

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

TRANSFORMASI OTONOM

ERA ARTIFICIAL INTELLIGENCE



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK



TRANSFORMASI OTONOM ERA ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Dr. 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. Sejak tahun 2023 penulis tercatat sebagai Dosen luar biasa di Fakultas Ekonomi & Bisnis (FEB) Universitas Diponegoro Semarang. 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

ISBN 978-634-7227-20-1 (PDF)



9

786347

227201

TRANSFORMASI OTONOM ERA ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Penulis :

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

ISBN : 978-634-7227-20-1

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 Yuniato, S.Ds., M.Kom

Penebit :

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

Anggota IKAPI No: 279 / ALB / JTE / 2023

Redaksi :

Jl. Majapahit no 605 Semarang

Telp. 08122925000

Fax. 024-6710144

Email : penerbit_ypat@stekom.ac.id

Distributor Tunggal :

Universitas STEKOM

Jl. Majapahit no 605 Semarang

Telp. 08122925000

Fax. 024-6710144

Email : 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

Dengan penuh rasa syukur dan harapan, saya persembahkan buku "**Transformasi Otonom di Era Artificial Intelligence**" kepada para pembaca yang tengah menapaki zaman perubahan paling revolusioner dalam sejarah manusia. Buku ini lahir dari kegelisahan sekaligus optimisme: kegelisahan akan tantangan yang dihadirkan oleh kecerdasan buatan dan otomatisasi, serta optimisme terhadap potensi besar yang dapat kita ciptakan bersama melalui pemahaman, kolaborasi, dan inovasi.

Di tengah gelombang transformasi digital yang kian deras, manusia dihadapkan pada pertanyaan-pertanyaan mendasar: Bagaimana kita memastikan masa depan yang lebih baik dan manusiawi? Bagaimana kita menavigasi ketidakpastian, mengelola warisan sistem lama, dan menciptakan nilai baru di tengah perubahan yang eksponensial? Buku ini berupaya menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, bukan hanya dari sudut pandang teknologi, tetapi juga dari sisi sosial, ekonomi, budaya, dan kemanusiaan.

Setiap bab dirancang untuk membawa pembaca menelusuri perjalanan transformasi otonom secara utuh—mulai dari fondasi filosofis, tantangan psikologis, hingga strategi praktis dalam mengelola organisasi dan ekosistem di era AI. Di dalamnya, pembaca akan menemukan refleksi tentang pentingnya kesadaran, adaptasi, dan kreativitas dalam menghadapi perubahan. Buku ini juga mengajak pembaca untuk memahami dinamika sistem yang kompleks, mengembangkan keterampilan membayangkan masa depan, serta menumbuhkan seni sintesis dalam mendesain solusi yang berkelanjutan.

Buku ini menyoroti pentingnya kepemimpinan yang visioner, kemampuan membangun kemitraan lintas disiplin, serta peran bercerita dalam menggerakkan perubahan sosial. Di era di mana kekacauan informasi dan kebisingan digital menjadi tantangan tersendiri, kemampuan untuk memilah, memahami, dan bertindak secara bijak menjadi kunci utama. Saya percaya, transformasi otonom di era AI bukanlah sekadar soal teknologi, melainkan tentang bagaimana kita sebagai manusia mampu beradaptasi, berinovasi, dan tetap menjaga nilai-nilai kemanusiaan. Semoga buku ini dapat menjadi sumber inspirasi, pemantik diskusi, dan panduan praktis bagi siapa saja yang ingin mengambil peran dalam membentuk masa depan yang lebih inklusif, adil, dan bermakna.

Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan inspirasi dalam proses penulisan buku ini. Kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Semarang, Juli 2025

Penulis

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

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Menciptakan Masa Depan Yang Lebih Baik	1
1.2 Menciptakan Masa Depan Yang Lebih Manusiawi	2
1.3 Reformasi, Transformasi, Dan Penciptaan	9
1.4 Proteksionis, Fatalistik, Dan Pragmatis Dalam Ketenagakerjaan	14
BAB 2 MENJADI MANUSIA DI ERA KECERDASAN BUATAN?	19
2.1 Rasa Sakit Akibat Ketidakpastian	20
2.2 Kesadaran	24
2.3 Warisan Kita	25
2.4 Warisan Kita Dari Revolusi Industri	26
BAB 3 MODE PEMELIHARAAN	31
3.1 Sistem Berusia Berabad-Abad	31
3.2 Mode Pemeliharaan Dan Teknologi Canggih	34
3.3 Koeksistensi Pemeliharaan Dan Penciptaan	37
BAB 4 REVOLUSI INDUSTRI	38
4.1 Requinem Dalam Revolusi Industri	38
4.2 Pemecahan Masalah Di Masa Depan	40
4.3 Masalah Kasus Penggunaan	44
BAB 5 MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN MEMBAYANGKAN	49
5.1 Penataan Ulang Fungsional	50
5.2 Penataan Ulang Multisemesta	51
BAB 6 DESAIN SISTEMIK DAN SENI SINTESIS	53
6.1 Respon Dalam Memecahkan Masalah	53
6.2 Keterkaitan Bagian-Bagian Dalam Sistem	56
6.3 Dimensi Sistem	58
6.4 Seni Sintesis Yang Hilang	60
BAB 7 ANALOGI DINAMIKA ORGANISASI DALAM CATUR	63
7.1 Menentukan Fokus Pada Sebagian Dari Seluruh Sistem	64
7.2 Organisasi Sebagai Sistem	72
7.3 Sistem Intraorganisasi	73
7.4 Sistem Antarorganisasi	74
7.5 Sistem Organisasi Khusus Industri	76
BAB 8 SISTEM YANG RUSAK	78
8.1 Strategi Hedberg	78
8.2 Satu Pencitraan Ulang Organisasi Teknologi Internal	80
8.3 Pencitraan Ulang Kedua Organisasi Teknologi Internal	84
BAB 9 KEKACAUAN, KEBISINGAN, DAN EPISTEMOLOGI DI ERA DIGITAL	87
9.1 Kekacauan, Kebisingan, Dan Tiga Kesalahan Logika	87
9.2 Epistemologi Di Era Digital	89
BAB 10 SILICON VALLEY, WALL STREET, DAN LANTAI PABRIK	94
10.1 Kesenjangan Internal	94

10.2	Kesenjangan Teknologi	95
BAB 11	PENGGANDAAN KEAHLIAN DALAM KEPEMIMPINAN	101
11.1	Kiat Peningkatan Keahlian	101
11.2	Tiga Tingkat Input Dan Output	105
11.3	Dari Berbasis Data Ke Berbasis Nalar	109
11.4	Empirisme Organisasi	112
BAB 12	NILAI LINEAR DAN EKSPONENSIAL REFORMASIONAL EKONOMI	115
12.1	Nilai Linear Dan Nilai Eksponensial Dalam Kasus Kemampuan	116
12.2	Reformasional Ekonomi Tentang Kelalaian Dan Tindakan	118
BAB 13	EKOSISTEM KEMITRAAN	122
13.1	Mendesain Disiplin Ekosistemik	122
13.2	Memelihara Dan Mempertahankan Ekosistem	123
13.3	Kemitraan Yang Mengejutkan Dan Luar Biasa Dalam Suatu Organisasi	125
BAB 14	UJI COBA TEKNOLOGI	127
14.1	Uji Coba Dalam Sistem Sosial	127
14.2	Eksperimen Tanpa Risiko	128
14.3	Transformasi Yang Berpusat Pada Manusia	129
BAB 15	BERCERITA DALAM MEMIMPIN SISTEM SOSIAL	132
15.1	Bercerita Sebagai Keharusan Strategis Organisasi	132
15.2	Bercerita Sebagai Agen Perubahan	134
15.3	Organisasi Yang Lebih Manusiawi	136
DAFTAR PUSTAKA	138

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 MENCIPTAKAN MASA DEPAN YANG LEBIH BAIK

Sejak kemunculan internet, teknologi telah menjadi salah satu kekuatan pengubah paling besar dalam sejarah. Kita semua telah melihat bagaimana teknologi membawa perubahan baik positif maupun negatif terhadap masyarakat, negara, kota, dunia kerja, dan pengalaman hidup manusia. Kini, di era kecerdasan buatan (AI) dan teknologi pendukungnya, perubahan terjadi semakin cepat, meski dampaknya belum sepenuhnya bisa diprediksi.

Buku ini ditujukan bagi siapa pun yang ingin berperan dalam menciptakan masa depan yang lebih baik di tengah gelombang perubahan ini. Sebagian pembaca mungkin mencari jawaban atas mengapa banyak proyek AI gagal, dan bagaimana menciptakan pendekatan yang lebih efektif. Ada pula yang ingin menggunakan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan para pekerja lini depan di organisasi mereka, dengan memberikan alat kerja yang lebih baik, memperbaiki pengalaman kerja, serta meningkatkan rasa aman dan penghasilan.

Sebagian lainnya tertarik memimpin transformasi besar berbasis otomatisasi di seluruh organisasi, membayangkan kembali bagaimana fungsi-fungsi dalam organisasi dapat berperan lebih luas di pasar dan komunitas. Mereka ingin menciptakan masa depan yang lebih manusiawi melalui teknologi. Ada juga yang baru memulai karier atau sedang mencari arah profesi yang tepat, dan berharap buku ini bisa memberi panduan. Sebagian lagi membaca karena ingin lebih memahami dunia kerja orang terdekat yang berkecimpung di bidang teknologi, atau sekadar karena tertarik dengan teknologi dan ingin tahu seperti apa masa depan yang akan dibentuk olehnya.

Jika Anda membaca buku ini karena salah satu alasan tersebut, Anda berada di tempat yang tepat. Prinsip, kerangka kerja, dan metode dalam halaman ini dirancang berdasarkan pengalaman di berbagai industri dan geografi serta di tingkat tertinggi organisasi, dipertajam dan diberi warna melalui diskusi dan cerita yang dibagikan oleh para pemimpin di sektor swasta dan publik, akademisi, dan lembaga penelitian sebagai sarana mengarahkan perubahan yang bertujuan dalam menghadapi pergolakan teknologi dalam konteks sistem yang dibangun untuk dipertahankan bukan diubah (lebih lanjut tentang itu nanti).

Perjalanan ini dimulai dengan serangkaian pertanyaan: Mengapa hanya 13% inisiatif ilmu data yang berhasil diproduksi? Mengapa para pakar domain, teknolog, dan pemimpin bisnis tampaknya terus-menerus berjuang secara internal ketika mereka memiliki tujuan yang sama? Apakah itu ada hubungannya dengan kesenjangan sosial dalam masyarakat? Jika para pemimpin perusahaan adalah kapitalis yang tamak, mengapa begitu banyak yang mencoba menjadikan dunia tempat yang lebih baik? Dan mengapa begitu banyak dari upaya dan investasi tersebut gagal? Semua orang terus berbicara tentang mesin yang mengambil alih pekerjaan; apakah itu terjadi? Jika demikian, di mana dan bagaimana kita harus bereaksi

sebagai pemimpin dan sebagai masyarakat? Jika tidak, mengapa itu menjadi tema utama yang dibahas dalam budaya kita?

Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini mengarah pada lebih banyak pertanyaan tetapi juga serangkaian jawaban yang tampaknya tidak berhubungan, yang saya tarik sekuat tenaga, seperti benang sweter. Buku ini merupakan kumpulan dari apa yang saya temukan dalam proses yang tidak terduga, dipadukan dengan pengalaman saya sendiri dalam memimpin dan memberi saran pada inisiatif Transformasi Digital untuk beberapa perusahaan paling berharga di dunia dan mencoba memecahkan tantangan sistemik bersama-sama, menggunakan teknologi terbaik dan terkini yang dipadukan dengan sumber daya yang sangat besar. Saya telah menerjemahkan temuan-temuan ini ke dalam prinsip, kerangka kerja, dan metode yang dapat digunakan para pemimpin organisasi untuk menciptakan masa depan yang lebih manusiawi di era perubahan ini.

Apakah Masa Depan yang Lebih Manusiawi Itu?

Jika buku ini berhasil dalam tujuannya untuk membekali Anda dengan proses yang dapat Anda gunakan untuk memengaruhi atau bahkan menciptakan masa depan dalam konteks pergolakan teknologi, masih ada pertanyaan tentang masa depan seperti apa yang akan Anda ciptakan. Jika tujuan Anda serupa dengan tujuan saya, yaitu Anda ingin menciptakan masa depan yang lebih manusiawi dan memberikan dampak positif pada umat manusia atau bahkan pada manusia di sekitar Anda, penting untuk memulai dengan pemahaman dan definisi bersama tentang seperti apa masa depan yang lebih manusiawi itu dan seperti apa dampak masa depan yang akan positif bagi umat manusia sehingga Anda dapat mengomunikasikan tujuan itu secara efektif kepada orang lain dan mengukur dampak Anda terhadap tujuan itu.

Definisi ini pasti akan bervariasi di berbagai latar belakang geografis dan budaya, tetapi berikut ini merupakan titik awal yang dapat digunakan individu atau pemimpin organisasi untuk membangun visi bagi definisi mereka tentang masa depan yang lebih manusiawi: Bagi saya, masa depan yang lebih manusiawi adalah masa depan di mana generasi mendatang memiliki kemampuan untuk menjadi aman dan sehat, memiliki akses ke pengalaman pendidikan yang kaya, terhubung secara bermakna dengan orang lain dari seluruh dunia, membuat dan membeli barang-barang yang bersumber secara etis, memiliki martabat melalui akses dan kemampuan untuk menciptakan nilai di dunia dan diberi kompensasi yang adil, menantikan masa depan dengan harapan, merasa berdaya untuk menciptakan masa depan yang lebih baik bagi generasi mendatang mereka, menikmati luasnya pengalaman manusia di berbagai budaya dan sejarah, memahami secara mendalam dan merasa berdaya untuk membuat pilihan etis tanpa adanya bias, tersirat atau sebaliknya, dan memanfaatkan potensi unik manusia mereka untuk melakukan atau menjadi atau menciptakan sesuatu yang berarti bagi mereka.

