuk ini adalah ketika peristiwa transisi terlalu rumit untuk dimasukkan ke dalam sel atau panah, dalam hal ini, detail tambahan disertakan di luar model. Tabel status juga digunakan untuk mengonfirmasi atau menemukan celah dalam data dan proses yang telah ditentukan oleh model lain dan sering digunakan untuk memodelkan aturan bisnis.



**Gambar 4-15.** Contoh Diagram Negara

### Model Antarmuka

Model antarmuka menggambarkan hubungan dalam solusi untuk mendapatkan pemahaman tentang antarmuka mana yang ada dan rincian antarmuka tersebut.

### Tabel Laporan

Tabel laporan adalah model yang menangkap persyaratan tingkat terperinci untuk satu laporan. Atribut umum laporan mencakup: nama, deskripsi, keputusan yang dibuat dari laporan, tujuan, audiens, pemicu, bidang data, volume data, frekuensi, format tampilan, dan penghitungan. Atribut ini harus ditentukan di samping prototipe atau contoh laporan aktual, jika memungkinkan, karena menambahkan konteks untuk informasi tekstual dalam tabel laporan. Meskipun tidak perlu melengkapi semua bidang, bidang dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi apa yang harus dipikirkan saat memunculkan persyaratan pelaporan.

Contoh—Gambar 4-16 menunjukkan prototipe Laporan Penggunaan Aplikasi Seluler dan Gambar 4-17 dan 4-18 menunjukkan model tabel laporan (model ini dibagi menjadi dua gambar di sini untuk ukuran tetapi biasanya satu tabel). Gambar 4-16 menyediakan data untuk setiap toko tentang jumlah transaksi, jumlah produk per transaksi, unduhan aplikasi seluler baru, dan unggahan resep. Informasi ini memungkinkan departemen penjualan dan pemasaran untuk menetapkan korelasi antara aplikasi seluler dan fitur resep serta perubahan aktual dalam jumlah rata-rata produk yang dibeli dalam setiap transaksi. Ada banyak jenis templat tabel laporan. Ini adalah salah satu contoh dan memberikan satu contoh jenis informasi yang dapat ditempatkan dalam model tabel laporan.

| Mobile App Usage Report (MAUR)                          |                          |          |               |  |   |   |  |
|---|--------------------------|----------|---------------|--|---|---|--|
| Reporting Period: September 07, 2014–September 13, 2014 |                          |          |               |  |   |   |  |
| Number of App Downloads                                 | Number of Recipe Uploads | Store ID | Region        | Number of Loyalty Program Transactions | Number of Loyalty Program Transactions by Users with Recipe Uploads | Average Number of Products per Transaction for Loyalty with Recipe Transactions | Average Number of Products per Transaction for Loyalty without Recipe Transactions |
| 10,732  | 6,907                    | 0        | 0             | 78,563                                 | 4,576   | 34  | 10   |
|   |                          | 23548    | Central Texas | 10,723                                 | 2,469   | 32  | 17   |
|   |                          | 54721    | Central Texas | 6,093                                  | 1,098   | 33  | 15   |
|   |                          | 56098    | Central Texas | 15,497                                 | 543   | 30  | 12   |

Gambar 4-16. Contoh Prototipe Laporan

| Element                    | Description  |
|----------------------------|--|
| Unique ID                  | REP_MBL001   |
| Name                       | Mobile App Usage Report (MAUR)   |
| Description                | The MAUR contains the total numbers of new app downloads, recipe uploads, and frequency of visits by app users   |
| Decisions Made from Report | The MAUR will be used to determine if the Recipe Box feature is being utilized by mobile app users and if users are actually purchasing the products in stores   |
| Objective                  | Business Objective 01 (Improve profit per visit)   |
| Priority                   | 1 of 16  |
| Functional Area            | Sales and Marketing  |
| Related Reports            | Inventory Report (REP_INV001), Sales Report (REP_REV001)   |
| Report Owner               | Marketing Manager  |
| Report Users               | VP of Sales, VP of Marketing, Sales Representatives, Marketing Department, Mobile Services Representatives   |
| Trigger                    | MAUR is generated automatically on Monday morning at 2 a.m.  |
| Frequency                  | Weekly   |
| Latency                    | MAUR is delivered within 2 minutes of being triggered and contains data for the previous week (Monday 12:00 a.m.–Sunday 11:59 p.m.)  |
| Transaction Volume         | Approximately 100,000 transactions are logged weekly   |
| Security                   | Viewable by all sales and marketing team members   |
| Persistence                | All settings are saved between report executions   |
| Visual Format              | The Reporting period will be noted above the MAUR Matrix in the form "Month DD, YYYY–Month DD, YYYY"<br>MAUR is a matrix with the following columns: Number of App Downloads, Number of Recipe Uploads, Store ID, Region, Number of Loyalty Program Transactions, Number of Loyalty Program Transactions by Users with Recipe Uploads, Average Number of Products per Transaction for Loyalty with Recipe Transactions, Average Number of Products per Transaction for Loyalty without Recipe Transactions<br>The first row contains metrics for all stores<br>The Store ID and Region will be "0" for the first row |
| Delivery Format            | The report is emailed in an Excel file   |
| Interactivity              | The MAUR retains normal interactivity available in Excel files   |
| Drilldowns                 | N/A  |

Gambar 4-17. Contoh Elemen Tingkat Atas dalam Tabel Laporan

|                | Element               | Description  |
|----------------|-----------------------|--|
| Field Elements | Filtered By           | All columns can be filtered<br>The default setting displays all data   |
|                | Grouped By            | Rows are grouped by Region   |
|                | Sorted By             | All columns can be sorted<br>The default setting is to sort by Store ID within Region  |
|                | User Input Parameters | N/A  |
|                | Group Calculation     | N/A  |
|                | Calculated Fields     | Each calculation is done for the duration of the report period specified:<br>App.DownloadTotal = sum of app downloads<br>Recipe.UploadTotal = sum of recipe uploads<br>Transactions.LoyaltyTotal = sum of transactions using a Loyalty Program ID<br>Transactions.LoyaltyRecipeTotal = sum of transactions using a Loyalty Program ID with recipe upload(s)<br>Transactions.AverageProductsPerLRT = total number of products purchased in<br>Transactions.LoyaltyRecipeTotal divided by Transactions.LoyaltyRecipeTotal<br>Transactions.AverageProductsPerLNRT = total number of products purchased in<br>Transactions.LoyaltyNoRecipeTotal divided by Transactions.LoyaltyNoRecipeTotal |
|                | Displayed Fields      | All fields are shown with rounding to the nearest Integer<br>App.DownloadTotal<br>Recipe.UploadTotal<br>Store.StoreNum<br>Store.Region<br>Transactions.LoyaltyTotal<br>Transactions.LoyaltyRecipeTotal<br>Transactions.AverageProductsPerLRT<br>Transactions.AverageProductsPerLNRT  |

**Gambar 4-18.** Contoh Elemen Bidang dalam Tabel Laporan

- Penggunaan. Tabel laporan bersifat langsung, dapat dibuat untuk setiap laporan, dan berguna untuk memberikan detail tambahan tentang laporan yang tidak dapat diperoleh dengan melihat maket. Menggunakan tabel laporan dengan atribut memungkinkan analis bisnis menentukan jenis informasi yang akan disertakan dalam laporan, sehingga memastikan bahwa detail tidak dilupakan atau diabaikan dalam solusi. Ketika data laporan memiliki banyak sumber, analis bisnis perlu menentukan sistem pencatatan. Jawabannya mungkin memerlukan keputusan bisnis atau teknis. Saat alat mockup tersedia, tim dapat memilih untuk menggunakan alat tersebut daripada menggunakan tabel. Analis bisnis harus memastikan alat tersebut menyediakan semua peluang yang sama untuk menangkap persyaratan seperti yang disediakan oleh tabel laporan. Kehilangan peluang ini dapat mengakibatkan persyaratan yang terlewatkan.
- Hubungan dengan kebutuhan. Informasi dalam model tabel laporan mewakili persyaratan laporan yang sebenarnya; oleh karena itu, tidak diperlukan persyaratan tambahan. Pemangku kepentingan dapat menggunakan tabel laporan dan maket laporan untuk memahami sepenuhnya persyaratan laporan.

### Tabel Antarmuka Sistem

Tabel antarmuka sistem adalah model atribut yang menangkap semua persyaratan tingkat terperinci untuk satu antarmuka sistem. Tabel antarmuka sistem dalam format tabular dan biasanya mencakup atribut seperti sistem sumber, sistem target, volume data yang diteruskan, aturan keamanan atau lainnya, dan objek data aktual yang diteruskan.

Contoh—Tabel 4-7 adalah contoh tabel antarmuka sistem untuk antarmuka antara toko kelontong dan perangkat seluler pelanggan. Tabel antarmuka sistem ini menetapkan bahwa informasi tentang toko dan resep disinkronkan setiap hari dari toko ke perangkat seluler.

**Tabel 4-7.** Contoh Tabel Antarmuka Sistem

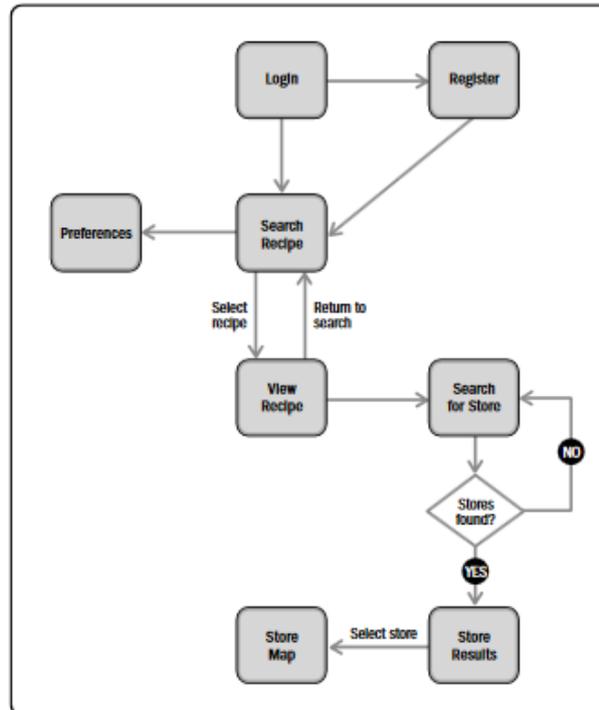
| Antarmuka Sistem     |   |               |   |
|----------------------|---|---------------|---|
| Sumber               | Toko  |               |   |
| Target               | Perangkat seluler pelanggan                           |               |   |
| PENGENAL             | MS_01   |               |   |
| Keterangan           | Melewati informasi toko dan resep ke aplikasi seluler |               |   |
| Frekuensi            | Sehari-hari   |               |   |
| Volume               | <1000 resep   |               |   |
| Batasan Keamanan     | Tidak ada   |               |   |
| Penanganan Kesalahan | Lihat Sync_Store_Recipe_System_Flow                   |               |   |
| Objek Antarmuka      |   |               |   |
| Obyek Validasi       | Bidang  | ID Kamus Data | Aturan  |
| Toko                 | StoreNum  | RM02          | Bilangan bulat positif  |
| Toko                 | StoreMap  | RM04          | gambar JPEG   |
| resep                | Teks Resep  | RM01          | Teks terstruktur yang dibentuk dengan baik (referensi kamus data) |
| Toko                 | Hamparan Barang                                       | RM06          | Teks terstruktur yang dibentuk dengan baik (referensi kamus data) |

- Penggunaan. Tabel antarmuka sistem digunakan untuk menentukan detail untuk setiap antarmuka antara sistem dalam solusi. Biasanya tabel ini menentukan persyaratan untuk sistem sumber dan/atau target, tetapi bisa jadi hanya salah satunya. Atribut tabel antarmuka sistem memastikan bahwa detail tentang antarmuka tidak dilupakan.
- Hubungan dengan kebutuhan. Tabel antarmuka sistem cukup detail untuk mewakili persyaratan antarmuka yang sebenarnya dan tidak perlu menulis persyaratan lain.

#### Alur Antarmuka Pengguna

Alur antarmuka pengguna menampilkan halaman atau layar tertentu dalam desain fungsional dan merencanakan cara menavigasi layar sesuai dengan berbagai pemicu. Kotak-kotak dalam diagram ini adalah layar utama di antarmuka pengguna. Garis menunjukkan aliran yang diperbolehkan antar layar.

Contoh—Gambar 4-19 adalah alur antarmuka pengguna yang menunjukkan transisi antar layar dalam aplikasi seluler. Misalnya, pengguna dapat berpindah dari layar login ke layar register ke layar pencarian resep, atau langsung dari layar login ke layar pencarian.



**Gambar 4-19.** Contoh Alur Antarmuka Pengguna

- Penggunaan. Biasanya, alur antarmuka pengguna digunakan dalam tahap definisi solusi proyek dan membantu melacak semua layar yang perlu ditentukan lebih lanjut. Model ini hanya berlaku bila terdapat antarmuka pengguna sebagai bagian dari solusi. Alur antarmuka dapat digunakan selama sesi elisitasi untuk menentukan detail lebih lanjut tentang fungsi yang membawa pengguna di antara layar.
- Hubungan dengan kebutuhan. Model ini tidak mencerminkan pernyataan kebutuhan individual. Alur antarmuka pengguna dapat ditelusuri ke model persyaratan lain seperti model tampilan-tindakan-respons, aliran proses, dan persyaratan individual.

### Wireframe dan Tampilan-Tindakan-Respon

Model *display-action-response* digunakan bersama dengan wireframes atau maket layar untuk mengidentifikasi elemen halaman dan fungsi, jika ada, mereka dilampirkan. Setiap gambar rangka dipecah menjadi elemen antarmuka pengguna, yang kemudian dijelaskan dari perspektif tampilan dan perspektif perilaku. Tabel elemen antarmuka pengguna (UI) dibuat untuk setiap elemen di layar yang memiliki persyaratan antarmuka pengguna. Setiap tabel menjelaskan persyaratan tampilan

elemen antarmuka pengguna di bawah prasyarat yang berbeda dan persyaratan perilaku di bawah prasyarat dan tindakan pengguna yang berbeda.

Meskipun jenis analisis antarmuka pengguna ini terkadang dilakukan oleh analis pengalaman pengguna atau pakar faktor manusia, analis bisnis sering dipanggil untuk melakukan fungsi ini. Secara umum, analisis antarmuka pengguna berfokus pada profil pengguna yang berinteraksi dengan sistem, dan mendahului desain antarmuka. Analisis bisnis, bekerja sama dengan analis pengalaman pengguna saat ditugaskan, menganalisis antarmuka pengguna untuk melihat seberapa baik antarmuka ini memenuhi prinsip umum antarmuka manusia-mesin:

- **Kompatibilitas.** Minimalkan jumlah pengodean ulang informasi yang diperlukan oleh operator/pengguna (Tulis Sekali, Baca Di Mana Saja).
- **Konsistensi.** Minimalkan perbedaan dialog baik di dalam maupun di berbagai antarmuka komputer manusia; mengikuti standar antarmuka pengguna seperti akses pengguna umum (CUA).
- **Penyimpanan.** Minimalkan jumlah informasi yang perlu disimpan pengguna dalam memori jangka pendek (gunakan tabel referensi atau informasi default untuk mengisi formulir sebelumnya).
- **Struktur.** Tunjukkan kepada pengguna struktur sistem sehingga mereka dapat menavigasi melalui antarmuka secara intuitif (pengelompokan yang efektif dari elemen data serupa).
- **Masukan.** Memberi pengguna umpan balik dan kemampuan koreksi kesalahan (sesuatu terjadi pada antarmuka setiap setengah detik).
- **Beban kerja.** Pertahankan beban kerja mental pengguna dalam batas yang dapat diterima.
- **Individualisasi.** Izinkan penyesuaian antarmuka untuk menentukan persyaratan untuk individualisasi.

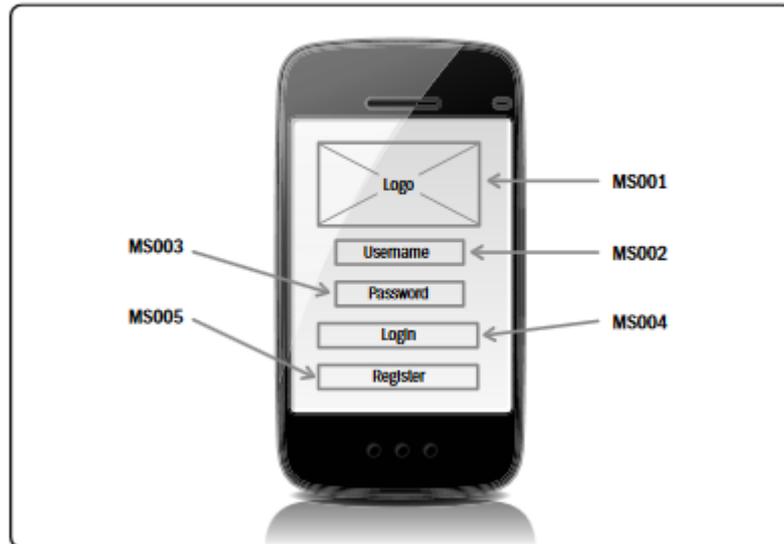
**Poin Kolaborasi—**Karena informasi yang diperoleh saling melengkapi, analis antarmuka pengguna dan analis bisnis harus bekerja sama untuk saling mendukung saat memunculkan persyaratan.

**Contoh—**Gambar 4-20 menunjukkan mockup wireframe sederhana dari layar login. Gambar 4-21 menunjukkan satu model tampilan-tindakan-respons untuk layar, khususnya persyaratan tampilan dan perilaku untuk tombol kata sandi. Model ini menentukan persyaratan pada tingkat apa yang ditampilkan saat pengguna mengetik kata sandi (titik privasi) atau apa yang terjadi saat pengguna memilih bidang (keyboard muncul).

- **Penggunaan.** Model ini berguna ketika ada antarmuka pengguna untuk sebuah solusi. Model respons aksi-tampilan biasanya digunakan saat presisi diperlukan untuk merinci tampilan dan interaksi dalam antarmuka pengguna. Hal ini dapat terjadi saat menentukan antarmuka pengguna untuk sejumlah besar pengguna, antarmuka pengguna berisiko tinggi, atau saat tim pengembangan tidak terbiasa dengan produk. Model ini berguna untuk menentukan persyaratan antarmuka

pengguna karena model menempatkan pernyataan persyaratan individu dalam konteks elemen di layar.

- Hubungan dengan kebutuhan. Model respons aksi-tampilan melacak langsung ke wireframes, cerita pengguna, alur antarmuka pengguna, dan kamus data. Model ini berisi persyaratan antarmuka pengguna dan tidak memerlukan spesifikasi lebih lanjut.



Gambar 4-20. Contoh Wireframe

| UI Element: Password Field |  |                                   |
|----------------------------|--|-----------------------------------|
| UI Element Description     |  |                                   |
| ID                         | MS003  |                                   |
| Description                | A field for the user to enter their password |                                   |
| UI Element Displays        |  |                                   |
| Precondition               | Display                                      |                                   |
| On login screen            | Display field                                |                                   |
| No text entered            | Crayed out password                          |                                   |
| Text entered               | Privacy dots are displayed per character     |                                   |
| UI Element Behaviors       |  |                                   |
| Precondition               | Action                                       | Response                          |
| On login screen            | Select field                                 | Keyboard appears                  |
| Text entered               | Enter additional text                        | Privacy dots per character appear |

Gambar 4-21. Contoh Model Respons Tampilan-Tindakan

#### 4.10 MENDOKUMENTASIKAN PERSYARATAN SOLUSI

Setelah menganalisis semua informasi yang diperoleh, analis bisnis mendokumentasikan persyaratan yang dihasilkan dalam salah satu dari banyak bentuk, bergantung pada organisasi, kebutuhan proyek, dan siklus hidup proyek yang digunakan. Terlepas dari bentuk persyaratan yang diambil, ketika dikemas bersama, sekumpulan persyaratan menentukan ruang lingkup solusi untuk masalah atau peluang bisnis. Analis bisnis menyiapkan paket persyaratan sehingga tim solusi memahami cara mengembangkan solusi.

Dokumentasi dapat diproduksi dalam berbagai tingkat formalitas dan dalam berbagai bentuk, dan seringkali bergantung pada siklus hidup proyek yang dipilih. Solusinya mungkin bukan solusi lengkap, seperti dalam kasus proyek yang mengikuti siklus hidup proyek adaptif, tetapi harus mewakili solusi berdasarkan informasi yang tersedia pada saat itu.

### **Mengapa Dokumentasi Penting**

Persyaratan terdokumentasi melayani banyak tujuan, seperti berikut ini:

- Baseline untuk memvalidasi kebutuhan pemangku kepentingan;
- Definisi dasar dari solusi untuk masalah atau peluang bisnis;
- Masukan utama untuk tim desain, pengembang, penguji, dan jaminan kualitas;
- Dasar untuk panduan pengguna dan dokumentasi lainnya baik tertulis maupun disematkan;
- Detail pendukung untuk perjanjian kontraktual, jika berlaku (misalnya, persyaratan merupakan masukan inti untuk pernyataan kerja (SOW) untuk permintaan proposal (RFP));
- Titik awal evolusi solusi;
- Landasan untuk dapat digunakan kembali oleh tim proyek lain yang membutuhkan pemahaman tentang detail proyek saat sedang dalam proses atau setelah implementasi; Dan
- Dasar untuk audit industri yang diatur dan proyek berisiko tinggi yang harus memiliki persyaratan terdokumentasi.

Terlepas dari pentingnya mendokumentasikan persyaratan, ingatlah beberapa faktor tentang dokumentasi persyaratan:

- Dokumentasi persyaratan hanyalah salah satu dari beberapa teknik untuk memastikan konsensus di antara semua pemangku kepentingan mengenai perilaku solusi.
- Dokumentasi tidak boleh menggantikan komunikasi dan kolaborasi.

### **Dokumen Persyaratan Bisnis**

Persyaratan bisnis adalah tujuan, sasaran, dan kebutuhan tingkat yang lebih tinggi dari organisasi dan memberikan alasan untuk proyek baru. Persyaratan bisnis mengenali apa yang penting untuk bisnis dan mengapa itu penting sebelum menentukan solusi.

Di beberapa organisasi, persyaratan bisnis dianggap sebagai persyaratan tingkat tinggi, yang kemudian digunakan oleh persyaratan pengguna atau pemangku kepentingan untuk mendokumentasikan solusi. Organisasi lain menggunakan istilah persyaratan bisnis untuk merujuk pada persyaratan apa pun yang bukan merupakan persyaratan sistem atau teknis. Persyaratan bisnis dapat disusun dalam spesifikasi persyaratan bisnis atau dapat menjadi bagian dari dokumen yang lebih besar yang berisi semua persyaratan. Organisasi yang menggunakan spreadsheet untuk menangkap persyaratan dapat menggunakan struktur hierarkis, dengan persyaratan bisnis sebagai titik awalnya. Dalam alat manajemen persyaratan, persyaratan bisnis sering dikelompokkan dengan menetapkan kategori atau atribut.

## Dokumentasi Solusi

Dokumentasi solusi adalah dokumentasi yang terdiri dari fitur, fungsi, dan karakteristik produk atau layanan yang akan dibangun untuk memenuhi kebutuhan bisnis dan pemangku kepentingan. Pekerjaan tim pengembangan solusi sangat bergantung pada dokumentasi solusi, karena ini berfungsi sebagai cetak biru produk yang diminta untuk dibuat oleh tim solusi. Ketika pekerjaan pengembangan dialihdayakan, dokumentasi solusi harus tepat dan terperinci, karena tim yang dialihdayakan seringkali tidak memiliki pengetahuan bisnis yang dimiliki oleh tim pengembangan internal. Pemangku kepentingan bisnis memiliki peran untuk meninjau, memvalidasi, dan menyetujui dokumentasi solusi. Tingkat formalitas untuk proses ini bergantung pada siklus hidup proyek yang dipilih. Dokumentasi solusi dapat diberikan dalam berbagai bentuk. Beberapa bentuk umum termasuk:

- Dokumen persyaratan, yang dapat berupa dokumen persyaratan bisnis dan/atau spesifikasi persyaratan fungsional dan/atau spesifikasi persyaratan sistem atau perangkat lunak, dll.;
- Setumpuk cerita pengguna yang ditulis;
- Kumpulan kasus penggunaan dengan persyaratan nonfungsional yang menyertainya; atau
- Daftar item pada backlog produk.

Format dokumentasi solusi ditentukan dalam perencanaan analisis bisnis.

### Persyaratan

Persyaratan produk ditulis pada tingkat detail yang berbeda dan dikaitkan dengan jenis persyaratan yang berbeda, misalnya, persyaratan bisnis, pemangku kepentingan, solusi, dan transisi, di mana persyaratan solusi selanjutnya dikategorikan sebagai fungsional dan nonfungsional. Dalam salah satu dari jenis ini, persyaratan dapat ditulis ke dalam tingkat detail progresif, dan ketika ini terjadi, ini dapat didokumentasikan dalam hierarki atau dengan konvensi penomoran yang menunjukkan perkembangan hierarki.

Sementara persyaratan produk menggambarkan apa yang sedang dibangun atau hasil dari proyek atau solusi untuk masalah bisnis, persyaratan proyek menggambarkan kendala dan kebutuhan untuk penyelesaian proyek yang berhasil.

Contoh—Misalnya, persyaratan produk menjelaskan panjang dan lebar trotoar yang akan dibangun di depan gedung, bersama dengan aspek seperti warna dan tekstur. Persyaratan proyek untuk meletakkan trotoar dapat mencakup jumlah pekerja yang dibutuhkan, kualifikasi pekerja untuk menangani peralatan, ukuran peralatan, jangka waktu penggunaan, dan pembatasan jam kerja.

Poin Kolaborasi—Persyaratan produk adalah tanggung jawab analis bisnis. Persyaratan proyek adalah tanggung jawab manajer proyek.

### Kategorisasi

Kategori persyaratan digunakan untuk membantu mengelompokkan dan menyusun persyaratan dalam dokumentasi. Kategori persyaratan dapat ditentukan sebelum memulai upaya dokumentasi atau persyaratan dapat didokumentasikan terlebih dahulu dan kemudian kategori diputuskan setelahnya. Saat memilih kategori

nanti, mereka dapat ditentukan berdasarkan informasi aktual yang dikumpulkan. Memilih kategori sebelumnya dapat memberikan struktur untuk digunakan dalam mengatur cara mendapatkan informasi dari pemangku kepentingan.

Proses kategorisasi membantu mengungkap persyaratan yang tidak jelas, salah saji, ambigu, atau ditulis dengan buruk. Ketika analisis bisnis tidak dapat menempatkan informasi atau persyaratan dalam suatu kategori, persyaratan tersebut mungkin tidak valid dan mungkin perlu direvisi, diperluas, atau dihapus. Kategorisasi yang digunakan dengan cara ini menyaring persyaratan yang buruk atau ditulis dengan buruk.

Contoh kemungkinan filter adalah:

- Filter cakupan. Tentukan apakah persyaratan atau informasi berada dalam ruang lingkup, di luar ruang lingkup, atau tidak diketahui. Tidak diketahui mengacu pada persyaratan yang mungkin tidak valid dan perlu direvisi atau dihilangkan.
- Penyaring fungsional. Setelah kategori fungsional ditentukan, setiap persyaratan fungsional yang ditentukan tidak sesuai dengan salah satu kategori dapat disaring, direvisi, atau dibuang.
- Filter prioritas. Tingkat prioritas yang sewenang-wenang (mis., Kebutuhan, keinginan, dan keinginan), didefinisikan dan digunakan sebagai filter untuk menentukan persyaratan mana yang tetap atau dihapus.
- Filter pengujian. Semua persyaratan harus dapat diuji, dan semua persyaratan harus diperiksa untuk menentukan apakah dapat diuji. Setiap persyaratan yang tidak dapat diuji akan disaring dan perlu direvisi.

Catatan: Filter mungkin menunjukkan perlunya klasifikasi tambahan, yang menyiratkan bahwa daftar asli elemen filter tidak lengkap.

### **Spesifikasi Persyaratan**

Spesifikasi persyaratan adalah bentuk umum untuk mendokumentasikan persyaratan. Spesifikasi persyaratan mencoba untuk menentukan semua keadaan, kondisi, tindakan, reaksi, hasil, dan kondisi kesalahan yang mungkin terjadi dalam solusi yang ditentukan. Konsepnya adalah membuat manual yang diikuti oleh tim pengembang untuk membuat solusinya. Banyak buku telah ditulis tentang bagaimana membuat spesifikasi persyaratan, dan bagaimana persyaratan individu dalam spesifikasi itu harus ditulis. Ada beberapa standar yang tersedia yang dapat diikuti. Setiap upaya untuk membatasi isi dan bentuk spesifikasi persyaratan.

Spesifikasi persyaratan adalah istilah umum yang mencakup semua dokumen yang berisi persyaratan. Persyaratan ini mungkin berupa keinginan dan kebutuhan tingkat tinggi, berorientasi bisnis, atau spesifikasi yang sangat terperinci yang diperlukan untuk membangun produk atau layanan baru.

Spesifikasi persyaratan formal lebih ringan pada proyek yang menggunakan metode agile, lean, atau hybrid. Tim-tim ini dapat menghasilkan spesifikasi satu hingga dua halaman dan dapat mencakup pengujian penerimaan pengguna dan matriks pelacakan untuk mendeskripsikan produk secara holistik.

### **Mendokumentasikan Asumsi**

Asumsi adalah faktor yang dianggap benar, nyata, atau pasti, tanpa bukti atau demonstrasi. Analisis dimulai dengan asumsi dan asumsi ini terbukti atau tidak terbukti selama proyek berlangsung. Ada banyak situasi di mana asumsi valid dan dijamin seperti:

- Informasi lengkap tidak tersedia; misalnya, analisis bisnis berasumsi bahwa sumber daya teknis untuk mengimplementasikan solusi akan tersedia saat dibutuhkan.
- Keberhasilan proyek tergantung pada sesuatu yang terjadi di masa depan; misalnya, peningkatan populasi pelanggan, atau perubahan minat konsumen.
- Asumsi dibuat berdasarkan faktor-faktor yang ada saat ini, tetapi faktor tersebut mungkin tidak ada di masa mendatang. Asumsi umum tentang proyek, misalnya, adalah bahwa semua anggota tim akan tetap berada di proyek sampai proyek selesai. Semakin lama proyek, semakin kecil kemungkinan asumsi ini benar.

Sementara asumsi mungkin tidak berlaku selama keseluruhan proyek, mereka membebaskan tingkat risiko. Analisis bisnis mengidentifikasi kontingensi untuk setiap asumsi yang terdokumentasi sehingga ada tindakan yang harus dilakukan jika asumsi tersebut ternyata salah. Asumsi, setelah didokumentasikan, harus dipantau oleh analisis bisnis dan manajer proyek. Saat proyek berlangsung dan lebih banyak informasi diketahui, asumsi dapat dianggap tidak valid atau tidak relevan. Ketika ini terjadi, asumsi ditutup dan diberikan alasan mengapa asumsi tersebut tidak lagi valid.

### **Mendokumentasikan Kendala**

Pandangan manajemen proyek tentang kendala adalah bahwa kendala merupakan faktor pembatas yang memengaruhi pelaksanaan proyek, program, portofolio, atau proses. Dalam analisis bisnis, kendala adalah faktor pembatas yang ditempatkan pada produk atau solusi. Oleh karena itu, ada dua tingkat kendala: kendala produk atau solusi dan kendala proyek.

Titik Kolaborasi — Analisis bisnis terutama memperhatikan kendala produk atau solusi, meskipun seringkali kendala proyek disuarakan oleh pemangku kepentingan selama elisitasi. Oleh karena itu kendala proyek didokumentasikan oleh analisis bisnis dan diteruskan ke manajer proyek untuk ditindaklanjuti.

Sementara beberapa orang menganggap semua persyaratan sebagai kendala pada solusi karena kendala dan persyaratan harus dipenuhi, kendala solusi sering dianggap sebagai kategori persyaratan khusus. Kendala dianggap oleh beberapa orang sebagai bentuk persyaratan nonfungsional, sementara yang lain lebih suka menganggap persyaratan nonfungsional sebagai asal dari beberapa kendala desain atau implementasi.

Perbedaan antara kendala dan persyaratan adalah bahwa persyaratan ditulis dengan suara positif, karena mereka menentukan sesuatu yang harus dilakukan. Persyaratan tidak boleh menyatakan bahwa sesuatu tidak boleh dilakukan. Sementara persyaratan menentukan solusi dengan menyatakan "apa", batasan solusi biasanya ditulis dalam bahasa negatif atau membatasi dan membatasi solusi dengan menyatakan tindakan yang tidak dapat dilakukan. Kendala ini menempatkan batasan

pada bagaimana masalah yang dijelaskan oleh persyaratan diselesaikan. Kendala solusi paling baik disorot dengan ditempatkan di bagian terpisah dan berbeda dari dokumen persyaratan. Kendala solusi dapat jatuh ke dalam beberapa kategori spesifik:

- Geografi,
- Peraturan,
- Kebijakan organisasi, dan
- Budaya.