1.2 MENCIPTAKAN MASA DEPAN YANG LEBIH MANUSIAWI

Jika tidak ada desain dan arahan yang jelas untuk menciptakan masa depan yang lebih baik dan lebih manusiawi oleh para pemimpin (seperti Anda), perubahan teknologi akan

mengikuti jalur sistem dan proses yang ada di dunia. Hubungan antara manusia dan mesin, yang tegang, akan menjadi lebih tegang. Pekerjaan yang tidak manusiawi akan menjadi kurang manusiawi atau digantikan sepenuhnya oleh sistem mekanis.

Teknologi paling maju, yang mampu memberikan dampak positif yang sangat besar pada dunia, akan terus menjadi hampir mustahil untuk diterapkan, dan karena itu hanya tersedia bagi mereka yang memiliki sejumlah besar modal, dan itu pun hanya karena penggunaannya telah dibenarkan sebagai sarana untuk menghasilkan lebih banyak keuntungan. Ini bukan untuk meremehkan orang-orang yang memimpin organisasi yang membentuk dunia dan pengalaman kita sehari-hari; melainkan, ini menunjuk pada rel kereta api dan menyarankan bahwa, tanpa tingkat efek dan desain ulang yang signifikan pada rel tersebut, kereta yang masuk akan mengikuti lintasan yang sama, terlepas dari siapa yang memimpin.

Tantangan-tantangan ini bisa jadi menakutkan. Jika ada yang mudah diperbaiki, pasti sudah diselesaikan. Investasi yang dilakukan para eksekutif dan tim mereka untuk mendiskusikan kemitraan, bertukar pikiran, dan mengembangkan piagam serta mengusulkan inisiatif untuk menyelesaikan tantangan-tantangan ini yang kemudian tidak kunjung maju, ditambah dengan rendahnya tingkat keberhasilan inisiatif teknologi yang memanfaatkan kecerdasan buatan dan teknologi baru yang menyertainya, menggambarkan gambaran yang suram. Untungnya, tantangan-tantangan ini dapat diatasi, dengan dampak positif bagi organisasi kita, orang-orang yang bekerja di dalamnya, komunitas yang mereka layani dan tempat mereka beroperasi, dan bagi masyarakat. Bagaimana? Dengan mengganti cara kita mendekati penyelesaian masalah.

Salah satu temuan mengejutkan yang mendorong penulisan buku ini. Delapan puluh tujuh persen pemimpin organisasi yang telah menerapkan proses terbaik (atau pendekatan untuk memecahkan masalah) yang tersedia bagi mereka untuk mengimplementasikan pembelajaran mesin, subdisiplin kecerdasan buatan, tidak berhasil. Proses terbaik yang tersedia bagi mereka. Kita telah mewarisi dan mengoptimalkan proses dan sistem yang dirancang dalam Revolusi Industri yang telah berperan penting dalam merancang dan memecahkan tantangan abad kedua puluh. Namun sayangnya, dengan peningkatan kompleksitas yang dramatis pada abad ke-21, proses ini tidak lagi efektif dalam memanfaatkan teknologi terbaru.

Tantangan-tantangan ini terkait dengan cara kita mendekati teknologi dan isu-isu yang kita hadapi sebagai masyarakat lebih saling terkait daripada yang tampak di permukaan, yang akan ditunjukkan di seluruh buku ini. Untuk saat ini, saya akan membagikan cetak biru yang akan diupayakan buku ini untuk diberikan kepada para pemimpin guna menciptakan masa depan yang lebih manusiawi melalui penerapan kecerdasan buatan dan teknologi lainnya (*Internet of Things*, kembaran/simulasi digital, robotika, dan realitas campuran) yang mencakup Transformasi Otonom.

Proses Transformasi Otonom untuk menciptakan masa depan yang lebih manusiawi ditunjukkan pada Gambar 1.1. Menciptakan masa depan yang lebih manusiawi bukanlah produk akhir atau produk sampingan yang diusulkan dari proses ini, juga bukan aspirasi yang

luhur. Sebaliknya, ini adalah elemen praktis yang diterapkan di setiap langkah dari proses di atas, sebagaimana akan dibahas di setiap bagian buku ini.

Dengan kata lain, jika Anda membaca buku ini dengan harapan menemukan wawasan praktis tentang penerapan kecerdasan buatan dan teknologi yang terhubung dengannya dan menganggap gagasan menciptakan masa depan yang lebih manusiawi terdengar seperti, karena tidak ada kata yang lebih baik, "*omong kosong*" buku ini tetap cocok untuk Anda, dan hal penting yang ingin saya bagikan kepada Anda adalah bahwa menciptakan masa depan yang lebih manusiawi adalah komponen praktis dari cara kita menerapkan kecerdasan buatan dan teknologi yang terhubung dengannya ini bukan hasil akhir dari proses, tetapi bagian integral dari setiap langkah, seperti yang akan saya tunjukkan di seluruh buku. Komponen pertama dari ini adalah Barang yang Menguntungkan.



Gambar 1.1 Proses Transformasi Otonom

Apa Itu Barang yang Menguntungkan?

Barang yang Menguntungkan adalah persamaan: Keuntungan + [dampak positif bagi manusia]. Dalam persamaan ini, keuntungan mempertahankan definisi standarnya, yaitu selisih bersih antara biaya barang dan harga jual barang, dan dikombinasikan dengan hasil yang berdampak positif pada pengalaman manusia. Tiga sinyal pasar berikut menunjukkan kebutuhan strategis untuk Barang yang Menguntungkan.

1. Preferensi Bakat

Keselarasan atau ketidakselarasan organisasi dengan nilai-nilai orang tidak hanya memengaruhi ke mana mereka bersedia membelanjakan uang mereka, tetapi juga ke mana

mereka bersedia bekerja. Banyak laporan telah menunjukkan bahwa karyawan Generasi Z akan meninggalkan organisasi ketika tindakan organisasi tersebut tidak sejalan dengan nilai-nilai mereka.

Di pasar bakat abad ke-21, di mana Internet telah memperluas kesadaran dan akses terhadap berbagai pekerjaan yang tersedia, keterampilan yang dibutuhkan, dan bahkan kemampuan untuk terhubung langsung dengan orang-orang yang bekerja di perusahaan-perusahaan tersebut, kemampuan untuk menjadi lebih efektif dalam merekrut dan mempertahankan bakat yang kompetitif sangatlah penting, dan salah satu strategi yang paling efektif untuk mencapai hal ini adalah menciptakan dinamika di mana perolehan mendasar dari pekerjaan karyawan selaras dengan nilai-nilai mereka.

2. Preferensi Pasar (misalnya, berbuat baik telah menjadi kekuatan ekonomi)

Menurut survei Ernst & Young baru-baru ini, 90% investor institusional global merevisi investasi jika perusahaan tidak mempertimbangkan tanggung jawab lingkungan atau sosial dalam model bisnis mereka. Banyak individu menggunakan daya beli mereka sebagai sarana untuk meminta pertanggungjawaban perusahaan atas praktik perusahaan yang buruk terkait dengan penyebab ini, sementara hampir setengah dari semua konsumen di Amerika Serikat telah memboikot perusahaan yang tindakannya mereka anggap merugikan masyarakat. Sebaliknya, pembeli juga memilih untuk memberi penghargaan kepada bisnis yang mereka yakini melakukan kebaikan sosial atau lingkungan, sebagaimana dibuktikan oleh temuan baru-baru ini bahwa pendapatan dari produk berkelanjutan tumbuh enam kali lipat dari produk lainnya.

3. Preferensi Mitra Strategis

Semakin banyak organisasi melihat manfaat dari pengembangan ekosistem mitra yang kuat, mengasah kompetensi inti mereka, dan menyelaraskan dengan organisasi yang memiliki tujuan yang sama. Kemitraan dapat dibentuk atas dasar tujuan bersama yang hanya bersifat fiskal atau berfokus pada kesesuaian pasar-produk, tetapi keawetan dan kedalaman kemitraan yang didasarkan pada tujuan yang selaras dengan nilai-nilai pemimpin dan budaya organisasi yang menarik bakat ke organisasi tersebut sejak awal kemungkinan besar akan bertahan dan berkembang.

Profitable Good lebih sulit dicapai daripada laba semata, tetapi akan menjadi pembeda penting bagi organisasi di era Transformasi Otonom, karena 87% pelanggan akan beralih dari merek yang kurang bertanggung jawab secara sosial ke pesaing yang lebih bertanggung jawab secara sosial. Hal ini terbukti dalam keberhasilan The Honest Company, pendatang baru di pasar perlengkapan mandi, kecantikan, dan rumah tangga yang ramai yang memberi harga barang lebih mahal daripada pesaing sebagai imbalan atas sumber, kreasi, dan penjualan barang mereka yang bertanggung jawab secara sosial. The Honest Company melantai di bursa pada tahun 2021, dengan nilai mencapai Rp. 1,4 miliar.

Secara praktis, jika sebuah organisasi memulai inisiatif baru hari ini untuk menggunakan kecerdasan buatan guna mengurangi biaya produksi produk yang tidak baik bagi lingkungan, organisasi tersebut akan menghadapi tantangan yang terkait dengan ketiga kategori ini: misalnya, ilmuwan data (bakat), yang memiliki berbagai pilihan karier karena

ketidakseimbangan ilmuwan data dengan organisasi yang ingin menerapkan kecerdasan buatan, secara statistik cenderung tidak bergabung atau bertahan di organisasi tersebut untuk memenuhi tujuan inisiatif tersebut.

Bahkan jika tantangan tersebut diatasi dan inisiatif tersebut mengarah pada implementasi dan pengurangan biaya yang berhasil, prospek pengembalian investasi rendah, karena meningkatnya kesadaran pasar tentang bagaimana produk berdampak pada lingkungan menyebabkan pemboikotan produk dan perusahaan, yang kemungkinan besar dapat berdampak pada organisasi dan produk ini. Terakhir, kemitraan dari perusahaan teknologi dan firma konsultan secara aktif ditinjau melalui sudut pandang kebaikan sosial, dari perspektif tujuan maupun laba atas investasi, karena membantu pelanggan atau klien mengurangi biaya pada produk yang tidak baik bagi lingkungan bukanlah sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh departemen pemasaran firma teknologi atau konsultan untuk menunjukkan kualitas teknologi atau layanan mereka dan juga menimbulkan risiko pers yang negatif.

Keserakahan, Keuntungan, dan Altruisme

Konvensi penamaan Barang yang Menguntungkan menimbulkan pertanyaan mengenai manfaat keuntungan, khususnya dalam lingkungan saat ini, di mana keuntungan digunakan secara bergantian, atau setidaknya dalam konteks yang sama, dengan keserakahan. Keuntungan tidak sama dengan altruisme, dan juga tidak sama dengan keserakahan. Ekonom politik telah bekerja selama bertahun-tahun untuk menata kembali sistem ekonomi kita, tetapi sebagaimana adanya, organisasi yang memiliki potensi terbesar untuk menciptakan masa depan yang lebih baik dan lebih manusiawi bergantung pada keuntungan. Ini tidak hanya mencakup hal-hal yang jelas, seperti organisasi nirlaba, tetapi juga organisasi nirlaba, pemerintah, lembaga akademis, dan lembaga penelitian setiap organisasi bergantung pada laba. Ini memang pernyataan yang memecah belah.

Dalam wacana global kontemporer, laba telah menjadi sinonim dengan keserakahan, tetapi itu tidak tepat. Laba dan keserakahan dapat dan memang hidup berdampingan, tetapi keduanya tidak sama. Bagi mereka yang membutuhkan bukti untuk mendukung klaim bahwa setiap organisasi bergantung pada laba: organisasi nirlaba didanai, melalui sumbangan, oleh organisasi nirlaba, orang-orang yang bekerja untuk mereka, dan hibah pemerintah. Pemerintah didanai terutama oleh pajak dan tarif (misalnya, 97% dari pendapatan federal Amerika Serikat pada tahun 2022), yang dibayarkan oleh organisasi nirlaba dan orang-orang yang bekerja untuk mereka. Lembaga akademis sebagian besar didanai oleh pemerintah dan biaya kuliah yang dibayarkan oleh keluarga yang bekerja untuk organisasi nirlaba, yang didanai oleh organisasi nirlaba, oleh lembaga pemerintah, yang didanai oleh organisasi nirlaba dan orang-orang yang bekerja untuk mereka, dan seterusnya.

Jadi, jika semua organisasi nirlaba dan orang-orang yang bekerja untuk mereka meninggalkan Amerika Serikat dalam semalam, negara itu akan memiliki tanggal pasti di mana tidak ada inisiatif baru yang dapat didanai tidak ada jalan yang akan diperbaiki, tidak ada siswa yang dapat kuliah, dan tidak ada dana baru yang akan mengalir ke lembaga nirlaba atau lembaga penelitian belum lagi kekurangan makanan dan barang yang tak terelakkan. Ini adalah

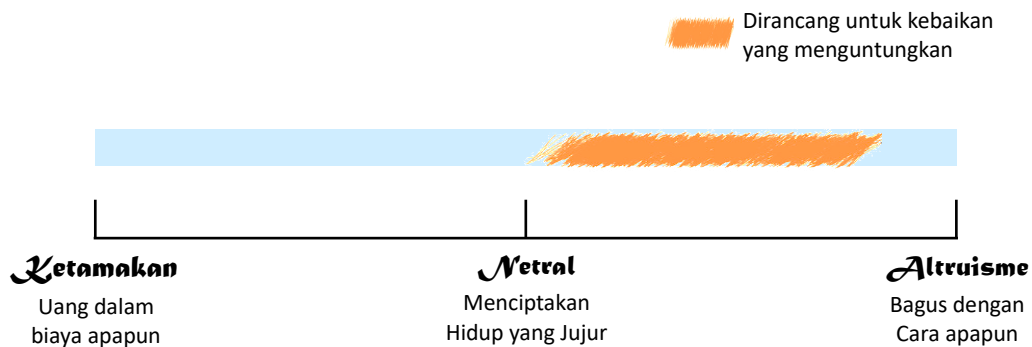
saling ketergantungan simbiosis, karena tanpa pemerintah, lembaga akademis, lembaga penelitian, atau organisasi nirlaba, organisasi nirlaba tidak akan dapat bertahan atau berkembang, karena mereka akan kekurangan infrastruktur, perlindungan, bakat, dan terobosan teknologi dan ilmiah yang diperlukan, untuk menyebutkan beberapa di antaranya. Hal ini dibuktikan dengan pemeriksaan konsentrasi perusahaan rintisan yang sukses di bidang teknologi di seluruh dunia, yang menemukan korelasi antara jumlah perusahaan rintisan yang sukses dan konteks pemerintahan serta pendidikan tempat perusahaan tersebut didirikan.