Beberapa contoh kendala solusi adalah:

- Membatasi akses informasi penjualan untuk wilayah dimana pelanggan berada (geografis),
- Larangan penggunaan bahan bangunan tertentu (peraturan),
- Pembatasan keamanan yang mencegah penggunaan data atau sistem tertentu oleh personel (kebijakan) yang tidak berwenang, atau
- Keterbatasan jumlah perubahan yang dapat ditahan oleh organisasi selama periode waktu tertentu (budaya). Kendala proyek mungkin termasuk:
  - Arahan untuk menggunakan peralatan yang telah ditentukan sebelumnya, standar organisasi, atau pemasok pilihan;
  - Pembatasan, seperti penggunaan sumber daya, ukuran dan waktu pesan, ukuran perangkat lunak, jumlah maksimum dan ukuran file, catatan, dan elemen data; atau
  - Waktu (batas waktu), biaya (anggaran), dan ruang lingkup.

### **Pedoman Persyaratan Penulisan**

Informasi perlu ditranskripsi menjadi persyaratan yang berkualitas tinggi dan terformat dengan baik. Persyaratan yang ditulis dengan baik memiliki nilai yang lebih tinggi bagi pengembang solusi dan tim proyek secara keseluruhan, karena ini akan menjadi jelas, ringkas, dan mengurangi konflik dan kebingungan tentang apa yang perlu disampaikan.

Bagaimana persyaratan ditulis dan didokumentasikan dan pedoman yang membantu menyusunnya bergantung pada siklus hidup proyek yang dipilih. Persyaratan sering ditulis dalam format berbasis teks saat mengembangkan dokumentasi persyaratan bisnis atau dokumen persyaratan solusi, dan ditulis dalam format cerita pengguna untuk proyek yang mengikuti siklus hidup adaptif. Pedoman untuk kedua format disajikan di sini. Persyaratan bisa lebih dari teks dan mungkin juga berbentuk visual.

### **Persyaratan Fungsional**

Persyaratan yang diformat dengan baik terdiri dari elemen-elemen berikut:

- Kondisi,
- Subjek,
- Imperatif,
- Kata kerja aktif,
- Objek,
- Aturan bisnis (opsional), dan
- Hasil (opsional).

Contoh—Persyaratan tingkat detail yang disusun dengan baik mungkin sebagai berikut: Ketika tombol akun baru ditekan (kondisi), sistem (subjek) akan (imperatif) menampilkan (kata kerja aktif) layar masuk akun baru (objek) yang memungkinkan pembuatan akun baru (hasil).

Karakteristik berikut berfungsi sebagai daftar periksa saat meninjau persyaratan untuk memastikan kualitasnya tinggi. Pedoman membahas penulisan dan bukan format persyaratan dan berlaku untuk semua format atau rendering dokumen solusi. Karakteristik berikut hadir dalam semua persyaratan ketika kualitasnya tinggi:

- **Jelas.** Kejelasan adalah kuncinya; oleh karena itu, analis bisnis harus mengambil langkah-langkah untuk memastikan bahwa persyaratan tertulis tidak ambigu. Ketika dua individu tidak setuju dengan arti dari suatu persyaratan atau ketika seorang individu menginterpretasikan suatu persyaratan secara berbeda dari makna yang dimaksudkan, maka persyaratan tersebut menjadi ambigu. Persyaratan perlu ditulis ulang untuk menghilangkan ambiguitas. Jika persyaratan tidak jelas sebelum persyaratan ditetapkan, pemangku kepentingan mungkin memiliki interpretasi persyaratan yang berbeda. Ambiguitas dapat menyebabkan tim solusi membuat komponen solusi yang salah, dan orang lain yang mendasarkan pekerjaan mereka dari persyaratan seperti yang disebutkan dapat melakukan pekerjaan mereka secara tidak benar. Persyaratan tertulis harus ditinjau untuk melihat apakah dapat dinyatakan dengan cara yang lebih sederhana atau lebih mudah (lihat Tabel 4-8).
- **Tepat.** Secara keseluruhan, dokumen solusi menyatakan dengan tepat apa solusi untuk masalah bisnis itu—tidak lebih, tidak kurang. Presisi juga mengacu pada pemilihan kata yang tepat. Dengan metode siklus hidup adaptif, analis bisnis harus menentukan pada titik mana persyaratan harus tepat, karena persyaratan akan terungkap menjadi detail melalui elaborasi bertahap; oleh karena itu, dipahami sejak awal bahwa semua detail mungkin tidak diketahui. Lihat Tabel 4-9 untuk contoh bahasa yang tepat dan tidak tepat.

Catatan: Konstruksi persyaratan ini dalam format yang akan digunakan untuk persyaratan berbasis teks yang ditulis untuk proyek yang mengikuti siklus hidup prediktif. Proyek siklus hidup adaptif dapat menggunakan cerita pengguna dan kasus penggunaan dan menggunakan format yang berbeda.

**Tabel 4-8.** Contoh Persyaratan Ambigu vs. Jelas

| Persyaratan ambigu  | Persyaratan yang tidak ambigu   |
|---|---|
| Sistem harus memeriksa bidang nama hanya abjad dan bidang alamat baik abjad atau numerik tetapi hanya berisi alamat di AS atau Kanada, dan bidang kuantitas hanya numerik | Sistem harus memvalidasinya<br>Bidang nama adalah abjad<br>Kolom alamat dapat berupa abjad atau numerik<br>Semua alamat hanya di AS atau Kanada<br>Kolom kuantitas hanya berupa angka |
| Sistem memberikan identifikasi karyawan ketika melewati pembaca   | Saat karyawan melewati pembaca, sistem menampilkan foto karyawan di monitor   |

**Tabel 4-9.** Contoh Bahasa Tepat dan Tidak Tepat

| Tidak tepat  | Tepat  |
|--|--|
| Ketika kode departemen yang dimasukkan tidak sesuai dengan kode departemen yang tercatat, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. | Ketika kode departemen yang dimasukkan tidak sesuai dengan kode departemen yang tercatat, sistem akan menampilkan "kode departemen tidak valid." |

Catatan: Dalam contoh ini, presisi diperoleh dengan menetapkan aturan bisnis yang paling baik dipertahankan dalam repositori bisnis dan tidak dikodekan dalam perangkat lunak.

**Tabel 4-10.** Contoh Bahasa yang Tidak Konsisten dan Konsisten

| Tidak konsisten           | konsisten            |
|---------------------------|----------------------|
| Sistem keamanan akan      | Sistem keamanan akan |
| Sistem keamanan baru akan | Sistem keamanan akan |
| Sistem kartu aman akan    | Sistem keamanan akan |
| Sistem keamanan R/F akan  | Sistem keamanan akan |

- **Konsisten.** Setiap persyaratan harus dimasukkan satu kali dalam dokumen solusi untuk menghindari kontradiksi dan redundansi. Persyaratan tidak boleh bertentangan dengan persyaratan lain dalam set dokumentasi. Bahasa harus konsisten di seluruh. Analisis bisnis menjaga konsistensi melalui penulisan ulang, revisi, perubahan, dan modifikasi pada dokumen solusi. Revisi ini terjadi secara alami dalam sifat berulang dari analisis bisnis. Karena lebih banyak informasi terungkap selama elisitasi, analisis bisnis menganalisisnya dan memasukkannya ke dalam dokumentasi. Matriks ketertelusuran membantu memastikan konsistensi. Ketertelusuran digunakan untuk memverifikasi konsistensi dan dicapai saat menentukan hubungan antara persyaratan.

Persyaratan yang bertentangan bukanlah hal yang aneh ketika ada beberapa analisis bisnis yang bekerja pada kumpulan persyaratan yang sama dan melakukan elisitasi secara terpisah. Salah satu cara untuk mencegah persyaratan yang bertentangan adalah dengan mengizinkan hanya satu analisis bisnis tanggung jawab untuk menulis dokumen yang telah selesai. Inkonsistensi juga diperkenalkan dalam persyaratan ketika beberapa istilah digunakan untuk mengartikan hal yang sama. Misalnya, ketika mengacu pada hasil proyek sebagai "sistem baru", "sistem hutang dagang" baru, dan "sistem keuangan" dalam kumpulan dokumentasi yang sama; mereka yang membaca akan berasumsi bahwa dokumen tersebut mengacu pada tiga sistem yang berbeda. Meskipun mungkin berulang untuk menggunakan terminologi yang sama, ini memastikan persyaratan yang konsisten dan tidak ambigu. Lihat Tabel 4-10 untuk contoh pengalamatan bahasa yang konsisten.

Kontradiksi terjadi ketika pemangku kepentingan memiliki persyaratan yang berlawanan. Misalnya, dua unit bisnis atau konstituen yang berbeda mungkin masing-masing menginginkan kebutuhan mereka sendiri terlepas dari bagaimana persyaratan

mereka dapat berdampak pada kelompok pemangku kepentingan lainnya. Ada beberapa cara untuk menyelesaikan situasi khusus ini:

- Rute paling langsung adalah menyatukan pihak-pihak yang berkonflik di ruangan yang sama dan meminta mereka mengatasi ketidakkonsistenan.
- Informasi dapat ditambahkan ke satu persyaratan, yang merinci keadaan khusus yang menghilangkan kontradiksi.

**Tabel 4-11.** Contoh Pencantuman Persyaratan yang Benar dan Salah

| Salah   | Benar                                   |
|---|---|
| Keamanan                                      | Keamanan                                |
| Panjang kata sandi minimal 8 karakter         | Kata sandi akan terdiri dari 8 karakter |
| Antarmuka pengguna                            | Antarmuka pengguna                      |
| Kata sandi tidak boleh kurang dari 8 karakter | Panjang kata sandi                      |

- Mungkin diperlukan untuk mendukung kedua persyaratan; dalam kasus ini, persyaratan untuk setiap kelompok pengguna ditangkap dalam bentuk persyaratan pemangku kepentingan.

Contoh—Misalnya, ketika satu unit bisnis membutuhkan 4000 transaksi per hari dan unit bisnis lainnya membutuhkan 2000 transaksi per hari, persyaratan tersebut akan konsisten jika dinyatakan bahwa 4000 transaksi sehari diperlukan selama musim liburan dari Oktober hingga 31 Desember, dan 2000 transaksi sehari diperlukan untuk sisa tahun ini. Persyaratan dapat ditulis ulang untuk menambah kejelasan seperti: 4000 transaksi sehari diinginkan, tetapi 2000 transaksi sehari adalah wajib.

Dalam satu spesifikasi kebutuhan perangkat lunak, dimungkinkan untuk memperkenalkan ambiguitas dengan mengulang informasi. Ketika persyaratan diulangi, ada risiko bahwa perubahan tercermin dalam satu persyaratan dan dibiarkan tidak berubah dalam persyaratan yang digandakan. Salah satu cara untuk menghindari ambiguitas yang ditimbulkan melalui redundansi adalah dengan menghilangkan redundansi (lihat Tabel 4-11 sebagai contoh).

- Benar. Setiap persyaratan harus secara akurat menggambarkan fungsionalitas yang akan dibangun. Kebenaran tidak mutlak; dokumen solusi hanya benar seperti informasi yang telah diperoleh sampai saat itu. Semakin banyak informasi yang terungkap, menambahkan informasi baru membuat dokumen solusi lebih tepat dengan menghilangkan beberapa asumsi, mengklarifikasi ambiguitas, dan menambahkan informasi baru dalam pendekatan yang progresif dan elaboratif.

Aturan dasar berikut membantu memastikan persyaratan yang benar:

- Hanya pemangku kepentingan produk yang dapat mengonfirmasi bahwa persyaratan sudah benar. Ketepatan dibangun melalui tinjauan yang sering dan sesi konfirmasi dengan sumber informasi. Kebenaran adalah lingkup komunitas bisnis.

- Secara umum, tidak ada persyaratan tunggal yang harus diterapkan pada dokumen solusi hingga dikonfirmasi oleh sumber kedua. Dalam kasus dokumentasi persyaratan, sumber kedua mungkin individu lain dari komunitas bisnis, atau cara pengumpulan informasi yang berbeda (misalnya, mengumpulkan informasi tentang proses melalui observasi dan kemudian mewawancarai pekerja proses yang telah diamati untuk konfirmasi tentang apa telah terlihat).
- Menyelesaikan. Kelengkapan juga tidak mutlak. Persyaratan dapat dibuat lebih lengkap dengan informasi lebih lanjut. Oleh karena itu, pedoman yang berlaku untuk kebenaran juga berlaku untuk kelengkapan. Analisis bisnis harus memastikan bahwa informasi yang cukup dikumpulkan dan didokumentasikan untuk melengkapi persyaratan; namun, terlalu banyak informasi membuat persyaratan tersebut sulit untuk diikuti dan disampaikan.

**Tabel 4-12.** Contoh Persyaratan Lengkap dan Tidak Lengkap

| Tidak lengkap  | Menyelesaikan   |
|--|---|
| Pembaca kartu harus memiliki dimensi yang sama seperti yang ditunjukkan oleh ukuran kartu dan sesuai dengan standar industri | Dimensi pembaca kartu TBD sebelum 3 April (oleh John Doe, Arsitek Keamanan) |
| Hentikan sesi setelah jumlah kata sandi yang salah melebihi jumlah maksimum yang diizinkan                                   | Hentikan sesi setelah 3 kata sandi yang salah dimasukkan                    |

**Tabel 4-13.** Contoh Persyaratan Terukur dan Tidak Terukur

| Tidak Terukur  | Terukur  |
|--|--|
| Tidak akan ada lebih dari 6 kelas pelatihan per karyawan | Setiap karyawan akan memiliki tidak kurang dari 2 dan tidak lebih dari 6 kelas pelatihan yang berada di profil pengembangan profesional mereka |
| Lini produksi baru harus efisien                         | Jalur produksi baru akan menghasilkan rata-rata 5.000 tutup botol per hari   |

Pedoman mengenai kelengkapan persyaratan adalah sebagai berikut:

- Dokumentasikan semua persyaratan yang diketahui, terutama yang dikonfirmasi oleh pemangku kepentingan. Ini mencakup semua ketentuan yang berlaku untuk suatu persyaratan.
- Sertakan dalam setiap persyaratan semua informasi yang diperlukan tim solusi untuk merancang, membangun, dan menguji komponen solusi. Persyaratan dikatakan "mandiri" jika ini benar.

Spesifikasi persyaratan dianggap lengkap jika berisi hal-hal berikut

- Semua persyaratan yang diperlukan,
- Tanggapan ditentukan untuk semua masukan,
- Persyaratan yang menghasilkan semua keluaran yang diperlukan, dan

- Label dan referensi untuk semua gambar, tabel, dan diagram.

Catatan: Apa yang dimaksud dengan kelengkapan bergantung pada siklus hidup proyek yang dipilih.

Karena asumsi yang diperlukan, persyaratan mungkin ada dalam bentuk yang tidak lengkap. Penggunaan istilah "akan ditentukan (TBD)" dapat diterima untuk digunakan asalkan ada tanggal ketika informasi akan ditentukan dan, secara opsional, nama orang yang bertanggung jawab untuk menentukannya. Ini harus diselesaikan untuk sebagian persyaratan sebelum melanjutkan dengan konstruksi.

- Terukur. Setiap persyaratan harus dapat diukur secara independen. Persyaratan yang dapat diukur memberikan detail yang diperlukan untuk memahami kriteria pengujian. Keterukuran biasanya merupakan prasyarat untuk dapat diuji; persyaratan yang tidak terukur tidak dapat diuji (lihat Tabel 4-13 untuk contoh).
- Bisa dilakukan. Kelayakan dibahas secara rinci di Bagian 2 tentang Pengkajian Kebutuhan. Fokus analisis kelayakan yang dilakukan di garis depan pekerjaan analisis bisnis berkaitan dengan pekerjaan untuk menentukan kelayakan berbagai opsi solusi. Kelayakan yang dibahas dalam elisitasi dan analisis persyaratan berkaitan dengan kelayakan setiap persyaratan. Kelayakan di sini dilakukan pada tingkat yang jauh lebih spesifik dan terperinci. Kategori kelayakan yang sama yang digunakan dalam penilaian kebutuhan saat mengevaluasi opsi solusi dapat diterapkan di sini untuk mengevaluasi kelayakan suatu persyaratan. Misalnya:
  - Kelayakan operasional. Ketika persyaratan solusi terpenuhi, apakah penerapannya di dalam solusi didukung oleh semua pemangku kepentingan yang menggunakan produk atau solusi baru? Pastikan persyaratan solusi untuk satu kelompok pemangku kepentingan tidak membuat penggunaan produk menjadi tidak efisien atau tidak dapat digunakan oleh kelompok pemangku kepentingan lainnya.
  - Kelayakan teknologi/sistem. Dapatkah persyaratan dipenuhi berdasarkan teknologi yang telah dipilih untuk solusi? Sementara solusi secara keseluruhan dinilai kelayakan teknisnya, fokus di sini adalah pada setiap persyaratan khusus. Libatkan tim pengembangan solusi untuk memastikan bahwa setiap persyaratan layak secara teknis. Kelayakan teknis lebih mudah diperiksa dengan siklus hidup proyek adaptif karena tim proyek mengerjakan sejumlah kecil solusi pada satu waktu dan berkolaborasi setiap hari, sedangkan dengan siklus hidup prediktif, ada risiko bahwa analisis bisnis tidak cukup sering berinteraksi dengan tim pengembangan solusi. Saat mengikuti siklus hidup prediktif atau iteratif, pastikan persyaratan dievaluasi kelayakannya oleh tim pengembangan solusi sebelum dibuat garis dasarnya. Pemangku kepentingan bisnis akan lebih kecewa karena diberitahu di akhir proses bahwa persyaratan yang sangat diinginkan ternyata tidak layak secara teknis daripada mempelajarinya di awal proses ketika persyaratan diberikan.
  - Kelayakan efektivitas biaya. Apakah biaya untuk memenuhi persyaratan masuk akal sehubungan dengan nilai persyaratan yang akan diberikan kepada

bisnis? Biaya mungkin salah satu atribut persyaratan yang sedang dilacak. Bekerja dengan tim pengembangan solusi, pemangku kepentingan bisnis, dan manajer proyek untuk memastikan keefektifan biaya dari setiap persyaratan dianalisis. Persyaratan masuk akal ketika nilai yang diberikannya lebih besar daripada biaya untuk mengimplementasikannya.

- Kelayakan waktu. Bisakah persyaratan yang ditentukan dipenuhi dalam waktu yang dialokasikan untuk fase proyek atau haruskah fitur tersebut dipertimbangkan untuk rilis di masa mendatang? Keterlambatan proyek dapat terjadi dari satu persyaratan; oleh karena itu, lebih baik mengetahui di muka kapan suatu persyaratan akan memerlukan tingkat upaya oleh tim pengembangan solusi yang melebihi alokasi waktu untuk seluruh fase pengembangan.

Tidak ada satu faktor tunggal seperti waktu atau biaya yang menentukan kelayakan opsi solusi atau mengevaluasi kelayakan suatu persyaratan. Kelayakan paling baik dianalisis menurut berbagai faktor.

- Dapat dilacak. Persyaratan yang dapat dilacak adalah persyaratan yang dapat dipetakan kembali ke sumber persyaratan dan dipetakan ke depan melalui siklus hidup pengembangan ke kasus uji yang membuktikan bahwa persyaratan berhasil dipenuhi. Persyaratan juga dapat ditelusuri antara persyaratan dan kembali ke tujuan bisnis, sasaran, dan persyaratan tingkat yang lebih tinggi.

Penting untuk dapat melacak persyaratan yang diberikan kembali ke sumber jika ada perubahan persyaratan atau perubahan lain yang memengaruhi persyaratan. Analisis bisnis menggunakan sumber untuk mengidentifikasi siapa yang harus dihubungi ketika persyaratan berubah.

Dalam proyek siklus hidup prediktif, dari perspektif manajemen proyek, ketertelusuran memberikan perkiraan tingkat penyelesaian pembangunan yang cukup akurat. Ketika semua persyaratan dapat ditelusuri ke test case melalui design and build, persentase selesai, dan yang lebih penting apa yang masih harus diselesaikan dapat ditentukan oleh jumlah test case yang telah berhasil dijalankan. Ketika 100% kasus uji telah dieksekusi, maka 100% persyaratan telah dipenuhi, setidaknya dalam tahap pembuatan. Ketertelusuran dibahas lebih lanjut di Bagian 5 tentang Ketertelusuran dan Pemantauan.

- Dapat diuji. Persyaratan harus ditulis dengan cara yang memungkinkan mereka untuk diuji. Ketika suatu persyaratan tidak dapat diuji, biasanya karena persyaratan tersebut tidak jelas, tidak jelas, ambigu, atau telah melanggar beberapa prinsip lain atau pedoman penulisan untuk persyaratan kualitas. Persyaratan yang dapat diuji memungkinkan penilaian lulus/gagal. Jika persyaratan ditulis dapat diukur, maka persyaratan dapat diuji.

Mengonfirmasi testabilitas persyaratan tidak berarti membuat atau menulis test case untuk eksekusi selama tahap pengujian. Konfirmasikan hanya bahwa tes dapat dibuat untuk memverifikasi bahwa persyaratan telah dipenuhi. Terkadang kriteria evaluasi

dibangun dalam kasus pengembangan cerita pengguna. Untuk informasi lebih lanjut tentang kegiatan evaluasi yang dilakukan untuk validasi solusi,

### **Memprioritaskan Persyaratan**

Bagaimana persyaratan diprioritaskan harus sepenuhnya ditentukan dalam rencana analisis bisnis. Perencanaan Analisis Bisnis membahas kriteria yang dapat digunakan tim proyek untuk memprioritaskan persyaratan produk. Pekerjaan analisis bisnis dalam elisitasi kebutuhan dan analisis dilakukan untuk menggunakan satu atau lebih teknik prioritas untuk memfasilitasi keputusan prioritas dari pemangku kepentingan utama. Pemangku kepentingan utama di sini adalah pemangku kepentingan yang memiliki wewenang untuk memprioritaskan persyaratan sebagaimana ditentukan selama perencanaan.

#### **Skema Prioritas**

Ada beberapa metode untuk membangkitkan prioritas persyaratan dari komunitas pemangku kepentingan. Banyak pemangku kepentingan bisnis mungkin merasa sulit untuk membuat keputusan terkait prioritas, karena mereka mungkin menganggap semua persyaratan sama, atau setidaknya persyaratan yang mereka sediakan. Dorong keputusan penentuan prioritas dari bisnis dengan menggunakan satu atau beberapa teknik berikut untuk membantu mendukung aktivitas penentuan prioritas:

- Moskow. MoSCow menetapkan seperangkat aturan prioritas yaitu:
  - Harus dimiliki (mendasar untuk keberhasilan proyek),
  - Harus dimiliki (penting, tetapi keberhasilan proyek tidak bergantung pada mereka),
  - Dapat dimiliki (dapat dengan mudah ditinggalkan tanpa memengaruhi proyek), dan
  - Tidak akan kaya (tidak dikirim kali ini).
- Multivoting. Ada banyak bentuk multivoting yang dirancang untuk mendapatkan partisipasi aktif dari pemangku kepentingan. Teknik ini memberikan proses bagi peserta untuk menerapkan voting terhadap suatu daftar item untuk menentukan jawaban berdasarkan jumlah voting yang diterima. Saat menggunakan multivoting untuk menetapkan prioritas, persyaratan dengan suara terbanyak dianggap sebagai item prioritas yang lebih tinggi.

Contoh—Saat menerapkan multivoting untuk menentukan daftar persyaratan yang diprioritaskan, setiap pemangku kepentingan dapat diberi satu set titik lengket dalam tiga warna berbeda: merah untuk prioritas tinggi, biru untuk prioritas menengah, dan kuning untuk prioritas rendah. Dengan persyaratan di papan tulis atau flipchart, pemangku kepentingan menempatkan satu atau lebih titik tempel mereka di samping persyaratan yang mereka yakini pantas untuk diprioritaskan. Seorang peserta dapat menempatkan semua titik tempel merah di sebelah persyaratan yang dianggap sebagai prioritas tertinggi. Setelah semua titik ditempatkan, titik tersebut dijumlahkan dan persyaratan diprioritaskan. Suasana seperti permainan dari pendekatan ini memudahkan dan menyenangkan bagi pemangku kepentingan untuk memprioritaskan persyaratan.

- **Time-boxing.** Time-boxing adalah teknik penentuan prioritas yang digunakan ketika proyek memiliki garis waktu tetap dan garis waktu tidak dapat dinegosiasikan. Time-boxing mendekati prioritas persyaratan dengan menganalisis jumlah pekerjaan yang mampu dilakukan oleh tim proyek selama periode waktu yang ditentukan. Tim proyek menentukan ruang lingkup berdasarkan pekerjaan apa yang dapat diselesaikan dalam jangka waktu tetap. Jika batas waktunya adalah 90 hari, tim proyek akan mengevaluasi daftar persyaratan dan menentukan apa yang dapat dikirimkan dalam jangka waktu 90 hari tersebut. Time-boxing sering digunakan dengan teknik prioritas lainnya, seperti MoSCoW, untuk memastikan bahwa persyaratan time-boxing ke dalam rilis produk adalah yang dipilih bisnis sebagai prioritas tertinggi atau nilai tertinggi. Variasi dari teknik ini menggunakan uang daripada waktu untuk menentukan kebutuhan mana yang dapat disampaikan berdasarkan anggaran.
- **Peringkat tertimbang.** Pemeringkatan tertimbang dimulai dalam perencanaan analisis bisnis sebelum opsi solusi yang memungkinkan dicantumkan. Sebelum melakukan pemeringkatan tertimbang, analisis bisnis memfasilitasi keputusan mengenai kriteria mana yang akan menjadi dasar keputusan tersebut. Opsi yang memungkinkan adalah efisiensi, kemudahan penggunaan, daya tarik, dll. Setelah daftar pendek kriteria dipilih, kriteria diberi peringkat dengan skor. Skor tertinggi diberikan pada kriteria yang dianggap paling penting, sehingga menciptakan peringkat berbobot. Pemeringkatan tertimbang lebih lanjut didefinisikan dalam

### **Spesifikasi Persyaratan Teknis**

Proyek mungkin memerlukan dokumen teknis yang lebih rinci (misalnya, TI perangkat lunak, konstruksi, proyek manufaktur, dan lain-lain). Persyaratan didokumentasikan dalam format spesifikasi persyaratan teknis.

Spesifikasi teknis dapat mengandung unsur-unsur seperti:

- Gambar rangka menggambarkan tampilan antarmuka pengguna,
- Maket layar yang menentukan detail layar antarmuka pengguna,
- Model dan skema data,
- Detil aliran proses seperti diagram aliran data atau diagram aktivitas, dan
- Persyaratan terperinci yang menyertakan referensi teknis.

**Poin Kolaborasi**—Untuk proyek TI, beberapa organisasi memiliki analisis sistem yang menghasilkan spesifikasi teknis, membagi dokumentasi persyaratan antara analisis bisnis dan analisis TI. Analisis bisnis kemudian menghasilkan spesifikasi kebutuhan bisnis dan analisis sistem menyiapkan spesifikasi kebutuhan teknis. Dalam panduan praktik ini, peran analisis bisnis dirujuk dalam pengertian umum; oleh karena itu, pekerjaan untuk menghasilkan spesifikasi persyaratan teknis dimasukkan sebagai kegiatan dokumentasi yang memungkinkan, mengingat bahwa dokumen yang dihasilkan akan bergantung pada siklus hidup proyek yang dipilih.

### **Mendokumentasikan dengan Kasus Penggunaan**

Kasus penggunaan dapat digunakan oleh organisasi sebagai tambahan dari spesifikasi kebutuhan fungsional atau digunakan sebagai pengganti pembuatan spesifikasi kebutuhan fungsional yang terpisah. Kasus penggunaan dapat mewakili satu atau lebih persyaratan fungsional. Kasus penggunaan dapat melengkapi persyaratan berbasis teks dan dikembangkan untuk area sistem di mana interaksi sistem dan pengguna lebih kompleks. Kasus penggunaan dapat digunakan ketika ada banyak jalur dan skenario yang perlu diakomodasi oleh sistem. Alih-alih membuat spesifikasi persyaratan fungsional, beberapa organisasi mungkin memutuskan untuk menggunakan kasus dan akan memilih untuk menggunakan model, seperti yang dibahas dalam panduan praktik ini, daripada persyaratan berbasis teks. Keputusan mengenai pendekatan dokumentasi yang disukai untuk proyek dibuat dalam perencanaan analisis bisnis.

### **Mendokumentasikan dengan Cerita Pengguna**

Kisah pengguna yang terdokumentasi terkadang ditulis di kartu indeks. Menulis cerita pada kartu memaksakan keringkasan dan keringkasan. Saat kartu tidak digunakan, pertahankan cerita dalam dokumen, spreadsheet, atau alat manajemen persyaratan. Saat dikemas bersama, cerita pengguna mewakili persyaratan solusi versi tingkat tinggi. Kisah pengguna adalah metode dokumentasi untuk memecah fitur menjadi bagian yang dapat dikelola dan menyediakan mekanisme yang sederhana dan efektif untuk mengelompokkan kumpulan fitur yang kompleks menjadi elemen yang sederhana dan dapat ditentukan.

### **Item Backlog**

Backlog adalah daftar persyaratan produk yang diprioritaskan dan hasil yang harus diselesaikan, cerita yang sering ditulis, dan diprioritaskan oleh bisnis untuk mengelola dan mengatur pekerjaan proyek. Karena penggunaan siklus hidup proyek adaptif telah menjadi lebih umum, konsep membangun simpanan telah mendapatkan popularitas dan berbagai pendekatan. Di mana backlog umumnya dimanfaatkan hanya berisi cerita pengguna, istilah ini dapat digunakan secara lebih luas karena backlog dapat berisi kasus penggunaan, persyaratan, dan cacat yang harus diperbaiki, selain cerita pengguna. Terlepas dari konten yang disimpan dalam jaminan simpanan produk, untuk memastikan kejelasan, setiap item harus ditulis dengan perhatian yang sama dan mengikuti panduan yang sama seperti persyaratan yang dinyatakan dalam dokumen persyaratan bisnis.

Dalam pendekatan tangkas, analisis bisnis sering ditugaskan untuk membantu pemilik produk merapikan backlog produk, yang melibatkan penambahan dan penghapusan item backlog dan memprioritaskan ulang berdasarkan perubahan kondisi dan prioritas bisnis.

## **4.11 PERSYARATAN VALIDASI**

Validasi didefinisikan sebagai jaminan bahwa suatu produk, layanan, atau sistem memenuhi kebutuhan pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya yang teridentifikasi. Dalam analisis bisnis, validasi persyaratan adalah proses untuk memastikan semua persyaratan mencerminkan maksud pemangku kepentingan secara akurat; sehingga memastikan persyaratan memenuhi harapan mereka.

### **Konsep Konfirmasi Berkelanjutan**

Konfirmasi persyaratan dapat terjadi apakah persyaratan ditulis dalam dokumen persyaratan atau ditampilkan di papan tulis di bengkel persyaratan. Konfirmasi bukanlah kegiatan yang dilakukan sekali pada akhir proses persyaratan. Konfirmasi terjadi setiap kali analis bisnis meninjau informasi yang dikumpulkan selama sesi elisitasi dengan pemangku kepentingan atau bagian mana pun dari solusi yang sedang berkembang ditunjukkan kepada pemangku kepentingan. Konfirmasi bukanlah persetujuan—hanya pemangku kepentingan yang berwenang yang dapat menyetujui. Konfirmasi berarti mendapatkan persetujuan dari para pemangku kepentingan bahwa solusi yang sedang dikembangkan adalah baik dan akan mencapai tujuan.

Sangat membantu untuk mendemonstrasikan bagian dari solusi saat sedang diselesaikan. Lebih mudah mendapatkan konfirmasi tingkat rendah secara terus-menerus daripada mencoba membuat seluruh dokumen solusi dikonfirmasi dan disetujui pada saat yang sama. Ketika persyaratan dipecah menjadi unit kecil mandiri, sesi peninjauan melibatkan lebih sedikit peserta dan memakan waktu lebih sedikit.

Mungkin juga bermanfaat untuk membagi dokumen persyaratan berdasarkan area fungsional dan meminta pemangku kepentingan untuk mengonfirmasi persyaratan yang berdampak pada area mereka. Ini membutuhkan lebih banyak pekerjaan, tetapi pemangku kepentingan akan menghargai kemampuan untuk fokus secara khusus pada kebutuhan mereka sendiri. Akan tetapi, terdapat risiko bahwa pemisahan persyaratan mungkin tidak benar, dan pemangku kepentingan yang terkena dampak sekelompok persyaratan mungkin tidak diberikan semua persyaratan yang akan berdampak pada mereka.

### **Panduan Persyaratan**

Panduan persyaratan digunakan untuk meninjau persyaratan dengan pemangku kepentingan dan untuk menerima konfirmasi bahwa persyaratan yang dinyatakan valid. Persyaratan yang valid secara akurat mencerminkan apa yang diminta pemangku kepentingan untuk dikembangkan oleh pengembang solusi.