Definisi teknis laba adalah selisih bersih antara biaya barang dan harga jual barang. Pajak termasuk dalam biaya barang, jadi ketika memeriksa laba melalui lensa fungsi yang dilayaninya dalam sistem yang lebih luas, laba adalah insentif pasca-pajak untuk menciptakan sesuatu yang dianggap cukup berharga oleh orang lain sehingga mereka memilih untuk membelinya dengan harga tersebut. Pada tingkat individu, insentif tersebut dapat lebih besar daripada risiko memulai sesuatu yang baru, dan merupakan elemen pendorong utama untuk inovasi dan lapangan kerja yang menguntungkan.

Pada tingkat manajer atau direktur, kemampuan untuk memberikan lebih banyak nilai bagi organisasi daripada biaya tim dan pengeluarannya dalam satu tahun tertentu dapat menentukan apakah suatu tim tumbuh atau mengalami restrukturisasi atau PHK. Pada tingkat organisasi, organisasi seperti ekosistem, dan laba adalah air yang menyuburkan organisasi. Jika Anda menghilangkan air dari ekosistem, ekosistem tersebut tidak akan mampu lagi menopang kehidupan. Demikian pula, jika suatu organisasi tidak lagi menguntungkan, organisasi tersebut perlu didanai oleh organisasi lain yang tetap menguntungkan, didanai oleh dana talangan pemerintah, atau organisasi tersebut perlu menutup pintunya, sehingga menghilangkan lapangan pekerjaan serta kemampuannya untuk menciptakan nilai.

Kebaikan yang Menguntungkan, dalam konteks keserakahan, laba, dan altruisme, dapat diperiksa pada Gambar 1.2. Visualisasi ini menggambarkan netralitas laba, yang pada hakikatnya tidak serakah maupun altruistik. Ada organisasi yang mengejar uang dengan segala cara, yang biasanya mengorbankan kemanusiaan, yang berada di ujung skala keserakahan. Demikian pula, ada organisasi yang mengejar kebaikan dengan segala cara, yang mengorbankan uang, dan karena itu bergantung pada sumbangan amal dari organisasi nirlaba dan dari individu yang memiliki kelebihan dana yang mereka atau pendahulu mereka kumpulkan melalui laba.

Pemeriksaan skala ini memunculkan dua pertanyaan: Haruskah semua organisasi dirancang untuk altruisme? Dan jika tidak, mengapa tidak merancang semua organisasi untuk kebaikan yang menguntungkan? Jawabannya terletak pada fungsi yang dilayani organisasi di pasar dan masyarakat, dan dua faktor penentu yang paling sederhana adalah apakah kebutuhan itu berkelanjutan, dan apakah ada jalur alami untuk menghasilkan laba. Jika kebutuhannya bersifat jangka pendek, seperti bencana alam, tidak ada jalur logis untuk menciptakan laba yang juga melayani misi membantu penanggulangan bencana. Namun, dalam kasus memulai perusahaan yang membuat kemasan yang dapat dibuat kompos yang dapat dijual ke perusahaan barang kemasan konsumen, kebutuhan itu berkelanjutan, dan ada ruang alami untuk menghasilkan laba.



Gambar 1.2 Mengukur Barang yang Menguntungkan

Bagaimana dengan Korporasi Bertujuan Sosial?

Ada banyak jalur berbeda yang dapat ditempuh korporasi dalam hal struktur hukumnya untuk menunjukkan niatnya menjadikan dunia sebagai tempat yang lebih baik. Transformasi Otonom adalah kendaraan untuk mencapai tujuan tersebut. Bagi semua jenis organisasi, Transformasi Otonom adalah peluang untuk menciptakan masa depan yang lebih manusiawi terlepas dari status hukumnya.

Kebaikan yang Menguntungkan di Dunia Nyata

Jika seorang peneliti di perusahaan teknologi mengembangkan metode yang dapat secara signifikan mengurangi emisi karbon sebuah gedung, perusahaan tersebut akan terdorong oleh keuntungan dan prospek berbuat baik untuk berinvestasi dalam inkubasi, pengujian, dan produksi pengembangan tersebut. Lebih jauh, kemitraan yang saling menguntungkan dapat dibentuk dengan seluruh ekosistem eksternal organisasi tersebut dalam domain tersebut, seperti perusahaan sistem manajemen gedung, integrator sistem, dan organisasi manajemen fasilitas.

Setiap organisasi yang terlibat terdorong untuk menjual solusi ini kepada pelanggan, yang terdorong untuk membelinya dan dengan demikian mengurangi biaya dan emisi, dan emisi karbon di seluruh dunia pun berkurang. Contoh kedua dari *Profitable Good* sedang berlangsung di Amerika Serikat, tempat penelitian didanai oleh *Advanced Robotics for Manufacturing Institute* dan *National Science Foundation* untuk mengatasi kesenjangan teknologi dan tenaga kerja di industri perikanan AS. Saat ini, ikan yang ditangkap di lepas Pantai Timur Amerika Serikat dikirim ke luar negeri untuk dicairkan, diproses, dan diolah secara kimia sebelum dikembalikan untuk didistribusikan. Proses ini mahal, memakan waktu, dan menimbulkan risiko kontaminasi yang lebih tinggi.

Dengan mengembangkan sistem robot yang dapat menangani makanan laut dengan andal sambil bekerja sama dengan pekerja manusia, persamaan biaya laba/tenaga kerja dapat diseimbangkan, dan ikan ini dapat diproses di dalam negeri, yang lebih baik bagi konsumen dan menciptakan lapangan kerja di Amerika Serikat, tidak hanya bagi pekerja manusia di pabrik, tetapi juga bagi insinyur mekanik dan pimpinan pabrik.

Sebagai masyarakat, kita tidak akan tersandung ke masa depan yang lebih manusiawi, terutama saat kita menghadapi pergolakan teknologi. Prospek tentang nilai penerapan

kecerdasan buatan dan teknologi yang menyertainya, dikombinasikan dengan ketidakmungkinan penerapannya tanpa mengevaluasi ulang dan mendesain ulang organisasi kita, menciptakan peluang untuk berlabuh pada Kebaikan yang Menguntungkan dan merancang masa depan yang lebih manusiawi. Buku ini bercita-cita untuk memberi Anda semua yang Anda butuhkan untuk memulai.

1.3 REFORMASI, TRANSFORMASI, DAN PENCIPTAAN

Menemukan Makna dalam Transformasi Otonom

Transformasi Otonom, di permukaan, bagi banyak orang mungkin terdengar seperti proses akhir yang dengannya semua pekerjaan akan diotomatisasi. Meskipun melibatkan sistem yang dapat beroperasi secara mandiri, yang bagi banyak orang menimbulkan kekhawatiran tentang penghapusan pekerjaan, Transformasi Otonom justru merupakan transformasi pekerjaan di semua vertikal dan level, yang meningkatkan otonomi pekerja manusia dengan kata lain, hak atau kekuasaan untuk mengatur diri sendiri, ada atau mampu hidup mandiri.

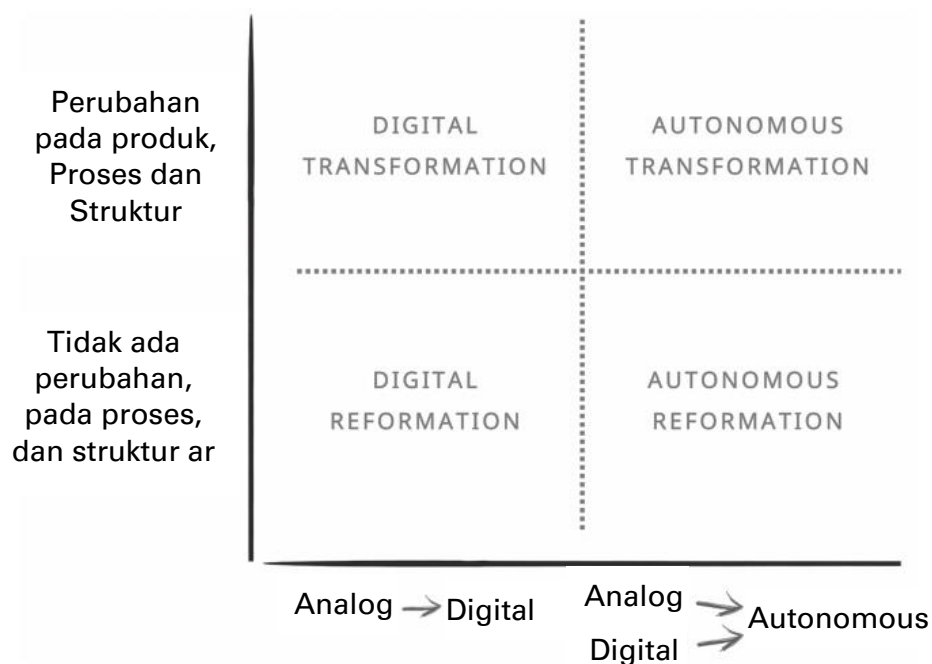
Otonomi manusia dan otonomi mesin adalah dua bagian dari mata uang yang sama, yang tidak dapat hidup tanpa satu sama lain dalam konteks abad ke-21. Proses memecah tugas menjadi elemen-elemen kerja individual yang dapat diotomatisasi atau ditugaskan kepada manusia, dapat dibayangkan, merupakan satu-satunya jalan untuk memenuhi permintaan produksi yang dibebankan pada sistem dan organisasi pada akhir abad ke-19 dan sepanjang abad ke-20. Dan selama ada tugas-tugas berulang yang tidak dapat dipelajari atau diajarkan kepada mesin, manusia perlu mengoperasikan tugas-tugas tersebut.

Dengan teknologi otonom, hal ini tidak lagi menjadi masalah. Jaringan tugas berulang yang sebelumnya terlalu rumit untuk diotomatisasi kini dapat dipelajari dan diajarkan kepada mesin. Hal ini berpotensi mengubah pasar tenaga kerja dan dapat dibayangkan sebagai pendatang baru dalam hierarki piramida pekerjaan, mendorong manusia naik dari pekerjaan berulang ke pekerjaan kreatif dari operasi ke pengelolaan. Ini adalah peluang tepat waktu dalam iklim ekonomi makro saat ini karena ketika organisasi menghadapi resesi, keinginan untuk mempertimbangkan operasi reshoring untuk memperkuat rantai pasokan terhadap risiko tantangan geopolitik dan/atau logistik, dan hilangnya keahlian karena para ahli berhenti atau pensiun, organisasi perlu berbuat lebih banyak dengan lebih sedikit, dan Transformasi Otonom menghadirkan peluang yang peka waktu untuk menangkap dan memperluas keahlian manusia guna memberdayakan organisasi untuk menciptakan lebih banyak nilai dengan jumlah sumber daya yang sama, memastikan kelangsungan bisnis dan stabilitas pekerjaan. Transformasi Otonom adalah proses transformasi produk, layanan, proses, dan struktur organisasi melalui penataan ulang dan konversi proses dan aset analog dan digital menjadi proses dan aset otonom.

Transformasi Otonom yang berpusat pada manusia mengusung benang merah pengalaman manusia dalam bekerja di dalam organisasi bersama dengan dampaknya terhadap masyarakat yang dilayani oleh organisasi melalui proses transformasi sebagai sarana

untuk mencapai Kebaikan yang Menguntungkan serta meningkatkan kemungkinan keberhasilan mencapai dan mempertahankan penciptaan nilai melalui Transformasi Otonom.

Seperti yang digambarkan dalam Gambar 1.3, Transformasi Digital adalah proses transformasi produk, layanan, proses, dan struktur organisasi melalui penataan ulang dan konversi proses dan aset analog menjadi proses dan aset digital. Ini tidak sama dengan Reformasi Digital, yang telah menjadi kekuatan pasar yang lazim dengan kedok Transformasi Digital sejak istilah Transformasi Digital diciptakan pada tahun 2011. Reformasi Digital adalah proses mereformasi, atau meningkatkan kinerja, produk, layanan, proses, atau struktur organisasi melalui konversi proses dan aset analog ke proses dan aset digital tanpa mengubah sifat produk, layanan, proses, atau struktur tersebut.



Gambar 1.3 Matriks Transformasi dan Reformasi

Demikian pula, Reformasi Otonom adalah proses reformasi, atau peningkatan kinerja, produk, layanan, proses, atau struktur organisasi melalui konversi proses dan aset analog dan digital menjadi proses dan aset otonom tanpa mengubah sifat produk, layanan, proses, atau struktur tersebut. Contoh Transformasi Digital adalah transisi Netflix dari hanya mengirim DVD melalui pos ke penemuan streaming. Produk inti dan proses serta struktur yang digunakan untuk memberikan nilai kepada basis pelanggan mereka ditata ulang dan diubah dalam paradigma digital, yang menghasilkan efek berantai yang terus membentuk lintasan hiburan.

Ada lebih banyak contoh Reformasi Digital daripada Transformasi Digital, seperti dalam industri penerbangan. Pemesanan dengan agen perjalanan sebagian besar telah digantikan dengan pemesanan langsung dari maskapai penerbangan atau situs web perjalanan, yang telah meningkatkan pengalaman pelanggan secara signifikan, tetapi produk, proses pemesanan tiket, dan struktur maskapai pada dasarnya sama. Proses check in untuk penerbangan telah ditingkatkan secara signifikan, atau direformasi, melalui kemampuan check

in online, tetapi meskipun proses check in telah ditingkatkan melalui konversi analog ke digital, proses ini belum diperbarui. Di dalam pesawat, membayar dengan kartu kredit untuk melakukan panggilan telepon dari kursi telah direformasi menjadi membayar dengan kartu kredit untuk Internet di perangkat seseorang; fungsi dan strukturnya sama, tetapi pengalaman pelanggan telah ditingkatkan secara signifikan.

Contoh Reformasi Otonom sedang berlangsung di Bell Flight, tempat para insinyur telah melatih agen kecerdasan buatan otonom untuk mendaratkan drone berdasarkan kurikulum yang ditentukan oleh pilot. Untuk mempelajari cara mendarat secara otonom, agen kecerdasan buatan berlatih mendarat dalam ribuan skenario simulasi setiap beberapa menit, dengan demikian belajar melalui pengalaman ditambah keahlian dengan cara yang sama seperti seseorang belajar. Ini adalah terobosan penting, karena drone dengan kemampuan ini dapat mendarat tanpa GPS atau jenis sinyal radio atau Internet apa pun, yang berarti mereka dapat mengirimkan obat-obatan vital dan barang-barang lainnya ke masyarakat dalam skenario bencana, bahkan jika menara, jalan, dan apotek telah hancur. Contoh ini bersifat reformasi dan bukan transformasional karena struktur dan proses sistem itu sendiri tidak berubah telah ditingkatkan. Namun, contoh ini mengambil langkah ke arah Transformasi Otonom, karena drone yang dapat mendarat secara otonom, bersama dengan kemampuan untuk lepas landas, terbang, mengisi ulang daya, mengubah arah, dan sebagainya dapat dimanfaatkan untuk menciptakan produk dan layanan baru yang transformasional.

Belum ada contoh Transformasi Otonom yang mengubah pasar, tetapi ada beberapa usaha yang mengarah ke Transformasi Otonom, seperti Amazon Go, toko ritel tanpa proses pembayaran karena mengenali pembelinya, mempersonalisasi pengalaman mereka, dan menggunakan metode pembayaran yang tersimpan saat mereka keluar dari toko. Kita dapat membayangkan paradigma ini diterapkan pada industri penerbangan, dan kemampuan untuk masuk dan meletakkan barang bawaan langsung ke ban berjalan tanpa perlu menunjukkan identitas atau mengantre. Contoh lain ke arah Transformasi Otonom adalah gagasan *Internet of Things* yang merasakan saat konsumen kehabisan stok produk tertentu dan melakukan pembelian berdasarkan rasio harga terhadap nilai dan logistik. Hal ini memiliki kemampuan untuk mengubah bisnis periklanan, karena mesin tidak dirancang, atau memiliki kapasitas, untuk terhubung secara emosional dengan iklan, dan sebaliknya akan memprioritaskan nilai terbaik pada waktu yang dibutuhkan.

Contoh *Amazon Go* menggambarkan teknologi otonom yang dimanfaatkan untuk menggantikan kategori pekerjaan saat ini, sedangkan contoh *Internet of Things* menunjukkan penggunaan teknologi otonom untuk menjalankan fungsi baru yang mengurangi beban keseluruhan pada manusia (dalam hal ini, penghuni rumah). Aplikasi ketiga dari teknologi otonom adalah memperluas kemampuan manusia, yang dapat dijelaskan dalam konteks perawatan kesehatan.

Perawatan kesehatan adalah salah satu industri yang paling manual. Jika disederhanakan, prosesnya adalah berbicara dengan dan menunjukkan gejala Anda kepada orang lain, yang kemudian melakukan prosedur, menjadwalkan tes, menjadwalkan prosedur, meresepkan perawatan, dan/atau menjadwalkan kunjungan tindak lanjut. Kemanjuran

kunjungan bergantung pada kemampuan pasien untuk menyampaikan gejala dan riwayat medis keluarga dan pribadi mereka secara akurat dalam jangka waktu yang singkat, terkadang hanya dalam waktu 15 menit, setelah menunggu berminggu-minggu atau berbulan-bulan.

Permintaan akan keahlian manusia dari dokter secara dramatis lebih besar daripada pasokan, yang mengakibatkan kesenjangan akses ke perawatan kesehatan dan berdampak negatif pada kinerja sistem perawatan kesehatan secara keseluruhan. Dalam paradigma otonom, persamaan yang sangat manual ini dapat dibayangkan kembali untuk memperluas kemampuan praktisi medis dalam membantu lebih banyak orang, dengan potensi untuk menurunkan biaya dan menciptakan lebih banyak akses.

Contohnya adalah pengembangan kembaran digital setiap pasien yang dapat dipertajam dari waktu ke waktu dengan setiap tes, diagnosis, kejadian kesehatan, prosedur, dan rawat inap. Ini akan menjadi dasar untuk diagnosis dan triase yang lebih cepat sebelum pasien tiba di rumah sakit atau klinik. Dalam suatu kunjungan, profesional medis dapat menguji skenario perawatan terhadap kembaran digital pasien untuk memverifikasi jalur perawatan terbaik, dan menambah keahlian mereka dengan memvalidasi diagnosis dan perawatan yang diusulkan dengan sistem yang telah dilatih dengan keahlian ratusan, jika tidak ribuan, ahli medis dan makalah penelitian, untuk merekomendasikan diagnosis lain yang mungkin dan merekomendasikan tes atau rencana perawatan, dengan analisis implikasi jika salah.

Kemampuan mendasar yang dibahas di sini yang tidak mungkin dilakukan dalam paradigma saat ini adalah pandangan sistemik pasien, karena bahkan praktisi yang paling bermaksud baik pun sering tidak punya waktu untuk berhenti dan mempertimbangkan setiap tes yang dapat diambil atau setiap subbidang kedokteran yang dapat diperiksa untuk sampai ke akar masalah pasien. Kemampuan seperti ini dapat memanfaatkan keahlian lintas disiplin untuk merekomendasikan tes dan perawatan yang kemudian dapat divalidasi oleh seorang profesional medis sebelum dipraktikkan. Ini akan menguntungkan pasien karena mereka dapat memiliki akses yang lebih sering dan holistik ke keahlian medis, dan itu akan menguntungkan para profesional medis karena mereka dapat mendukung lebih banyak pasien dengan sumber daya yang sama atau lebih sedikit, dan kunjungan mereka akan lebih terarah dan terinformasi dengan latar belakang dan informasi pasien.

Baik reformasi maupun transformasi dimulai dengan sesuatu yang ada, yang merupakan keterbatasan inheren ketika sistem membutuhkan sesuatu yang tidak ada, seperti dalam contoh perawatan kesehatan. Contoh-contoh ini, yang terjadi lebih sering daripada yang diketahui, memerlukan tindakan penciptaan. Sejak diciptakan pada tahun 1861, telepon terus mengalami reformasi dan transformasi. *Multiplexing*, yang memungkinkan beberapa panggilan melalui kabel telepon yang sama pada saat yang sama, merupakan contoh reformasi, dan memperkenalkan efisiensi berkali-kali lipat. Telepon noda sentuh merupakan contoh transformasi, telepon seluler merupakan transformasi lainnya, dan telepon pintar merupakan transformasi lainnya lagi dan sejak penemuan dan peluncuran telepon pintar, telepon pintar telah mengalami serangkaian reformasi.

Namun, telepon pintar tidak akan mungkin ada jika tidak ada *multiplexing*, yang meletakkan dasar (dengan maksud tertentu) untuk telepon seluler, bersama dengan kombinasi kreasi, reformasi, dan transformasi di berbagai vertikal industri, seperti komputasi grafis, kemampuan manufaktur, dan kreasi ilmiah dalam baterai, chip, dan kaca anti gores (untuk menyebutkan beberapa), dan format file video dan audio terkompresi. Dengan kata lain, hasil masa depan yang diinginkan, seperti peluncuran produk seperti iPhone pada tahun 2007, bukanlah hasil reformasi, kreasi, atau transformasi yang diambil secara individual. Masing-masing merupakan proses, atau sarana, yang digunakan untuk menghasilkan suatu hasil, dan para pemimpin yang memanfaatkan potensi penuh dari sistem teknologi dan sosial abad ke-21 akan menyatukan ketiga proses tersebut, yang spesifik untuk organisasi, pasar, dan konteks regulasi mereka, untuk mencapai titik masa depan yang telah mereka bayangkan untuk organisasi dan/atau masyarakat mereka.

Menenun Menuju Bulan

Alat tenun Jacquard, yang dipatenkan pada tahun 1804 oleh Jacques Marie Jacquard, merupakan penemuan yang menggabungkan beberapa penemuan yang sudah ada sebelumnya menjadi sebuah mesin yang memungkinkan pekerja yang tidak memiliki keterampilan untuk menenun kain dengan pola yang rumit dan terperinci dalam waktu yang jauh lebih singkat dibandingkan dengan waktu yang dibutuhkan oleh seorang penenun ahli dan asistennya yang bekerja secara manual.

Perkembangan ini memiliki dampak sosial dan teknologi yang penting. Sebelum penemuan ini, kain yang modis hanya dapat diakses oleh orang-orang terkaya di masyarakat. Kini, kain yang dihiasi dengan pola yang rumit tersebut dapat diproduksi secara massal. Dari sudut pandang teknologi, alat tenun Jacquard meletakkan dasar yang menjadi dasar pengembangan komputasi dan pemrograman komputer. Ketika Charles Babbage menemukan komputer digital pertama, *Analytical Engine*, ia menggunakan konsep kartu berlubang milik Jacquard.

Metode kartu berlubang yang dikembangkan oleh Jacquard bertahan hingga pertengahan 1980-an, dan digunakan dalam misi Apollo, serta mesin mainframe yang dibuat oleh IBM. Ada Lovelace, programmer komputer pertama, menjadi satu-satunya pakar di dunia dalam proses pengurutan instruksi pada kartu berlubang yang digunakan *Analytical Engine* milik Babbage, dan dengan terkenal berkata, "Analytical Engine menenun pola aljabar, seperti halnya alat tenun Jacquard menenun bunga dan daun."

Berdiri di depan salah satu alat tenun Jacquard terakhir yang masih berfungsi, di Museum Inovasi Amerika Henry Ford, merupakan pengalaman yang luar biasa, dan mesin dua lantai itu merupakan representasi fisik yang menjulang dari sebuah kreasi yang mengubah pasar komoditas dan, dengan demikian, meletakkan dasar bagi beberapa langkah kreasi, reformasi, dan transformasi yang mengubah dunia. Sejarah dipenuhi dengan contoh-contoh siklus kreasi, reformasi, dan transformasi, dan dunia membutuhkan kreator, reformis, dan transformator. Kreator membangun kemampuan baru, baik itu terobosan ilmiah, model bisnis, teknologi, metode, atau sistem. Ketika kreasi itu diperkenalkan ke pasar, tanpa reformis untuk mengulang dan meningkatkan sistem, nilai kreasi itu akan berumur pendek.

Tanpa transformasi untuk menata ulang penerapan kreasi itu di seluruh sektor atau dalam kombinasi dengan kreasi lain, kreasi itu tidak akan pernah mendorong nilai sistemik atau di seluruh dunia dan masyarakat tidak akan menyadari manfaat atau potensi penuhnya. Sebaliknya, para transformator membutuhkan pasokan kreasi yang stabil, yang distabilkan melalui proses reformasi, sebagai agen perubahan yang dapat mendorong transformasi organisasi dan pasar. Perlu dicatat bahwa tidak ada dan seharusnya tidak ada penilaian nilai yang melekat dalam definisi dan contoh ini. Bagi beberapa organisasi, program reformasi mungkin lebih menarik dan lebih sesuai dengan toleransi risiko atau posisi pasar mereka daripada yang lain. Individu mungkin merasa tertarik dan mengkhususkan diri dalam kreasi, reformasi, atau transformasi, dan organisasi terkemuka akan membutuhkan masing-masing fungsi dan pemimpin yang dapat memfasilitasi dan mengatur keahlian dan visi fungsi ini untuk mencapai tujuan lintas organisasi.

1.4 PROTEKSIONIS, FATALISTIK, DAN PRAGMATIS DALAM KETENAGAKERJAAN

Kisah alat tenun Jacquard, dilihat melalui lensa pengembangan komputer, tidak berbahaya dan menarik. Melalui sudut pandang lanskap kerja pada saat itu, kerusakan pecah di Lyon, Prancis, ada upaya pembunuhan terhadap Jacquard, dan ada upaya bersama untuk menghancurkan semua alat tenun Jacquard di dalam batas kota. Ini adalah contoh historis dari paradigma yang mungkin pertama kali muncul dalam pikiran kita ketika teknologi ini dan judul buku ini muncul, di mana mesin mengambil alih pekerjaan yang saat ini menciptakan pekerjaan manusia.

Transformasi Otonom dapat dan akan digunakan untuk menggantikan pekerjaan manusia saat ini, sama seperti pemburu paus kehilangan pekerjaan ketika lampu minyak ditemukan dan pengemudi kereta kuda kehilangan pekerjaan ketika mobil ditemukan, tetapi para pemimpin yang berpikiran maju dalam organisasi dan industri tersebut dapat merencanakan ke depan untuk memastikan bahwa mereka yang terkena dampak perubahan tersebut dapat beralih ke pekerjaan lain dalam organisasi dan mempertahankan pekerjaan yang stabil.