Untuk melakukan penelusuran persyaratan, analis bisnis menjadwalkan sesi yang menyediakan waktu yang cukup bagi pemangku kepentingan untuk bersiap. Peninjau mungkin diminta untuk membaca materi sebelum menghadiri dan, dengan demikian, peninjau akan dapat:

- Pikirkan tentang solusi yang dinyatakan sebelumnya, persiapkan umpan balik mereka dengan lebih baik,
- Hindari memberikan reaksi emosional terhadap materi dalam sesi, dan
- Luangkan waktu untuk mendiskusikan materi dengan unit organisasi dan rekan mereka sehingga umpan balik yang diberikan mewakili kelompok pemangku kepentingan yang lebih besar.

Alur informasi dalam sesi review harus datang dari reviewer sebanyak mungkin. Sesi ini merupakan salah satu kesempatan terakhir bagi para pemangku kepentingan untuk mengajukan pertanyaan, mencari kejelasan, dan menyuarakan keprihatinan. Analis bisnis dapat menggunakan sesi ini sebagai kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan berusaha

menutup semua masalah terkait persyaratan terbuka sebagai persiapan untuk menerima persetujuan akhir persyaratan.

#### **4.12 VERIFIKASI PERSYARATAN**

Verifikasi adalah proses meninjau persyaratan untuk kesalahan dan kualitas. Verifikasi dapat terjadi sebelum atau sesudah validasi. Memverifikasi persyaratan setelah divalidasi atau dikonfirmasi oleh pemangku kepentingan produk memastikan bahwa hanya persyaratan yang dianggap sebagai persyaratan "baik" yang diverifikasi. Validasi berkaitan dengan memastikan bahwa persyaratan menyelesaikan masalah—verifikasi tidak.

Verifikasi dilakukan oleh anggota tim solusi untuk memastikan bahwa persyaratan memenuhi standar kualitas atau hasil analisis bisnis lainnya dalam proses memenuhi standar keunggulan untuk organisasi. Ada dua jenis proses verifikasi: peer review dan inspeksi.

##### **Tinjauan Sejawat**

Tinjauan sejawat dapat dilakukan kapan saja selama proses persyaratan. Dalam analisis bisnis, peer review adalah review persyaratan formal atau informal oleh rekan-rekan analisis bisnis. Analisis bisnis dapat mencakup praktisi lain, seperti manajer mereka atau seseorang di Pusat Keunggulan Analisis Bisnis. Jaminan kualitas atau sumber daya pengujian juga menjadi pengulas yang hebat.

Tujuan peer review adalah untuk memastikan bahwa hasil analisis bisnis tertulis, termasuk semua bentuk dokumentasi persyaratan, sesuai dengan standar organisasi dan prinsip penulisan persyaratan yang dipegang secara umum.

Tinjauan sejawat informal dapat diadakan dengan beberapa analisis bisnis sebelum melakukan pertemuan tinjauan persyaratan dengan pemangku kepentingan bisnis. Ini membantu memastikan tidak ada kesalahan mencolok dalam persyaratan yang dapat menyebabkan masalah selama peninjauan. Tinjauan sejawat juga dapat diadakan setelah sesi tinjauan dengan pemangku kepentingan bisnis untuk memastikan dokumen akhir dipahami dan diterima oleh tim solusi dan komunitas pengembangan secara umum.

Melakukan peer review cukup mudah. Semua peninjau diberikansalinan dokumen dan diminta untuk meninjau dokumen sebelum menghadiri sesi peer review. Persyaratan ditinjau sebagai kelompok dengan masing-masing peninjau menunjukkan masalah atau masalah dalam dokumen. Suatu bentuk teknologi berbagi layar dapat digunakan untuk menampilkan dokumen dan mengubahnya selama rapat saat masalah dibahas, sehingga menghemat waktu dan memastikan kesalahan yang muncul diperbaiki dengan benar. Ketika sesi formal tidak dilakukan, dokumen dapat didistribusikan ke tim peninjau sejawat secara elektronik, meminta peninjau untuk melacak perubahan mereka di dokumen asli. Untuk organisasi yang menggunakan alat manajemen persyaratan, terdapat sejumlah fitur yang dapat digunakan untuk melacak komentar yang diberikan oleh peninjau dokumen.

Poin Kolaborasi—Minta penguji dan mereka yang terlibat dalam pengembangan manual pelatihan untuk menjadi bagian dari tinjauan verifikasi. Ini memberi anggota tim ini latar belakang dan konteks proyek sejak dini. Anggota tim ini akan berfokus pada perincian dan memeriksa konsistensi, kelengkapan, dan keterujian persyaratan, yang bermanfaat untuk tinjauan verifikasi.

## Inspeksi

Inspeksi adalah bentuk peer review yang lebih ketat. Inspeksi pada awalnya ditargetkan untuk pengembangan perangkat keras dan kemudian dimodifikasi agar dapat diterapkan untuk segala hal yang perlu ditinjau keakuratan, kelengkapan, dan relevansinya, dll.

Dalam proses siklus hidup prediktif, pemeriksaan persyaratan biasanya dilakukan sekali pada akhir proses persyaratan saat dokumen siap untuk persetujuan akhir. Seringkali, inspeksi dilakukan setelah semua pemangku kepentingan bisnis memiliki kesempatan untuk meninjau dan mengkonfirmasi bagian persyaratan masing-masing. Tujuannya adalah agar bisnis memastikan bahwa persyaratan dapat diterima dalam bentuknya saat ini. Inspeksi juga dapat dilakukan pada pengelompokan atau potongan persyaratan yang telah selesai.

Inspeksi dilakukan oleh rekan kerja yang berpartisipasi dalam pembuatan dan dokumentasi persyaratan dan merupakan penerima dokumen persyaratan. Pemangku kepentingan dan manajemen bisnis dikecualikan dari sesi inspeksi, terutama manajemen lini para inspektur.

Daftar periksa pemeriksaan persyaratan dapat mencakup item berikut:

- Apakah semua referensi silang internal ke persyaratan lain sudah benar?
- Apakah semua persyaratan ditulis pada tingkat detail yang konsisten dan sesuai?
- Apakah persyaratan memberikan dasar yang memadai untuk desain?
- Apakah prioritas implementasi untuk setiap persyaratan disertakan?
- Apakah semua perangkat keras, perangkat lunak, dan antarmuka komunikasi eksternal sudah ditentukan?
- Apakah algoritma intrinsik dengan persyaratan fungsional telah ditetapkan?
- Apakah perilaku yang diharapkan didokumentasikan untuk semua kondisi kesalahan yang diantisipasi?

Daftar periksa membedakan inspeksi dari tinjauan sejawat. Tinjauan sejawat tergantung pada pengetahuan peninjau sedangkan inspeksi menggunakan daftar periksa cacat yang diketahui untuk produk yang sedang diperiksa. Inspeksi juga mengikuti proses yang lebih ketat daripada tinjauan sejawat dan menggunakan serangkaian aturan untuk mengatur cara pelaksanaannya.

### 4.13 SESI PERSETUJUAN

Sesi persetujuan dilakukan secara terpisah dari sesi konfirmasi. Setelah solusi dikonfirmasi dan divalidasi, analis bisnis memperoleh persetujuan persyaratan. Signoff mungkin formal atau tidak dan dapat ditentukan sebelumnya dalam perencanaan analisis bisnis. Saat mencari tanda tangan, ada tiga tanda tangan yang biasanya diminta:

- Pemilik bisnis, seperti eksekutif yang bertanggung jawab atas area bisnis, yang setuju bahwa persyaratan tersebut merupakan solusi yang lengkap dan akurat untuk masalah tersebut.
- Penerima tim solusi, yang menerima dokumen dan mengakui bahwa itu cukup untuk membangun solusi terdokumentasi.
- Analis bisnis, yang menyiapkan penyampaian.

Mendapatkan persetujuan untuk persyaratan harus menjadi prosedur yang cukup otomatis. Jarang orang yang berwenang, seperti wakil presiden atau direktur perusahaan meluangkan waktu untuk membaca dan menganalisis secara menyeluruh persyaratan lengkap untuk setiap proyek yang diberikan. Mereka mungkin bertanya kepada seseorang yang lebih dekat dengan proyek apakah persyaratannya dapat diterima. Karena persyaratan dipastikan benar, akurat, dapat dipahami, dan dapat diterapkan, dll., oleh semua konstituen individu, mendapatkan persetujuan dari manajer senior harus menjadi proses rutin. Masalah dalam mendapatkan persetujuan muncul ketika manajer tingkat bawah atau pekerja proses belum melihat persyaratan dan tidak dapat memberikan pendapat positif tentang persyaratan tersebut kepada manajer senior.

#### **4.14 MENYELESAIKAN KONFLIK TERKAIT PERSYARATAN**

Konflik dapat muncul kapan saja dalam proses analisis bisnis. Apakah konflik tersebut antara unit bisnis yang menyuarkan pandangan yang berlawanan tentang solusi yang seharusnya atau tim solusi dan pemangku kepentingan produk yang tidak setuju dengan cara memecahkan masalah bisnis, urutan pertama bisnis adalah menentukan apa masalahnya adalah para pihak berusaha memecahkan.

Analisis bisnis memediasi situasi dengan mendiskusikan perbedaan dan dengan memahami sudut pandang masing-masing pemangku kepentingan. Beberapa diskusi mungkin perlu dilakukan sebelum resolusi tercapai. Ketika tidak dapat mencapai keputusan, masalah perlu dieskalasi. Proses untuk membuat keputusan, menyelesaikan konflik terkait persyaratan, dan jalur eskalasi yang harus diikuti ketika upaya negosiasi gagal harus ditetapkan selama perencanaan analisis bisnis.

Analisis bisnis membutuhkan soft skill dalam negosiasi dan perlu belajar bagaimana membawa pihak yang berlawanan ke konsensus. Memfasilitasi solusi win-win adalah kuncinya. Analisis bisnis juga harus mampu menganalisis alasan mengapa konflik itu ada. Ada banyak teknik yang dapat digunakan untuk membantu tim mencapai keputusan atau menyelesaikan konflik. Teknik menghilangkan subjektivitas dan emosi dari proses.

##### **Delphi**

Teknik Delphi adalah teknik pengumpulan informasi yang digunakan sebagai cara untuk mencapai konsensus dari para ahli tentang suatu subjek. Pakar pada subjek berpartisipasi dalam teknik ini secara anonim. Fasilitator menggunakan kuesioner untuk mendapatkan ide tentang poin-poin penting yang terkait dengan subjek. Tanggapan diringkas dan kemudian diedarkan kembali ke para ahli untuk komentar lebih lanjut. Konsensus dapat dicapai dalam beberapa putaran proses ini. Teknik Delphi membantu mengurangi bias dalam data dan mencegah seseorang memiliki pengaruh yang tidak semestinya pada hasil.

Metode Delphi bergantung pada tekanan teman sebaya dan kebijaksanaan orang banyak untuk menghasilkan keputusan atau solusi yang tepat. Teknik ini bekerja dengan baik untuk tim yang beroperasi dari berbagai lokasi.

##### **Multivoting**

Saat menerapkan teknik multivoting untuk menyelesaikan konflik, tim melakukan brainstorming untuk menghasilkan daftar kemungkinan opsi untuk menyelesaikan konflik. Tim

memutuskan berapa banyak item yang akan ada di daftar akhir. Semua item yang tersisa setelah potongan pertama dari jawaban atau solusi brainstorming kemudian diberi nomor. Setiap peserta menerima suara dalam jumlah terbatas dan diminta untuk memberikan suara terhadap pilihan yang tidak memiliki peringkat. Misalnya, ketika diberi lima suara, seorang peserta dapat memberikan tiga suara pada satu pilihan dan dua suara pada pilihan lainnya. Ketika semua anggota tim telah memberikan suara, suara dihitung dan hasilnya diposting. Ketika ada keputusan yang jelas, proses berakhir. Jika tidak, daftar total disesuaikan dengan mengeliminasi yang di bawah dan prosesnya diulangi, kali ini dengan suara lebih sedikit per orang. Pada akhirnya, keputusan didasarkan pada opsi dengan skor tertinggi.

### **Pembobotan Peringkat**

Teknik pemeringkatan berbobot yang sama yang digunakan untuk menentukan peringkat opsi solusi dalam penilaian kebutuhan dan untuk memprioritaskan persyaratan dalam elisitasi dan analisis persyaratan, diterapkan untuk menyelesaikan konflik terkait persyaratan. Teknik ini diterapkan dengan cara yang sama: opsi didaftar, diurutkan, dan dipilih. Opsi dengan skor tertinggi dipilih. Opsi biasanya terkait dengan solusi. Misalnya, dalam kasus dua persyaratan yang benar-benar bertentangan satu sama lain, teknik ini tidak membandingkan persyaratan satu sama lain, melainkan membandingkan perbedaan antara opsi solusi yang mewakili persyaratan.

## **BAB 5**

### **PENELUSURAN DAN PEMANTAUAN**

#### **5.1 PENDAHULUAN**

Selama penelusuran dan pemantauan, matriks Penelusuran dan atribut terkait dibuat dan diterapkan untuk membantu memantau dan mengontrol cakupan produk. Persyaratan yang disetujui dibuat dasar dan dilacak. Saat persyaratan baru muncul, ini didokumentasikan, ditambahkan ke matriks Penelusuran, dinilai dampaknya terhadap proyek dan produk, dan disajikan kepada pemangku kepentingan untuk disetujui. Sepanjang penelusuran dan pemantauan, status semua persyaratan dikomunikasikan menggunakan metode komunikasi yang ditentukan dan disetujui dalam rencana analisis bisnis.

Jenis pemikiran yang melekat pada Penelusuran dan pemantauan berlaku untuk semua proyek dan semua siklus hidup. Memikirkan hubungan antara persyaratan dan hubungannya dengan pertimbangan proyek lainnya, seperti pengujian dan rilis, sangat penting untuk memastikan konsistensi dan kelengkapan proyek. Prinsip Penelusuran yang memungkinkan analisis dampak perubahan adalah dasar untuk memastikan pemenuhan tujuan dan memastikan cakupan pengujian. Penelusuran memungkinkan penemuan persyaratan yang hilang dan asing. Ada kebutuhan untuk melacak dan memantau persyaratan yang sudah selesai, tidak peduli jenis siklus hidup apa yang digunakan untuk proyek atau jenis format apa yang digunakan untuk mendokumentasikan persyaratan. Penelusuran harus dipertahankan, minimal, selama durasi proyek, bahkan ketika seseorang dengan peran analisis bisnis tidak lagi terkait dengan proyek.

Penelusuran dan pemantauan yang formal dan komprehensif membutuhkan upaya di muka untuk penyiapan tetapi hanya memberikan manfaat bila ada komitmen upaya berkelanjutan untuk mempertahankannya dan bila digunakan dan dirujuk oleh pemangku kepentingan. Organisasi yang telah mengidentifikasi kebutuhan Penelusuran formal dan bersedia serta mampu berinvestasi di dalamnya lebih dari sekadar membayar kembali untuk investasi tersebut karena Penelusuran membuatnya lebih mudah untuk mengelola persyaratan. Meskipun demikian, tidak semua organisasi atau proyek memerlukan keterlacakan formal dan komprehensif. Selain itu, beberapa tingkat Penelusuran dapat dicapai dengan cara yang kurang formal dan mungkin cukup untuk pekerjaan yang ada.

Sementara beberapa contoh pendekatan yang disederhanakan untuk ketertelusuran disebutkan, bagian ini terutama memberikan informasi yang akan memungkinkan organisasi untuk melakukan ketertelusuran dan pemantauan yang formal dan komprehensif dengan cara yang sejalan dengan prinsip-prinsip PMBOK® Guide – Edisi Kelima. Ini menyoroti nilai yang dibawa oleh teknik ini dan proses pemikiran yang mendasarinya dan risiko yang terkait dengan perampangan, serta risiko penggunaan berlebihan. Praktisi dan organisasi dapat menggunakannya sebagai titik awal untuk mempertimbangkan kebutuhan ketertelusuran dan penerimaan risiko mereka sendiri dan untuk menentukan jumlah optimal ketertelusuran dan pemantauan yang sesuai untuk pekerjaan mereka.

## 5.2 PENELUSURAN

### Apa itu Penelusuran / Ketertelusuran?

Ketertelusuran memberikan kemampuan untuk melacak persyaratan produk dari asalnya hingga pengiriman yang memuaskan mereka. Ketertelusuran terkadang dikualifikasikan sebagai dua arah atau maju dan mundur, karena persyaratan ditelusuri ke lebih dari satu arah. Tidak semua proyek memerlukan jumlah ketertelusuran yang sama; oleh karena itu, kiriman spesifik yang akan ditelusuri untuk proyek tersebut ditentukan selama perencanaan analisis bisnis. Secara umum, proyek yang lebih kompleks membutuhkan lebih banyak ketertelusuran. Sebuah proyek dalam industri yang diatur secara ketat atau proyek dengan banyak komponen, antarmuka, risiko, dan pemangku kepentingan kemungkinan akan membutuhkan lebih banyak ketertelusuran daripada proyek tanpa karakteristik ini.

ketertelusuran termasuk, namun tidak terbatas pada pelacakan persyaratan berikut:

- Kebutuhan bisnis (masalah atau peluang bisnis), tujuan, dan sasaran;
- Tujuan proyek;
- Cakupan proyek/kiriman WBS;
- Komponen desain produk;
- Komponen pengembangan produk;
- Uji strategi dan skenario uji;
- Persyaratan tingkat tinggi hingga tingkat yang lebih rinci;
- Detail untuk persyaratan tingkat yang lebih tinggi; Dan
- Berbagai jenis kebutuhan fungsional yang saling terkait satu sama lain. Misalnya, menambahkan jenis pelanggan baru memerlukan perubahan pada beberapa proses bisnis yang menggunakan data pelanggan.

Selain itu beberapa praktisi melacak:

- Gunakan kasus untuk tes penerimaan, serta jenis persyaratan lainnya, dan
- Model dan diagram untuk persyaratan terkait. Untuk proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif:
- Epik atau cerita pengguna dapat ditelusuri ke fitur dan tes penerimaan.
- Sebuah Dewan Kanban dapat memberikan sejumlah ketertelusuran.

Poin Kolaborasi—Keputusan tentang bagaimana proses ketertelusuran akan dilakukan ditentukan selama perencanaan analisis bisnis. Melakukan ketertelusuran minimal dapat menimbulkan risiko proyek, dan menggunakan proses ketertelusuran yang ekstensif dapat menghabiskan banyak waktu dan memerlukan manajemen tautan ketertelusuran yang ekstensif. Analisis bisnis harus bekerja dengan manajer proyek untuk menentukan berapa banyak keterlacakan yang sesuai untuk proyek, karena ketertelusuran berdampak pada penggunaan sumber daya dan tingkat risiko proyek.

### Manfaat Persyaratan Penelusuran

Persyaratan pelacakan memberikan manfaat yang signifikan:

- Membantu memastikan bahwa setiap persyaratan menambah nilai bisnis. Menelusuri setiap persyaratan ke kebutuhan bisnis, tujuan, dan sasaran membantu memastikan relevansinya. Ketika persyaratan membantu memecahkan masalah bisnis,

memanfaatkan peluang bisnis, atau memenuhi setidaknya satu tujuan atau sasaran, itu relevan dan merupakan indikasi bahwa produk akhir akan menambah nilai. Di sisi lain, ketika persyaratan tidak dapat dilacak ke kebutuhan bisnis, sasaran, atau tujuan, relevansinya perlu dianalisis. Dalam hal ini, analisis bisnis harus mempertimbangkan hal-hal seperti:

- Apakah kebutuhan, tujuan, dan sasaran bisnis telah diartikulasikan dengan cukup detail? Persyaratan mungkin relevan, tetapi mungkin ada masalah yang salah dinyatakan atau tujuan yang hilang.
- Apakah ada persyaratan yang hilang? Tujuan proyek tanpa persyaratan terkait menunjukkan bahwa tujuan tidak akan terpenuhi. Tanpa persyaratan yang ditentukan, produk akhir, layanan, atau hasil tidak akan menambah nilai yang diantisipasi organisasi.
- Apakah tujuan proyek tertentu termasuk dalam proyek? Ketika ada tujuan proyek tanpa persyaratan, tujuan tersebut tidak selaras dengan proyek saat ini, dalam hal ini berada di tempat lain atau harus dihilangkan.
- Membantu memenuhi harapan pelanggan. Ketertelusuran menyediakan sarana untuk melacak persyaratan sepanjang siklus hidup proyek, membantu memastikan bahwa persyaratan yang disetujui disampaikan pada akhir proyek. Misalnya, bidang data pada antarmuka pengguna (UI) adalah persyaratan yang disetujui, namun jika tidak dikembangkan, diuji, atau dikirimkan, bidang data yang diharapkan akan hilang dari UI dalam solusi yang diimplementasikan.
- Membantu mengelola ruang lingkup. Lebih sulit bagi persyaratan yang tidak menambah nilai untuk dimasukkan ke dalam produk, karena persetujuan diberikan hanya untuk persyaratan yang menambah nilai.

Proyek prediktif memberikan kasus yang lebih baik untuk ketertelusuran formal daripada proyek adaptif; namun, model siklus hidup bukan satu-satunya faktor yang menentukan jumlah ketertelusuran yang optimal. Faktor lain termasuk apakah bisnis diatur secara ketat, kebijakan dan proses organisasi, dan sejauh mana ketertelusuran benar-benar digunakan.

Poin Kolaborasi—Sering terjadi kebingungan antara manajer proyek dan analisis bisnis mengenai siapa yang mengelola ruang lingkup. Manajer proyek bertanggung jawab untuk mengelola ruang lingkup proyek sementara analisis bisnis bertanggung jawab untuk mengelola ruang lingkup produk. Proses penelusuran persyaratan adalah contoh nyata keterlibatan analisis bisnis dalam manajemen ruang lingkup di tingkat produk.

### **Matriks Ketertelusuran**

Organisasi sering melacak persyaratan mereka menggunakan struktur yang disebut matriks ketertelusuran. Matriks ketertelusuran adalah kisi-kisi yang memungkinkan keterkaitan persyaratan produk dari sumber ke hasil yang memuaskan mereka sepanjang siklus hidup proyek. Penerapan matriks ketertelusuran persyaratan mendukung tujuan bahwa setiap persyaratan menambah nilai bisnis dengan menghubungkannya dengan tujuan bisnis dan proyek. Ini menyediakan sarana untuk melacak persyaratan sepanjang siklus hidup proyek, membantu memastikan bahwa persyaratan yang disetujui dalam dokumentasi

persyaratan disampaikan pada akhir proyek. Matriks juga menyediakan struktur untuk mengelola perubahan, sehingga membantu mengelola ruang lingkup produk.

Untuk ketertelusuran formal, matriks ketertelusuran berisi deskripsi singkat dari setiap persyaratan dan fakta tentang persyaratan, yang disebut atribut. Atribut persyaratan membantu menentukan informasi kunci tentang persyaratan. Setiap atribut membentuk kolom pada matriks ketertelusuran.

Jenis dan jumlah atribut yang dipilih harus sesuai dengan kebutuhan organisasi dan siklus hidup proyek yang dipilih. Misalnya, kecuali jika sifat proyek atau kebijakan dan proses organisasi memerlukan penggunaannya, proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif mungkin tidak memerlukan penggunaan matriks ketertelusuran, karena metode yang kurang formal biasanya dipilih untuk persyaratan penelusuran. Proyek yang mengikuti siklus hidup adaptif juga dapat mengumpulkan lebih sedikit atribut. Faktor lain, seperti budaya organisasi juga dapat mempengaruhi formalitas pendekatan ketertelusuran. Lebih banyak organisasi wirausaha mungkin memilih pendekatan ketertelusuran yang kurang formal.

Untuk proyek yang menggunakan matriks ketertelusuran, analisis bisnis dapat memanfaatkan template matriks ketertelusuran standar organisasi. Ketika tidak ada template matriks ketertelusuran, maka matriks perlu dibuat sebagai bagian dari perencanaan analisis bisnis.

### **Persyaratan Atribut**

Untuk ketertelusuran formal, analisis bisnis harus berhati-hati saat memilih atribut persyaratan untuk memastikan bahwa jenis dan nomor yang tepat dipilih. Analisis bisnis harus memastikan untuk memilih atribut yang benar-benar akan dilacak dan dikelola dan tidak diabaikan. Perawatan harus dilakukan untuk memastikan bahwa atribut yang dipilih tidak tumpang tindih dengan informasi yang dilacak dan dikelola di tempat lain. Saat informasi digandakan, langkah-langkah harus diambil untuk memastikannya sinkron di semua lokasi.

Organisasi dapat menentukan bahwa beberapa atribut harus selalu dipertimbangkan, misalnya, tanggal pembuatan, tanggal revisi terakhir, dan nomor versi, karena nilai yang diberikan atribut ini dalam mengelola dan mengendalikan perubahan persyaratan.

Dari perspektif Panduan PMBOK® – Edisi Kelima, atribut tipikal yang digunakan dalam matriks ketertelusuran persyaratan termasuk tetapi tidak terbatas pada:

- ID Persyaratan, yang mengidentifikasi setiap persyaratan secara unik;
- Deskripsi tekstual singkat dari persyaratan;
- Tujuan:
  - Kebutuhan bisnis,
  - Tujuan dan sasaran bisnis, dan
  - Tujuan proyek;
- Tahap pengembangan produk:
  - Desain,
  - Bangun,
  - Uji,

- Menerapkan, dan
- Verifikasi;
- WBS (work breakdown structure), referensi silang ke kiriman sebagaimana diidentifikasi dalam WBS;
- Status, seperti aktif, disetujui, ditangguhkan, dibatalkan, ditambahkan;
- Alasan inklusi (mengapa persyaratan penting untuk disertakan);
- Prioritas (betapa pentingnya persyaratan);
- Pemilik;
- Sumber (dari mana persyaratan berasal);
- Versi: kapan;
- Tanggal selesai;
- Kepuasan pemangku kepentingan;
- Stabilitas;
- Kompleksitas; Dan
- Kriteria penerimaan.

|    | A                                       | B            | C                        | D  | E                  | F                | G              | H                   | I          |
|----|---|--------------|--------------------------|--|--------------------|------------------|----------------|---------------------|------------|
| 1  | <b>REQUIREMENTS TRACEABILITY MATRIX</b> |              |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 2  | Project Name:                           | -<optional-> |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 3  | Cost Center:                            | -<required-> |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 4  | Project Description:                    | -<required-> |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 5  | ID                                      | Associate ID | Requirements Description | Business Areas, Opportunities, Goals, Objectives | Project Objectives | WBS Deliverables | Product Design | Product Development | Test Cases |
| 6  |   | 1.0          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 7  |   | 1.1          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 8  |   | 1.2          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 9  |   | 1.2.1        |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 10 |   | 2.0          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 11 |   | 2.1          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 12 |   | 2.1.1        |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 13 |   | 3.0          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 14 |   | 3.1          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 15 |   | 3.2          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 16 | 004                                     | 4.0          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 17 | 005                                     | 5.0          |                          |  |                    |                  |                |                     |            |
| 18 |   |              |                          |  |                    |                  |                |                     |            |

Gambar 5-1. Matriks Ketertelusuran dengan Atribut

Organisasi umumnya menggunakan alat manajemen persyaratan atau spreadsheet untuk melacak persyaratan. Gambar 5-1 memberikan contoh matriks ketertelusuran dengan atribut dari Panduan PMBOK® – Edisi Kelima. Untuk beberapa organisasi, matriks ketertelusuran yang disimpan di spreadsheet menjadi repositori persyaratan de facto.

#### Hirarki Matriks Ketertelusuran

Matriks ketertelusuran formal biasanya dibangun secara hierarkis, dimulai dengan persyaratan tingkat tinggi dan mengisi detailnya saat persyaratan diuraikan secara progresif. Hierarki ini mirip dengan garis besar yang diisi karena lebih detail diketahui.

Ada beberapa keuntungan membuat grid hierarkis:

- Ini memberikan urutan logis untuk persyaratan, yang tidak terganggu saat persyaratan baru ditambahkan. Jelas di mana setiap persyaratan baru berada dan apakah itu terkait dengan persyaratan lain. Ini juga menyediakan cara untuk mengatur persyaratan untuk memastikan bahwa tidak ada persyaratan duplikat atau konflik.
- Ketertelusuran dapat dimulai segera setelah persyaratan pertama ditetapkan dan dirinci, karena persyaratan tersebut secara bertahap dijabarkan, memungkinkan pengembangan persyaratan secara bertahap.
- Tidak ada urutan yang tersirat, yang memungkinkan pekerjaan dibagi dengan mudah di antara tim.

Matriks ketertelusuran dibangun secara hierarkis; oleh karena itu, ini menyediakan evaluasi untuk setiap persyaratan baru. Persyaratan tingkat tinggi dievaluasi untuk memastikan keselarasan dengan sumbernya. Saat persyaratan tingkat tinggi ditentukan, ini termasuk dalam matriks ketertelusuran dan ditelusuri ke kebutuhan bisnis, tujuan proyek, dan tujuan bisnis. Karena persyaratan tingkat yang lebih rendah ditentukan, ini dievaluasi terhadap persyaratan tingkat yang lebih tinggi untuk penyelarasan. Persyaratan tingkat rendah memperluas detail yang diartikulasikan dalam persyaratan tingkat tinggi, dan progres ditampilkan dengan mudah pada matriks ketertelusuran. Matriks juga membantu mengevaluasi persyaratan baru terhadap persyaratan tingkat tinggi dan tingkat rendah yang terkait saat ditambahkan untuk memastikan keselarasan di semua arah.

Titik Kolaborasi—Beberapa organisasi mengembangkan template matriks ketertelusuran sebagai titik awal. Selama perencanaan analisis bisnis, analis bisnis berkolaborasi dengan manajer proyek dan pemangku kepentingan bisnis untuk menentukan komponen templat mana yang akan digunakan selama proyek, komponen mana yang melengkapi matriks, dan pada titik mana selama analisis bisnis ketertelusuran dianggap selesai.

### 5.3 RELASI DAN KETERGANTUNGAN

Matriks keterlacakan adalah alat yang mendukung analisis ketergantungan dan analisis dampak. Persyaratan seringkali terkait dengan persyaratan lain; oleh karena itu, terkadang suatu persyaratan tidak dapat dipenuhi dalam suatu solusi tanpa kehadiran yang lain. Analisis ketergantungan adalah teknik yang digunakan untuk menemukan hubungan ketergantungan ini. Setelah dianalisis, kumpulan persyaratan pada matriks ketertelusuran dicatat dengan mengelompokkan persyaratan dependen bersama-sama. Beberapa alat manajemen persyaratan mengilustrasikan dependensi secara visual dengan membuat pohon ketertelusuran. Beberapa contoh hubungan ketergantungan adalah sebagai berikut:

#### Subset

Persyaratan mungkin merupakan bagian dari persyaratan lain.

Contoh — Suatu organisasi mungkin memiliki jenis pelanggan yang berbeda — pelanggan ritel dan pelanggan bisnis — yang dianggap sebagai himpunan bagian atau subtype dari pelanggan. Semua pelanggan mungkin memiliki beberapa data umum, seperti ID pelanggan, nama, dan

informasi kontak, selain beberapa proses umum yang dilakukan pada data umum, seperti memesan produk. Setiap subset pelanggan mungkin memiliki data dan proses yang unik untuk mereka. Pelanggan eceran mungkin memiliki program pembeli yang sering dan memungkinkan pelanggan untuk memilih waktu pengambilan yang disukai untuk produk yang mereka beli. Pelanggan bisnis mungkin memiliki nomor pengenalan pajak dan jalur kredit, dan mungkin juga diizinkan untuk membeli produk yang tidak tersedia untuk pelanggan eceran. Hubungan hierarki dari persyaratan ini mudah digambarkan dalam matriks ketertelusuran.

#### **Ketergantungan Implementasi**

Beberapa persyaratan bergantung pada penerapan persyaratan lain sebelum dapat diterapkan.

Contoh—Sebuah organisasi tertarik untuk mengembangkan laporan penjualan baru, tetapi menemukan bahwa beberapa data yang akan disertakan dalam laporan baru tidak disimpan. Dalam hal ini, persyaratan pelaporan bergantung pada persyaratan fungsional tambahan untuk memungkinkan elemen data baru ditangkap di layar entri pesanan pelanggan.

#### **Ketergantungan Manfaat atau Nilai**

Terkadang manfaat dari suatu persyaratan tidak dapat direalisasikan kecuali persyaratan lain diimplementasikan terlebih dahulu.

Contoh—Sebuah organisasi yang tertarik untuk meningkatkan waktu tunggu bagi pelanggan yang menelepon ke pusat reservasi telepon mereka menemukan bahwa persyaratan untuk menambahkan saluran telepon baru telah diidentifikasi sebagai fitur prioritas tinggi, tetapi sayangnya sistem telepon yang ada tidak dapat mengakomodasi tambahan apa pun saluran telepon. Nilai persyaratan khusus ini tidak akan tercapai hingga sistem telepon baru diimplementasikan.