Dengan kata lain, dalam jumlah waktu dan investasi yang dibutuhkan untuk mengembangkan dan mengintegrasikan teknologi atau sekelompok teknologi hingga tingkat yang memungkinkan teknologi atau sekelompok teknologi tersebut menangani semua tugas yang saat ini ditangani oleh manusia, masih ada cukup waktu bagi manusia yang menduduki pekerjaan tersebut untuk mendapatkan informasi tentang perubahan yang akan datang, diberi kesempatan untuk mengikuti pelatihan untuk posisi lain, dan merencanakan transisi yang lancar ke posisi berikutnya dalam organisasi. Ini berarti bahwa pengurangan pekerjaan secara tiba-tiba karena otomatisasi atau otonomi mesin merupakan hasil dari kegagalan perencanaan, kegagalan komunikasi, atau pilihan yang disengaja untuk menahan informasi mengenai perubahan yang akan datang.

Setelah Revolusi Industri, pekerjaan telah disamakan dengan manusia, dan menjadi pendukung dan/atau agen "proteksionisme pekerjaan" atau keyakinan bahwa pekerjaan atau industri tertentu harus dilindungi dari persaingan atau faktor lain yang dapat mengancam

keberadaannya telah menjadi nilai dan simbol integritas. Lensa filosofis lain yang digunakan untuk meneliti evolusi pekerjaan dan masyarakat yang didorong oleh teknologi adalah "fatalisme pekerjaan", yaitu keyakinan bahwa hanya sedikit atau tidak ada yang dapat dilakukan untuk melindungi pekerjaan atau industri dalam menghadapi perubahan ekonomi atau persaingan.

Pandangan ini menyatakan bahwa kekuatan globalisasi, kemajuan teknologi, atau faktor-faktor lain begitu kuat sehingga pasti akan menyebabkan hilangnya jenis pekerjaan atau industri tertentu, terlepas dari upaya apa pun untuk melindunginya. Kedua pandangan ini sempit dan tidak relevan dalam era kecerdasan buatan. Proteksionisme pekerjaan mengurangi daya saing, karena melindungi pekerjaan atau industri dari persaingan melindunginya dalam jangka pendek tetapi membuatnya kurang kompetitif dalam jangka panjang, yang pada akhirnya mengakibatkan hilangnya pekerjaan secara luas dan merugikan pertumbuhan ekonomi.

Fatalisme pekerjaan dapat menyebabkan rasa pasrah atau putus asa di antara para pemimpin, pekerja, atau pembuat kebijakan, yang mungkin merasa bahwa tidak ada solusi yang layak untuk tantangan yang dihadapi komunitas atau industri mereka. Pendekatan alternatif, "pragmatisme pekerjaan," meneliti pasar kerja bersama dengan keyakinan yang menekankan kepraktisan dan efektivitas, alih-alih kepatuhan dogmatis terhadap ideologi atau prinsip tertentu.

Dalam konteks masa depan pasar kerja, pendekatan pragmatis akan melibatkan penyeimbangan kebutuhan untuk mendukung pekerjaan yang ada dengan kebutuhan untuk mempromosikan inovasi, pertumbuhan, dan efisiensi dalam perekonomian secara keseluruhan. Ini mungkin melibatkan langkah-langkah seperti program pelatihan dan pendidikan yang ditargetkan, insentif bagi bisnis untuk berinvestasi dalam teknologi dan proses baru, dan jaring pengaman sosial untuk mendukung pekerja selama masa transisi atau perpindahan. Merupakan tanggung jawab para pemimpin organisasi untuk merancang strategi transformasional tenaga kerja sebagai bagian integral dari strategi reformasi dan transformasional yang lebih luas, dan dimulai dengan pertimbangan ini menghasilkan Barang yang Menguntungkan, melestarikan pengetahuan dan keahlian warisan organisasi, menumbuhkan loyalitas, dan berkontribusi pada budaya organisasi yang sehat.

Pelestarian Pekerjaan Manusia demi Pengalaman Manusia

Dunia yang diubah dan dibentuk oleh otonomi dengan segala cara adalah dunia yang tidak memiliki pengalaman dasar manusia yang terkait erat dengan sifat suatu produk atau layanan. Bayangkan sebuah mal yang hanya dihuni manusia sebagai pembeli, atau restoran yang hanya didatangi pengunjungnya yang manusia. Itu akan menjadi distopia. Tidak semua pekerjaan manual atau transaksional diciptakan sama. Kita diciptakan untuk terhubung dengan manusia dan meskipun otonomi penuh mungkin tampak menguntungkan dalam jangka pendek, organisasi yang mengeksplorasi ini akan menemukan bahwa pasar akan pulih dengan cepat dan menguntungkan organisasi yang mempertahankan koneksi manusia di tempat yang paling penting.

Hal ini telah dibuktikan secara ketat di bidang layanan pelanggan. Dalam memeriksa potensi aplikasi otonom dalam suatu perusahaan, organisasi perlu mempertimbangkan perjalanan pelanggan dan karyawan serta harapan merek dan industri mereka, baik harapan minimum untuk mempertahankan pelanggan dan karyawan, maupun peluang untuk menambahkan pengalaman manusia untuk menyenangkan pelanggan dan meningkatkan loyalitas pelanggan dan karyawan. Pelanggan mungkin tidak meninggalkan merek karena harus menunggu dalam antrian virtual atau tidak memiliki pengalaman lokal atau personal dalam konteks panggilan dukungan, tetapi mereka mungkin senang disambut dalam bahasa asli mereka oleh agen layanan pelanggan manusia.

Meskipun ini bukan proposisi nilai inti organisasi, kemungkinan konsumen untuk tetap tinggal atau pergi berdasarkan hubungan emosional mereka dengan suatu merek, didorong oleh akses dan pengalaman mereka dengan manusia yang mewakili merek tersebut, tetap menjadi masukan penting ke dalam kriteria keputusan dan pendekatan terhadap otonomi. Dalam kasus di mana hubungan manusia penting, teknologi otonom dapat memperkuat kemampuan pekerja manusia yang memenuhi titik-titik koneksi tersebut dengan pelanggan dan karyawan.

Menciptakan Masa Depan yang Lebih Manusiawi Melalui Penciptaan, Reformasi, dan Transformasi

Jika suatu organisasi dianugerahi keistimewaan menjadi organisasi yang paling tertransformasi secara digital di dunia, tetapi tidak ada yang membeli produk mereka dan mereka tidak dapat mempertahankan bakat, Transformasi Digital akan menjadi sarana untuk mencapai tujuan yang salah. Transformasi digital hanya bernilai jika membantu organisasi mencapai tujuan tertentu yang tidak dapat dicapai dalam paradigma analog. Begitu pula dengan Transformasi Otonom dan tindakan penciptaan. Ada beberapa organisasi yang akan dan akan mendapat manfaat dari upaya mengupas kembali transformasi digital di mana mereka melihat bahwa pelanggan lebih menyukai pengalaman analog, terutama yang melibatkan hubungan manusia. Di sini kita akan mengamati suatu bentuk "Transformasi Analog".

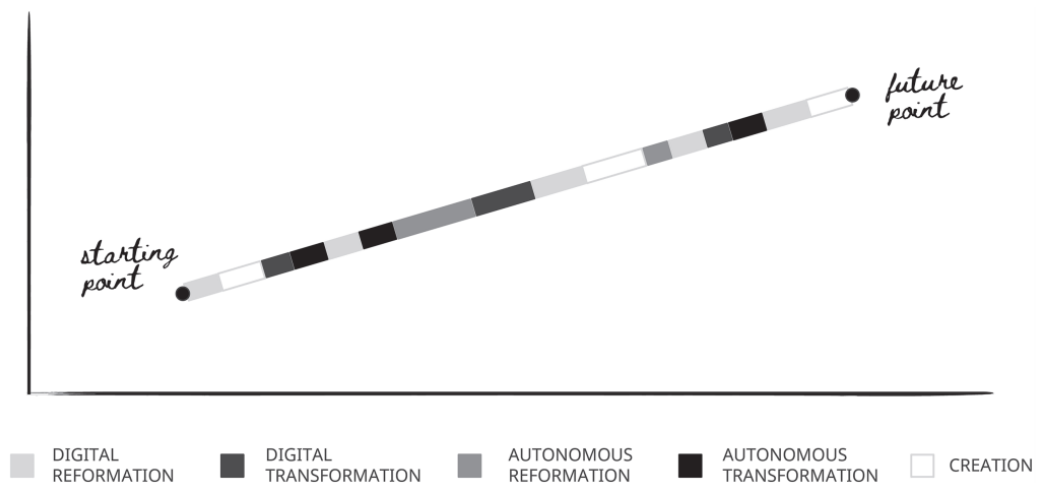
Jika penciptaan, reformasi, dan transformasi bukanlah tujuan, tetapi proses untuk mencapai hasil, bagaimana kita mendefinisikan hasil yang tepat? Langkah pertama adalah menentukan titik masa depan yang ingin dicapai organisasi. Ini bisa sesederhana peningkatan profitabilitas pada produk tertentu (yang mungkin hanya memerlukan proses reformasi), atau serumit menciptakan kategori pasar baru. Setelah titik masa depan ditentukan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.4, organisasi dapat menentukan apa yang perlu benar agar organisasi dapat mencapai titik masa depan tersebut (lebih lanjut tentang ini di Bab 6 dan 15), kemudian menentukan proses mana yang akan diperlukan untuk mencapai serangkaian tujuan ini.

Jika titik masa depan ditentukan sebagai masa depan di mana tidak ada pekerja yang terluka saat bekerja dalam konteks perusahaan yang membangun gedung pencakar langit, apa yang mungkin harus benar dapat mencakup hasil analog, seperti pendidikan dan kepatuhan terhadap serangkaian pedoman dan proses yang ketat oleh tenaga kerja yang melibatkan

banyak kontraktor dan dengan berbagai bahasa pertama. Mungkin sumber daya pendidikan tersebut telah dibuat tetapi tidak mudah diakses, sehingga diperlukan proses reformasi digital beserta penyediaan tablet di lokasi kerja dengan berbagai bahasa, dengan mekanisme pelacakan untuk memastikan kepatuhan.

Secara paralel, tergantung pada kontributor terbesar terhadap cedera di tempat kerja, kombinasi Transformasi Digital, Transformasi Otonom, Reformasi Otonom, dan inisiatif penciptaan dapat menyatukan penurunan risiko tempat kerja secara bertahap hingga organisasi mampu mencapai tujuan utamanya. Langkah-langkah proses ini direpresentasikan dalam Gambar 1.2, yang menunjukkan bagaimana organisasi yang beralih dari fokus semata-mata pada proses transformasi ke hasil atau masa depan yang ingin mereka wujudkan akan secara signifikan meningkatkan kemungkinan implementasi yang berhasil dan menghilangkan purgatory percontohan.

Lebih jauh lagi, suborganisasi, yang bermitra bersama untuk mencapai hasil bersama, dapat menjalani proses yang berbeda secara paralel. Satu departemen dapat menjalani proses Reformasi Digital untuk meningkatkan kualitas data mereka sementara departemen lain menjalani Reformasi Otonom untuk menciptakan mesin kembaran digital keduanya jika digabungkan menciptakan fondasi inisiatif Transformasi Otonom lintas-organisasi yang merupakan fase akhir dari suatu strategi untuk mencapai keadaan masa depan yang diinginkan.



Gambar 1.4 Reformasi, Transformasi, dan Penciptaan: Jalan Menuju Masa Depan

Survivalisme dan Darwinisme Digital

Dalam kurun waktu 25 tahun dari tahun 1997 hingga 2022, 59% dari perusahaan Fortune 500 yang masuk dalam daftar tersebut gulung tikar atau tutup. Dengan dampak yang begitu luas pada berbagai industri, banyak yang, tentu saja, telah membingkai kebutuhan akan Transformasi Digital dalam konteks eksistensialisme organisasi dan kebutuhan untuk bertahan dari gelombang perubahan yang memengaruhi pasar. Hal ini benar adanya, tetapi berbahaya dan pada akhirnya tidak efektif jika menjadi satu-satunya fokus organisasi atau para pemimpinnya.

Paradigma bertahan hidup memunculkan perlawanan, pelarian, atau kebekuan, dan dapat mengarah pada pemikiran jangka pendek dan keputusan yang terburu-buru. Dalam kondisi terbaiknya, paradigma ini merupakan cara yang dimaksudkan dengan baik untuk memperjuangkan perubahan; dalam kondisi terburuknya, paradigma ini merupakan taktik penjualan. Apa pun tujuannya, fokus pada kelangsungan hidup pada dasarnya adalah kepentingan pribadi. Organisasi tidak hanya ada untuk menguntungkan diri sendiri, dan mereka tidak berkembang jika mereka berfokus ke dalam. Organisasi berkembang jika mereka berfokus pada penciptaan nilai pelanggan dan memperlakukan karyawan dan pelanggan mereka dengan baik. Jika pimpinan suatu organisasi hanya mengajukan pertanyaan tentang bagaimana cara bertahan hidup, bagaimana cara mengalahkan pesaing, atau bagaimana cara memangkas biaya, mudah untuk melupakan alasan organisasi tersebut terjun ke bisnis tersebut sejak awal.

Dalam menghadapi era kecerdasan buatan, ada peluang untuk beralih dari kelangsungan hidup organisasi ke peningkatan pengalaman manusia, baik internal maupun eksternal organisasi. Dari perspektif sistem, organisasi merupakan bagian dari sistem yang lebih luas dan berdampak pada pengalaman manusia. Pemeriksaan ulang terhadap peran organisasi dalam sistem yang lebih luas tersebut dapat menjelaskan bagaimana kapabilitas digital dan otonom dapat meningkatkan kemampuan organisasi untuk memberikan proposisi nilai intinya demi perbaikan masyarakat, yang pada akhirnya akan memungkinkan organisasi untuk berkembang.