### **5.4 MENYETUJUI PERSYARATAN**

Organisasi dan proyek bervariasi dalam bagaimana persyaratan disetujui. Beberapa organisasi memerlukan persetujuan formal pada paket persyaratan, seperti dokumen persyaratan bisnis. Di organisasi lain atau untuk jenis proyek tertentu, persetujuan persyaratan mungkin bersifat informal, hanya memerlukan persetujuan lisan.

Proses persetujuan ditentukan, didokumentasikan, dan disetujui di muka dalam perencanaan analisis bisnis. Menentukan proses sejak awal membantu menghindari konflik di kemudian hari saat persetujuan sedang dicari. Proses persetujuan dapat mencakup salah satu dari yang berikut:

#### **Sistem Otorisasi Kerja**

Sistem otorisasi kerja mendefinisikan proses untuk otorisasi pekerjaan. Ini mungkin termasuk langkah-langkah proses, dokumen, sistem pelacakan, dan tingkat persetujuan. Sistem otorisasi kerja adalah salah satu dari banyak faktor lingkungan organisasi yang berada di luar kendali tim proyek dan karenanya membatasi pilihan tim proyek.

Contoh—Tim lebih menyukai formalitas yang lebih sedikit, tetapi dibatasi oleh proses persetujuan formal yang baru-baru ini diperkenalkan untuk memecahkan masalah scope creep. Dalam organisasi yang gesit/ramping, kadang-kadang ada sedikit formalitas tentang otorisasi, namun masih ada beberapa norma atau kesepakatan informal tentang apa yang

perlu disetujui dan bagaimana serta kapan persetujuan terjadi. Tim yang tangkas mungkin setuju bahwa ketika tim ingin menambahkan cerita pengguna apa pun, pemilik produk harus menyetujuinya sebelum dimasukkan ke dalam backlog, atau mungkin memutuskan bahwa tim dapat menambahkan item ke backlog, dalam hal ini prioritas pemilik produk atas item menjadi mekanisme persetujuan. Persetujuan lebih lanjut dapat diperoleh selama demonstrasi tambahan dari produk kerja.

### **Tingkat Persetujuan**

Tingkat otorisasi adalah bagian dari sistem otorisasi kerja. Tingkat persetujuan memberikan detail tentang siapa yang memiliki wewenang untuk menyetujui persyaratan baru dan yang diubah. Dengan tidak adanya sistem otorisasi kerja atau ketika sistem saat ini tidak mencakup persetujuan persyaratan, analis bisnis, manajer proyek, dan sponsor menentukan tingkat persetujuan persyaratan dalam perencanaan analisis bisnis. Alat seperti RACI sangat membantu dalam memfasilitasi diskusi dan keputusan tentang tingkat persetujuan.

Ada berbagai jenis persetujuan. Membedakan di antara jenis yang berbeda ini membantu menghindari kebingungan tentang siapa yang menyetujui apa. Beberapa contohnya adalah:

- **Persetujuan vs. persetujuan.** Dalam satu organisasi, pemangku kepentingan bisnis dapat menyetujui serangkaian persyaratan selama lokakarya yang difasilitasi dan sponsor dapat menandatangani persyaratan tersebut, mengetahui bahwa bisnis memberikan persetujuan lisan. Dalam contoh ini, ada perbedaan antara persetujuan dan persetujuan. Sponsor ditunjuk sebagai satu-satunya orang yang bertanggung jawab untuk signoff. Di organisasi lain, analis bisnis, manajer proyek, semua pemangku kepentingan bisnis, dan sponsor proyek diminta untuk menandatangani setiap hasil analisis bisnis termasuk semua dokumen persyaratan.
- **Peninjau vs. pemberi persetujuan.** Pada satu proyek, dijelaskan kepada penguji bahwa mereka akan meninjau persyaratan dan masukan mereka diterima, tetapi mereka tidak berwenang untuk menyetujui atau menolak persyaratan. Pada proyek lain, penguji meninjau persyaratan dan jika ada yang tidak jelas, penguji memiliki hak veto penuh untuk menolak salah satu persyaratan.
- **Otoritas persetujuan vs. akuntabilitas.** Dalam satu organisasi, analis bisnis diharapkan bertanggung jawab untuk mengelola persyaratan, manajer proyek bertanggung jawab untuk memastikan bahwa persyaratan dikelola, dan sponsor bertanggung jawab atas produk akhir dan persyaratan produk tersebut.
- **Penolakan persyaratan.** Tidak selalu jelas siapa yang dapat menolak persyaratan. Di beberapa organisasi, kekuatan untuk menolak persyaratan diberikan hanya kepada mereka yang diizinkan untuk menandatangani. Di organisasi lain, semua peserta dalam proses persyaratan dapat diberikan hak veto, terlepas dari apakah mereka telah diberikan otoritas persetujuan atau tidak.
- **Change Control Board (CCB) dan persetujuan perubahan.** CCB adalah kelompok resmi yang disewa yang bertanggung jawab untuk meninjau, mengevaluasi, menyetujui, menunda, atau menolak perubahan pada proyek, dan untuk mencatat dan

mengkomunikasikan keputusan tersebut. CCB seringkali merupakan sumber utama untuk menyetujui persyaratan ketika ada perubahan ruang lingkup yang signifikan di luar kemampuan manajer proyek untuk menyetujui. Persyaratan yang disetujui kemudian dijadikan dasar, dan perubahan diusulkan melalui CCB.

CCB dapat memilih untuk memiliki permintaan perubahan di bawah batas dolar yang ditentukan yang disetujui oleh pemangku kepentingan bisnis dan/atau sponsor, dan mengubah permintaan di atas batas yang disetujui oleh CCB. Ada banyak cara bagi organisasi untuk menggunakan CCB dalam proses persyaratan. Proses untuk proyek saat ini harus dijelaskan dan didokumentasikan dalam rencana analisis bisnis.

Poin Kolaborasi—Organisasi yang menggunakan siklus hidup adaptif mungkin juga memiliki CCB. Jika ada, tim pada proyek siklus hidup adaptif dan CCB perlu menentukan cara optimal untuk berinteraksi satu sama lain.

- **Penilaian ahli dan proses persetujuan.** Selain analisis bisnis, pemangku kepentingan dapat diminta untuk memberikan keahlian mereka. Pakar materi pelajaran dapat diminta untuk duduk di CCB secara berkala atau ketika perubahan spesifik muncul berdasarkan keahlian mereka terkait dengan perubahan yang diusulkan. Penilaian dan keahlian mereka dimanfaatkan saat menilai apakah perubahan itu masuk akal. Ketika perubahan persyaratan memerlukan tinjauan dari satu atau lebih pakar, informasi ini harus didokumentasikan dalam rencana analisis bisnis. Mengetahui detail ini di muka memungkinkan analisis bisnis dan manajer proyek mengalokasikan waktu yang cukup untuk mengevaluasi perubahan persyaratan.

## 5.5 PERSYARATAN DASAR YANG DISETUJUI

### Apa yang dimaksud dengan Dasar Persyaratan?

Garis dasar persyaratan adalah batas yang berisi semua persyaratan yang disetujui untuk proyek, fase proyek, iterasi, peningkatan, rilis, atau bagian lain dari proyek. Baseline menyediakan mekanisme untuk perbandingan, sehingga memungkinkan tim proyek untuk mengenali bahwa perubahan telah terjadi. Semua pekerjaan yang disetujui berada di dalam batas atau garis dasar. Segala sesuatu di luar batas perlu disetujui. Setelah persyaratan disetujui, ini hanya dapat diubah melalui prosedur kontrol perubahan yang ditentukan untuk proyek.

Tingkat formalitas yang diterapkan pada perubahan di luar baseline bervariasi tergantung pada siklus hidup proyek dan proses organisasi untuk mengelola perubahan. Sebuah proyek yang menggunakan siklus hidup prediktif cenderung menerapkan proses kontrol perubahan yang lebih formal dan kompleks; proses yang kurang formal digunakan untuk proyek dengan siklus hidup adaptif.

### Hubungan Baseline Persyaratan, Lingkup Produk, dan Lingkup Proyek

Lingkup proyek adalah pekerjaan yang dilakukan untuk memberikan produk, layanan, atau hasil. Lingkup produk terdiri dari fitur dan fungsi yang mencirikan produk, layanan, atau hasil. Persyaratan menjelaskan fitur dan fungsi produk akhir, layanan, atau hasil proyek; oleh karena itu, ada hubungan langsung antara jumlah persyaratan dan ruang lingkup produk.

Semakin banyak persyaratan yang disetujui, semakin besar cakupan produk dan cakupan proyek.

### **Menjaga Product Backlog**

Pekerjaan analisis bisnis penting pada proyek terlepas dari apakah proyek tersebut mengikuti siklus hidup adaptif atau prediktif. Untuk proyek yang mengikuti siklus hidup adaptif, persyaratan baseline dilakukan dengan mempertahankan backlog produk. Backlog produk adalah daftar persyaratan, biasanya ditulis dalam bentuk cerita pengguna. Meskipun tidak biasa disebut sebagai baseline, prinsipnya sama untuk semua siklus hidup proyek. Backlog mungkin memiliki beberapa cerita pengguna yang besar, yang jika dirinci, mungkin menyertakan opsi yang tidak akan dipilih dan tidak disetujui. Pada proyek siklus hidup adaptif, subset dari backlog disetujui untuk setiap iterasi.

Pemilik produk bertanggung jawab atas persyaratan produk, yang dikenal sebagai fitur, serta membuat keputusan prioritas berdasarkan persyaratan atau cerita pengguna mana yang memberikan nilai bisnis terbesar. Persyaratan (fitur) yang diminta ditulis sebagai cerita pengguna dan ditambahkan ke simpanan produk di seluruh proyek. Persyaratan baru sering kali muncul setelah peninjauan produk di akhir setiap iterasi, tetapi dapat diminta kapan saja. Prioritas cerita pengguna dapat berubah sewaktu-waktu. Persyaratan yang dianggap sebagai prioritas tinggi pada awal proyek dapat diubah menjadi prioritas yang lebih rendah seiring berjalannya proyek. Sebaliknya, product owner dapat meninggikan prioritas kebutuhan lain yang semula dianggap tidak penting. Analisis bisnis atau orang yang menjalankan peran tersebut dapat memilih untuk mempertahankan status persyaratan saat proyek, rilis, atau iterasi dijalankan. Karena persyaratan ditambahkan ke simpanan produk atau perubahan dalam hasil prioritas dalam perpindahan persyaratan dari satu rilis atau iterasi ke yang lain, perubahan tersebut dilacak dan dikomunikasikan kepada pemangku kepentingan yang sesuai sebagaimana disepakati dalam rencana komunikasi, baik secara formal maupun informal.

## **5.6 PERSYARATAN PEMANTAUAN MENGGUNAKAN MATRIKS KETERTELUSURAN**

Setelah atribut persyaratan ditentukan, matriks ketertelusuran dibuat, dan persyaratan disetujui dan dijadikan dasar, persyaratan dipantau sepanjang siklus hidup proyek. Pada titik ini, setiap persyaratan terperinci harus selaras dengan persyaratan bisnis.

Proyek dengan siklus hidup adaptif yang menggunakan matriks ketertelusuran dapat membangun matriks secara bertahap dengan cara yang konsisten saat detail diperoleh dan dianalisis.

### **Manfaat Menggunakan Ketertelusuran untuk Memantau Persyaratan**

Persyaratan pemantauan sepanjang siklus hidup menggunakan matriks ketertelusuran atau struktur serupa membantu memastikan bahwa:

- Persyaratan yang lebih detail yang permukaannya terkait dengan persyaratan garis dasar. Karena persyaratan semakin diuraikan dan detail tambahan muncul, hubungan semakin diuraikan. Setiap detail berhubungan kembali dengan persyaratan tingkat yang lebih tinggi.

Contoh—Organisasi memiliki persyaratan dasar untuk mendukung berbagai jenis pelanggan. Melalui lokakarya persyaratan analisis bisnis, terungkap bahwa ada

perbedaan dalam penanganan keluhan untuk setiap jenis pelanggan. Persyaratan terperinci muncul untuk layanan pramutamu untuk pelanggan bisnis, yang ditelusuri kembali ke persyaratan awal.

- Serangkaian lengkap persyaratan dasar memiliki detail yang diperlukan untuk membangun fitur atau sekumpulan fitur. Ketika persyaratan tingkat tinggi ada tanpa persyaratan detail yang terkait, ini menunjuk ke area yang memerlukan persyaratan lebih lanjut untuk mengungkap detailnya.
- Produk kerja analisis bisnis pendukung dibuat untuk setiap persyaratan garis dasar bila diperlukan.

Contoh—Suatu organisasi memutuskan untuk membuat layanan pramutamu untuk pelanggan bisnis. Alur proses dikembangkan untuk menunjukkan berbagai interaksi antara pelanggan bisnis dan layanan pramutamu. Dokumen pelatihan dikembangkan untuk membantu staf menangani jenis pelanggan dan proses terkait.

- Produk kerja yang dibuat lintas fase, seperti desain dan dokumen pengujian, dibuat untuk setiap persyaratan yang disetujui.

Ketika ada persyaratan tanpa produk kerja terkait, ada risiko komponen penting mungkin terlewatkan. Misalnya, dalam proyek pengembangan perangkat lunak, persyaratan yang disetujui perlu dirancang, dibangun, diuji, diimplementasikan, dan diverifikasi, sehingga produk kerja yang sesuai, seperti desain basis data fisik dan dokumen desain lainnya, program, dan uji kasus dapat dikembangkan. .

Hubungan persyaratan dipantau ke produk kerja terkait untuk membantu memastikan bahwa kesenjangan antara persyaratan yang disetujui dan apa yang telah dibuat dan diuji tidak terlewatkan. Ketika kesenjangan diidentifikasi, analisis bisnis harus:

- Batalkan atau tunda persyaratan yang disetujui, atau
- Buat produk kerja yang hilang.
- Scope creep dicegah. PMI mendefinisikan scope creep sebagai ekspansi yang tidak terkendali ke produk atau lingkup proyek tanpa penyesuaian waktu, biaya, dan sumber daya. Proyek yang menggunakan siklus hidup prediktif dengan banyak produk kerja dapat memantau hubungan persyaratan dan juga meninjau setiap produk kerja yang dibuat di seluruh proyek untuk memastikan bahwa produk tersebut terhubung kembali ke persyaratan yang disetujui.

Misalnya, ketika persyaratan disertakan pada matriks ketertelusuran, lebih mudah untuk melihat keterkaitan ini dan menemukan persyaratan yang hilang. Dengan secara rutin membandingkan produk kerja dengan persyaratan pada matriks keterlacakan saat dibuat, kesenjangan dapat dipertanyakan dan tindakan yang tepat dapat diambil.

Contoh—Pengembang yang mengerjakan antarmuka pengguna untuk layar entri pesanan memutuskan untuk melebihi harapan pelanggan dengan menyorot bidang data yang diubah pelanggan menjadi kuning agar menonjol. Perubahan ini diprogram tanpa memperoleh persetujuan dan tidak ditemukan hingga pengujian penerimaan pengguna. Sponsor tidak senang dengan perubahan tersebut, yang pada akhirnya mengakibatkan pengerjaan ulang, biaya, dan jadwal yang berlebihan. Seandainya test case dibuat pada titik desain atau pengembangan, perubahan ini dapat diperiksa terhadap persyaratan

yang disetujui dan dibawa ke sponsor untuk disetujui. Dalam hal ini, permintaan akan ditolak karena sponsor mengetahui bahwa teks yang disorot bermasalah bagi klien yang menggunakan perangkat seluler untuk melakukan pemesanan.

Pemilik produk pada proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif mengelola ruang lingkup creep melalui reprioritas reguler backlog. Untuk proyek adaptif, matriks ketertelusuran dapat digunakan untuk membantu mengelola ruang lingkup creep atau teknik yang kurang formal dapat digunakan untuk mencapai tingkat pemikiran yang sama.

## 5.7 SIKLUS HIDUP PERSYARATAN

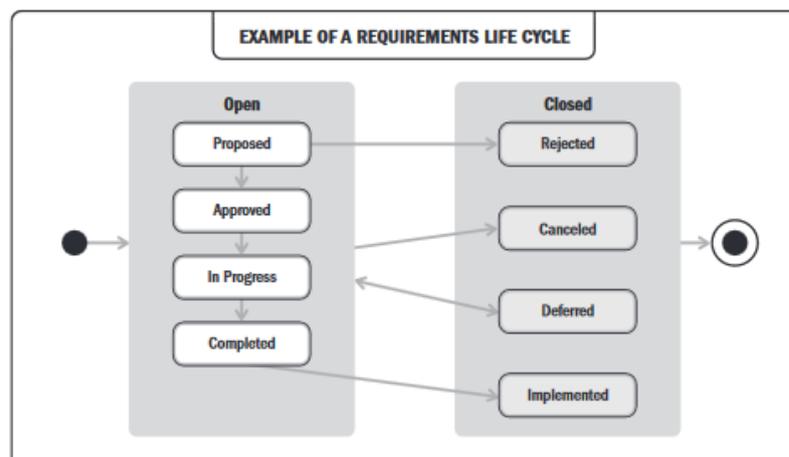
Status atau status persyaratan adalah atribut umum pada matriks ketertelusuran. Keadaan persyaratan mencirikan di mana ia berada dalam siklus hidup persyaratan. Siklus hidup persyaratan, jangan bingung dengan siklus hidup proyek, mewakili berbagai fase yang dilalui persyaratan saat dipertahankan di seluruh proyek.

Selama perencanaan analisis bisnis, daftar status persyaratan ditentukan untuk proyek. Saat organisasi menggunakan alat manajemen persyaratan, status persyaratan dipertahankan secara otomatis oleh perangkat lunak setelah aturan bisnis untuk menentukan perubahan status dikonfigurasi di dalam alat. Tanpa alat manajemen persyaratan, analisis bisnis mengelola status secara manual.

Badan yang berwenang memengaruhi status persyaratan saat membuat keputusan tentang persyaratan, seperti:

- Menyetujui persyaratan tetapi menundanya ke proyek lain, iterasi, atau fase proyek;
- Menunda persyaratan untuk beberapa proyek masa depan yang tidak ditentukan, iterasi, atau fase proyek;
- Mengganti persyaratan yang disetujui yang belum dimulai dengan persyaratan lain;
- Membatalkan persyaratan yang disetujui;
- Menolak persyaratan yang diminta; atau
- Kombinasi di atas. Misalnya, badan yang berwenang dapat menyetujui satu bagian dari persyaratan tetapi menanggukkan bagian lainnya.

Gambar 5-2 adalah diagram status yang memberikan contoh beberapa status persyaratan umum dan siklus hidup yang mungkin diikuti.



**Gambar 5-2.** Contoh Siklus Hidup Persyaratan

Status aktual yang dilacak proyek dapat sangat bervariasi antara, dan terkadang di dalam, organisasi. Untuk setiap proyek, dalam batasan organisasi, keputusan dibuat mengenai status mana yang bersedia dan mampu dilacak dan dikelola oleh organisasi.

Status persyaratan digunakan saat melaporkan status persyaratan kepada pemangku kepentingan proyek. Misalnya, negara diminta untuk melaporkan berapa banyak persyaratan yang didokumentasikan dan berapa banyak yang disetujui, ditangguhkan, atau ditolak untuk memberikan pemahaman yang lebih lengkap tentang kondisi persyaratan proyek pada titik tertentu dalam siklus hidup.

## 5.8 MENGELOLA PERUBAHAN PERSYARATAN

Perubahan persyaratan dapat diusulkan setiap saat selama proyek. Siapa yang dapat mengusulkan perubahan dan bagaimana perubahan itu diusulkan ditentukan dalam rencana analisis bisnis. Meskipun perubahan yang disarankan dapat dimulai secara lisan, ini harus dicatat untuk tujuan pelacakan dan pengelolaan.

Permintaan perubahan adalah bagian dari keseluruhan proses kontrol perubahan. Ketika templat permintaan perubahan ditentukan dan dipertahankan sebagai aset proses organisasi, tim proyek diharuskan menggunakan templat yang disetujui pada proyek. Dalam kasus di mana template tidak ditentukan, template perlu dibuat sebagai bagian dari perencanaan analisis bisnis. Beberapa siklus hidup proyek menggunakan proses kontrol perubahan informal dan, oleh karena itu, proposal yang kurang formal dapat diterima, misalnya membahas perubahan.

Proses kontrol perubahan menentukan bagaimana perubahan diajukan. Untuk kontrol perubahan formal, permintaan perubahan diajukan secara manual atau sebagai bagian dari proses online. Analisis bisnis memantau permintaan perubahan dan mengambil peran aktif dalam menilai dampak dari perubahan yang diusulkan. Proses permintaan perubahan menentukan informasi yang diperlukan untuk dikumpulkan sebelum permintaan dapat dipertimbangkan untuk disetujui. Analisis bisnis mungkin diminta untuk mengumpulkan informasi berdasarkan tingkat upaya untuk melakukan perubahan, dampak biaya, dampak risiko, dan dampak pada pekerjaan yang diselesaikan atau persyaratan yang disetujui yang ada. Pada akhirnya, setiap permintaan perubahan yang dicatat harus disetujui, ditunda, atau ditolak oleh badan yang menyetujui perubahan sesuai dengan proses yang ditentukan dalam rencana analisis bisnis. Proses perubahan mungkin memerlukan waktu penyelesaian yang direkomendasikan yang perlu dipatuhi oleh tim proyek saat menilai perubahan yang diusulkan.

### **Manajemen Perubahan yang Berkaitan dengan Analisis Bisnis**

Dalam manajemen perubahan, peran analisis bisnis adalah menjaga integritas persyaratan dan hasil terkait serta produk kerja dan untuk memastikan bahwa setiap persyaratan baru selaras dengan kebutuhan bisnis dan tujuan bisnis dan proyek. Manfaat utama dari proses perubahan persyaratan adalah untuk memungkinkan perubahan persyaratan yang terdokumentasi sambil mengurangi risiko produk dan proyek, yang sering

muncul dari membuat perubahan tanpa mempertimbangkan dampak keseluruhan terhadap produk dan proyek, serta pertimbangan yang terkait dengan ketergantungan.

Tingkat diterapkan manajemen perubahan tergantung pada banyak faktor, seperti area aplikasi, budaya organisasi, aset proses organisasi, kompleksitas proyek tertentu dan hasil akhir, persyaratan kontrak, siklus hidup proyek, dan konteks dan lingkungan. dimana proyek tersebut dilakukan.

Manajer proyek dan analis bisnis keduanya memiliki minat dalam manajemen perubahan. Manajer proyek prihatin dengan semua hal yang terkait dengan ruang lingkup proyek. Permintaan perubahan yang disetujui mungkin memerlukan penyesuaian terhadap rencana manajemen proyek dan dokumen proyek lainnya, perkiraan biaya, urutan aktivitas, tanggal yang dijadwalkan, persyaratan sumber daya, dan analisis alternatif respons risiko yang terkait dengan proyek; oleh karena itu, manajer proyek sangat terlibat dalam aktivitas manajemen perubahan. Analis bisnis tertarik untuk memahami dampak terhadap ruang lingkup produk, seperti bagaimana permintaan perubahan akan memengaruhi persyaratan yang terdokumentasi, produk kerja analisis bisnis yang ada dan disetujui (misalnya, alur dan model proses), dan setiap komponen produk yang telah dibuat dan diuji dari persyaratan yang disetujui yang ada.

Poin Kolaborasi—Menilai dampak perubahan yang diusulkan akan berdampak pada lingkup proyek dan produk memerlukan upaya kolaboratif dari manajer proyek dan analis bisnis. Penting bagi analis bisnis dan manajer proyek untuk sering berkomunikasi tentang perubahan yang diusulkan dan disposisi mereka.

Untuk proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif, tim menentukan detail untuk sebagian besar persyaratan secara tepat waktu. Sebagian besar detail diperoleh selama iterasi atau peningkatan di mana persyaratan atau cerita pengguna akan dikirimkan. Karena detail persyaratan muncul di sepanjang jalan, pemilik produk dan tim mereka mengharapkan perubahan selama proyek adaptif. Pemilik produk secara teratur memprioritaskan ulang apa yang akan dikirimkan, biasanya pada awal kenaikan baru. Karena proyek adaptif dengan cepat memberikan peningkatan kecil, sementara perubahan cenderung sering terjadi dan setiap perubahan seringkali kecil, kemungkinan besar perubahan kecil akan dinilai secara informal. Perubahan yang menambah nilai dapat diterima dan diprioritaskan.

Pendekatan untuk mengubah manajemen yang diambil oleh proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif sedang berkembang. Variasi untuk manajemen perubahan pada proyek adaptif meliputi, namun tidak terbatas pada, membahas perubahan dan menyesuaikan backlog atau papan Kanban berdasarkan diskusi; mengelola perubahan secara bersamaan dari perspektif jangka panjang, menengah, dan jarak dekat; atau menggunakan dukungan alat otomatis untuk merampingkan pendekatan manajemen perubahan yang lebih formal.

### **Mengubah Alat dan Teknik Kontrol**

Alat manual atau otomatis dapat digunakan untuk mengelola permintaan perubahan dan keputusan yang dihasilkan. Alat-alat ini mungkin sudah ada di dalam organisasi. Ketika alat kontrol perubahan diperkenalkan pada sebuah proyek, kebutuhan semua pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses kontrol perubahan harus dipertimbangkan.

Poin Kolaborasi — Analis bisnis dan manajer proyek perlu bekerja sama untuk memastikan bahwa kebutuhan pemangku kepentingan bisnis dan teknis terpenuhi saat menentukan proses kontrol perubahan dan alat pendukung.

### **Sistem Manajemen Konfigurasi (CMS)**

Manajemen konfigurasi membantu memastikan produk atau layanan yang dibangun sesuai dengan persyaratan yang disetujui. Ini menyediakan proses untuk memverifikasi kesesuaian ini, mendokumentasikan perubahan, dan melaporkan status setiap perubahan selama siklus hidup proyek. Ini mencakup dokumentasi, proses pelacakan, dan tingkat persetujuan yang ditentukan yang diperlukan untuk mengesahkan perubahan. Ini memungkinkan mengelola perubahan pada aspek produk dalam konteks keseluruhan produk serta konteks produk lain yang bergantung atau bergantung padanya.

Manajemen konfigurasi untuk analisis bisnis memastikan bahwa (a) persyaratan dan dokumen terkait persyaratan, seperti model, matriks ketertelusuran, dan daftar masalah, disimpan di tempat yang dapat diakses dengan mudah oleh pemangku kepentingan proyek dan dilindungi dari kerugian; dan (b) tersedia akses ke versi dokumen sebelumnya, bila diperlukan. Analis bisnis dapat mencapai tujuan ini dengan CMS, repositori manajemen persyaratan, atau dengan platform wiki. Saat menggunakan perkakas yang kurang formal, seperti wiki, tujuan CM tidak akan tercapai tanpa proses tentang bagaimana dan kapan mengakses dan menulis ke wiki. Proses untuk menyimpan informasi terkait persyaratan dan alat untuk mendukung kebutuhan proyek ditentukan dan disepakati dalam perencanaan analisis bisnis.

### **Sistem Kontrol Versi (VCS)**

Sistem kontrol versi (VCS) melacak riwayat revisi, tetapi tidak selalu yang terkait dengan perangkat lunak. VCS seperti garis dasar di mana kode asli atau produk kerja dibuat, dan perubahan pada kode atau produk kerja itu dilacak. VCS berada di bawah payung CMS dan merupakan salah satu dari banyak proses yang terdiri dari manajemen konfigurasi.

Meskipun sering dikaitkan dengan kode sumber perangkat lunak, VCS dapat digunakan untuk mengelola dokumentasi analisis bisnis. Ketika dokumentasi persyaratan sangat luas, VCS mungkin sesuai. Tim proyek perlu memutuskan apakah persyaratan dan model versi sebelumnya diperlukan atau tidak. Jika ini merupakan kebutuhan tim proyek, VCS dapat membantu mendukung persyaratan ini.

Kontrol versi berkisar dari sistem sederhana, misalnya, menggunakan nama file dokumen untuk mencerminkan tanggal, waktu, dan nomor versi, hingga pendekatan yang lebih formal di mana dokumen dikelola oleh alat yang mengharuskan dokumen diperiksa dari perpustakaan, dikunci oleh sistem selama proses pengeditan, masuk kembali dengan komentar wajib yang menjelaskan perubahan yang dilakukan, dan versi otomatis oleh alat. Kapan kontrol versi diperlukan untuk dokumentasi persyaratan dan kapan sistem kontrol versi akan digunakan harus dicatat dalam rencana analisis bisnis.

## **Analisis Dampak**

Ketika perubahan persyaratan diusulkan, perlu melengkapi analisis dampak untuk mengevaluasi perubahan yang diusulkan dalam kaitannya dengan bagaimana hal itu akan memengaruhi persyaratan lain, produk, proyek, dan program. Analisis dampak adalah pekerjaan yang dilakukan untuk menilai perubahan yang diusulkan, termasuk mengidentifikasi risiko yang terkait dengan perubahan, pekerjaan yang diperlukan untuk memasukkan perubahan, dan implikasi jadwal dan biaya. Manfaat utama menyelesaikan analisis dampak adalah memungkinkan perubahan dalam proyek untuk dipertimbangkan secara terpadu, sehingga mengurangi risiko proyek dan produk, yang sering timbul dari perubahan yang dilakukan tanpa mempertimbangkan efek pada program, proyek, dan produk akhir.

Proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif dapat menggunakan pendekatan informal untuk menilai dampak dan merancang tindakan berdasarkan nilai perubahan beserta dampaknya. Analisis dampak mencakup, namun tidak terbatas pada, hal-hal berikut:

### **Dampak terhadap Baseline Persyaratan**

Analisis bisnis meninjau permintaan perubahan untuk menentukan apakah permintaan tersebut merupakan perubahan persyaratan yang ada, persyaratan baru atau serangkaian persyaratan, atau apakah perubahan memberikan rincian lebih lanjut dari persyaratan yang sama. Menggunakan matriks ketertelusuran, analisis bisnis mengidentifikasi persyaratan yang dipengaruhi oleh perubahan dalam matriks. Analisis bisnis kemudian dapat dengan cepat menilai hubungan yang terpengaruh oleh dampak, secara kasar mengukur seberapa besar atau kecil dan kompleksnya perubahan itu.

### **Dampak pada apakah Perubahan yang Diusulkan Bertentangan dengan Persyaratan Lain**

Analisis bisnis menilai perubahan yang diusulkan terhadap persyaratan dasar atau persyaratan yang berada di backlog persyaratan. Analisis bisnis sedang mencari situasi di mana persyaratan dapat bertentangan satu sama lain. Saat diimplementasikan, persyaratan yang bertentangan akan menyebabkan persyaratan lain rusak atau tidak dapat diterapkan. Persyaratan yang bertentangan dapat merusak komponen solusi yang sudah diterapkan. Analisis bisnis menganalisis permintaan perubahan terhadap baseline persyaratan dan komponen solusi yang ada dan mencatat area potensi konflik.

Ketika konflik persyaratan muncul, analisis bisnis memfasilitasi penyelesaian konflik dan dapat menjadwalkan sesi persyaratan untuk membahas alternatif dan mencapai konsensus. Sangat penting untuk memastikan bahwa semua pemangku kepentingan yang terkena dampak terwakili saat memilah-milah konflik. Permintaan perubahan yang diusulkan yang diidentifikasi bertentangan dengan fitur produk yang ada, jika disetujui, akan membatalkan atau mengesampingkan fungsi yang disetujui yang ada. Analisis bisnis memiliki peran penting untuk menjaga integritas baseline persyaratan, komponen solusi, dan fitur yang ada sudah diterapkan untuk memastikan perubahan yang diusulkan menambah nilai yang diharapkan organisasi.

### **Dampak pada Analisis Bisnis**

Saat melakukan analisis dampak, analisis bisnis menilai dampak perubahan yang diusulkan terhadap pekerjaan analisis bisnis yang sedang dalam proses, termasuk pekerjaan yang telah diselesaikan dan disetujui. Analisis bisnis juga mempertimbangkan seberapa jauh solusi dalam siklus pengembangan dan bekerja dengan anggota tim proyek yang bertanggung jawab atas pengembangan produk untuk mendapatkan masukan mengenai bagaimana perubahan yang diusulkan, jika disetujui, berdampak pada pekerjaan yang diselesaikan hingga saat ini.

Analisis bisnis mungkin perlu merencanakan ulang aktivitas analisis bisnis saat ini ketika perubahan yang diusulkan dianggap lebih tinggi prioritasnya daripada persyaratan yang sedang dalam proses. Siklus hidup proyek adaptif digunakan untuk beberapa proyek, yang sangat cocok untuk mengakomodasi perubahan.

Selain menilai dampak terhadap aktivitas analisis bisnis saat ini, analisis bisnis mempertimbangkan setiap pembaruan yang diperlukan untuk dokumen analisis bisnis yang ada, karena kiriman ini sering menjadi masukan bagi anggota tim proyek yang melakukan pekerjaan setelah analisis bisnis. Dokumen-dokumen ini harus akurat mencerminkan persyaratan untuk produk dan solusi setiap saat agar tim pengembangan menghasilkan produk akhir yang benar.

Dokumen sementara atau produk kerja mungkin perlu diperbarui, tetapi biasanya, ini dibuat untuk penggunaan satu kali (misalnya, model yang dibuat untuk mendapatkan persyaratan dari kelompok pemangku kepentingan tertentu). Ketika produk kerja tidak digunakan kembali atau direferensikan oleh tim proyek, maka analisis bisnis tidak perlu menghabiskan waktu untuk meninjau dan merevisinya.

Alur proses, kasus penggunaan, dokumen persyaratan bisnis, spesifikasi persyaratan perangkat lunak, dan cerita pengguna adalah contoh dokumen yang mungkin perlu direvisi setiap kali perubahan disetujui. Saat analisis bisnis melakukan analisis dampak, waktu yang diperlukan untuk merevisi dokumentasi analisis bisnis yang diperlukan harus diperkirakan jika perubahan yang diusulkan disetujui.

### **Dampak terhadap Manajemen Proyek**

Bahkan perubahan terkecil pun perlu dipahami dalam kaitannya dengan dampak terhadap proyek. Perubahan yang disetujui dapat memengaruhi satu atau lebih rencana anak perusahaan dalam rencana manajemen proyek serta pekerjaan dalam proses yang telah dipantau dan dikendalikan oleh manajer proyek.

Pemeliharaan rencana anak perusahaan manajemen proyek berada di luar ruang lingkup analisis bisnis, dan tidak semua rencana dapat terpengaruh. Daftar berikut menunjukkan rencana yang mungkin perlu ditangani oleh manajer proyek setiap kali permintaan perubahan disetujui:

- Rencana pengelolaan lingkup,
- Rencana analisis bisnis,
- Jadwalkan rencana pengelolaan,
- Rencana pengelolaan biaya,

- Rencana manajemen mutu,
- Rencana perbaikan proses,
- Rencana manajemen sumber daya manusia,
- Rencana manajemen komunikasi,
- Rencana manajemen pengadaan,
- Rencana manajemen risiko,
- Rencana pengelolaan pemangku kepentingan,
- Lingkup dasar,
- Jadwal baseline, dan
- Dasar biaya.

Sementara proyek adaptif cenderung memiliki lebih sedikit rencana, mereka sangat sering memiliki peta jalan produk, yang menunjukkan, pada tingkat tinggi, apa yang direncanakan untuk dirilis selama iterasi proyek.

Poin Kolaborasi—Manajer proyek dan analis bisnis dapat bekerja sama untuk menilai dampak proyek. Dampak waktu, biaya, dan risiko tercermin dalam analisis dampak untuk menjangkau dengan tepat tingkat upaya yang terkait dengan perubahan yang diusulkan. Manajer proyek menilai dampak proyek, dan analis bisnis menilai dampak terhadap produk. Dampak produk dapat mencakup perubahan hasil analisis bisnis yang diperlukan untuk membangun produk akhir, perubahan aktivitas analisis bisnis terjadwal, atau perubahan komponen solusi dalam proses atau sudah diterapkan. Untuk menilai dampak proyek dan produk dari perubahan yang diusulkan dengan benar, manajer proyek dan analis bisnis harus bekerja sama, karena masing-masing memberikan perspektif dan tingkat pengetahuan yang, ketika dikombinasikan bersama, akan menilai dengan tepat ukuran, biaya, jadwal, dan dampak risiko yang terkait dengan perubahan yang diusulkan.

### **Merekomendasikan Suatu Tindakan**

Setelah menganalisis semua dampak perubahan dan memahami ruang lingkup, risiko, jadwal, dan implikasi biaya, analis bisnis mengumpulkan hasil analisis. Analis bisnis merekomendasikan suatu tindakan dan menyertakan rekomendasi ini dalam penilaian. Beberapa organisasi meminta tim proyek untuk memberikan lebih dari satu alternatif beserta pro dan kontra, asumsi, risiko, dll. untuk setiap alternatif. Setiap penilaian dampak dapat menghasilkan bentuk kasus bisnis yang disingkat untuk menyampaikan nilai perubahan. Tujuan dari rekomendasi dan analisis pendukung adalah untuk memberikan mereka yang bertanggung jawab untuk menyetujui perubahan dengan semua informasi yang diperlukan untuk membuat keputusan yang baik.

Proses untuk menyetujui perubahan ditentukan dan disetujui di muka dalam perencanaan analisis bisnis. Ketika organisasi menggunakan CCB, penilaian dampak diajukan untuk dipertimbangkan. Analis bisnis mematuhi proses persetujuan perubahan yang disepakati untuk proyek tersebut.

Setelah keputusan tercapai, analisis bisnis mulai menangani hasilnya. Tindakan berikut mungkin dilakukan setelah perubahan yang diusulkan dievaluasi:

- Perubahan disetujui. Analisis bisnis menyelesaikan pembaruan yang diperlukan untuk hasil analisis bisnis yang terkena dampak. Aktivitas analisis bisnis yang direncanakan dan dalam proses disesuaikan saat terkena dampak.
- Perubahan ditangguhkan. Analisis bisnis mendokumentasikan keputusan bersama dengan alasan keputusan tersebut. Ketika tanggal yang diusulkan atau rilis produk diputuskan, informasi ini dicatat dan tercermin dalam rencana yang sesuai untuk memastikan perubahan tersebut ditujukan pada tanggal yang diminta di masa mendatang.
- Perubahan ditolak. Analisis bisnis mendokumentasikan keputusan tersebut dan memberikan alasan untuk keputusan tersebut dalam rencana yang sesuai. Berbeda dengan tindakan untuk perubahan yang ditangguhkan, tidak ada pengingat tanggal mendatang yang dibuat dalam rencana, karena pekerjaan ini tidak akan terjadi.
- Diperlukan lebih banyak informasi. Terlepas dari upaya terbaik untuk memastikan bahwa analisis dampak disusun secara menyeluruh, terkadang CCB atau tim persetujuan meminta lebih banyak informasi. Kondisi dalam bisnis mungkin telah berubah sejak proyek pertama kali disetujui, atau CCB sekarang mungkin sedang mempertimbangkan solusi yang berbeda atau bekerja dari data baru yang sebelumnya tidak tersedia. Hal ini pada gilirannya melibatkan putaran elisitasi dan analisis lainnya, pembaruan analisis dampak, dan pengajuan kembali ke badan otoritas yang mempertimbangkan perubahan tersebut.

Terlepas dari keputusan yang dibuat oleh badan yang berwenang, analisis bisnis memiliki tanggung jawab mengkomunikasikan hasil diskusi perubahan dengan pemangku kepentingan proyek. Pemangku kepentingan yang berkepentingan perlu memahami mengapa perubahan ditunda atau ditolak dan alasan keputusan tersebut sebanyak mereka perlu mendengar tentang permintaan perubahan yang disetujui.

Proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif sering sampai pada keputusan perubahan selama demonstrasi bertahap dari produk yang berfungsi. Dalam proyek iteratif dan adaptif, perubahan sedang berlangsung dan pembelajaran yang muncul seringkali adalah bagaimana produk yang tepat yang memaksimalkan nilai diidentifikasi. Seperti di semua proyek, pemilik produk dalam proyek dengan siklus hidup adaptif masih perlu memikirkan dampak perubahan pada produk dan proyek serta mempertimbangkan alternatif. Sekali lagi, tingkat formalitas dan jumlah dokumentasi untuk proses keputusan perubahan bergantung pada persyaratan kebijakan dan proses organisasi atau peraturan eksternal.

### **Mengontrol Perubahan Terkait Cacat**

Tidak semua perubahan yang diajukan merupakan permintaan untuk fitur baru atau persyaratan baru. Beberapa perubahan adalah permintaan untuk memperbaiki cacat yang teridentifikasi dalam solusi. Cacat tersebut dapat muncul setelah audit formal atau informal (misalnya inspeksi atau penelusuran) atau mungkin muncul saat pemangku kepentingan

berinteraksi dengan solusi. Karena cacat merupakan penyimpangan dari persyaratan, analis bisnis tetap terlibat dalam proses perbaikan cacat dengan memantau perbaikan atau penggantian komponen solusi yang tidak sesuai. Meskipun dokumentasi terkait persyaratan tidak terpengaruh, namun komponen yang dimodifikasi agar selaras dengan persyaratan yang disetujui. Cacat dalam proyek mengikuti siklus hidup adaptif dapat diidentifikasi selama demonstrasi bertahap dari produk kerja dan manajemen cacat mungkin bersifat informal. Untuk informasi lebih lanjut tentang pengendalian perubahan terkait cacat, lihat Bagian 6 tentang Evaluasi Solusi.

## **BAB 6**

### **EVALUASI DAN SOLUSI**

#### **6.1 PENDAHULUAN**

Evaluasi terdiri dari aktivitas analisis bisnis yang dilakukan untuk memvalidasi solusi lengkap—atau segmen dari solusi—yang akan atau telah diimplementasikan. Evaluasi menentukan seberapa baik solusi memenuhi kebutuhan bisnis yang diungkapkan oleh pemangku kepentingan, termasuk memberikan nilai kepada pelanggan. Beberapa kegiatan evaluasi menghasilkan penilaian solusi secara kualitatif atau kuantitatif kasar. Melakukan survei atau kelompok fokus dan menganalisis hasil pengujian eksplorasi fungsionalitas adalah contoh evaluasi kualitatif atau kuantitatif kasar. Kegiatan evaluasi lainnya melibatkan pengukuran yang lebih tepat, kuantitatif, dan eksplisit. Perbandingan antara hasil yang diharapkan dan aktual yang diperoleh dari suatu solusi biasanya dinyatakan secara kuantitatif. Untuk solusi yang melibatkan perangkat lunak, menganalisis perbandingan antara nilai data yang diharapkan dan aktual yang dimanipulasi oleh fungsionalitas tingkat tinggi dari solusi dapat menjadi bagian dari evaluasi. Karakteristik nonfungsional dari suatu solusi (kadang-kadang dikenal sebagai atribut kualitas) sering dievaluasi dengan pengukuran. Misalnya, pengukuran diperlukan untuk mengevaluasi apakah perjanjian tingkat layanan kinerja dipenuhi. Selain itu, membandingkan biaya dan manfaat perkiraan dan aktual dapat menjadi bagian dari evaluasi solusi.

Bab ini mencakup kegiatan evaluasi kualitatif dan kuantitatif. Teknik yang dijelaskan di sini kompatibel dengan siklus hidup proyek prediktif, iteratif, dan adaptif. Sebagian besar teknik ini berguna untuk semua jenis proyek dan solusi. Beberapa teknik diidentifikasi secara khusus diterapkan pada solusi yang melibatkan perangkat lunak.

Banyak teknik yang digunakan selama kegiatan evaluasi juga digunakan selama analisis atau pengujian dan terkadang selama penilaian kebutuhan. Selain itu, ada beberapa tumpang tindih antara teknik evaluasi dan ketertelusuran. Penggunaan teknik analisis untuk berbagai tujuan adalah wajar karena salah satu tujuan menyeluruh dari semua kegiatan analisis adalah untuk mendapatkan pemahaman yang jelas dan tidak ambigu tentang semua aspek masalah yang sedang dipertimbangkan. Bagian panduan praktik ini mengacu pada bagian lain dalam panduan praktik ketika aktivitas dan teknik sudah dijelaskan. Teknik tambahan diperkenalkan sebagai bagian dari domain evaluasi solusi untuk secara tepat menentukan kriteria penerimaan dan memungkinkan pengukuran terhadap kriteria yang ditentukan. Teknik untuk menentukan kriteria penerimaan juga digunakan sebagai bagian dari perencanaan dan analisis, sebagai dasar untuk pengujian, dan untuk menentukan perjanjian tingkat layanan dan persyaratan nonfungsional.

#### **6.2 TUJUAN EVALUASI DAN SOLUSI**

Kegiatan evaluasi solusi memberikan kemampuan untuk menilai apakah suatu solusi telah mencapai hasil bisnis yang diinginkan atau tidak. Evaluasi memberikan masukan untuk

keputusan bisnis dan teknis go/no-go saat dirilis seluruh solusi atau sebagian darinya. Untuk proyek yang menggunakan siklus hidup iteratif atau adaptif, dan untuk proyek multifase yang menggunakan siklus hidup prediktif, evaluasi dapat mengidentifikasi titik pengembalian yang semakin berkurang. Contohnya adalah ketika nilai tambahan dapat diperoleh dari suatu proyek, tetapi upaya tambahan yang diperlukan untuk mencapainya tidak dibenarkan. Evaluasi solusi yang diimplementasikan juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi persyaratan baru atau perubahan, yang dapat mengarah pada penyempurnaan solusi atau solusi baru. Identifikasi dan definisi kriteria evaluasi juga mendukung kegiatan analisis lainnya.

### **6.3 POLA PIKIR YANG DIREKOMENDASIKAN UNTUK EVALUASI**

#### **Evaluasi Dini dan Sering**

Evaluasi sering dikaitkan dengan akhir siklus hidup prediktif (misalnya, pengujian penerimaan pengguna dan rilis solusi). Untuk siklus hidup iteratif atau adaptif, evaluasi dapat dikaitkan dengan akhir segmen waktu (misalnya iterasi atau sprint), atau saat cerita pengguna disampaikan atau diselesaikan untuk pendekatan adaptif yang tidak memiliki segmen waktu tetap, seperti Kanban. Ketika kriteria evaluasi ditentukan lebih awal, kriteria tersebut dapat diterapkan pada proyek yang sedang berjalan dan memberikan masukan untuk pengembangan strategi pengujian, rencana pengujian, dan kasus pengujian. Penggunaan awal teknik evaluasi ringan mengidentifikasi area solusi mana yang paling membutuhkan pengujian. Artikulasi awal kriteria evaluasi adalah cara terbaik untuk menentukan atau mengkonfirmasi persyaratan fungsional dan nonfungsional.

#### **Memperlakukan Analisis Persyaratan, Ketertelusuran, Pengujian, dan Evaluasi sebagai Kegiatan Pelengkap**

Siklus hidup adaptif secara eksplisit menentukan kriteria penerimaan dengan contoh konkret sebagai bagian dari penjabaran cerita pengguna. Kriteria penerimaan dan definisi cerita pengguna saling mendukung. Bersama-sama, ini membangun kesepakatan bersama antara pemangku kepentingan bisnis dan mereka yang bertanggung jawab untuk mengembangkan solusi untuk apa yang dibutuhkan dan bagaimana mengetahui bahwa persyaratan tersebut telah dipenuhi. Siklus hidup prediktif dan iteratif juga mengenali nilai pengujian awal dalam sebuah proyek.

Spesifikasi pengujian awal memberikan contoh konkret yang menambah kejelasan persyaratan, terlepas dari bagaimana spesifikasinya. Matriks ketertelusuran formal memberikan verifikasi bahwa persyaratan mendukung tujuan dan sasaran bisnis dan bahwa pengujian cukup mencakup persyaratan. Tujuan dan sasaran serta jejak di antara keduanya dan persyaratan yang mendukungnya memberikan wawasan tentang metrik kandidat untuk evaluasi.

Poin Kolaborasi—Analisis bisnis, manajer proyek, dan penguji harus bekerja sama sejak dini untuk menciptakan pendekatan yang konsisten dan saling melengkapi untuk aktivitas analisis, pengujian, dan evaluasi. Penguji dapat membantu memeriksa kelengkapan dan konsistensi semua bentuk persyaratan dan kriteria evaluasi, dan analisis bisnis dapat membantu memeriksa cakupan pengujian yang memadai untuk area solusi yang memiliki prioritas bisnis tertinggi.

### **Mengevaluasi dengan Mempertimbangkan Konteks Penggunaan dan Nilai**

Memvalidasi solusi lebih kompleks daripada memvalidasi untuk menentukan apakah persyaratan individu telah terpenuhi. Validasi tidak hanya memastikan bahwa solusi berfungsi seperti yang dirancang, tetapi juga memastikan bahwa solusi memungkinkan penggunaan dan nilai yang diharapkan bisnis. Tidak peduli bagaimana persyaratan diperoleh dan ditentukan, ada beberapa penggunaan yang dimaksudkan terkait dengan setiap persyaratan atau kelompok persyaratan. Nama epik, cerita pengguna, dan skenario kasus penggunaan yang berfokus pada fungsionalitas memberikan identifikasi langsung dari penggunaan yang dimaksud. Untuk kisah epik dan pengguna yang bukan tentang fungsionalitas, penggunaan disimpulkan dari bagian cerita "agar saya bisa...", yang menyediakan alasan.

Kebutuhan akan informasi mengenai keputusan klaim. Pernyataan "jadi saya bisa" menyinggung penggunaan data:

*"Sebagai manajer operasi, saya memerlukan data tentang persentase klaim yang diputuskan secara otomatis dan waktu rata-rata untuk adjudikasi manual, sehingga saya dapat menilai bagaimana kinerja praktik adjudikasi yang direvisi."*

Persyaratan nonfungsional yang menentukan harapan untuk kinerja atau pengoperasian solusi juga memiliki konteks penggunaan yang tersirat, karena solusi diharapkan untuk melakukan atau tersedia, dapat diskalakan, atau dapat digunakan sehingga pekerjaan dapat diselesaikan.

### **Konfirmasi Nilai yang Diharapkan untuk Solusi Perangkat Lunak**

Untuk solusi otomatis, penting untuk memvalidasi fungsionalitas yang memanipulasi data dengan menggunakan fungsionalitas pengambilan data solusi. Namun, kecukupan solusi juga perlu dievaluasi dengan memastikan bahwa data aktual disimpan secara akurat, karena data tersebut berpotensi diambil dengan cara lain untuk pengguna dan penggunaan lain.

Contoh—Perhatikan contoh perusahaan asuransi, di mana kebutuhan bisnis adalah menyediakan solusi perangkat lunak agar klaim dapat diajukan melalui perangkat seluler. Bagian dari evaluasi solusi adalah dengan melihat hasil tes dimana penggugat mengajukan klaim menggunakan perangkat seluler dan juga melihat hasil tes di mana klaim diambil menggunakan perangkat seluler untuk memastikan bahwa klaim yang sebenarnya disajikan seperti yang diharapkan. Namun di perusahaan asuransi, klaim dapat diambil dengan cara lain, seperti melalui mekanisme pelaporan atau antarmuka lain seperti stasiun kerja penyesuaian klaim. Ketika penggunaan tersebut bukan bagian dari cakupan solusi, itu masih merupakan bagian dari cakupan untuk menyimpan data klaim secara akurat sehingga tersedia untuk penggunaan apa pun.

Untuk memverifikasi bahwa data disimpan secara akurat dan tersedia untuk bentuk pengambilan lainnya, hasil yang diperoleh dengan mengakses data secara langsung dari lokasi penyimpanannya harus ditinjau untuk memastikan bahwa nilai tersimpan sebenarnya cocok dengan nilai tersimpan yang diharapkan. Bahkan ketika konfirmasi langsung dari data yang disimpan disertakan selama pengujian, ada baiknya untuk mengonfirmasi lagi sebagai bagian dari evaluasi bagian fungsionalitas yang paling banyak digunakan. Evaluasi solusi perangkat

lunak biasanya dilakukan terhadap sistem yang akan dirilis atau sudah dirilis; oleh karena itu, pengujian selama evaluasi biasanya mencakup kumpulan data yang lebih besar daripada pengujian awal. Akibatnya, jenis anomali data yang baru dan berbeda dapat diungkap dengan melihat hasil pengujian yang digunakan untuk mengonfirmasi data secara langsung, dan anomali ini perlu dianalisis.

#### 6.4 RENCANA EVALUASI DAN SOLUSI

Melakukan kegiatan evaluasi bukanlah tugas yang sepele. Dibutuhkan waktu dan upaya untuk mengidentifikasi dan mengonfirmasi kriteria evaluasi, menerapkan apa pun yang diperlukan untuk melakukan pengukuran yang belum dibangun ke dalam solusi atau infrastrukturnya, melakukan pengukuran, dan melaporkan serta menganalisis pengukuran tersebut.

Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan ketika merencanakan kegiatan evaluasi meliputi:

- Proyek atau tujuan organisasi, sasaran, atau risiko apa yang dipantau atau dilacak atau dikonfirmasi oleh kegiatan evaluasi ini? Implementasi proyek sering dibanjiri dengan dasbor pemantauan dan pelacakan serta laporan yang tidak pernah digunakan atau terkadang bahkan tidak pernah dilihat. Penting untuk mengikat setiap kegiatan evaluasi dan setiap metrik individu dengan prioritas organisasi atau proyek.
- Siapa yang akan menanggung biaya waktu dan usaha yang diperlukan untuk melakukan evaluasi? Ketika ada rencana untuk mengevaluasi kinerja solusi jangka panjang, diperlukan kegiatan evaluasi berkelanjutan atau berkala untuk jangka waktu yang lebih lama dari evaluasi awal. Bergantung pada tanggung jawab organisasi, kegiatan evaluasi dapat dibebankan pada proyek atau penjaminan mutu atau bagian lain dari organisasi. Area organisasi yang akan menanggung biaya evaluasi harus dilibatkan dalam menyetujui perkiraan untuk kegiatan evaluasi. Estimasi ini harus diberikan sedini mungkin dalam siklus hidup proyek.
- Apakah solusi atau infrastrukturnya memiliki kemampuan pengukuran bawaan untuk kriteria evaluasi? Kemampuan pengukuran tambahan mungkin diperlukan bila tidak ada yang terpasang atau bila apa yang terpasang tidak memadai. Untuk solusi perangkat lunak, data tambahan mungkin perlu disimpan secara terprogram untuk mengaktifkan pengukuran. Setiap elemen data tambahan yang diperlukan harus dicatat baik secara manual maupun otomatis (secara terprogram); setiap elemen data tambahan memerlukan prosedur manusia atau kode perangkat lunak untuk memastikannya ditangkap.

Contoh—Salah satu tujuan dalam contoh perusahaan asuransi adalah untuk mengurangi jumlah waktu yang diperlukan untuk memproses klaim. Ketika ada kemampuan untuk menangkap tanggal dan waktu klaim diajukan dan tanggal dan waktu penyelesaiannya, maka sudah mungkin untuk menentukan waktu yang telah berlalu untuk memproses klaim. Waktu yang berlalu mungkin merupakan kriteria evaluasi yang memadai; namun, jika perincian lebih lanjut diperlukan, data tambahan mungkin perlu dikumpulkan (misalnya, berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengajukan klaim, menentukan kelayakan, atau memutuskan klaim;

apakah klaim tersebut dalam keadaan tertunda atau tidak, dan jika demikian, untuk berapa lama; seberapa sering kelayakan dan adjudikasi otomatis vs. dilakukan secara manual oleh adjuster klaim; atau tanggal saat pembayaran akhirnya tiba di kotak surat atau rekening bank penggugat).

- Apakah sudah ada cara untuk mengekstrak data pengukuran untuk digunakan dalam evaluasi? Ketika data ada, itu tidak berarti bahwa itu tersedia untuk evaluasi.  
Contoh — Melihat perusahaan asuransi, jika pengukuran kuantitatif yang diterima untuk lama waktu untuk memproses klaim adalah waktu yang berlalu antara tanggal dan waktu klaim diajukan ke tanggal dan waktu diputuskan, apakah sudah ada permintaan perangkat lunak atau laporan atau prosedur manusia yang meninjau semua klaim dan menghitung waktu rata-rata yang telah berlalu untuk memproses klaim, diatur berdasarkan durasi bergulir? Jika tidak, seseorang harus menulis kueri atau membuat laporan atau membuat prosedur manusia untuk menyediakan pengukuran atau melakukan perhitungan yang diperlukan untuk mendukung evaluasi. Cara untuk mengekstraksi dan melaporkan data evaluasi kualitatif atau semikuantitatif perlu tersedia atau dibuat.  
Selain itu, jika perusahaan asuransi memutuskan untuk menggunakan survei kepuasan pelanggan sebagai bagian dari cara mengevaluasi aplikasi seluler barunya untuk pengajuan klaim, hasil survei tersebut perlu dikumpulkan dan dianalisis.
- Apakah metode evaluasi yang dipilih efektif dan relatif murah? Organisasi yang mencoba mengevaluasi solusi dan hasil proyek terkadang menemukan bahwa aktivitas evaluasi sangat mahal. Hal ini terutama terjadi ketika data tambahan—di atas dan di luar data yang diperlukan untuk solusi—perlu disematkan ke dalam solusi untuk mengevaluasinya.  
Contoh—Menggunakan contoh asuransi, jika perlu untuk mengevaluasi apakah semua populasi dapat dengan mudah menggunakan aplikasi seluler baru untuk klaim asuransi rumah dan mobil, data demografis yang tidak diperlukan untuk memproses klaim perlu dikumpulkan. Menambahkan dan memelihara elemen data tentang penggugat, yang bukan merupakan inti dari solusi, memiliki biaya tambahan yang mungkin tidak ingin dibayar oleh beberapa bisnis. Dengan pertimbangan tersebut, perusahaan asuransi dapat memutuskan untuk mengumpulkan informasi ini untuk evaluasinya sendiri dengan cara yang kurang tepat, lebih murah, dan tetap efektif. Perusahaan asuransi dapat melakukan survei dengan pertanyaan tentang kegunaan aplikasi baru dan juga menyertakan beberapa pertanyaan demografis untuk mengelompokkan tanggapan. Survei tidak akan memiliki ketepatan untuk mengaitkan demografi tertentu secara langsung dengan klaim tertentu yang diajukan, namun cukup untuk tujuan mengevaluasi kegunaan solusi.
- Apakah sudah ada cara untuk melaporkan dan mempublikasikan hasil evaluasi? Beberapa organisasi sudah memiliki alat otomatis buatan sendiri atau dibeli yang menghasilkan dasbor atau laporan terjadwal atau menggunakan templat laporan saat evaluasi dilakukan secara manual. Jika alat atau template semacam ini tidak tersedia atau jika evaluasi memerlukan data yang belum diambil sebelumnya, maka akan ada biaya tambahan yang dikeluarkan untuk menyediakan hasil evaluasi.

## 6.5 MENENTUKAN APA YANG DIEVALUASI

Ada sejumlah faktor yang perlu dipikirkan ketika mengidentifikasi kriteria evaluasi. Bagian ini menyajikan daftar item-item ini untuk dipertimbangkan. Sub bab 6.6 memberikan informasi tentang teknik untuk melakukan evaluasi dan untuk menentukan kriteria evaluasi dan tingkat penerimaan.

### **Pertimbangkan Tujuan dan Sasaran Bisnis**

Sasaran dan sasaran bisnis serta prioritas memungkinkan sebuah proyek diluncurkan dan diharapkan menghasilkan solusi. Solusinya perlu dievaluasi terhadap tujuan dan sasaran tersebut. Dalam panduan praktik ini, Bab 2 tentang Pengkajian Kebutuhan menekankan bahwa tujuan dan sasaran harus SMART. Pengukuran yang ditentukan dalam tujuan dan sasaran berfungsi sebagai petunjuk yang baik tentang apa yang perlu diukur selama evaluasi solusi.

### **Pertimbangkan Indikator Kinerja Utama**

Indikator kinerja utama (KPI) adalah metrik yang biasanya ditentukan oleh eksekutif organisasi. Indikator ini dapat digunakan untuk mengevaluasi kemajuan organisasi dalam mencapai tujuan atau sasarannya. Kategori umum KPI yang luas adalah: keuangan, pelanggan, penjualan dan pemasaran, proses operasional, karyawan, dan lingkungan/perusahaan, dan tanggung jawab sosial/keberlanjutan. Terkadang teknologi informasi dimasukkan ke dalam kategori proses operasional dan terkadang dianggap sebagai kategori KPI yang terpisah.

Sebagian besar tujuan dan sasaran proyek dikaitkan dengan satu atau lebih KPI ini. Untuk organisasi yang telah menentukan dan mengukur KPI, satu atau beberapa KPI ini dapat digunakan untuk mengevaluasi solusi, dengan memanfaatkan kemampuan pengukuran KPI yang telah digunakan dalam beberapa cara.

### **Pertimbangkan Metrik Evaluasi Tambahan dan Kriteria Penerimaan Evaluasi**

Sementara banyak metrik dan kriteria penerimaan untuk mengevaluasi solusi keluar dari tujuan, sasaran, atau KPI, mungkin ada metrik tambahan dan kriteria penerimaan yang perlu dipertimbangkan. Beberapa contoh metrik tambahan dan kriteria penerimaan adalah:

#### **Metrik Proyek sebagai Masukan untuk Evaluasi Solusi**

Saat mempertimbangkan metrik proyek sebagai masukan untuk evaluasi solusi, penting untuk membedakan antara metrik yang mendukung evaluasi solusi dan metrik yang berfokus pada pelaksanaan proyek.

Biaya proyek aktual dapat menjadi masukan untuk evaluasi keuangan solusi, seperti perhitungan kembali laba atas investasi atau nilai sekarang bersih di mana biaya yang diproyeksikan diganti dengan biaya aktual dan manfaat direvisi ketika lebih dikenal.

Metrik yang diturunkan dari pengukuran biaya, usaha, dan durasi, seperti perbedaan antara jumlah perkiraan dan nilai aktual, digunakan untuk melacak kemajuan dan kinerja proyek. Beberapa organisasi menggunakan penghitungan nilai yang diperoleh untuk tujuan ini. Sementara varians dan nilai yang diperoleh adalah metrik penting bagi banyak organisasi ketika mengevaluasi proyek, mereka tidak secara eksplisit mengevaluasi solusinya, dan dalam hal apa pun, biasanya berada dalam lingkup manajemen proyek daripada analisis bisnis.

Melacak permintaan perubahan dapat digunakan sebagai indikator volatilitas proyek tetapi bukan sebagai indikator kelayakan solusi. Melacak status persyaratan adalah cara untuk melacak kemajuan proyek, tetapi mungkin atau mungkin tidak mencerminkan kelengkapan solusi atau seberapa baik solusi memenuhi tujuannya. Pelacakan jumlah cacat yang teridentifikasi dan jumlah yang telah diperbaiki merupakan indikasi upaya yang dilakukan untuk mengatasi kualitas; namun, itu tidak mencerminkan kualitas solusi yang sebenarnya atau apakah itu memberikan nilai bagi pemangku kepentingan atau pelanggan.

Proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif, seperti Scrum atau Kanban, sering kali menggunakan metrik lain untuk mencerminkan tingkat kemajuan tim proyek dalam sebuah proyek. Pengukuran sering dinyatakan dalam istilah burndown (jumlah item backlog yang tersisa pada titik waktu tertentu) dan kecepatan (jumlah item backlog yang diselesaikan selama interval pengiriman). Pengukuran ini mencerminkan efisiensi proyek, apa yang telah disampaikan oleh proyek, apa yang sengaja tidak disampaikan (direncanakan), dan apa yang masih harus disampaikan. Sekali lagi, ini terutama metrik pelaksanaan proyek. Namun, metrik ini dapat berkontribusi secara tidak langsung untuk mengevaluasi solusi. Minimal, pada tingkat kualitatif, metrik tangkas dapat dinilai sebagai bagian dari evaluasi apakah solusi disampaikan ke bisnis lebih cepat dan apakah memberikan beberapa fungsionalitas lebih cepat memberikan manfaat apa pun bagi bisnis (misalnya, peningkatan pangsa pasar secara keseluruhan atau peningkatan dalam jumlah bisnis yang dilakukan dengan pelanggan yang sudah ada).

Poin Kolaborasi — Analis bisnis dan manajer proyek harus bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk mempertimbangkan metrik proyek mana yang harus dimasukkan ke dalam kegiatan evaluasi.

### **Metrik Pelanggan**

Dari perspektif pelanggan, evaluasi terkadang berfokus pada aspek kualitatif, seperti kepuasan, namun aspek kualitatif pun dapat diukur secara semikuantitatif. Contoh—Dengan menggunakan contoh asuransi, berapa persentase pelanggan yang menanggapi laporan survei yang menunjukkan bahwa mereka sangat senang atau sangat senang dengan aplikasi seluler yang baru? Berapa banyak panggilan yang diterima dukungan pelanggan tentang aplikasi seluler baru? Apa tren frekuensi panggilan? Berapa banyak dari panggilan ini yang merupakan keluhan? Evaluasi dari perspektif pelanggan juga bisa lebih kuantitatif. Misalnya, saat menilai kegunaan aplikasi seluler asuransi, jika bisnis berharap pelanggan dapat mengajukan 90% klaim mereka sendiri dalam waktu kurang dari 10 menit, apakah ini terjadi?

### **Metrik Penjualan dan Pemasaran**

Penjualan dan pemasaran mungkin memiliki rentang sasaran terukur untuk proyek tersebut (misalnya, rentang nilai yang diharapkan untuk pangsa pasar yang meningkat secara keseluruhan atau rentang persentase peningkatan jumlah bisnis yang dilakukan dengan pelanggan yang sudah ada). Solusinya dapat dievaluasi untuk menentukan apakah harapan tersebut telah terpenuhi atau tidak.