BAB 2

MENJADI MANUSIA DI ERA KECERDASAN BUATAN?

Seorang anak mungkin bertanya, "Bagaimana kisah dunia ini?" Dan seorang pria atau wanita dewasa mungkin bertanya-tanya, "Bagaimana dunia ini akan berakhir? Bagaimana akhir dunia ini dan, sementara kita membahasnya, apa kisahnya?"

—John Steinbeck, TIMUR EDEN

Sejak awal kognisi manusia, pencarian manusia akan makna telah menghasilkan karya seni dan sastra, terobosan dalam sains dan teknologi, serta pelayaran melintasi samudra dan ke luar angkasa. Pencarian makna ini sangat mendasar bagi pengalaman manusia sehingga ada secara independen dari hierarki kebutuhan Maslow, sebagaimana dibuktikan oleh lukisan gua dari Periode Paleolitik, Piramida Giza, dan Wolfgang Amadeus Mozart yang menggubah Requiem-nya di ranjang kematiannya.

Meskipun pencarian ini sudah lama dan banyak budaya serta individu yang percaya bahwa pertanyaan tentang makna manusia telah terjawab, tidak ada jawaban kolektif yang ditemukan atau disetujui. Mungkin inilah sebabnya kemajuan ilmiah dan teknologi, khususnya, memusatkan kembali pandangan manusia pada pertanyaan kuno:

- Apa artinya menjadi manusia?
- Apa artinya menjadi manusia jika Bumi bukan pusat alam semesta? (1543)
- apakah kita dapat melakukan perjalanan di bawah laut? (1776)
- apakah kita melakukan perjalanan ke bulan dan seterusnya? (1969)
- apakah mesin dapat mengalahkan kita dalam permainan catur? (1997)
- apakah mesin dapat menciptakan seni? (2018)
- apakah mesin dapat menulis dengan meyakinkan? (2022)

Ini bukanlah pertanyaan yang diajukan di museum sejarah alam. Fakta bahwa kekuatan tubuh bagian atas seekor gorila enam kali lipat kekuatan manusia dewasa atau bahwa paus memiliki pusat empati yang lebih besar di otak mereka tidak menimbulkan pertanyaan eksistensial bagi umat manusia.

Namun, ketika sebuah teknologi baru diperkenalkan, jika teknologi itu memiliki korelasi dengan apa yang sebelumnya dianggap sebagai kemampuan atau keterampilan manusia semata, teknologi itu disambut dengan rasa takut dan/atau skeptisisme. Seolah-olah apa artinya menjadi manusia adalah sebuah daftar periksa. Ketika seseorang memejamkan mata dan merenungkan apa artinya menjadi manusia, yang terlintas dalam pikiran mungkin adalah kenangan berlari melalui hutan di waktu senja, melompat ke danau di tengah tawa teman-teman, atau dinyanyikan hingga tertidur oleh orang yang dicintai. Kenangan pengalaman semacam ini merupakan dasar dari bagaimana kita memberi makna pada hidup kita, dan, meskipun kenangan itu mencerminkan apa artinya menjadi manusia, kenangan itu tidak mendefinisikan pengalaman manusia.

Jika seseorang bernyanyi di depan komputernya setiap malam, komputer tersebut tidak akan menjadi lebih manusiawi karena mengalami hal yang sama seperti yang dialami

anak manusia. Masyarakat berada di ambang era transformasi besar berikutnya, yang didorong oleh teknologi yang lebih kompleks dan lebih canggih beberapa kali lipat dari pendahulunya. Mengatasi pertanyaan eksistensial tentang apa artinya menjadi manusia di era ini akan meletakkan dasar bagi budaya, yang masa depannya terkait erat dengan pertumbuhan ekonomi, baik di dalam maupun di luar organisasi.

Hal ini juga akan menciptakan bahasa dan fokus yang sama bagi koalisi di seluruh sektor publik dan swasta, lembaga nirlaba, dan akademisi untuk mengatasi tantangan mendasar masyarakat. Terakhir, hal ini akan memberi individu alat untuk menemukan makna dan landasan dalam paradigma manusia-mesin dan dampaknya terhadap masa depan pekerjaan dan, yang lebih penting, tujuan individu. Buku ini tidak membahas definisi tentang apa artinya menjadi manusia.

Sebaliknya, buku ini akan menyoroti perlunya diskusi-diskusi ini berlangsung, mengusulkan kerangka kerja untuk memperjelas perbedaan antara manusia dan mesin, dan menyediakan kerangka kerja dan prinsip ekonomi, strategis, dan teknologi paralel untuk memandu individu dan organisasi ke dalam dan melalui perjalanan Transformasi Otonom mereka. Kerangka kerja ini dapat dimanfaatkan di papan tulis saat membangun peta jalan teknologi, di ruang rapat saat membahas agenda transformasi, atau di kafe di sela-sela menyeruput kopi. Kerangka kerja ini meletakkan dasar untuk menciptakan masa depan yang lebih manusiawi, yang membutuhkan pemahaman bersama tentang apa artinya menjadi manusia dan oleh karena itu apa yang akan berkontribusi pada masa depan yang lebih manusiawi.

2.1 RASA SAKIT AKIBAT KETIDAKPASTIAN

Pada tahun 2016, sekelompok peneliti di London melakukan penelitian di mana para peserta diperlihatkan gambar sebuah batu dan diminta untuk menebak apakah ada ular di bawah batu tersebut. Setelah menebak, jawaban yang benar akan ditampilkan (bisa berupa gambar ular atau teks yang berbunyi "Tidak ada ular"), dan terlepas dari keakuratan tebakan mereka, setiap kali ular diperlihatkan, peserta akan menerima sengatan listrik yang menyakitkan di punggung tangan kiri mereka.

Selama percobaan, para peneliti mengubah kemungkinan munculnya ular, dan mengamati hubungan antara tingkat ketidakpastian yang lebih tinggi dan respons stres akut. Mereka menyimpulkan bahwa respons stres disesuaikan dengan ketidakpastian lingkungan dan berdampak langsung pada kinerja tugas. Ini adalah salah satu dari lusinan penelitian yang telah menghubungkan pengalaman ketidakpastian dengan dampak fisiologis, mulai dari yang tercatat di otak sebagai rasa sakit fisik hingga penurunan kinerja dan kemampuan untuk belajar. Dalam konteks era kecerdasan buatan, ketidakpastian menimbulkan biaya yang signifikan bagi masyarakat, karyawan, dan pemimpin. Mengingat implikasi fisiologisnya dan dampaknya pada kemampuan belajar dan berprestasi, ada alasan bisnis yang kuat untuk menghilangkan ketidakpastian dalam organisasi, ekosistem, dan masyarakat.

Dalam transformasi Microsoft yang dimulai pada tahun 2014 ketika Satya Nadella mengambil alih jabatan sebagai kepala eksekutif, paradigma ini diabadikan oleh seorang

pemimpin sumber daya manusia nontradisional, Joe Whittinghill, yang menetapkan prinsip kepemimpinan "Ciptakan Kejelasan" untuk mengatasi dorongan psikologis untuk kepastian, terutama di masa perubahan. Ketika kepastian mungkin tidak mungkin, kejelasan tetap mungkin, contohnya dirangkum dalam salah satu mantra kepemimpinan Microsoft: "Segera sampaikan berita buruk." Di era kecerdasan buatan, jika Anda seorang manajer atau pemimpin organisasi dan ada kemungkinan bahwa anggota tim Anda mengalami ketidakpastian tentang masa depan mata pencaharian mereka dengan latar belakang pergolakan teknologi, ada alasan ekonomi dan moral untuk menciptakan dan mengomunikasikan kejelasan.

Dalam konteks pasar yang lebih luas, fenomena ini dapat diamati secara langsung dengan teknologi terkini pada titik tertentu. Dengan setiap terobosan teknologi, manusia mengalami siklus rekonsiliasi eksistensial, menavigasi ketidakpastian untuk dampak sosial, ekonomi, dan pengalaman dari setiap terobosan baru. Hal ini menghasilkan peluang fiskal yang harus dipantau secara ketat, karena keinginan untuk mendapatkan kepastian dapat menyebabkan transaksi cepat atau kepercayaan yang salah pada penasihat yang, terlepas dari niatnya, mungkin tidak memiliki keahlian untuk memberikan kepastian yang dibutuhkan.

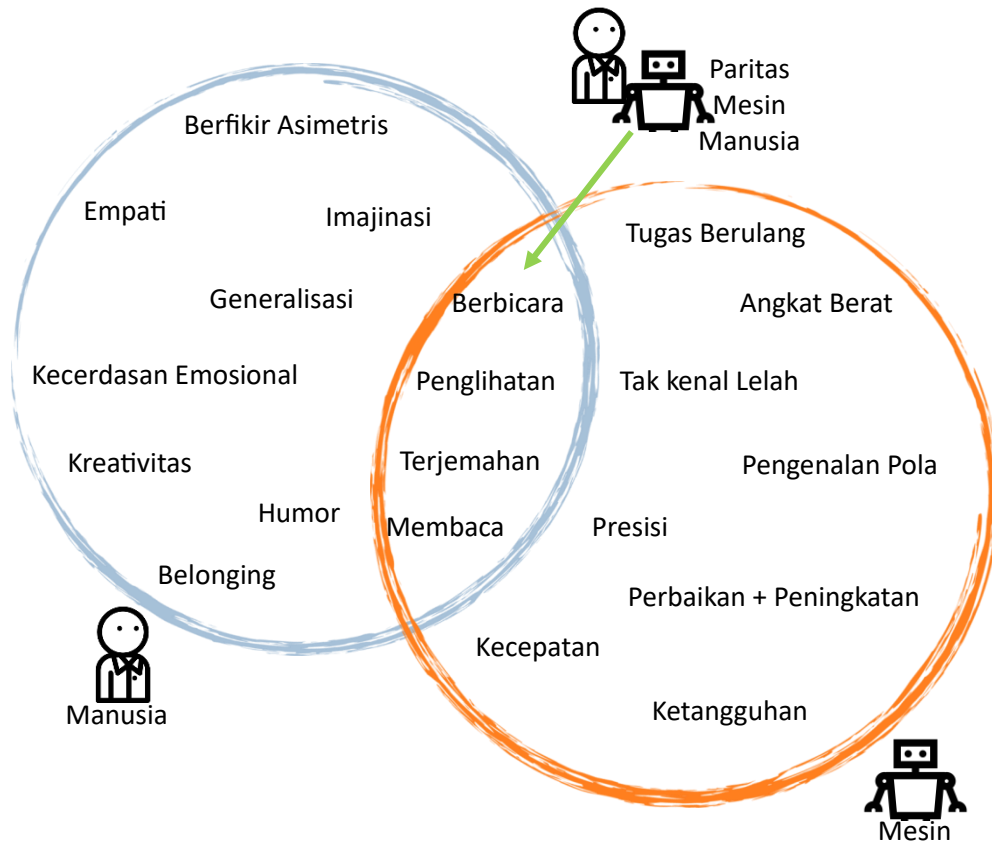
Pemimpin yang mendekati setiap terobosan teknologi baru yang mencapai wacana publik dengan fokus pada penciptaan kejelasan bagi para pemangku kepentingan, organisasi, dan anggota tim mereka akan menyadari manfaat ekonomi dan berkontribusi pada tempat kerja yang sehat di mana anggota tim dapat fokus untuk melakukan pekerjaan terbaik mereka sambil terus belajar dan berkembang.

Kemampuan

Perbedaan pertama dan paling mendasar antara manusia dan mesin adalah kemampuan. Menyaksikan mesin bekerja di pabrik manufaktur adalah pengalaman yang tak terlupakan. Ketika mereka bekerja sebagaimana mestinya, mereka bergerak dengan cepat dan tepat, terkadang mengangkat benda yang sangat berat atau memotong material dengan bilah atau laser. Mereka melakukan tugas-tugas ini tanpa lelah, hanya berhenti sejenak untuk mengatasi kesalahan, mengakomodasi perubahan jadwal produksi, atau untuk perbaikan dan pemutakhiran.

Secara paralel, sistem dalam industri perbankan mendeteksi tagihan kartu kredit yang curang dengan menelusuri lautan data dalam hitungan milidetik, menganalisis pola pengeluaran individu, lokasi, tagihan terkini, dan sejumlah parameter lain untuk menentukan apakah tagihan harus disetujui atau ditolak. Pada Gambar 2.1, kapabilitas yang dapat dianggap sebagai mesin jauh lebih baik daripada manusia dipetakan ke dua contoh di atas. Jika manusia membuat produk di pabrik tanpa mesin, akan memakan waktu yang jauh lebih lama, yang mengakibatkan waktu tunggu yang lebih lama dan kenaikan harga, dengan potensi membuat produk tersebut tidak layak secara ekonomi.

Demikian pula, tagihan kartu kredit yang curang akan membutuhkan jumlah pekerja manusia yang luar biasa untuk menganalisis pada skala yang mampu dilakukan mesin, dan pasti akan memakan waktu yang jauh lebih lama.



Gambar 2.1 Kemampuan Manusia dan Mesin

Ada contoh kecerdikan manusia yang relatif kurang dikenal yang melibatkan seorang pemain biola dan produsen keripik kentang. Selama proses pembuatan, keripik dicelupkan ke dalam minyak, yang bertahan dan harus dikurangi secara signifikan sebelum keripik dapat masuk ke tahap proses berikutnya. Produsen yakin bahwa proses yang lebih baik dapat dikembangkan daripada pendekatan mereka saat ini, yang secara efektif mengocok keripik sehingga minyak akan terlepas.

Menemukan keseimbangan antara penghilangan minyak secara maksimal dan pemecahan keripik sesedikit mungkin merupakan tantangan yang berkelanjutan dan mahal. Produsen chip mengajukan permintaan proposal untuk memecahkan masalah ini, dan tak pelak lagi menerima banyak sekali proposal berbasis teknologi untuk sedikit memperbaiki proses tersebut. Namun, proposal yang menang datang dari seorang pemain biola yang mengusulkan untuk menemukan frekuensi resonansi minyak pelumas, dan memainkan suara pada frekuensi tersebut yang akan menggetarkan minyak pelumas dan bukan chip.

Pendekatan ini diadopsi, menciptakan nilai yang jauh lebih besar daripada yang dibayangkan oleh produsen. Kemampuan untuk membayangkan dan menciptakan merupakan salah satu karakteristik manusia yang paling mendasar. Seniman lintas media, geografi, dan sepanjang sejarah telah menciptakan berbagai karya mulai dari yang fantastis hingga yang biasa-biasa saja yang secara langsung dan tidak langsung telah membentuk budaya. Hal ini mengacu pada sisi kiri Gambar 2.1, di mana empati dan pemikiran asimetris, misalnya, telah dipasangkan untuk membayangkan dan menciptakan seni yang bermakna dan berdampak.

Bagi sebagian pembaca, hal ini mungkin mengingatkan kita pada kecerdasan buatan yang generatif, dan DALL-E 2 dan ChatGPT merupakan contoh yang bagus untuk mempraktikkan kerangka kerja ini. Bagi mereka yang mungkin tidak familier dengan DALL-E 2 dan ChatGPT: DALL-E 2 menyajikan gambar yang tidak pernah ada tetapi tampak seperti dibuat oleh seniman atau fotografer, dan ChatGPT menulis teks yang cukup meyakinkan bagi pembaca untuk percaya bahwa manusia dapat menulisnya.

Sekilas, karena masing-masing transformator ini dapat difokuskan pada subjek seni, mungkin tampak bahwa mesin kini telah mengembangkan kemampuan untuk berimajinasi dan berkreasi. Namun, jika dilihat sekilas, khususnya pada dasar-dasar teknologi transformator ini, orang dapat mengamati bahwa transformator ini telah dikembangkan dengan kumpulan data dan contoh representatif yang sangat besar (DALL-E 2 terdiri dari 3,5 miliar parameter dan GPT-3 terdiri dari 175 miliar parameter), yang polanya kemudian dimanfaatkan untuk menghasilkan gambar atau bagian teks. Melalui diagram pada Gambar 2.1, DALL-E dan ChatGPT telah mencapai tingkat keanggunan baru dalam hal penerapan pengenalan pola dan kecepatan, yang berada tepat di sisi kanan diagram.

Seperti apakah mesin yang menunjukkan kreativitas tingkat manusia? Mesin harus bergerak melampaui imitasi berdasarkan instruksi atau masukan (misalnya, "Lukisan keluarga anjing golden retriever yang terkenal dengan gaya Rembrandt") menuju kreasi mewujudkan sesuatu yang orisinal melalui keterampilan imajinatif. Saat Anda membaca ini, Anda mungkin sedang duduk di tengah akumulasi kreativitas manusia yang luar biasa. Mungkin Anda sedang dalam penerbangan, melesat di udara karena Wright Bersaudara menemukan cara untuk melawan gravitasi. Mungkin Anda sedang duduk di kursi berlengan di dekat perapian karena manusia telah menemukan metode inovatif untuk menjinakkan api dan membawanya ke dalam rumah kita untuk kehangatan dan suasana. Jika Anda membaca ini di layar digital, tidak ada cukup halaman dalam buku ini untuk mencantumkan terobosan teknologi dan ilmiah yang diatur untuk menciptakan apa yang Anda pegang di tangan Anda.

Peran yang dimainkan mesin dalam semua ciptaan ini adalah kegunaannya yang luar biasa dalam mengikuti instruksi dan memperluas kemampuan manusia, baik dalam bidang digital maupun fisik. Area permukaan tempat kreativitas manusia dapat diterapkan telah diperluas beberapa kali lipat berkat mesin. Contoh dari tindakan ini adalah pengembangan produk baru. Manusia menerapkan empati dan imajinasi untuk membayangkan produk baru. Ide produk ini kemudian dianalisis untuk kelayakannya. Ini melibatkan langkah-langkah seperti menentukan apakah ada pasar untuk produk baru ini, apakah sudah ada pesaing atau paten yang sudah ada sebelumnya, berapa biaya untuk membuat produk, berapa yang dapat dikenakan biaya untuk produk tersebut, apakah ada saluran untuk distribusi, dan seterusnya.

Penerapan mesin dalam analisis ini sangat memperluas cakupan penelitian sekaligus mengurangi jumlah waktu yang dibutuhkan. Sepanjang analisis ini, manusia mengatur beberapa metode analisis di banyak sistem yang berbeda, sambil melakukan generalisasi di seluruh titik analisis ini saat jawaban ditemukan yang menghasilkan model mental yang pada akhirnya menentukan apakah pengembangan produk baru ini merupakan pengejaran yang berharga. Ini adalah contoh kemampuan manusia dan mesin yang saling melengkapi pada saat

terbaiknya. Manusia dapat mencapai lebih banyak hal baik dengan menambahkan kemampuan mesin ke rangkaian solusi mereka maupun dengan melepaskan tugas-tugas manual yang berulang. Hal ini dimungkinkan karena mesin mampu mencapai kesetaraan dengan manusia dalam hal tugas-tugas persepsi—penglihatan, transkripsi ucapan, penerjemahan, dan membaca.

2.2 KESADARAN

Perbedaan kedua antara manusia dan mesin adalah kesadaran. Prinsip pertama dari filsafat Rene Descartes, seorang filsuf Prancis abad ke-17 adalah “*Cogito, ergo sum*”—“Saya berpikir, maka saya ada.” Ini adalah perbedaan penting yang tetap utuh hingga tulisan ini dibuat ketika menyangkut manusia dan mesin. Tidak ada mesin dalam kehidupan publik yang sadar akan dirinya sendiri dari perspektif eksistensial. Itu adalah fenomena metafisik yang belum diciptakan dan tidak dapat dicapai secara kebetulan (jika memang ada). Seperti yang dikatakan Edith Elkind, seorang profesor ilmu komputer di Universitas Oxford, “Mesin akan menjadi sadar ketika mereka mulai menetapkan tujuan mereka sendiri dan bertindak sesuai dengan tujuan tersebut daripada melakukan apa yang telah diprogramkan untuk mereka lakukan. Ini berbeda dengan otonomi: Bahkan mobil yang sepenuhnya otonom akan tetap melaju dari A ke B seperti yang diperintahkan.”

Mesin tidak memiliki blok penyusun dasar dari jiwa manusia. Mereka tidak memiliki keinginan naluriah. Hal ini dapat dengan mudah dilupakan oleh mereka yang akrab dengan cabang-cabang kecerdasan buatan, karena penguatan negatif dan positif dimanfaatkan dalam pembelajaran penguatan, tetapi belum ada indikasi bahwa mesin mendambakan penguatan positif. Sebaliknya, mereka mengikuti instruksi, dengan penguatan positif dan negatif yang menunjukkan apakah mereka lebih dekat untuk menyelesaikan instruksi dan apakah diperlukan upaya lain.

Pada tahun 1980, John Searle, seorang filsuf Amerika, membuat eksperimen pemikiran untuk menunjukkan kesempatan (dan karena itu kurangnya kesadaran) mesin yang menggunakan pembelajaran mesin, yang disebut Argumen Ruang Bahasa Mandarin. Argumen ini melibatkan seseorang yang duduk sendirian di sebuah ruangan tempat karakter Mandarin diselipkan di bawah pintu. Orang tersebut kemudian mengikuti instruksi karakter mana yang harus diselipkan kembali di bawah pintu sebagai tanggapan, yang menyebabkan orang-orang di luar pintu secara keliru percaya bahwa ada penutur bahasa Mandarin di ruangan tersebut. Kesimpulan dari eksperimen pemikiran ini, jika disederhanakan, adalah bahwa fakta bahwa sebuah mesin mampu menerjemahkan bahasa Mandarin ke bahasa Inggris tidak berarti bahwa mesin tersebut mengerti bahasa Mandarin atau bahasa Inggris.

Kesadaran adalah topik yang lebih sensitif daripada kemampuan, karena menyentuh pertanyaan yang lebih dalam, khususnya bagi mereka yang memiliki latar belakang agama atau keyakinan. Gagasan bahwa mesin dapat mencapai titik kesadaran yang setara dengan manusia dapat ditafsirkan untuk menantang gagasan bahwa dunia diciptakan oleh kekuatan yang lebih tinggi. Penting untuk menyadari potensi sensitivitas ini ketika mendekati topik ini agar tidak menghalangi kesempatan untuk diskusi yang bermakna dan produktif. Perlu dicatat di sini

bahwa para pemimpin dalam teknologi dan sains telah berbicara secara terbuka tentang kekhawatiran risiko kesadaran mesin. Risiko kesadaran mesin terhadap umat manusia tidak dapat disangkal tinggi dan tidak dapat diprediksi.

Namun, kemungkinan kesadaran mesin dikembangkan adalah cerita yang berbeda, karena tidak memiliki kelayakan ekonomi. Mencapai terobosan teknologi semacam ini kemungkinan akan membutuhkan data dalam jumlah yang luar biasa, pikiran terbaik dan tercerdas dari seluruh dunia, sumber daya komputasi yang signifikan, dan beberapa terobosan sebelumnya (seperti komputasi kuantum). Di ujung jalan investasi itu, hanya ada sedikit atau tidak ada indikasi bahwa keuntungan akan menunggu perusahaan investasi atau investor independen, dan kemungkinan besar risiko eksistensial. Hal ini, ditambah dengan pertanyaan apakah hal itu layak dilakukan sejak awal, membuat pengembangan kesadaran mesin menjadi tidak mungkin di era sekarang.

2.3 WARISAN KITA

Umat manusia menghadapi beberapa tantangan eksistensial dan sosial terbesar dalam sejarah. Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, masalah atau jaringan masalah menjadi semakin kompleks. Sistem yang membentuk masyarakat kita telah dibangun di atas sistem lain dan mengalami tekanan perang, krisis iklim, pekerja anak, rasisme, kesenjangan sosial, dan dorongan masyarakat untuk terus membangun dan menumpuk lebih banyak sistem. Pada tahun 2020, kata "*sistemik*" muncul dari dunia akademis ke bahasa internasional hampir dalam waktu singkat, dan tidak ada kata yang lebih baik menggambarkan sifat saling terkait dari tantangan ini. Apa hubungannya dengan kecerdasan buatan, Internet of Things, kembaran/simulasi digital, robotika, dan realitas campuran?

Secara tradisional, telah terjadi kesenjangan buatan antara sistem sosial dan sistem organisasi. Dalam konteks kesenjangan itu, pengembangan dan penerapan teknologi ini dalam organisasi tidak akan ada hubungannya dengan masalah sosial. Untungnya atau sayangnya, tergantung pada perspektif Anda, kesenjangan ini telah dihancurkan oleh Era Informasi. Orang ingin tahu dari mana makanan mereka berasal, bagaimana pakaian mereka dibuat, bagaimana energi disalurkan ke rumah mereka, apakah bank mereka memiliki bias dalam program aplikasi pinjamannya, dan seterusnya dan jika mereka tidak menyukainya, mereka mendorong perubahan melalui keputusan pembelian, boikot, pemogokan, dan mencari perubahan kebijakan. Ini berarti bahwa inisiatif dalam organisasi yang menguntungkan organisasi dengan mengorbankan masyarakat telah menjadi tidak layak.

Inisiatif yang menguntungkan organisasi tanpa mempertimbangkan dampak sosial adalah yang paling umum, meskipun jumlahnya menurun, karena organisasi telah mulai membangun praktik etis ke dalam ritme bisnis mereka. Inisiatif yang menguntungkan organisasi dengan dampak sosial yang netral juga umum dan netralitas menjadi standar baru. Lalu ada orang-orang yang berusaha menggunakan pengaruh dan sumber daya mereka untuk menciptakan dampak sosial yang positif. Saya pernah bertemu dengan seorang wakil presiden di salah satu perusahaan cokelat terbesar di dunia yang ingin menjamin tidak ada pekerja anak dalam rantai pasokan perusahaannya. Ia memiliki pengaruh yang cukup besar, sangat

termotivasi, dan berada dalam posisi yang tepat untuk menangani masalah ini, atau begitulah kelihatannya.

Jika perusahaannya mempekerjakan anak-anak secara langsung, masalah ini akan cepat diselesaikan dengan menegakkan kebijakan perusahaan, memberhentikan karyawan tersebut, dan menciptakan tata kelola yang lebih baik untuk memastikan hal itu tidak terjadi lagi. Sayangnya, situasinya jauh lebih rumit. Perusahaannya membeli cokelat olahan dari perusahaan yang membeli kakao mentah dari perusahaan lain yang membeli kakao mentah dari petani. Dengan kata lain, setidaknya ada tiga lapisan antara dirinya dan para petani, dan ia tidak memiliki informasi tentang para petani atau perusahaan yang membeli dan mengumpulkan kakao mentah dari para petani. Ini adalah masalah sistemik yang tidak dapat dipengaruhi oleh organisasinya, meskipun merupakan bagian integral dari sistem tersebut.

Situasinya dapat diibaratkan seperti roda kemudi, yang, meskipun merupakan bagian mendasar dalam sistem mobil dan yang paling dekat dengan pelanggan (atau pengemudi), tidak memiliki kemampuan untuk memperbaiki masalah pada mesin. Kami bertemu dan membahas banyak cara agar kami dapat menyelesaikan tantangan ini, seperti menciptakan koalisi perusahaan cokelat yang kemudian dapat memberikan pengaruh terhadap perusahaan yang memproses cokelat mereka, yang kemudian dapat memengaruhi perusahaan yang membeli dan mengumpulkan kakao mentah untuk membagikan daftar petani yang menjadi sumber cokelat mereka. Kami kemudian membahas penggunaan citra satelit atau pesawat nirawak untuk memeriksa pertanian secara berkala, kecerdasan buatan untuk memproses data video dan mengidentifikasi dugaan pekerja anak, blockchain untuk menghubungkan pertanian individu dengan sejumlah cokelat, dan bekerja sama dengan para pemimpin pemerintah daerah untuk penegakan hukum. Dengan kata lain, semua ide kami ada dalam konteks sistem dan difokuskan pada peningkatan sistem atau penambahan komponen baru ke dalam sistem. Kami meneliti situasi melalui pandangan dunia mekanistik.