### **Metrik dan Penilaian Operasional**

Metrik operasional mungkin fungsional atau nonfungsional dan dapat dipertimbangkan dari perspektif sistem, perspektif manusia, atau keduanya. Untuk organisasi yang menentukan dan mengukur KPI operasional, dimungkinkan untuk menggunakan kembali satu atau lebih metrik untuk mengevaluasi solusi, asalkan dimungkinkan untuk menentukan dampak solusi pada KPI.

Seperti disebutkan dalam Bab 4 tentang Persyaratan dan Analisis, alur proses (swimlane diagram) dapat dianotasi, baik secara keseluruhan atau secara bertahap, dengan metrik baseline, target, atau indikator kinerja utama (KPI) aktual.

### **Fungsionalitas**

Teknik yang digunakan untuk mengevaluasi fungsionalitas, seperti meninjau hasil aktivitas verifikasi untuk penggunaan solusi bisnis spesifik yang luas, seperti yang diwakili oleh sekelompok kasus penggunaan atau skenario atau kisah pengguna atau persyaratan fungsional dieksekusi dalam urutan alami. Dengan pengecualian situasi di mana kesalahan dalam solusi dapat mengakibatkan tingkat risiko yang tidak dapat diterima terhadap nyawa, properti, atau solvabilitas keuangan, evaluasi tidak boleh memerlukan tinjauan hasil pengujian individual yang dilakukan selama pengembangan solusi, selain dari untuk mengkonfirmasi bahwa cakupan tes sudah cukup.

Persyaratan nonfungsional digunakan untuk menentukan karakteristik keseluruhan sistem dari solusi, seperti kinerja, throughput, ketersediaan, keandalan, skalabilitas, fleksibilitas, dan kegunaan.

Contoh—Bagaimana ketersediaan aplikasi seluler baru? Bisakah itu mendukung peningkatan  $x\%$  dalam jumlah pengguna yang menggunakannya secara bersamaan (di mana "x" ditentukan oleh bisnis)?

Organisasi yang sudah menentukan dan mengukur KPI teknologi informasi mungkin sudah memiliki instrumentasi untuk mengukur persyaratan nonfungsional di seluruh sistem, seperti ketersediaan. Persyaratan nonfungsional juga dapat dievaluasi pada tingkat penggunaan.

Contoh—Dalam contoh asuransi, dari perspektif penggunaan, seberapa mudah pelanggan mengajukan klaim (di mana "mudah" didefinisikan dengan cara yang terukur)? Seberapa cepat adjudikasi otomatis terjadi?

Persyaratan nonfungsional yang ditentukan dengan jelas harus ditulis untuk mengidentifikasi kriteria penerimaan yang terukur. Lihat Bagian 6.6.6 untuk cara menentukan kriteria penerimaan terukur untuk persyaratan nonfungsional. Kriteria penerimaan terukur juga dapat menjadi dasar perjanjian tingkat layanan.

### **Konfirmasikan bahwa Organisasi Dapat Melanjutkan Evaluasi**

Saat pengukuran diidentifikasi, tinjau setiap perkiraan untuk biaya evaluasi dan perbarui sesuai kebutuhan. Bila perlu, konfirmasikan kembali bahwa organisasi atau departemen yang mensponsori evaluasi dan menanggung biaya masih mampu atau mau melakukannya.

## 6.6 KAPAN DAN BAGAIMANA MEMVALIDASI HASIL SOLUSI

Untuk siklus hidup proyek prediktif, validasi solusi pada akhir siklus hidup proyek baik segera sebelum rilis atau pada waktu yang disepakati setelah rilis. Untuk siklus hidup proyek yang iteratif atau adaptif, validasi dilakukan di akhir setiap iterasi, sprint, atau rilis, saat tim menyediakan fungsionalitas siap produksi untuk dievaluasi oleh pemangku kepentingan.

Teknik evaluasi berikut dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil solusi:

- Survei dan kelompok fokus,
- Hasil dari pengujian eksplorasi dan pengujian penerimaan pengguna,
- Hasil dari pengujian sehari-dalam-kehidupan (DITL),
- Hasil dari pengujian integrasi,
- Hasil yang diharapkan vs. aktual untuk fungsionalitas,
- Hasil yang diharapkan vs. aktual untuk persyaratan nonfungsional, dan
- Pengukuran hasil dan perhitungan keuangan manfaat.

Meskipun daftar ini tidak lengkap, namun berisi teknik yang banyak digunakan.

### Survei dan Kelompok Fokus

Seperti disebutkan sebelumnya dalam Bab 4 tentang Persyaratan dan Analisis, survei dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi dan mendapatkan persyaratan dari populasi yang sangat besar dan/atau tersebar secara geografis. Pertanyaan survei dapat mengumpulkan umpan balik kualitatif atau semikuantitatif tentang kepuasan terhadap solusi, bagaimana kinerjanya, atau aspek apa dari solusi yang menghadirkan tantangan bagi penggunaannya. Semua keuntungan dan kekhawatiran yang disebutkan di bagian analisis panduan praktik ini juga berlaku untuk penggunaan survei untuk evaluasi.

Kelompok fokus memberikan kesempatan bagi individu untuk menawarkan pemikiran dan ide tentang suatu topik dalam pengaturan kelompok dan untuk mendiskusikan atau memenuhi syarat komentar dari peserta lain. Seperti survei, kelompok fokus berguna sebagai teknik elisitasi atau sebagai teknik evaluasi untuk mendapatkan umpan balik dari pemangku kepentingan secara umum dan, lebih khusus lagi, dari pengguna solusi.

### Hasil dari Pengujian Eksplorasi dan Pengujian Penerimaan Pengguna

Pengujian eksplorasi adalah kegiatan validasi atau evaluasi bentuk bebas tanpa naskah yang dilakukan oleh seseorang dengan pengetahuan bisnis atau pengujian yang mendalam. Secara umum, pengujian eksplorasi harus dilakukan sebagai tambahan (bukan sebagai pengganti) pengujian formal. Pengujian penerimaan pengguna adalah aktivitas pengujian formal yang memvalidasi bahwa solusi memenuhi kriteria penerimaan yang ditentukan. Ini dilakukan oleh seseorang dengan pengetahuan bisnis yang mendalam.

Untuk evaluasi, hasil yang diperoleh dari pengujian eksplorasi dan pengujian penerimaan pengguna digunakan untuk menentukan apakah suatu produk, layanan, atau solusi berfungsi sebagaimana dimaksud sehubungan dengan fungsionalitas dan kemudahan penggunaan, dan jika berlaku, kinerja. Ketika dilakukan dengan baik, pengujian eksplorasi juga mencoba mengungkap apakah suatu produk, layanan, atau solusi merespons dengan benar terhadap penggunaan yang tidak diinginkan (tidak mengizinkannya) atau apakah dapat digunakan dengan cara yang tidak dimaksudkan.

### **Hasil dari Pengujian Sehari-Dalam-Kehidupan (DITL).**

Pengujian DITL merupakan kegiatan semiformal yang dilakukan oleh seseorang yang memiliki pengetahuan bisnis yang mendalam. Untuk solusi perangkat lunak, pengujian DITL terdiri dari sekumpulan skenario kasus penggunaan atau beberapa kisah pengguna atau persyaratan fungsional untuk dijalankan secara berurutan terhadap segmen data tertentu, guna membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil aktual. Terkadang pengujian sehari-hari digunakan secara lebih luas sebagai bentuk pengujian eksplorasi semiskrip.

Untuk evaluasi, hasil yang diperoleh dari pengujian DITL membantu menentukan apakah suatu produk, layanan, atau solusi menyediakan fungsionalitas untuk penggunaan sehari-hari oleh peran yang berinteraksi dengan solusi atau tidak.

Contoh—Menggunakan contoh asuransi, solusi dapat dievaluasi dari perspektif DITL dari pengirim klaim atau adjuster klaim.

### **Hasil dari Pengujian Integrasi**

Pengujian integrasi digunakan untuk memvalidasi atau mengevaluasi apakah suatu solusi melakukan apa yang diharapkan dalam konteks yang lebih besar dari operasi bisnis dan sistem lain yang sedang berlangsung di organisasi. Dari perspektif solusi perangkat lunak, pengujian integrasi lebih mencakup daripada pengujian sistem. Pengujian sistem adalah bentuk verifikasi yang membuktikan ketika solusi yang dikembangkan dapat beroperasi dengan sistem dan organisasi lain yang meminta layanan darinya atau sebaliknya. Pengujian integrasi menempatkan solusi di lingkungan yang identik atau hampir identik dengan lingkungan produksi. Untuk solusi perangkat lunak, organisasi yang memiliki sumber daya untuk mempertahankan lingkungan pengujian seperti produksi terpisah yang terpisah dapat melakukan pengujian integrasi sebelum solusi dirilis. Organisasi dengan lingkungan pengujian yang lebih kecil dapat melakukan evaluasi terintegrasi dalam lingkungan praproduksi mereka. Dengan memeriksa hasil pengujian integrasi, dimungkinkan untuk mengevaluasi solusi dalam konteks yang lebih luas, karena jenis anomali baru dan berbeda dapat terungkap saat solusi diperkenalkan ke dalam lingkungan produksi.

### **Hasil yang Diharapkan vs. Aktual untuk Fungsionalitas**

Bagian ini menyediakan cara umum untuk menangkap kriteria penerimaan dan hasil yang diharapkan vs. aktual untuk fungsionalitas. Selama elisitasi persyaratan, kriteria penerimaan yang luas kadang-kadang didefinisikan dalam hal penggunaan solusi yang sebenarnya. Kriteria penerimaan yang ditetapkan sebagai bagian dari evaluasi perlu bersifat luas, namun tetap memiliki hasil yang diharapkan dibandingkan dengan hasil yang sebenarnya. Sebuah tes DITL, seperti hari-dalam-kehidupan dari pengajuan klaim atau adjuster klaim, dapat dibangun dari satu atau lebih kriteria penerimaan fungsional.

Salah satu format untuk mendefinisikan kriteria penerimaan fungsional disajikan pada Tabel 6-1 diikuti dengan definisi untuk setiap ketentuannya dan contoh kriteria penerimaan yang luas, dengan menggunakan contoh asuransi. Perhatikan bahwa format ini tidak bergantung pada apakah solusinya otomatis atau tidak, seluruhnya atau sebagian.

**Tabel 6-1.** Contoh Format untuk Menentukan Kriteria Penerimaan Fungsional

| Bidang                | Definisi   | Contoh dari Contoh Asuransi   |
|-----------------------|--|---|
| Prasyarat             | Apa pun yang harus benar dalam batas evaluasi untuk mengevaluasi terhadap kriteria penerimaan  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelanggan jangka menengah aktif dari perusahaan asuransi</li> <li>• Jumlah penggantian otomatis maksimum klaim untuk keputusan otomatis ditentukan</li> <li>• Perjanjian tingkat layanan untuk klaim manual</li> <li>• penjurian ditentukan</li> </ul> |
| Peristiwa             | Tindakan spesifik yang akan terjadi, bersama dengan data masukan khusus yang diperlukan untuk tindakan tersebut  | Ajukan klaim yang melebihi jumlah penggantian otomatis maksimum klaim   |
| Hasil yang diharapkan | Daftar tanggapan yang diharapkan, yang mungkin berupa pesan tanggapan atau pengakuan dan/atau data keluaran dan/atau kondisi pasca yang dapat diamati. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klaim tertunda</li> <li>• Pelanggan menerima pesan bahwa klaim akan diputuskan oleh penyesuai klaim dalam jumlah hari yang ditentukan oleh perjanjian tingkat layanan untuk penanganan klaim manual</li> </ul>   |

Kriteria penerimaan fungsional dapat ditabulasikan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6-1 atau dengan menempatkan semua bidang dalam satu baris, sehingga membuat setiap kriteria penerimaan fungsional menjadi entri baris di bawah nama bidang. Banyak analis bisnis menambahkan bidang tambahan untuk hasil aktual guna membantu analisis ekspektasi vs. aktual (lihat Tabel 6-2).

**Tabel 6-2.** Contoh Format untuk Menganalisis Hasil yang Diharapkan vs. Hasil Aktual

| Prasyarat  | Peristiwa  | Hasil yang diharapkan   | Hasil nyata |
|--|--|---|-------------|
| Pelanggan John Jones adalah pelanggan jangka menengah yang aktif. Jumlah adjudikasi otomatis maksimum klaim adalah Rp. 50.000.000 Perjanjian tingkat layanan adjudikasi manual adalah 5 hari | John Jones mengajukan klaim sebesar Rp. Rp. 60.000.000 | Klaim dibuat sebagai klaim tertunda<br><br>Pesannya adalah "Terima kasih telah mengajukan klaim Anda. Klaim Anda akan diteruskan ke penaksir klaim dan akan diputuskan dalam 5 hari." |             |
| Prasyarat untuk acara lain   |  |   |             |

### Hasil yang Diharapkan vs. Aktual untuk Persyaratan Nonfungsional

Bagian ini memberikan cara umum untuk menentukan kriteria penerimaan dan menangkap hasil yang diharapkan vs. aktual untuk persyaratan nonfungsional. Ketika kriteria penerimaan untuk persyaratan nonfungsional ditentukan secara kuantitatif dalam rentang yang masuk akal, kriteria ini juga dapat berfungsi sebagai dasar untuk perjanjian tingkat layanan.

Format opsional yang ditunjukkan pada Tabel 6-3 dapat digunakan untuk menentukan kriteria penerimaan nonfungsional. Setiap istilah diikuti dengan definisi dan contoh kriteria penerimaan, dengan menggunakan contoh asuransi.

**Tabel 6-3.** Contoh Format untuk Menganalisis Hasil yang Diharapkan vs. Aktual untuk Persyaratan Nonfungsional

| Bidang               | Definisi  | Contoh dari Contoh Asuransi  |
|----------------------|---|--|
| Jenis                | Penunjukan jenis kebutuhan nonfungsional yang kriteria penerimaannya sedang ditentukan          | Kegunaan   |
| Nama                 | Penunjukan unik dari persyaratan nonfungsional ini  | Kemudahan penggunaan pelanggan   |
| Keterangan           | Ringkasan yang sangat singkat yang menjelaskan apa yang akan diukur                             | Waktu yang berlalu antara saat pelanggan baru mulai mengajukan klaim dan waktu pelanggan baru menyelesaikan pengajuan (pelanggan baru adalah seseorang yang mengajukan klaim untuk pertama kali) |
| Cara mengukur        | Bagaimana karakteristik solusi akan diukur dan apa unit pengukurannya                           | Waktu berlalu dalam hitungan menit untuk menyelesaikan pengajuan klaim (diukur dengan stopwatch untuk formulir kertas dan stempel waktu weblog untuk aplikasi seluler)                           |
| Nilai kasus terburuk | Nilai minimal yang dapat diterima   | Tidak lebih dari 15 menit untuk 90% pengukuran   |
| Nilai capaian        | Nilai yang diharapkan untuk karakteristik solusi  | Tidak lebih dari 10 menit untuk 90% pengukuran   |
| Nilai kasus terbaik  | Pengukuran ideal untuk karakteristik solusi, dimana tidak ada komitmen untuk mencapai nilai ini | Tidak lebih dari 5 menit untuk semua pengukuran  |

*Catatan: Format ini berlaku untuk solusi manual dan otomatis (klaim yang diajukan di atas kertas atau klaim yang diajukan secara online).*

### Pengukuran Hasil dan Perhitungan Manfaat Finansial

Beberapa manfaat yang diharapkan untuk suatu proyek mudah dikaitkan dengan faktor-faktor yang dapat diukur; yang lain mungkin perlu diturunkan atau disimpulkan. Contoh—Menggunakan contoh asuransi, salah satu manfaatnya adalah mempersingkat waktu pemrosesan klaim. Waktu rata-rata untuk memproses klaim harus dapat diukur dan solusinya harus dievaluasi seberapa baik pencapaiannya. Di luar pengukuran aktual, sebagai

bagian dari evaluasi, mungkin penting bagi operasi klaim untuk mendapatkan keuntungan finansial dari pengurangan waktu pemrosesan klaim. Contoh yang ditunjukkan pada Tabel 6-4 menunjukkan satu cara di mana turunan dari manfaat tersebut dapat ditentukan.

**Tabel 6-4.** Contoh Pengukuran Outcome dan Perhitungan Finansial Benefit

| <b>Tema</b>                                  | <b>Produktivitas Adjuster Klaim</b>   |
|--|---|
| Nama hasil                                   | Mengurangi waktu untuk memproses klaim manual.  |
| Bagaimana diukur                             | Selisih antara jumlah menit rata-rata sebelumnya dan saat ini untuk klaim yang diajukan harus dibayar. (Semua klaim bersifat manual sebelum penerapan solusi; sekarang, klaim manual adalah klaim yang tidak dapat diadili secara otomatis menggunakan solusi yang dikembangkan oleh proyek.) |
| Manfaat finansial yang disimpulkan/diperoleh | (Jumlah total jam yang sebelumnya dihabiskan oleh adjuster klaim untuk klaim manual per kuartal kalender) dikurangi (total jumlah jam yang saat ini dihabiskan oleh adjuster klaim untuk klaim manual per kuartal kalender) dikalikan dengan (rata-rata gaji per jam dari adjuster klaim).    |
| Sumber rekaman                               | Klaim ketepatan waktu adjuster (timesheets); daftar gaji.   |
| Pentingnya                                   | Hasil ini diperlukan untuk mengevaluasi produktivitas operasional. Manfaat keuangan yang disimpulkan/diperoleh diperlukan untuk mengevaluasi biaya/manfaat aktual terhadap biaya/manfaat yang diharapkan.   |
| Kemampuan saat ini untuk mengukur            | Informasi yang dibutuhkan tersedia; keputusan bisnis diperlukan untuk bagaimana/apakah memasukkan lembur dalam perhitungan.   |
| Seberapa segar informasi yang dibutuhkan     | Kuartal terbaru dan kuartal sebelumnya.   |
| Bagaimana tren/dilacak                       | Perbandingan kuartal ke kuartal.  |
| Area yang membutuhkan metrik ini             | Operasi klaim.  |

Dalam contoh klaim pada Tabel 6-4, informasi yang diperlukan untuk perhitungan sudah tersedia. Dalam situasi di mana tidak, bisnis harus memutuskan apakah bersedia mengeluarkan uang untuk kemampuan mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk melakukan evaluasi.

## **6.7 MENGEVALUASI KRITERIA PENERIMAAN DAN CACAT ALAMAT**

Saat evaluasi terjadi, terlepas dari jenis siklus hidupnya, satu atau lebih aktivitas berikut: **Perbandingan Hasil yang Diharapkan vs. Aktual**

Untuk persyaratan fungsional atau nonfungsional atau kisah pengguna atau kasus penggunaan dengan kriteria penerimaan yang ditentukan, hasil yang diharapkan dapat dibandingkan dengan hasil sebenarnya.

Contoh—Dalam contoh asuransi, nilai kasus terburuk dan nilai target yang ditentukan dalam kriteria penerimaan untuk kemudahan penggunaan pelanggan menunjukkan nilai yang

dapat dibandingkan dengan kemudahan penggunaan yang sebenarnya. Perbandingan ini juga dapat dilakukan untuk evaluasi kualitatif, seperti survei, di mana kasus terburuk dan nilai target memberikan cara untuk membandingkan nilai yang diharapkan dengan nilai sebenarnya. Misalnya, minimum untuk kepuasan pelanggan adalah 70% dari responden survei menunjukkan bahwa mereka sangat senang atau sangat senang dengan aplikasi seluler yang baru; targetnya bisa 80% responden menilai kepuasan mereka sangat senang atau sangat senang. Nilai-nilai ini kemudian dibandingkan dengan tanggapan yang sebenarnya.

### **Periksa Rentang Toleransi dan Angka Tepatnya**

Evaluasi berdasarkan prediksi nilai yang tepat dari hasil yang diharapkan sering dilakukan dalam manajemen proyek dengan membandingkan perkiraan biaya dan upaya dengan nilai aktual dan memberikan penjelasan atau alasan untuk perbedaan tersebut. Untuk kriteria penerimaan untuk persyaratan nonfungsional, nilai yang diharapkan berupa rentang toleransi, di mana nilai kasus terburuk sesuai dengan nilai minimum yang dapat diterima, nilai kasus terbaik sesuai dengan nilai yang diharapkan, dan nilai yang paling mungkin sesuai dengan nilai capaian. Dengan demikian, rentang nilai yang diharapkan adalah dari kasus terburuk hingga kasus terbaik, dengan target berada di antara keduanya. Menggunakan rentang sebagai kriteria evaluasi untuk membandingkan nilai yang diharapkan dengan hasil aktual memberikan cara untuk mengenali ketidakpastian nyata yang melekat yang terlibat dalam pengembangan solusi. Pada saat yang sama, nilai minimum yang dapat diterima mewakili komitmen tim proyek untuk tetap memperhatikan kebutuhan bisnis. Jika solusi sebenarnya menghasilkan kurang dari nilai minimum yang dapat diterima, solusi tersebut cacat dalam hal itu.

### **Cacat Log dan Alamat**

Ketika hasil aktual evaluasi untuk solusi tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan, penting untuk menganalisis penyebab perbedaan tersebut. Terkadang evaluasi mengungkap cacat yang sebelumnya tidak ditemukan, dan ini harus dicatat dan ditetapkan untuk penyelesaian. Terkadang evaluasi mengidentifikasi bahwa perjanjian tingkat layanan tidak terpenuhi, dan situasi ini juga harus dicatat dan ditetapkan. Bergantung pada organisasinya, pencatatan dan pelacakan cacat dapat dilakukan secara informal atau formal.

Evaluasi dapat menemukan atau mengkonfirmasi bahwa nilai aktual tidak memenuhi tujuan yang diharapkan, dan alasannya mungkin atau mungkin bukan sesuatu yang diharapkan dapat diakomodasi oleh solusi.

Contoh—Perusahaan asuransi mengharapkan 80% dari klaim diputuskan secara otomatis sebagai hasil dari solusi, namun hanya 50% dari klaim yang diputuskan secara otomatis. Alasannya mungkin karena bisnis tidak menetapkan jumlah aturan yang memadai untuk penjurian otomatis untuk mencapai tujuan, atau mungkin ada cacat yang mengirimkan klaim ke adjuster ketika klaim harus diputuskan secara otomatis. Mungkin juga bencana alam baru-baru ini menyebabkan lonjakan klaim yang lebih besar dan kompleks.

Seperti halnya semua cacat, ketika ditemukan cacat selama evaluasi, cacat tersebut harus ditangani dengan analisis persyaratan tambahan, analisis dampak, dan permintaan perubahan, sebagaimana berlaku.

## 6.8 MEMFASILITASI KEPUTUSAN GO/NO-GO

Ketika evaluasi dilakukan sebelum peluncuran solusi lengkap atau sebagian dari solusi, pemangku kepentingan memerlukan kesempatan untuk memutuskan apakah solusi harus dirilis secara keseluruhan atau sebagian atau tidak dirilis sama sekali. Pemangku kepentingan dalam matriks RACI yang diidentifikasi memiliki peran untuk menyetujui atau menandatangani solusi umumnya adalah individu yang membuat keputusan go/no-go. Penting untuk meringkas hasil evaluasi dengan cara yang bermakna, karena evaluasi dapat menghasilkan banyak sekali informasi. Jika memungkinkan, hasil evaluasi harus disajikan dalam bentuk tabel atau visual (yaitu bagan/grafik/gambar) untuk membantu pengambil keputusan memahami dampak dan membuat keputusan.

Jika memungkinkan, keputusan lanjut/tidak lanjut harus dibuat selama pertemuan tatap muka untuk memungkinkan semua pemangku kepentingan mendengar alasan keputusan dari rekan mereka. Seperti halnya rapat yang dikelola dengan baik, penggunaan agenda dengan batasan waktu yang dibagikan dengan semua pemangku kepentingan sebelum rapat direkomendasikan untuk rapat pengambilan keputusan lanjut/tidak. Para pemangku kepentingan harus diberi akses ke hasil evaluasi yang dirangkum sebelum pertemuan. Model keputusan yang disepakati tentang cara mencapai keputusan harus sudah ada. Sebuah "pergi" memungkinkan pelepasan solusi. Sebuah "no-go" menunda atau tidak menyetujui rilis solusi.

Individu yang menganalisis hasil aktual vs. hasil yang diharapkan harus menghadiri rapat keputusan. Di beberapa organisasi, individu tersebut juga memfasilitasi pertemuan tersebut, meskipun peran yang memfasilitasi pertemuan ini bergantung pada preferensi organisasi. Bagaimanapun, individu yang memimpin pertemuan harus berpengalaman sebagai fasilitator. Terkadang, hasil evaluasi mengungkapkan alasan utama untuk menunda rilis.

Contoh—Dalam contoh asuransi, ketika solusi menunjukkan skalabilitas yang sangat buruk, mungkin bermanfaat untuk menunda rilis hingga cacat skalabilitas diatasi. Ketika kendala peraturan baru muncul, yang membutuhkan perhitungan ajudikasi baru dan menghasilkan pembayaran per klaim yang jauh lebih kecil atau jauh lebih besar daripada yang diberikan oleh solusi, mungkin bijaksana untuk menunda solusi sampai perhitungan disesuaikan.

Kadang-kadang evaluasi mengungkapkan "show stopper", yang memaksa keputusan untuk tidak melanjutkan. Keputusan semacam itu dapat terjadi dalam proyek yang menghadirkan risiko ekstrim bagi kehidupan atau properti atau keuangan berskala besar.

## 6.9 MENDAPATKAN PERSETUJUAN SOLUSI

RACI yang dikembangkan sebelumnya di Bab 3 tentang Perencanaan Analisis Bisnis menunjuk siapa yang bertanggung jawab untuk menandatangani solusi. Formalitas penandatanganan tergantung pada jenis proyek, jenis produk, siklus hidup proyek, dan kendala perusahaan dan peraturan. Misalnya, formal signoffs untuk proyek adalah protokol umum ketika satu atau lebih dari karakteristik berikut hadir:

- Proyek-proyek dengan dampak luas bisnis atau perusahaan;

- Produk di mana kesalahan atau kegagalan untuk mencapai toleransi dapat mengakibatkan kematian atau tingkat risiko yang tidak dapat diterima terhadap nyawa, harta benda, atau solvabilitas keuangan;
- Proyek dalam organisasi mengikuti siklus hidup prediktif yang ketat; Dan
- Industri yang diatur secara ketat, seperti perbankan dan asuransi atau alat kesehatan, penelitian klinis, atau perusahaan farmasi.

Organisasi dengan segala jenis penandatanganan formal harus mencapai kesepakatan tentang format dokumen penandatanganan, bagaimana hal itu harus dicatat, bagaimana penyimpanannya, dan apakah penandatanganan perlu diperoleh ketika semua penandatanganan secara fisik bersama atau apakah dapat diterima oleh tanda dari jarak jauh. Misalnya, beberapa organisasi memerlukan "tanda tangan basah" (tanda tangan tulisan tangan) untuk tanda tangan, sementara yang lain mengizinkan tanda tangan elektronik, korespondensi email, atau pemungutan suara elektronik. Organisasi dengan praktik signoff informal perlu mendapatkan signoff dengan cara yang dapat diterima oleh organisasi.

Poin Kolaborasi—Manajer proyek dan analis bisnis, bekerja sama dengan audit dan pemangku kepentingan proyek, harus bekerja sama untuk menentukan praktik penandatanganan yang diperlukan oleh organisasi dan proyek.

Untuk siklus hidup proyek prediktif, signoff sering terjadi pada akhir siklus hidup proyek baik sebelum rilis atau pasca-rilis. Untuk siklus hidup proyek yang iteratif atau adaptif, penutupan informal umumnya terjadi pada akhir setiap sprint atau iterasi, dengan penutupan formal terjadi sebelum rilis solusi.

## 6.10 MENGEVALUASI KINERJA JANGKA PANJANG DARI SOLUSI

Mengevaluasi kinerja jangka panjang adalah bagian dari penilaian manfaat bisnis yang diwujudkan dengan menerapkan solusi. Kinerja jangka panjang adalah konsep yang luas dan berlaku untuk pelaksanaan atau penyelesaian pekerjaan dalam bentuk apa pun oleh orang atau sistem atau keduanya. Hampir semua hal dalam solusi yang diidentifikasi untuk pengukuran sebelum dirilis dapat dievaluasi secara berkala dalam jangka panjang untuk mengidentifikasi tren kinerja positif atau negatif. Untuk bisnis yang menggunakan teknik intelijen bisnis, setelah solusi dirilis, setiap dan semua informasi yang ditangkap sebagai bagian dari solusi tersebut dapat dianalisis untuk mengidentifikasi pencapaian dan tren. Organisasi pemasaran modern mengandalkan kemampuan analitik/intelijen bisnis untuk mengevaluasi apakah kampanye pemasaran mencapai perubahan yang diinginkan dalam perilaku pelanggan dalam jangka panjang atau tidak.

Bagian sebelumnya mengilustrasikan cara mengevaluasi produktivitas penaksir klaim. Evaluasi tersebut dapat dilanjutkan setiap tiga bulan untuk melihat apakah solusi tersebut terus memberikan peningkatan produktivitas atau tidak atau apakah mencapai dataran tinggi. Contoh—Dalam contoh asuransi, analitik dapat digunakan untuk mengevaluasi apakah aturan bisnis yang dibuat untuk mengotomatiskan beberapa pembayaran klaim berkontribusi terhadap peningkatan atau penurunan biaya keseluruhan untuk perusahaan.

## Menentukan Metrik

Ketika evaluasi direncanakan, metrik utama diidentifikasi dengan baik sebelum evaluasi dilakukan. Kecerdasan/ analitik bisnis yang diterapkan pada informasi yang ditangkap oleh solusi dapat mengungkapkan metrik tambahan. Selain itu, pasca-rilis, pemangku kepentingan dapat mengidentifikasi metrik baru yang terkait dengan tujuan saat ini atau yang baru.

Jika dikumpulkan secara teratur dan berkala, metrik yang disebutkan di bagian sebelumnya dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja jangka panjang. Bisnis dengan KPI yang mapan sering menggunakan metrik yang terkait dengannya sebagai masukan untuk evaluasi kinerja jangka panjang. Organisasi dengan kemampuan pengukuran kinerja yang lebih sederhana dapat memprioritaskan subset metrik yang akan digunakan untuk evaluasi jangka panjang.

Poin Kolaborasi — Manajer proyek dan analis bisnis harus bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan aspek kinerja mana yang harus dipantau dalam jangka panjang dan untuk mengonfirmasi bahwa bisnis bersedia menanggung biaya untuk pengukuran dan evaluasi lanjutan.

## Mendapatkan Metrik/Mengukur Kinerja

Perencanaan realistis untuk evaluasi sangat penting untuk mendapatkan metrik untuk mengukur kinerja. Bisa mahal untuk mendapatkan metrik saat kemampuan untuk menangkapnya belum ada di organisasi dan infrastrukturnya, sebelum rilis solusi, atau saat tidak dibangun ke dalam solusi sebagai bagian dari pengembangannya.

Biasanya, teknik yang sama dipilih untuk mendapatkan, mengekstrak, dan melaporkan metrik selama evaluasi solusi dapat digunakan untuk mendapatkan metrik untuk mengukur kinerja jangka panjang. Mengukur kinerja jangka panjang memerlukan perbandingan metrik individu dan kumulatif yang dikumpulkan selama dua atau lebih periode waktu yang dapat dibandingkan (mis., tahun berjalan vs. tahun sebelumnya, atau kuartal ini vs. kuartal terakhir vs. kuartal sebelum kuartal terakhir).

## Hasil Analisis

Analisis kinerja jangka panjang memeriksa pengukuran, mengidentifikasi metrik stabil (dataran tinggi), dan metrik yang memiliki tren naik atau turun, dan menemukan anomali dalam nilai atau tren terukur. Setelah perilaku metrik diketahui, penelitian lebih lanjut dan analisis akar penyebab dapat mengidentifikasi masalah yang memengaruhi kinerja secara negatif.

Harapannya adalah bahwa produktivitas penaksir klaim akan meningkat dari waktu ke waktu, sebagaimana dibuktikan dengan waktu rata-rata yang menurun untuk memutuskan klaim. Sebaliknya, jika produktivitas “bergaris datar” atau cenderung menurun selama beberapa kuartal, penting untuk mengetahui mengapa hal ini terjadi. Riset dan analisis akar penyebab dapat mengungkapkan satu atau lebih alasan untuk tidak memenuhi tujuan bisnis, seperti:

- Terjadi lonjakan yang parah dalam kerumitan klaim karena bencana alam.
- Solusinya tidak memberikan dukungan yang cukup untuk membantu para penyesuai.
- Solusinya memberikan dukungan yang cukup, tetapi canggung untuk digunakan.

- Butuh waktu terlalu lama bagi penaksir klaim untuk memastikan kerusakan.
- Pekerjaan bertambah untuk mengisi waktu yang tersedia.

### **Menilai Keterbatasan Solusi dan Organisasi**

Dengan metrik yang dianalisis dan akar penyebab di tangan, banyak teknik analisis yang sama yang digunakan untuk memahami masalah dan organisasi dapat digunakan lagi untuk menilai keterbatasan solusi dan organisasi.

Contoh—Merujuk kembali ke contoh asuransi,

- Analisis biaya-manfaat dapat dirumuskan untuk menentukan apakah bermanfaat untuk mencoba meningkatkan produktivitas dengan menambahkan lebih banyak penyesuaian klaim selama periode pengajuan klaim puncak.
- Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengetahui jenis klaim mana yang membutuhkan waktu paling lama untuk diproses dan untuk memeriksa tingkat dukungan apa yang diberikan solusi untuk mengadili klaim tersebut.
- Wawancara dan studi kegunaan dapat dilakukan untuk mengidentifikasi aspek canggung dari solusi.
- Alur proses—mungkin dianotasi dengan pengaturan waktu—dapat digunakan untuk mengidentifikasi peluang perbaikan dalam alur kerja penaksir klaim.
- Jika pekerjaan diperluas untuk mengisi waktu yang tersedia, wawancara atau kelompok fokus dapat mengungkapkan akar permasalahan.

### **Merekomendasikan Pendekatan untuk Meningkatkan Kinerja Solusi**

Seperti aspek evaluasi lainnya, teknik analisis yang digunakan untuk mengusulkan solusi awal juga dapat diterapkan untuk merekomendasikan pendekatan untuk meningkatkan kinerja solusi. Pekerjaan untuk mengimplementasikan pendekatan yang direkomendasikan perlu diprioritaskan sebagai bagian dari aktivitas perencanaan berkelanjutan apa pun yang digunakan organisasi. Contoh—Melanjutkan dengan contoh asuransi yang sama,

- Hasil analisis biaya-manfaat dimasukkan ke dalam rekomendasi untuk menambahkan lebih banyak adjuster selama klaim puncak atau untuk menemukan cara membantu adjuster yang ada menjadi lebih produktif (pelatihan, pemrosesan berbasis aturan tambahan, dll.).
- Hasil penelitian mengenai jenis klaim mana yang membutuhkan waktu paling lama untuk diproses dan seberapa baik solusi mendukung penanganan klaim tersebut dapat menghasilkan rekomendasi untuk memberikan pelatihan tambahan bagi para penaksir atau untuk mendukung pemrosesan berbasis aturan tambahan.
- Aspek canggung dari solusi dapat dirancang ulang, berdasarkan umpan balik dari wawancara dan studi kegunaan, lalu diuji ulang.
- Sesi kerja yang difasilitasi dapat dilakukan dengan para pengambil keputusan untuk menyusun alur proses keadaan masa depan guna meningkatkan produktivitas penaksir klaim.
- Untuk pekerjaan yang diperluas untuk mengisi waktu yang tersedia, wawancara atau kelompok fokus dapat membantu merumuskan rekomendasi yang berpusat pada pelatihan atau intervensi manajemen, tanpa ada perubahan solusi.

### 6.11 PENGGANTIAN SOLUSI/PENGHAPUSAN BERTAHAP

Secara umum, ada empat strategi untuk penggantian/penghapusan solusi. Strategi ini berlaku sama baiknya untuk solusi otomatis, manual, dan campuran:

- Pemutusan satu kali secara besar-besaran sebelum memasang pengganti dan menghentikan secara bertahap apa pun yang ada sebelumnya.
- Peralihan tersegmentasi ke penggantian sebelum penghapusan apa pun yang ada sebelumnya (misalnya, segmen menurut wilayah, peran, oportunistik/pada penggunaan pertama). Cutover tersegmentasi menyiratkan koeksistensi sementara penggantian dengan apa pun yang sedang dihapus.
- Koeksistensi kotak waktu dari penggantian dan apa yang sedang dihapus, dengan pemotongan akhir pada tanggal tertentu di masa mendatang. Untuk strategi ini, pekerjaan yang dilakukan dengan penggantian mengikuti semua kebijakan, prosedur, dan aturan pengganti, sementara pekerjaan yang dilakukan dengan apa pun yang dihapus akan terus beroperasi berdasarkan kebijakan, prosedur, dan aturannya hingga tanggal peralihan. Strategi ini terkadang digunakan untuk proyek perangkat lunak yang melibatkan perubahan arsitektur atau basis data.
- Koeksistensi permanen dari solusi lama dan pengganti (dengan semua bisnis baru menggunakan solusi pengganti).

Umumnya, peralihan besar-besaran menimbulkan lebih banyak risiko bisnis daripada segala jenis peralihan yang tersegmentasi atau dibatasi waktu. Namun, kadang-kadang, risiko itu perlu diterima.

Analisis biaya-manfaat dapat dilakukan untuk menentukan pendekatan mana yang akan digunakan. Apakah analisis biaya-manfaat formal dilakukan atau tidak, beberapa contoh pertanyaan atau penelitian yang dapat dilakukan untuk menentukan strategi yang paling tepat meliputi:

- Apa dampak operasional dari memiliki dua solusi? Secara subyektif, memiliki dua solusi mungkin tampak seperti ide yang buruk dari sudut pandang operasional. Namun, ketika ada banyak kerumitan yang terkait dengan solusi sebelumnya, mungkin akan lebih hemat biaya jika kedua solusi tersebut berdampingan dengan semua bisnis baru menuju penggantinya (misalnya, ketika sulit menyelaraskan solusi sebelumnya dengan penggantinya). dan jumlah bisnis yang dilakukan dengan menggunakan solusi sebelumnya sangat kecil).

Contoh—Dalam contoh perusahaan asuransi, perusahaan menciptakan cara konsolidasi baru untuk menangani semua produk asuransi jiwa dan memutuskan untuk mempertahankan sejumlah kecil individu untuk menangani klaim dan pertanyaan untuk produk sebelumnya daripada mengubah produk tersebut menjadi solusi konsolidasi baru karena : (a) hanya ada sejumlah kecil bisnis asuransi jiwa untuk produk tersebut dan tidak lagi ditawarkan kepada pelanggan baru, (b) ahli materi pelajaran untuk produk sebelumnya semuanya sudah pensiun, (c) dokumentasi terbatas untuk mendukung cara mengubah bisnis untuk produk ini menjadi solusi baru, dan (d) tidak mungkin atau praktis untuk menukar polis di bawah produk itu dengan polis di bawah produk lain.

- Apakah ada kondisi yang dihadapi pelanggan atau pemasaran yang mengharuskan semua pelanggan berinteraksi dengan solusi baru pada waktu yang sama? Perubahan logo adalah contoh perubahan yang mengharuskan semua bisnis menggunakan logo baru pada tanggal yang sama.
- Apakah solusi penggantian melibatkan perangkat lunak? Untuk solusi yang melibatkan perangkat lunak, cutover biasanya menyertakan konversi data dari solusi sebelumnya. Cutover tersegmentasi atau time-boxed adalah pilihan yang baik ketika melibatkan konversi data.
- Apakah dapat diterima bagi beberapa basis pelanggan untuk menggunakan solusi sebelumnya sementara yang lain menggunakan solusi pengganti? Banyak bisnis memilih untuk menawarkan penggantian dan solusi sebelumnya secara bersamaan sebagai bagian dari strategi penggantian yang tersegmentasi atau dibatasi waktu. Hal ini terutama berlaku di mana sistem operasi perangkat lunak dan antarmuka ke perangkat lunak terlibat. Misalnya, pengguna ponsel yang memiliki merek ponsel yang sama dapat menggunakan versi berbeda dari sistem operasinya; versi baru dapat diluncurkan dalam beberapa segmen, di mana beberapa pelanggan di area tertentu dapat memperoleh versi baru lebih awal dari yang lain; juga ponsel lama mungkin tidak berfungsi dengan sistem operasi baru. Aplikasi yang ditawarkan pada ponsel ini mungkin memiliki antarmuka pengguna yang sedikit berbeda tergantung pada sistem operasi yang mendasarinya.

Apa pun strategi yang dipilih, kehati-hatian harus diberikan untuk mengembangkan semua komunikasi dan jaminan peluncuran yang diperlukan agar berhasil beralih dan beradaptasi dengan solusi baru. Kegiatan ini termasuk tetapi tidak terbatas pada:

- Komunikasi yang memadai kepada pemangku kepentingan yang akan terkena dampak langsung atau tidak langsung dari solusi baru;
- Penyelesaian materi pelatihan yang dibutuhkan dan penyampaian pelatihan;
- Penyempurnaan atau pemutakhiran prosedur operasi standar (SOP) dan instruksi kerja;
- Pembelian, lisensi, dan pemasangan perangkat keras dan perangkat lunak pihak ketiga yang diperlukan untuk mendukung solusi;
- Koordinasi dengan aktivitas lain dalam organisasi untuk memastikan bahwa implementasi terjadi pada saat bisnis dapat menerima perubahan, dan peluncuran tidak bertentangan dengan program dalam proses dan pekerjaan proyek lainnya; Dan
- Koordinasi untuk memastikan setiap gangguan bisnis diidentifikasi dengan jelas, dikomunikasikan, dan dapat diterima oleh pelanggan.

Poin Kolaborasi—Saat merancang aktivitas komunikasi dan peluncuran serta agunan, manajer proyek, pelatihan, komunikasi, pengembangan organisasi, dan bidang manajemen perubahan harus memanfaatkan pengetahuan analisis bisnis tentang solusi yang ada dan solusi pengganti sebagai masukan ke dalam pekerjaan mereka.

## DAFTAR ISTILAH

**Aktivitas.** Porsi pekerjaan terjadwal yang berbeda yang dilakukan selama proyek berlangsung.

**Aliran Normal.** Dalam konteks analisis use case, aliran normal adalah kumpulan langkah-langkah yang diikuti melalui skenario use case ketika semuanya berjalan sesuai rencana atau harapan.

**Alur Antarmuka Pengguna.** Model analisis bisnis yang menunjukkan halaman atau layar tertentu dari aplikasi dan bagaimana pengguna dapat menavigasi di antara halaman atau layar tersebut.

**Alur Proses.** Model analisis bisnis yang secara visual menunjukkan langkah-langkah yang diambil dalam suatu proses oleh pengguna manusia saat berinteraksi dengan implementasi. Serangkaian langkah yang diambil oleh suatu sistem dapat ditunjukkan dalam model yang serupa, aliran sistem.

**Analisis Pengalaman Pengguna.** Juga disebut sebagai analisis antarmuka pengguna; individu yang bertanggung jawab untuk mempelajari perilaku pengguna, preferensi, dan kendala untuk mengidentifikasi antarmuka pengguna dan persyaratan kegunaan untuk aplikasi perangkat lunak dan produk lainnya.

**Analisis bisnis.** Serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan bisnis; merekomendasikan solusi yang relevan; dan memperoleh, mendokumentasikan, dan mengelola persyaratan.

**Analisis Kebutuhan.** Proses memeriksa, memecah, dan mensintesis informasi untuk lebih memahaminya, melengkapinya, dan memperbaikinya.

**Analisis Akar Penyebab.** Teknik analitis yang digunakan untuk menentukan alasan dasar yang mendasari yang menyebabkan varians atau cacat atau risiko. Akar penyebab mungkin mendasari lebih dari satu varian atau cacat atau risiko.

**Analisis Aturan Bisnis.** Suatu proses untuk mengevaluasi, merancang, dan menerapkan aturan yang mengatur organisasi, prosesnya, dan datanya.

**Analisis Biaya-Manfaat.** Alat analisis keuangan yang digunakan untuk menentukan manfaat yang diberikan oleh suatu proyek terhadap biayanya.

**Analisis Dampak.** Sebuah teknik untuk mengevaluasi perubahan dalam kaitannya dengan bagaimana hal itu akan mempengaruhi persyaratan lain, produk, program, dan proyek.

**Analisis Dokumen.** Teknik elisitasi yang menganalisis dokumentasi yang ada dan mengidentifikasi informasi yang relevan dengan persyaratan.

**Analisis Kelayakan.** Sebuah studi yang menghasilkan rekomendasi potensial untuk menjawab kebutuhan bisnis. Ini menguji kelayakan menggunakan satu atau lebih dari variabel berikut: operasional, teknologi/sistem, efektivitas biaya, dan ketepatan waktu solusi potensial.

**Analisis Kesenjangan.** Sebuah teknik untuk memahami kesenjangan antara kemampuan saat ini dan kemampuan yang dibutuhkan. Mengisi kesenjangan adalah apa yang terdiri dari rekomendasi solusi.

**Analisis Ketergantungan.** Suatu teknik yang digunakan untuk menemukan hubungan ketergantungan.

**Analisis pekerjaan.** Teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi persyaratan pekerjaan dan kompetensi yang diperlukan untuk bekerja secara efektif dalam pekerjaan tertentu.

**Analisis Peluang.** Studi tentang aspek utama dari peluang potensial untuk menentukan kelangsungan peluncuran produk atau layanan baru dengan sukses.

**Analisis Pemangku Kepentingan.** Suatu teknik pengumpulan dan analisis informasi kuantitatif dan kualitatif secara sistematis untuk menentukan kepentingan siapa yang harus diperhitungkan selama proyek berlangsung.

**Analisis resiko.** Proses pemeriksaan program, proyek, atau proses untuk risiko.

**Analisis SWOT.** Analisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman organisasi, proyek, atau pilihan.

**Ancaman.** Risiko yang akan berdampak negatif pada satu atau lebih tujuan proyek.

**Anggapan.** Faktor yang dianggap benar, nyata, atau tertentu, tanpa bukti atau demonstrasi.

**Arsitektur Bisnis.** Kumpulan fungsi bisnis, struktur organisasi, lokasi, dan proses organisasi, termasuk dokumen dan penggambaran elemen tersebut.

**Arsitektur Perusahaan.** Kumpulan komponen bisnis dan teknologi yang diperlukan untuk mengoperasikan perusahaan. Arsitektur bisnis biasanya merupakan bagian dari arsitektur perusahaan dan diperluas dengan aplikasi, informasi, dan teknologi pendukung untuk membentuk cetak biru organisasi yang lengkap.

**Arsitektur.** Sebuah metode untuk mendeskripsikan sebuah organisasi dengan memetakan karakteristik esensialnya, seperti orang, lokasi, proses, aplikasi, data, dan teknologi.

**Atribut Persyaratan.** Properti persyaratan yang digunakan untuk menyimpan informasi deskriptif tentang persyaratan, seperti tanggal perubahan terakhir, penulis, sumber, dll.

**Aturan Bisnis.** Kendala tentang bagaimana organisasi ingin beroperasi. Kendala ini biasanya ditegakkan oleh data dan/atau proses dan berada di bawah yurisdiksi bisnis.

**Bahasa Pemodelan.** Satu set model dan sintaksnya. Contohnya termasuk Persyaratan Modelling Language (RML), Unified Modeling Language (UML), Notasi Pemodelan Proses Bisnis (BPMN), dan Bahasa Pemodelan Sistem (SysML).

**Brainstorming.** Pengumpulan data umum dan teknik kreativitas yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko, ide, atau solusi untuk masalah dengan menggunakan sekelompok anggota tim atau pakar materi pelajaran.

**Butuh penilaian.** Domain analisis bisnis berkaitan dengan pemahaman tujuan dan sasaran bisnis, masalah, dan peluang, dan merekomendasikan proposal untuk mengatasinya.

**Cakupan.** Jumlah produk, layanan, dan hasil yang akan disediakan sebagai proyek. Dalam analisis bisnis, ruang lingkup didefinisikan sebagai batas untuk produk, layanan, atau hasil. Lihat juga ruang lingkup proyek dan ruang lingkup produk.

**Cerita.** Cerita. Dalam analisis bisnis, narasi ditulis saat mengembangkan persona.

**Daftar Pemangku Kepentingan.** Dokumen proyek termasuk identifikasi, penilaian, dan klasifikasi pemangku kepentingan proyek.

**Dapat dikirim.** Setiap produk, hasil, atau kemampuan yang unik dan dapat diverifikasi untuk melakukan layanan yang harus dihasilkan untuk menyelesaikan suatu proses, fase, atau proyek.

**Dewan Kanban.** Alat yang digunakan dalam metode peningkatan berkelanjutan Kanban untuk secara visual menggambarkan alur kerja dan kapasitas serta membantu anggota tim dalam melihat pekerjaan yang direncanakan, sedang diproses, atau diselesaikan. Papan Kanban adalah variasi dari kartu Kanban asli.

**Diagram Afinitas.** Teknik kreativitas kelompok yang memungkinkan sejumlah besar ide diklasifikasikan ke dalam kelompok untuk ditinjau dan dianalisis.

**Diagram aliran data.** Model analisis bisnis yang menggabungkan proses, sistem, dan data untuk menunjukkan bagaimana data mengalir melalui solusi.

**Diagram Dekomposisi.** Lihat model dekomposisi.

**Diagram Hubungan Entitas.** Model analisis bisnis yang menunjukkan objek data bisnis yang terlibat dalam proyek dan hubungan antara objek tersebut, termasuk kardinalitas hubungan tersebut.

**Diagram Ishikawa.** Lihat diagram tulang ikan dan diagram sebab-akibat.

**Diagram Keterkaitan.** Jenis khusus diagram sebab-akibat yang menggambarkan sebab dan akibat terkait untuk situasi tertentu. Diagram keterkaitan membantu mengungkap penyebab dan efek paling signifikan yang terlibat dalam suatu situasi. Lihat juga diagram sebab-akibat.

**Diagram konteks.** Penggambaran visual dari ruang lingkup produk yang menunjukkan sistem bisnis (proses, peralatan, sistem komputer, dll.) dan bagaimana orang dan sistem lain (aktor) berinteraksi dengannya.

**Diagram Negara.** Model analisis bisnis yang secara visual menunjukkan bagaimana suatu objek bergerak di antara keadaan yang berbeda. Model ini membantu menunjukkan siklus hidup suatu objek dalam suatu solusi.

**Diagram Sebab-Akibat.** Teknik dekomposisi yang membantu melacak efek yang tidak diinginkan kembali ke akar penyebabnya. Lihat juga diagram tulang ikan.

**Diagram Tulang Ikan.** Versi diagram sebab-akibat yang menggambarkan masalah dan akar penyebabnya secara visual. Ini menggunakan gambar ikan, mencantumkan masalah di bagian kepala, dengan penyebab dan subsebab masalah yang direpresentasikan sebagai tulang ikan. Lihat juga diagram sebab-akibat.

**Dokumentasi Analisis Bisnis.** Kumpulan informasi analisis bisnis yang dihasilkan sebagai output dari pekerjaan analisis bisnis yang dilakukan pada suatu program atau proyek. Keluaran tersebut dapat terdiri dari kiriman analisis bisnis, produk kerja analisis bisnis, atau kombinasinya.

**Dokumentasi Persyaratan.** Deskripsi tentang bagaimana persyaratan individu memenuhi kebutuhan bisnis untuk proyek tersebut.

**Domain Masalah.** Area atau konteks seputar masalah yang saat ini sedang dianalisis.

**Eliminasi Persyaratan.** Kegiatan menarik informasi dari pemangku kepentingan dan sumber lain untuk tujuan pemahaman lebih lanjut kebutuhan bisnis, untuk mengatasi masalah atau peluang dan preferensi dan kondisi pemangku kepentingan untuk solusi yang akan memenuhi kebutuhan tersebut.

**Evaluasi Solusi.** Ranah analisis bisnis berkaitan dengan kegiatan untuk memvalidasi solusi yang akan atau yang telah diimplementasikan.

**Evaluasi.** Lihat evaluasi solusi.

**Fase Proyek.** Kumpulan kegiatan proyek yang terkait secara logis yang berpuncak pada penyelesaian satu atau lebih kiriman.

**Fase.** Lihat fase proyek.

**Fitur.** Serangkaian persyaratan terkait biasanya digambarkan sebagai frasa singkat.

**Garis dasar.** Versi produk kerja yang disetujui yang dapat diubah hanya melalui prosedur kontrol perubahan formal dan digunakan sebagai dasar perbandingan.

**Grup fokus.** Teknik elisitasi yang menyatukan pemangku kepentingan yang telah memenuhi syarat dan pakar materi pelajaran untuk mempelajari tentang harapan dan sikap mereka tentang produk, layanan, atau hasil yang diusulkan.

**Gunakan diagram kasus.** Model analisis bisnis yang menunjukkan semua kasus penggunaan dalam ruang lingkup untuk suatu proyek dan aktor mana yang berperan dalam kasus penggunaan tersebut.

**Gunakan Kasus.** Sebuah model analisis yang menggambarkan aliran interaksi aktor-sistem dan batasan untuk interaksi tersebut, termasuk aktor pemicu, inisiasi dan partisipasi, serta prasyarat dan kondisi pasca.

**Hari Dalam Ujian Hidup (DITL).** Kegiatan semiformal yang dilakukan oleh seseorang yang memiliki pengetahuan bisnis yang mendalam. Hasil yang diperoleh dari pengujian DITL memungkinkan validasi atau evaluasi apakah suatu produk atau layanan atau solusi menyediakan fungsionalitas untuk penggunaan sehari-hari oleh peran yang berinteraksi dengan solusi.

**Identifikasi Pemangku Kepentingan.** Proses penentuan pemangku kepentingan yang terkena dampak masalah atau peluang bisnis.

**Indikator Kinerja Utama (KPI).** Metrik biasanya ditentukan oleh eksekutif organisasi yang digunakan untuk mengevaluasi kemajuan organisasi dalam mencapai tujuan atau sasarannya.

**Jadwal proyek.** Keluaran model jadwal yang menampilkan aktivitas terkait dengan tanggal, durasi, pencapaian, dan sumber daya yang direncanakan.

**Jadwal.** Lihat jadwal proyek.

**Jalan Bahagia.** Lihat aliran normal.

**Jaminan Produk.** Lihat backlog.

**Jaminan simpanan.** Daftar persyaratan produk dan kiriman yang harus diselesaikan, ditulis sebagai cerita, dan diprioritaskan oleh bisnis untuk mengelola dan mengatur pekerjaan proyek.

**Kamus data.** Model analisis bisnis yang membuat katalog atribut objek data tertentu.

**Kanban.** Siklus hidup adaptif di mana item pekerjaan proyek ditarik dari backlog dan dimulai ketika item pekerjaan proyek lainnya selesai. Kanban juga menetapkan batas pekerjaan dalam proses untuk membatasi jumlah item pekerjaan yang dapat dalam proses kapan saja.

**Karakteristik Pemangku Kepentingan.** Kualitas dan atribut pemangku kepentingan, yang bersama-sama menentukan aspek bagaimana pemangku kepentingan berperilaku.

**Kasus bisnis.** Studi kelayakan ekonomi terdokumentasi yang digunakan untuk menetapkan validitas manfaat dari komponen terpilih yang tidak memiliki definisi yang memadai dan digunakan sebagai dasar untuk otorisasi kegiatan manajemen proyek lebih lanjut.

**Katalog Aturan Bisnis.** Model analisis bisnis yang merinci semua aturan bisnis dan atribut terkaitnya.

**Kebijakan.** Pola tindakan terstruktur yang diadopsi oleh suatu organisasi sedemikian rupa sehingga kebijakan organisasi dapat dijelaskan sebagai seperangkat prinsip dasar yang mengatur perilaku organisasi.

**Kebutuhan Bisnis.** Dorongan untuk perubahan dalam suatu organisasi, berdasarkan masalah atau peluang yang ada. Kebutuhan bisnis memberikan alasan untuk memulai proyek atau program.

**Kecepatan.** Ukuran tingkat produktivitas tim di mana hasil kerja diproduksi, divalidasi, dan diterima dalam interval yang telah ditentukan. Velocity adalah pendekatan perencanaan kapasitas yang sering digunakan untuk meramalkan pekerjaan proyek di masa mendatang.

**Kelas Pengguna.** Sekelompok pemangku kepentingan yang merupakan pengguna sistem perangkat lunak, produk, atau layanan dan dikelompokkan bersama karena kesamaan dalam persyaratan dan penggunaan produk.

**Kelayakan Biaya-Efektifitas.** Kelayakan ekonomi tingkat tinggi dari proyek atau program potensial, dengan mempertimbangkan manfaat dan biaya finansial.

**Kelayakan Operasional.** Sejauh mana solusi yang diusulkan memenuhi kebutuhan operasional dan persyaratan yang terkait dengan situasi tertentu. Ini juga mencakup faktor-faktor seperti keberlanjutan, pemeliharaan, dukungan, dan keandalan.

**Kelayakan Sistem.** Lihat kelayakan teknologi.

**Kelayakan Teknologi.** Analisis untuk menentukan sejauh mana teknologi ada dalam suatu organisasi untuk mendukung solusi potensial dan jika tidak ada, seberapa layak untuk memperoleh dan mengoperasikan teknologi yang dibutuhkan.

**Kelayakan Waktu.** Analisis untuk menentukan seberapa baik solusi yang diusulkan dapat disampaikan untuk memenuhi kerangka waktu yang dibutuhkan organisasi.

**Kelompok Pemangku Kepentingan.** Kumpulan pemangku kepentingan yang memiliki kesamaan minat, minat, dan karakteristik pemangku kepentingan. Kelompok pemangku kepentingan digunakan oleh manajer proyek dan analis bisnis untuk mengelola kelompok besar pemangku kepentingan.

**Kemampuan.** Kemampuan untuk menambah nilai atau mencapai tujuan dalam suatu organisasi melalui fungsi, proses, layanan, atau kecakapan lainnya.

**Kemungkinan biaya.** Hilangnya nilai yang dapat direalisasikan dalam tindakan atau alternatif lain, jika tindakan saat ini dilakukan.

**Keputusan Ahli.** Penilaian diberikan berdasarkan keahlian dalam area aplikasi, Area Pengetahuan, disiplin, industri, dll., yang sesuai untuk aktivitas yang dilakukan. Keahlian tersebut dapat diberikan oleh setiap kelompok atau orang dengan pendidikan khusus, pengetahuan, keterampilan, pengalaman, atau pelatihan.

**Kerangka Kemampuan.** Kumpulan kemampuan organisasi, disusun menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola, mirip dengan arsitektur bisnis.

**Ketertelusuran dan Pemantauan.** Domain analisis bisnis berkaitan dengan membangun dan memelihara matriks ketertelusuran untuk mengelola persyaratan dan ruang lingkup produk, mendasarkan persyaratan produk, menilai dampak perubahan persyaratan yang diusulkan,

dan mengelola pembaruan persyaratan yang diperlukan dan hasil analisis bisnis lainnya setelah perubahan yang diusulkan disetujui .

**Ketertelusuran.** Ketertelusuran memberikan kemampuan untuk melacak persyaratan produk dari asalnya hingga pengiriman yang memuaskan mereka.

**Kisah Pengguna.** Deskripsi satu atau dua kalimat, ditulis dari sudut pandang aktor, menjelaskan fungsi apa yang dibutuhkan. Kisah pengguna biasanya berbentuk "sebagai <aktor>, saya ingin <berfungsi>, sehingga saya dapat <menguntungkan>".

**Kontrol Versi.** Proses memelihara riwayat perubahan pada perangkat lunak atau dokumentasi.

**Kriteria penerimaan.** Serangkaian kondisi yang harus dipenuhi sebelum kiriman diterima. [Catatan: Dalam analisis bisnis, kriteria penerimaan dibuat untuk mengevaluasi persyaratan dan solusi produk.]

**Kriteria Tertimbang.** Sebuah teknik yang digunakan untuk membantu mendukung pengambilan keputusan yang objektif. Ini menggunakan matriks peringkat tertimbang untuk membandingkan alternatif dan skor tertimbang mereka untuk mengevaluasi pilihan keputusan. Lihat juga matriks peringkat tertimbang.

**Kuesioner dan Survei.** Serangkaian pertanyaan tertulis yang dirancang untuk mengumpulkan informasi dengan cepat dari sejumlah besar responden.

**Lima Mengapa.** Sebuah teknik untuk melakukan analisis akar penyebab yang menyarankan siapa pun yang mencoba memahami suatu masalah perlu bertanya mengapa hal itu terjadi hingga lima kali untuk memahami penyebabnya secara menyeluruh.

**Lingkup Creep.** Ekspansi yang tidak terkendali ke produk atau ruang lingkup proyek tanpa penyesuaian waktu, biaya, dan sumber daya.

**Lingkup Dasar.** Versi yang disetujui dari pernyataan ruang lingkup, work breakdown structure (WBS), dan kamus WBS terkait, yang dapat diubah hanya melalui prosedur kontrol perubahan formal dan digunakan sebagai dasar perbandingan.

**Lingkup Produk.** Fitur dan fungsi yang mencirikan suatu produk, layanan, atau hasil.

**Lokakarya yang difasilitasi.** Teknik elisitasi menggunakan sesi terfokus yang menyatukan pemangku kepentingan lintas fungsi utama untuk menentukan persyaratan produk. Dalam analisis bisnis, lokakarya yang difasilitasi menggunakan pertemuan terstruktur yang dipimpin oleh seorang fasilitator yang terampil dan netral, di mana sekelompok pemangku kepentingan yang dipilih dengan hati-hati berkolaborasi untuk mengeksplorasi dan mengevaluasi persyaratan produk.

**Manajemen konfigurasi.** Kumpulan proses, template, dan dokumentasi yang terdokumentasi secara formal yang digunakan untuk menerapkan tata kelola terhadap perubahan pada produk, layanan, hasil, atau subkomponen yang sedang dikembangkan.

**Manajemen Stakeholder Proyek.** Termasuk proses yang diperlukan untuk mengidentifikasi semua orang atau organisasi yang terkena dampak proyek, menganalisis harapan dan dampak pemangku kepentingan terhadap proyek, dan mengembangkan strategi manajemen yang tepat untuk melibatkan pemangku kepentingan secara efektif dalam keputusan dan pelaksanaan proyek.

**Manajer proyek.** Orang yang ditugaskan oleh organisasi yang melakukan untuk memimpin tim yang bertanggung jawab untuk mencapai tujuan proyek.

**Masalah.** Lingkungan internal atau eksternal organisasi yang merugikan organisasi, misalnya, kehilangan pendapatan, pelanggan yang tidak puas, keterlambatan peluncuran produk baru, atau ketidakpatuhan terhadap peraturan pemerintah.

**Masalah.** Suatu hal atau masalah yang dipersoalkan atau disengketakan, atau suatu hal atau masalah yang belum diselesaikan dan sedang didiskusikan atau di mana ada pandangan atau ketidaksepakatan yang berlawanan.

**Matriks Ketertelusuran Persyaratan.** Kisi yang menghubungkan persyaratan produk dari asalnya ke hasil yang memuaskan mereka.

**Matriks Ketertelusuran.** Lihat matriks ketertelusuran persyaratan.

**Matriks Peringkat Tertimbang.** Tabel yang digunakan dalam pengambilan keputusan yang menggabungkan pair matching dari semua alternatif dengan bobot kriteria untuk menambah objektivitas saat merumuskan keputusan atau rekomendasi. Setiap alternatif dibandingkan dengan setiap alternatif lain berdasarkan kriteria tertimbang, dan skor yang dihasilkan ditambahkan bersama untuk menentukan pilihan yang lebih disukai.

**Memperkirakan.** Penilaian kuantitatif atas kemungkinan jumlah atau hasil. Ini biasanya diterapkan pada biaya proyek, sumber daya, usaha, dan durasi dan biasanya didahului oleh pengubah (yaitu, pendahuluan, konseptual, kelayakan, urutan besarnya, definitif). Itu harus selalu menyertakan beberapa indikasi akurasi (mis.,  $\pm x\%$ ).

**Mempertaruhkan.** Suatu peristiwa atau kondisi yang tidak pasti yang, jika terjadi, memiliki efek positif atau negatif pada satu atau lebih tujuan proyek.

**Mendengarkan Aktif.** Tindakan mendengarkan sepenuhnya dengan semua indera sehingga dapat menangkap semua informasi yang sedang dikomunikasikan. Mendengarkan secara aktif memerlukan parafrase atau membaca kembali apa yang didengar untuk memastikan pemahaman yang akurat tentang apa yang telah dinyatakan.

**Merawat Backlog.** Sebuah proses yang digunakan pada proyek agile di mana tim produk bekerja dengan pemilik produk untuk mendapatkan informasi lebih mendalam tentang kisah pengguna dalam daftar backlog. Groomed backlog adalah masukan untuk rapat perencanaan sprint, yang digunakan untuk menentukan cerita pengguna mana yang akan diliput dalam iterasi berikutnya.

**Metrik.** Serangkaian ukuran terukur yang digunakan untuk mengevaluasi solusi atau bisnis.

**Model Dekomposisi.** Model yang digunakan untuk membagi dan membagi konsep tingkat tinggi menjadi konsep tingkat rendah, misalnya membagi ruang lingkup proyek dan hasil proyek menjadi bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola untuk tujuan analisis. Juga dikenal sebagai diagram dekomposisi.

**Model Fitur.** Model analisis bisnis yang menunjukkan fitur tingkat pertama, kedua, dan ketiga yang terlibat dalam suatu proyek.

**Model Lingkup.** Jenis model yang mengidentifikasi batasan proyek, program, produk, dan/atau sistem yang dianalisis. Diagram konteks adalah salah satu contoh model ruang lingkup.

**Model RASI.** Jenis umum matriks penugasan tanggung jawab yang menggunakan status tanggung jawab, akuntabilitas, konsultasi, dan informasi untuk menentukan keterlibatan pemangku kepentingan dalam kegiatan proyek.

**Model Tampilan-Aksi-Respon.** Model analisis bisnis yang membedah maket layar menjadi persyaratan tampilan dan perilakunya di tingkat elemen halaman.

**Model Tujuan Bisnis.** Model analisis bisnis yang menghubungkan masalah bisnis, tujuan bisnis, dan fitur tingkat atas. Model ini mencakup pembenaran untuk sebuah proyek.

**Model.** Representasi visual dari informasi, baik abstrak maupun spesifik, yang beroperasi di bawah seperangkat pedoman untuk mengatur dan menyampaikan banyak informasi secara efisien.

**Moskow.** Sebuah teknik yang digunakan untuk menetapkan prioritas kebutuhan. Dalam teknik ini, peserta membagi persyaratan menjadi empat kategori must have, must have, could have, dan won't have.

**Negara Persyaratan.** Atribut persyaratan yang mengidentifikasi di mana persyaratan berada dalam siklus hidup persyaratan, misalnya, dalam proses, disetujui, ditangguhkan, atau ditolak.

**Nilai bisnis.** Sebuah konsep yang unik untuk setiap organisasi dan mencakup elemen berwujud dan tidak berwujud. Dalam analisis bisnis, nilai bisnis dianggap sebagai pengembalian, dalam bentuk waktu, uang, barang, atau tidak berwujud sebagai imbalan atas sesuatu yang dipertukarkan.

**Nilai Sekarang Bersih (NPV).** Nilai masa depan dari manfaat proyek yang diharapkan dinyatakan dalam nilai manfaat tersebut pada saat investasi. NPV memperhitungkan biaya dan manfaat saat ini dan masa depan, inflasi, dan imbal hasil yang dapat diperoleh melalui investasi dalam instrumen keuangan sebagai lawan proyek atau program.

**Objektif.** Sesuatu ke mana pekerjaan harus diarahkan, posisi strategis yang akan dicapai, tujuan yang akan dicapai, hasil yang akan diperoleh, produk yang akan diproduksi, atau layanan yang akan dilakukan. Dalam analisis bisnis, tujuan adalah hasil terukur yang diinginkan dari suatu produk, hasil, atau layanan.

**Pakar Materi Pelajaran (UKM).** Seseorang yang dianggap ahli dalam bidang studi tertentu. Dalam analisis bisnis, UKM sering dilibatkan dalam menyediakan persyaratan untuk bidang keahlian mereka.

**Paksaan.** Faktor pembatas yang memengaruhi pelaksanaan proyek, program, portofolio, atau proses.

**Pekerja Proses.** Stakeholder yang secara fisik bekerja dengan atau dalam proses bisnis yang sedang dianalisis atau pengguna yang bekerja secara khusus dengan sistem yang merupakan bagian dari proses bisnis. Tidak semua pekerja proses adalah pengguna.

**Pelajaran yang Dipetik.** Pengetahuan yang diperoleh selama proyek, yang menunjukkan bagaimana peristiwa proyek ditangani atau harus ditangani di masa mendatang untuk tujuan meningkatkan kinerja di masa mendatang.

**Peluang.** Risiko yang akan memiliki efek positif pada satu atau lebih tujuan proyek.

**Pemangku Kepentingan Utama.** Pemangku kepentingan yang diidentifikasi memiliki kepentingan signifikan dalam proyek atau program dan yang memegang tanggung jawab utama seperti menyetujui persyaratan atau menyetujui perubahan ruang lingkup produk.

**Pemangku kepentingan.** Seorang individu, kelompok, atau organisasi yang dapat mempengaruhi, dipengaruhi oleh, atau merasa dirinya dipengaruhi oleh keputusan, kegiatan, atau hasil dari proyek, program, atau portofolio.

**Pemantauan.** Proses mengumpulkan data kinerja proyek, menghasilkan ukuran kinerja, dan melaporkan serta menyebarkan informasi kinerja.

**Pemodelan Organisasi.** Jenis pemodelan yang secara visual menggambarkan struktur organisasi dan elemen organisasi.

**Pencocokan Pasangan.** Langkah yang dilakukan saat menyusun matriks peringkat berbobot. Ini melibatkan mengambil setiap opsi di bawah analisis dan membandingkannya satu per satu dengan semua opsi lain yang terdaftar.

**Pendatangan.** Lihat elisitasi persyaratan.

**Pendekatan Analisis Bisnis.** Deskripsi tentang bagaimana proses analisis bisnis akan dilakukan untuk proyek atau program. Pendekatan analisis bisnis didokumentasikan dalam rencana analisis bisnis.

**Pengamatan.** Teknik elisitasi yang memberikan cara langsung untuk memperoleh informasi tentang bagaimana suatu proses dilakukan atau suatu produk digunakan dengan melihat individu di lingkungan mereka sendiri melakukan pekerjaan atau tugas mereka dan menjalankan proses.

**Pengembalian Investasi (ROI).** Persentase pengembalian investasi proyek atau program awal, dihitung dengan mengambil proyeksi rata-rata dari semua manfaat bersih dan membaginya dengan biaya awal.

**Pengujian Eksplorasi.** Aktivitas validasi atau evaluasi bentuk bebas tanpa skrip yang dilakukan oleh seseorang dengan pengetahuan bisnis atau pengujian yang mendalam untuk memvalidasi produk dan menemukan kesalahan produk.

**Peran.** Fungsi yang ditentukan untuk dilakukan oleh anggota tim proyek, seperti pengujian, pengarsipan, pemeriksaan, atau pengkodean.

**Peraturan.** Persyaratan yang diberlakukan oleh badan pemerintah. Persyaratan ini dapat menetapkan karakteristik produk, proses, atau layanan, termasuk ketentuan administratif yang dapat diterapkan yang telah dipatuhi oleh pemerintah.

**Perbaikan Cacat.** Aktivitas yang disengaja untuk memodifikasi produk atau komponen produk yang tidak sesuai.

**Perencanaan Analisis Bisnis.** Domain analisis bisnis yang melibatkan perencanaan semua aktivitas analisis bisnis dan mencapai keputusan proses yang diperlukan untuk menjalankan proses analisis bisnis yang efektif untuk suatu program atau proyek.

**Perencanaan Gelombang Bergulir.** Teknik perencanaan iteratif di mana pekerjaan yang akan diselesaikan dalam waktu dekat direncanakan secara rinci, sedangkan pekerjaan di masa depan direncanakan pada tingkat yang lebih tinggi.

**Periode Pengembalian Dana (PBP).** Waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan investasi proyek, biasanya dalam bulan atau tahun.

**Permintaan Perubahan yang Disetujui.** Permintaan perubahan yang telah diproses melalui proses kontrol perubahan terintegrasi dan disetujui.

**Pernyataan Situasi.** Pernyataan objektif tentang masalah atau peluang yang mencakup pernyataan itu sendiri, efek situasi pada organisasi, dan dampak akhir.

**Persona.** Pengguna arketipe yang mewakili sekumpulan pengguna akhir serupa yang dideskripsikan dengan tujuan, motivasi, dan karakteristik pribadi yang representatif.

**Persyaratan Bisnis.** Persyaratan yang menggambarkan kebutuhan tingkat yang lebih tinggi dari organisasi, seperti masalah atau peluang bisnis, dan yang memberikan alasan mengapa proyek dilakukan.

**Persyaratan Elisitasi dan Analisis.** Domain analisis bisnis berkaitan dengan pekerjaan iteratif untuk merencanakan, menyiapkan, dan melakukan perolehan informasi dari pemangku kepentingan dan untuk menganalisis, memodelkan, dan mendokumentasikan hasil pekerjaan tersebut dengan tujuan untuk menentukan serangkaian persyaratan dalam detail yang cukup untuk memungkinkan pembelian atau pembuatan solusi pilihan atau penyempurnaan proses untuk mencapai tujuan bisnis.

**Persyaratan Fungsional.** Persyaratan yang menggambarkan perilaku suatu produk.

**Persyaratan Nonfungsional.** Persyaratan yang menyatakan properti yang harus dimiliki produk, termasuk antarmuka, lingkungan, dan properti atribut kualitas.

**Persyaratan Pemangku Kepentingan.** Persyaratan yang menggambarkan kebutuhan pemangku kepentingan atau kelompok pemangku kepentingan.

**Persyaratan Solusi.** Persyaratan yang menjelaskan fitur, fungsi, dan karakteristik produk, layanan, atau hasil yang akan memenuhi persyaratan bisnis dan pemangku kepentingan. Persyaratan solusi selanjutnya dikelompokkan menjadi persyaratan fungsional dan nonfungsional.

**Persyaratan Transisi.** Persyaratan yang merupakan kemampuan sementara, seperti konversi data dan persyaratan pelatihan, diperlukan untuk transisi dari kondisi saat ini ke kondisi masa depan.

**Persyaratan.** Kondisi atau kemampuan yang diperlukan untuk hadir dalam produk, layanan, atau hasil untuk memenuhi kontrak atau spesifikasi lain yang dipaksakan secara formal.

**Pertanyaan Bebas Konteks.** Sebuah pertanyaan yang dapat diajukan dalam situasi apa pun.

**Pertanyaan kontekstual.** Sebuah pertanyaan yang hanya bisa dijawab jika mengacu pada subjek yang ada; yaitu, domain masalah atau solusi yang diusulkan.

**Pertanyaan terbuka.** Sebuah pertanyaan yang memungkinkan responden untuk menjawab dengan cara apapun yang diinginkan.

**Pertanyaan Tertutup.** Sebuah pertanyaan yang membutuhkan tanggapan dari daftar pilihan jawaban yang terbatas. Jenis pertanyaan tertutup adalah pilihan paksa, pilihan terbatas, dan konfirmasi.

**Perundingan.** Proses dan kegiatan yang digunakan untuk menyelesaikan sengketa melalui musyawarah antara pihak-pihak yang terlibat.

**Peserta.** Seseorang yang berpartisipasi dalam aktivitas kelompok, seperti kelompok fokus atau lokakarya yang difasilitasi.

**Peta Ekosistem.** Model analisis bisnis yang menunjukkan sistem yang terlibat dalam suatu proyek dan bagaimana mereka saling berhubungan satu sama lain.

**Peta Pemangku Kepentingan.** Teknik yang digunakan untuk menganalisis pemangku kepentingan secara visual dan hubungan mereka satu sama lain dan dengan masalah atau peluang yang sedang dianalisis.

**Piagam Proyek.** Sebuah dokumen yang dikeluarkan oleh pemrakarsa atau sponsor proyek yang secara resmi mengesahkan keberadaan proyek dan memberi manajer proyek wewenang untuk menerapkan sumber daya organisasi ke aktivitas proyek.

**Piagam.** Lihat piagam proyek.

**Pohon Keputusan.** Model analisis yang menunjukkan aturan bisnis yang terkait dengan logika percabangan kompleks. Aturan digambarkan dengan memodelkan keputusan dan hasilnya dalam struktur pohon.

**Produk Kerja.** Keluaran yang dihasilkan sebagai hasil dari beberapa penyelesaian pekerjaan yang diperlukan untuk tujuan jangka pendek dan tidak diperlukan untuk dipantau dan dipelihara secara berkelanjutan.

**Produk.** Artefak yang diproduksi, dapat diukur, dan dapat berupa item akhir itu sendiri atau item komponen. Produk juga disebut sebagai bahan atau barang. Lihat juga pengiriman.

**Program.** Sekelompok proyek, subprogram, dan kegiatan program terkait yang dikelola dengan cara terkoordinasi untuk mendapatkan manfaat yang tidak tersedia dari pengelolaannya secara individual.

**Prosedur.** Metode yang ditetapkan untuk mencapai kinerja atau hasil yang konsisten. Prosedur biasanya dapat digambarkan sebagai urutan langkah-langkah yang akan digunakan untuk menjalankan suatu proses.

**Proses Menjadi.** Revisi yang diusulkan untuk proses yang ada yang dapat memberikan peningkatan bagi organisasi tentang bagaimana kegiatan saat ini dilakukan, atau revisi proses baru saat menambahkan produk atau layanan.

**Proses Multivoting.** Sebuah teknik yang digunakan untuk memfasilitasi pengambilan keputusan di antara sekelompok pemangku kepentingan. Peserta diberi suara dalam jumlah terbatas dan diminta untuk menerapkan suara tersebut ke daftar opsi yang memungkinkan. Opsi dengan suara terbanyak ditentukan sebagai opsi yang paling menguntungkan. Proses multivoting dapat digunakan untuk memprioritaskan persyaratan, menentukan solusi yang paling disukai, atau untuk mengidentifikasi respons yang paling disukai terhadap suatu masalah.

**Proses Perubahan Persyaratan.** Proses yang menentukan bagaimana perubahan persyaratan akan ditangani di seluruh proyek.

**Proses Seadanya.** Penggambaran keadaan saat ini dari suatu proses, yang mewakili bagaimana suatu proses saat ini dilakukan dalam organisasi.

**Proses.** Serangkaian aktivitas sistematis yang diarahkan untuk menghasilkan hasil akhir sedemikian rupa sehingga satu atau lebih input akan ditindaklanjuti untuk menciptakan satu atau lebih output.

**Prototipe Kesetiaan Rendah.** Metode pembuatan prototipe yang menyediakan sketsa tetap, diagram, dan catatan untuk memberikan representasi visual seperti apa tampilan layar nantinya. Prototipe statis tidak mendemonstrasikan pengoperasian sistem kepada pengguna.

**Prototipe Kesetiaan Tinggi.** Sebuah metode prototyping yang membuat representasi fungsi dari produk akhir kepada pengguna. Pembuatan prototipe dengan ketelitian tinggi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman atau bahasa semu dari produk yang akan didemonstrasikan.

**Prototipe.** Sebuah metode untuk memperoleh umpan balik awal tentang persyaratan dengan menyediakan model kerja dari produk yang diharapkan sebelum benar-benar membangunnya.

**Proyek.** Upaya sementara yang dilakukan untuk menciptakan produk, layanan, atau hasil yang unik.

**Pusat Keunggulan Analisis Bisnis.** Struktur organisasi yang dibuat di mana analisis bisnis dikelola secara terpusat atau diberikan bimbingan secara terpusat untuk tujuan meningkatkan disiplin analisis bisnis di seluruh organisasi. Juga disebut Pusat Praktek Analisis Bisnis.

**Pusat Praktek Analisis Bisnis.** Lihat Pusat Keunggulan Analisis Bisnis.

**Rencana Analisis Bisnis.** Sebuah subplan dari rencana manajemen proyek yang mendefinisikan pendekatan analisis bisnis, termasuk tugas-tugas yang akan dilakukan, kiriman yang akan dihasilkan, peran yang diperlukan untuk menjalankan proses, dan keputusan proses mengenai bagaimana keputusan terkait kebutuhan akan dibuat ; bagaimana prioritas kebutuhan akan ditetapkan; bagaimana perubahan persyaratan akan diusulkan, disetujui, dan dikelola; bagaimana persyaratan akan divalidasi, diverifikasi, dipantau, dan ditelusuri; dan bagaimana komunikasi analisis bisnis akan dilakukan.

**Rencana Elisitasi.** Perangkat informal yang digunakan oleh seorang analisis bisnis untuk mempersiapkan pekerjaan elisitasi.

**Rencana Manajemen Komunikasi.** Sebuah komponen dari rencana manajemen proyek, program, atau portofolio yang menjelaskan bagaimana, kapan, dan oleh siapa informasi tentang proyek akan dikelola dan disebarluaskan.

**Rencana Manajemen Persyaratan.** Komponen rencana pengelolaan proyek atau program yang menjelaskan bagaimana persyaratan akan dianalisis, didokumentasikan, dan dikelola. Lihat juga rencana analisis bisnis.

**Rencana Manajemen Proyek.** Dokumen yang menjelaskan bagaimana proyek akan dilaksanakan, dipantau, dan dikendalikan.

**Responden.** Setiap peserta atau orang dari siapa informasi dikumpulkan melalui elisitasi.

**Retrospektif.** Jenis pertemuan di mana peserta mengeksplorasi pekerjaan dan hasil mereka untuk meningkatkan proses dan produk. Retrospektif dapat terjadi secara teratur (misalnya, akhir iterasi atau rilis), pada penyelesaian tonggak sejarah, atau setelah peristiwa khusus (misalnya, perubahan organisasi, kecelakaan).

**Ruang lingkup proyek.** Pekerjaan yang dilakukan untuk memberikan produk, layanan, atau hasil dengan fitur dan fungsi yang ditentukan.

scrum. Jenis siklus hidup adaptif di mana produk dibangun dalam porsi kecil dan setiap siklus pengembangan dibangun berdasarkan versi terakhir dari produk.

**Sesi Elisitasi.** Sesi atau kegiatan yang dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi dari peserta. Dalam analisis bisnis, sesi elisitasi dilakukan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menentukan persyaratan.

**Siklus Hidup Adaptif.** Siklus hidup proyek, juga dikenal sebagai metode yang digerakkan oleh perubahan atau gesit, yang dimaksudkan untuk memfasilitasi perubahan dan membutuhkan keterlibatan pemangku kepentingan yang berkelanjutan.

**Siklus Hidup Iteratif.** Siklus hidup proyek di mana iterasi mengembangkan produk melalui serangkaian siklus berulang, sementara peningkatan secara berturut-turut menambah fungsionalitas produk.

**Siklus Hidup Iteratif.** Siklus hidup proyek di mana ruang lingkup proyek umumnya ditentukan di awal siklus hidup proyek, tetapi perkiraan waktu dan biaya secara rutin dimodifikasi seiring dengan peningkatan pemahaman tim proyek tentang produk. Iterasi mengembangkan produk melalui serangkaian siklus berulang, sementara peningkatan secara berturut-turut menambah fungsionalitas produk.

**Siklus Hidup Persyaratan.** Aliran atau kehidupan persyaratan di seluruh proyek atau program. Siklus hidup persyaratan dikelola dengan menetapkan atribut atau kualifikasi ke persyaratan untuk menggambarkan status persyaratan pada titik waktu tertentu.

**Siklus Hidup Prediktif.** Suatu bentuk siklus hidup proyek di mana ruang lingkup proyek, dan waktu serta biaya yang diperlukan untuk memberikan ruang lingkup tersebut, ditentukan sedini mungkin dalam siklus hidup.

**Siklus Hidup Proyek.** Serangkaian fase yang dilalui proyek dari inisiasi hingga penutupannya.

**Sistem Kontrol Versi (VCS).** Suatu sistem yang digunakan untuk melacak riwayat revisi, seringkali tetapi tidak selalu terkait dengan perangkat lunak.

**Sistem Manajemen Konfigurasi.** Sebuah subsistem dari keseluruhan sistem manajemen proyek. Ini adalah kumpulan prosedur terdokumentasi formal yang digunakan untuk menerapkan arahan dan pengawasan teknis dan administratif untuk: mengidentifikasi dan mendokumentasikan karakteristik fungsional dan fisik dari suatu produk, hasil, layanan, atau komponen; mengontrol setiap perubahan karakteristik tersebut; mencatat dan melaporkan setiap perubahan dan status pelaksanaannya; dan mendukung audit produk, hasil, atau komponen untuk memverifikasi kesesuaian dengan persyaratan. Ini mencakup dokumentasi, sistem pelacakan, dan tingkat persetujuan yang ditentukan yang diperlukan untuk mengesahkan dan mengendalikan perubahan.

**Situasi.** Suatu kondisi yang mungkin merupakan masalah internal atau peluang eksternal yang menjadi dasar kebutuhan bisnis dan dapat menghasilkan proyek atau program untuk mengatasi kondisi tersebut.

**Skenario.** Kasus penggunaan solusi sering dimanifestasikan sebagai contoh nyata dari kasus penggunaan atau cerita pengguna atau beberapa persyaratan fungsional yang ditentukan dalam urutan kemunculannya.

**Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.** Jenis dokumentasi persyaratan yang mencakup persyaratan fungsional dan nonfungsional dari sistem perangkat lunak.

**Sponsor.** Seseorang atau kelompok yang menyediakan sumber daya dan dukungan untuk proyek, program, atau portofolio dan bertanggung jawab untuk memungkinkan keberhasilan.

**Stakeholder Produk.** Pemangku kepentingan bisnis yang terpengaruh oleh masalah atau peluang, atau terpengaruh oleh atau tertarik pada solusi.

**Struktur organisasi.** Sebuah model yang menggambarkan struktur pelaporan dalam suatu organisasi atau dalam bagian dari suatu organisasi. Dalam analisis bisnis, bagan organisasi dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi pemangku kepentingan yang terlibat dalam suatu proyek dan untuk memahami struktur pelaporan yang ada di antara mereka yang teridentifikasi.

**Struktur Rincian Kerja (WBS).** Sebuah dekomposisi hirarkis dari total lingkup pekerjaan yang harus dilakukan oleh tim proyek untuk mencapai tujuan proyek dan menciptakan hasil yang diperlukan.

**Survei.** Lihat kuesioner dan survei.

**Tabel Antarmuka Sistem.** Model analisis bisnis yang mendokumentasikan persyaratan untuk koneksi antara setiap sistem interfacing yang terlibat dalam proyek, termasuk bagaimana mereka terhubung dan informasi apa yang mengalir di antara mereka.

**Tabel Kemampuan.** Tabel yang menampilkan kemampuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah atau memanfaatkan peluang. Alat ini dapat menunjukkan hubungan antara suatu situasi, akar penyebabnya, dan kemampuan yang diperlukan untuk mengatasi situasi tersebut.

**Tabel Keputusan.** Model analisis yang menggunakan format tabular untuk menampilkan aturan bisnis yang kompleks dengan merepresentasikan titik keputusan di baris atas dan hasil di baris bawah dengan tujuan menyediakan semua kombinasi pilihan.

**Tabel Laporan.** Model analisis bisnis yang mendokumentasikan dalam format tabel semua persyaratan yang diperlukan untuk mengembangkan satu laporan.

**Tabel Negara.** Model analisis bisnis yang menunjukkan semua kemungkinan status objek dan semua transisi yang valid. Model ini membantu menghitung semua kemungkinan keadaan dan kemungkinan transisi.

**Teknik.** Prosedur sistematis yang ditentukan yang digunakan oleh sumber daya manusia untuk melakukan aktivitas yang menghasilkan produk atau hasil atau memberikan layanan, dan yang dapat menggunakan satu atau lebih alat.

**Templat.** Dokumen yang diselesaikan sebagian dalam format yang telah ditentukan yang menyediakan struktur yang ditentukan untuk mengumpulkan, mengatur, dan menyajikan informasi dan data.

**Terbakar.** Bagan visual yang menggambarkan jumlah item simpanan yang tersisa pada titik waktu mana pun dalam sebuah proyek. Bagan burndown digunakan pada proyek yang menggunakan siklus hidup adaptif.

**Tim proyek.** Seperangkat individu yang mendukung manajer proyek dalam melakukan pekerjaan proyek untuk mencapai tujuannya.

**Tingkat Pengembalian Internal (IRR).** Hasil tahunan yang diproyeksikan dari investasi proyek, menggabungkan biaya awal dan berkelanjutan ke dalam perkiraan tingkat persentase pertumbuhan yang diharapkan dimiliki oleh proyek tertentu.

**Toleransi resiko.** Tingkat, jumlah, atau volume risiko yang akan ditahan oleh organisasi atau individu.

**Tolok ukur.** Perbandingan praktik aktual atau terencana, seperti proses dan operasi, dengan praktik organisasi yang sebanding untuk mengidentifikasi praktik terbaik, menghasilkan gagasan untuk perbaikan, dan memberikan dasar untuk mengukur kinerja.

**Tujuan CERDAS.** Tujuan yang ditulis dengan baik untuk memenuhi kriteria kualitas yang spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan terikat waktu.

**Tujuan Organisasi.** Pencapaian yang ingin dicapai organisasi untuk membantu mewujudkan tujuan. Ini spesifik dan cenderung berdurasi lebih pendek dari tujuan, seringkali satu tahun atau kurang.

**Tujuan Organisasi.** Terjemahan berbasis luas dari tujuan perusahaan menjadi ekspresi yang dapat ditindaklanjuti dan diukur. Sasaran biasanya lebih panjang cakupannya daripada sasaran.

**Ubah Alat Kontrol.** Alat manual atau otomatis yang digunakan untuk membantu manajemen perubahan dan/atau konfigurasi. Alat tersebut minimal harus mendukung kegiatan change control board (CCB).

**Ubah Kontrol.** Sebuah proses dimana modifikasi dokumen, penyampaian, atau baseline yang terkait dengan proyek diidentifikasi, didokumentasikan, disetujui, atau ditolak.

**Ubah Papan Kontrol (CCB).** Grup resmi yang disewa bertanggung jawab untuk meninjau, mengevaluasi, menyetujui, menunda, atau menolak perubahan proyek, dan untuk merekam dan mengkomunikasikan keputusan tersebut.

**Ubah Permintaan.** Proposal formal untuk memodifikasi dokumen apa pun, hasil kerja, atau garis dasar.

**Ubah Rencana Manajemen.** Rencana yang mendefinisikan proses untuk mengelola perubahan pada proyek.

**Ukuran.** Kuantitas beberapa elemen pada suatu titik waktu atau selama durasi waktu tertentu, seperti jumlah bulan kerja yang dihabiskan untuk proyek selama periode waktu tertentu, jumlah cacat yang ditemukan, atau jumlah pelanggan yang menanggapi survei yang menyatakan bahwa mereka sangat puas.

**Validasi Persyaratan.** Proses untuk memastikan bahwa produk memenuhi penggunaan yang dimaksudkan dan nilai yang diantisipasi, memastikan produk yang benar dikirimkan.

**Validasi.** Kepastian bahwa suatu produk, layanan, atau sistem memenuhi kebutuhan pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya yang teridentifikasi. Ini sering melibatkan penerimaan dan kesesuaian dengan pelanggan eksternal. Kontras dengan verifikasi.

**Verifikasi Persyaratan.** Proses meninjau persyaratan dan model untuk memastikan mereka memenuhi standar kualitas. Verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa persyaratan dibangun dengan benar dan bahwa model sesuai dengan penggunaan notasi pemodelan yang tepat.

**Verifikasi.** Evaluasi apakah suatu produk, layanan, atau sistem sesuai dengan peraturan, persyaratan, spesifikasi, atau kondisi yang diberlakukan. Ini seringkali merupakan proses internal. Kontras dengan validasi.

**Wawancara Asinkron.** Wawancara di mana para peserta tidak terlibat dalam wawancara pada saat yang sama. Wawancara asinkron dapat dilakukan melalui email atau dapat direkam sebelumnya oleh pewawancara dan diberikan kepada orang yang diwawancarai di lain waktu.

**Wawancara Sinkron.** Wawancara dilakukan di mana pewawancara dan yang diwawancarai terlibat dalam wawancara pada saat yang bersamaan. Rapat sinkron dapat terjadi secara langsung, melalui telepon, atau melalui konferensi web, dll.; kedua belah pihak tidak diharuskan untuk bertemu langsung satu sama lain, tetapi keduanya harus aktif dalam wawancara pada saat yang bersamaan.

**Wawancara.** Pendekatan formal atau informal untuk memperoleh informasi dari sekelompok pemangku kepentingan dengan mengajukan pertanyaan dan mendokumentasikan tanggapan yang diberikan oleh orang yang diwawancarai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, I. F., and Beus-Dukic, L. 2009. *Discovering Requirements: How to Specify Products and Services*. New York: Wiley.
- Ambler, S. 2005. *The Elements of UML (2.0) Style*. Cambridge: University Press.
- Beatty, J., and Chen, A. 2012. *Visual Models for Software Requirements (Developer Best Practices)*. Redmond, WA: Microsoft Press.
- Beatty, J., and Wiegers, K. 2013. *Software Requirements*, 3rd ed. Redmond, WA: Microsoft Press.
- Blais, S. 2011. *Business Analysis: Best Practices for Success*. New York: ILL.
- Cadle, J. Paul, D., and Turner, P. 2010. *Business Analysis Technique: 72 Essential Tools*. Swindon, UK: British Informatics Society Limited (BISL). Accessed April 8, 2010, [http://bcs.org/upload/pdf/business-analysis-techniques\\_pdf](http://bcs.org/upload/pdf/business-analysis-techniques_pdf)
- Carkenord, B. A. 2008. *Seven Steps to Mastering Business Analysis*. Fort Lauderdale, FL: J. Ross Publishing.
- Davis, A. M. 2005. *Just Enough Requirements Management: Where Software Development Meets Marketing*. New York: Dorset House Publishing.
- Frisendal, T. 2012. *Design Thinking Business Analysis: Business Concept Mapping Applied*. New York: Springer.
- Gause, D. C., and Weinberg, G. M. 1990. *Are Your Lights On? How to Figure Out What the Problem REALLY Is*. New York: Dorset House Publishing.
- Gottesdiener, E. 2002. *Requirements by Collaboration: Workshops for Defining Needs*. Boston: Addison-Wesley Professional.
- Gottesdiener, E. 2005. *The Software Requirements Memory Jogger: A Pocket Guide to Help Software and Business Teams Develop and Manage Requirements*. Salem, NH: Goal/QPC Inc.
- Gottesdiener, E., and Gorman, M. 2012. *Discover to Deliver: Agile Product Planning and Analysis*. Sudbury, MA: EBG Consulting, Inc.
- Griffin, Ricky W and Ebert, Ronald J, 2006. *Business*, 8th edition, Pearson Education Inc, New Jersey.
- Hass, K. B., Wessels, D., and Brennan, K. 2007. *Getting It Right: Business Requirement Analysis Tools and Techniques*. Vienna, VA: Management Concepts.
- Hill, Chales W. L., 2000. *Global Business Today*. New Jersey: PrenticeHall International.
- Hohman, L. 1997. *Journey of the Software Professional: A Sociology of Software Development*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Computer.
- Jonasson, H. 2012. *Determining Project Requirements: Mastering the BABOK® and the CBAP® Exam*. 2nd ed. Boca Raton, FL: Auerbach Publications.

- Kreitner dan Kinicki. 2005. *Perilaku Organisasi*, buku 1 Jakarta : Salemba Empat.
- Kulak, D., and Guiney, E. 2000. *Use Cases: Requirements in Context*. New York: ACM Press.
- Leffingwell, D. and Widrig, D. W. 2003. *Managing Software Requirements: A Use Case Approach*. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley Professional.
- Lieberman, B. A. 2006. *The Art of Software Modeling*. Boca Raton, FL: Auerbach Publications.
- McConnell, S. 1996. *Rapid Development: Taming Wild Software Schedules*. Redmond, WA: Microsoft Press.
- Miller, R. E. 2009. *The Quest for Software Requirements*. Milwaukee, WI: Maven Mark Books.
- Robertson, S. and Robertson, J. 2005. *Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right*. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley Professional.
- Ross, R. G., and Lam, S. W. 2011. *Building Business Solutions: Business Analysis with Business Rules*. Houston, TX: Business Rules Solutions, LLC
- Schneider, G., and Winters, J. *Applying Use Cases, A Practical Guide*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Thayer, R. H., and Dorfman, M. 1990. *System and Software Requirements Engineering*. Washington, DC: IEEE Computer Society Press.

# ANALISIS BISNIS

**Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM**

## BIO DATA PENULIS



Penulis memiliki berbagai disiplin ilmu yang diperoleh dari Universitas Diponegoro (UNDIP) Semarang, dan dari Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) Salatiga. Disiplin ilmu itu antara lain teknik elektro, komputer, manajemen dan ilmu sosiologi. Penulis memiliki pengalaman kerja pada industri elektronik dan sertifikasi keahlian dalam bidang Jaringan Internet, Telekomunikasi, Artificial Intelligence, Internet Of Things (IoT), Augmented Reality (AR), Technopreneurship, Internet Marketing dan bidang pengolahan dan analisa data (komputer statistik).

Penulis adalah pendiri dari Universitas Sains dan Teknologi Komputer (Universitas STEKOM) dan juga seorang dosen yang memiliki Jabatan Fungsional Akademik Lektor Kepala (Associate Professor) yang telah menghasilkan puluhan Buku Ajar ber ISBN, HAKI dari beberapa karya cipta dan Hak Paten pada produk IPTEK. Penulis juga terlibat dalam berbagai organisasi profesi dan industri yang terkait dengan dunia usaha dan industri, khususnya dalam pengembangan sumber daya manusia yang unggul untuk memenuhi kebutuhan dunia kerja secara nyata.



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

## PENERBIT :

**YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK**

JL. Majapahit No. 605 Semarang  
Telp. (024) 6723456. Fax. 024-6710144  
Email : [penerbit\\_ypat@stekom.ac.id](mailto:penerbit_ypat@stekom.ac.id)

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM

# ANALISIS BISNIS

ISBN 978-623-8120-36-9 (PDF)



9 786238 120369



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

## PENERBIT :

**YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK**

JL. Majapahit No. 605 Semarang

Telp. (024) 6723456. Fax. 024-6710144

Email : penerbit\_ypat@stekom.ac.id