2.4 WARISAN KITA DARI REVOLUSI INDUSTRI

Ada banyak contoh seperti di atas, di mana niat baik berbenturan dengan tantangan sistemik dan, meskipun ada keselarasan di tingkat tertinggi organisasi, ide-ide yang kuat, dan semangat serta momentum yang sama, inisiatif tersebut tidak bergerak maju. Masalahnya bukan terletak pada komponen-komponen individual, tetapi pada proses yang kita gunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang kompleks, yang tidak mampu menghasilkan hasil yang kita inginkan.

Hal ini dikarenakan sistem-sistem ini dibangun dalam konteks Revolusi Industri atau di atas fondasi sistem yang dibangun dalam konteks Revolusi Industri. Sejak Revolusi Industri, berbagai organisasi di seluruh dunia telah secara bertahap meningkatkan dan membangun sistem asli yang diciptakan selama Revolusi Industri dengan kemampuan mekanistik baru sepanjang abad kedua puluh, dan dengan lapisan kemampuan digital di era Reformasi dan Transformasi Digital.

Orientasi ini terbukti dalam pengumuman pers dan akademis seputar aplikasi dunia nyata dari iterasi berikutnya dari Revolusi Industri (atau Industri x.0). Revolusi Industri

memecah pekerjaan menjadi unit paling dasar, yang disebut sebagai elemen pekerjaan. Di era berikutnya, semua elemen pekerjaan yang dapat dimekanisasi dimekanisasi, dan semua pekerjaan yang tersisa ditugaskan kepada pekerja manusia, dalam sebuah langkah yang memperlakukan pekerja seperti mesin. Selanjutnya, mesin-mesin baru dikembangkan untuk mengambil alih tugas-tugas tambahan yang harus didelegasikan kepada manusia, yang selanjutnya merendahkan nilai pekerja manusia. Ketika kapabilitas digital diperkenalkan ke pasar dan apa yang tadinya analog mulai beralih ke digital sedapat mungkin, lebih banyak pekerjaan dapat diselesaikan oleh jumlah orang yang sama, tetapi hubungan antara manusia dan mesin di tempat kerja tetap sama.

Pada tingkat organisasi, sistem yang dirancang dalam Revolusi Industri, dan pandangan dunia mekanistiknya, tetap utuh, seperti dalam struktur organisasi dan di departemen dalam universitas. Secara umum, mahasiswa diselaraskan dengan bagian sistem yang paling mereka minati untuk berfungsi. Mereka kemudian diinstruksikan cara terbaik untuk beroperasi sebagai bagian dalam suatu sistem, seperti akuntansi, pemasaran, atau teknik. Kemudian, di sebagian besar organisasi di seluruh dunia, lulusan dipekerjakan ke dalam fungsi yang telah mereka latih, dan mereka berfungsi sebagai bagian yang berfungsi dari sistem yang lebih luas.

Dengan kata lain, organisasi, perusahaan, dan pemerintah kita telah dikembangkan dari pandangan dunia mekanistik yaitu, sebagai mesin berdasarkan pemikiran paling maju dari Revolusi Industri. Sejak saat itu, setiap generasi telah dibebani dengan pemeliharaan dan peningkatan bertahap dari sistem tersebut. Proses ini telah menemui akhir yang logis dalam dua hal. Pertama, peningkatan bertahap tidak dapat mengubah sistem secara mendasar. Ini berarti bahwa, terlepas dari niat baik individu yang ingin mengubah dunia, tantangan eksistensial dan sosial yang dihadapi masyarakat kita saat ini tidak dapat dipenuhi oleh sistem dan lintasan yang ada. Untuk meminjam dari bab sebelumnya, Anda tidak dapat mereformasi jalan menuju masa depan yang lebih baik.

Kedua, sistem manajemen dan organisasi Revolusi Industri tidak sesuai dengan gelombang kemajuan teknologi terkini. Hal ini terbukti dalam statistik tentang berapa banyak model pembelajaran mesin yang berhasil diproduksi (13%) dan berapa banyak bisnis yang melaporkan sedikit atau tidak ada pengembalian investasi untuk inisiatif mereka yang berfokus pada kecerdasan buatan, kembaran dan simulasi digital, Internet of Things, robotika, dan realitas campuran.

Taylorisme, atau Manajemen Ilmiah

Taylorisme, yang dinamai menurut penemunya, Frederick Winslow Taylor, didasarkan pada gagasan bahwa ada satu cara "terbaik" untuk melakukan tugas apa pun, dan bahwa melalui analisis memecah tugas menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana, serta mempelajari setiap bagian secara terpisah kita dapat menemukan cara yang paling efisien dan produktif untuk melakukan tugas secara keseluruhan. Pendekatan revolusioner terhadap manajemen ini mengubah cara pabrik dijalankan pada awal abad kedua puluh.

Perubahan ini bukan hanya tentang peningkatan efisiensi dan produktivitas; ini tentang perubahan mendasar dalam cara orang berpikir tentang pekerjaan. Ini tentang keyakinan bahwa cara terbaik untuk meningkatkan kinerja pekerja mana pun adalah dengan mempelajari

setiap gerakan mereka dan menemukan cara untuk membuat mereka melakukan pekerjaan mereka dengan lebih cepat dan lebih baik. Ini tentang gagasan bahwa selalu ada cara yang lebih baik untuk melakukan sesuatu, dan bahwa cara terbaik adalah cara yang membutuhkan sedikit usaha. Perubahan pemikiran ini merupakan terobosan pada saat itu, menerapkan metode ilmiah pada manajemen (maka nama lainnya adalah manajemen ilmiah).

Namun, saat kita menyelami lebih dalam, kita mulai melihat biaya tersembunyi dari Taylorisme. Penerapan Taylorisme di tempat kerja menyebabkan dehumanisasi pekerjaan, memperlakukan pekerja sebagai roda penggerak dalam mesin dan merampas otonomi mereka. Taylorisme juga menyebabkan penghapusan sistematis kreativitas dan spontanitas, karena setiap tugas distandarisasi, dan tidak ada ruang untuk perbaikan atau eksperimen. Tugas didefinisikan oleh "para ahli" dan dilaksanakan oleh pekerja. Sepanjang abad kedua puluh, Taylorisme terus mengubah cara orang berpikir tentang pekerjaan dan efisiensi, dan meletakkan dasar bagi disiplin ilmu lain yang menerapkan metode ilmiah, terus membentuk cara orang memandang pekerja dan peran mereka di tempat kerja.

Daftar singkat contoh alat yang disumbangkan Taylorisme untuk pemikiran manajemen menggambarkan penyebarannya dalam budaya perusahaan bahkan hingga saat ini: analisis proses, pemetaan proses, penghapusan pemborosan, pengoptimalan proses, transfer pengetahuan, ukuran efisiensi, dokumentasi proses, dan praktik terbaik. Penerapan metode ilmiah pada proses berpikir kita telah menjadi begitu meluas sehingga memengaruhi bagaimana organisasi melakukan curah pendapat, kriteria pemilihan ide, desain eksperimen, dan pengukuran efektivitas hal ini nyaman karena bersifat objektif dan mengabaikan risiko.

Metode ilmiah berbahaya jika mengarah pada fokus pada pengukuran ketimbang dampak, khususnya dalam organisasi yang beroperasi secara mekanis, sebagai bagian-bagian individual dalam mesin yang lebih besar. Hal ini dapat diamati dalam tinjauan bisnis bulanan standar, yang diisi dengan metrik yang diringkas, di mana setiap tim mencapai sasarannya tanpa memperhatikan kinerja organisasi secara keseluruhan. Jika tim pemasaran telah memenuhi kuotanya untuk perolehan prospek dan jumlah total tayangan dan keterlibatan lebih tinggi dari sebelumnya, dan tim penjualan telah mencatatkan rekor kuartal, menutup lebih banyak transaksi daripada sebelumnya, dan tim teknik telah meningkatkan kualitas dan output produk selama kuartal terakhir sambil menurunkan biaya, siapa yang bertanggung jawab atas fakta bahwa pelanggan memilih produk pesaing?

Berhentilah sejenak dan pertimbangkan apa yang dipikirkan pikiran Anda dengan pertanyaan itu. Apakah Anda memikirkan organisasi lain yang mungkin terlibat? Mungkin memeriksa metrik layanan pelanggan akan mengungkapkan bahwa pelanggan frustrasi dengan proses layanan pelanggan kami. Ini juga bisa menjadi masalah desain, tetapi sekali lagi, desainer memenuhi spesifikasi desain tepat waktu dan sesuai anggaran. Dengan kata lain, analisis telah menjadi respons otomatis terhadap sebagian besar pertanyaan membongkar sistem dan mencari data objektif untuk memahami masalah yang lebih besar. Dan ini adalah metode penting untuk menjelaskan apa yang terjadi dalam suatu sistem.

Analisis tidak dapat menjelaskan alasannya. Analisis memberikan penjelasan, tetapi tidak pemahaman. Analisis diagnostik adalah kombinasi analisis dan sintesis untuk

memberikan pemahaman dan menjawab pertanyaan mengapa: analisis untuk memahami apa yang terjadi dan di mana itu terjadi (produksi melambat di pabrik x), sintesis untuk memeriksa konteks yang lebih luas dan membentuk hipotesis (apakah ada perubahan dalam manajemen atau proses di pabrik x?), analisis untuk menguji hipotesis tersebut berputar melalui proses ini hingga jawaban ditemukan.

Dalam konteks analitik dan ilmu data, analisis termasuk dalam keahlian ilmuwan data atau insinyur pembelajaran mesin. Sintesis dalam konteks ini memerlukan pemahaman tentang domain, yang karenanya memerlukan pakar domain. Ada banyak organisasi yang telah menemukan keseimbangan dalam analisis diagnostik melalui uji coba dan kesalahan yang terus-menerus, tetapi perlu dicatat bahwa definisi formal analisis diagnostik dari sumber yang kredibel dan diakui secara luas tidak mencakup sintesis, dan penjelasan tentang proses tersebut hanya menyebutkan perlunya sumber daya teknis. Ini adalah salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kegagalan kecerdasan buatan dan inisiatif teknologi yang baru muncul. Para pemimpin dan manajer yang berusaha untuk lebih memahami kinerja perusahaan mereka telah bersemangat dengan kemampuan pembelajaran mesin untuk memproses lebih banyak data dan lebih cepat daripada yang dapat dilakukan manusia, dan dengan demikian memperoleh wawasan tentang bagaimana perusahaan dapat berkinerja lebih baik.

Sayangnya, karena sifatnya sebagai alat analisis, meskipun dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan apa yang terjadi dalam organisasi, ia tidak dapat menjelaskan alasannya. Selain itu, analisis prediktif dan preskriptif, yang keduanya merupakan kemampuan fenomenal dalam konteks yang tepat, mudah disalahartikan berdasarkan konvensi penamaannya. Analisis prediktif adalah alat yang sempurna untuk menerapkan metode ilmiah pada proses bisnis: Berdasarkan apa yang telah terjadi, jika konteksnya tetap sama, apa yang akan terjadi lagi? Analisis preskriptif membawa hal ini ke langkah lebih jauh dengan menggabungkan prediksi dengan aturan bisnis: Berdasarkan apa yang telah terjadi, jika konteksnya tetap sama, apa yang harus dilakukan jika hal itu terjadi lagi?

Ada banyak contoh penting dari penerapan teknologi ini yang tepat, tetapi organisasi yang telah berinvestasi dalam inisiatif yang berupaya menerapkan analisis prediktif dan preskriptif dalam organisasi mereka untuk mengidentifikasi dan memahami hal-hal yang tidak dipahami oleh para ahli mereka sendiri tentang apa yang akan terjadi atau apa yang harus dilakukan di masa mendatang, sedang mencontohkan seni dari hal yang mustahil dan merancang untuk kegagalan. Pengalaman ini telah menghasilkan banyak pemimpin yang menganggap diri mereka telah mencoba kecerdasan buatan dan sekarang percaya bahwa itu hanya sensasi atau bahwa teknologinya belum cukup seperti yang seharusnya untuk menjadi berguna atau praktis.

Taylorisme Ilmu Data

Proses prinsip penerapan Taylorisme untuk meningkatkan efektivitas pada abad kedua puluh adalah melalui pengamatan cermat oleh seorang ahli eksternal yang memegang stopwatch, mendokumentasikan, menghitung waktu, dan menerapkan metode ilmiah untuk menganalisis proses produksi pekerja dengan cermat. Para ahli eksternal ini kemudian menghasilkan desain yang dioptimalkan untuk setiap tugas individu, sebuah proses di mana

keterampilan untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut dapat dipelajari dengan baik, dan jadwal yang diusulkan untuk setiap pekerja individu dengan ambang batas kualitas dan hasil yang ditargetkan. Sayangnya, hal ini hampir tidak dapat dibedakan dari proses prinsip yang digunakan banyak firma konsultan dan teknologi dalam menerapkan ilmu data bagi pelanggan dan klien mereka.

Dalam Taylorisme, para ahli manajemen ilmiah berkolaborasi dengan para manajer untuk meningkatkan kinerja "orang yang lamban, seorang mekanik yang terdidik, atau bahkan seorang pekerja yang cerdas." Taylorisme Ilmu Data berbeda dari "Taylorisme Digital" atau "Taylorisme Baru", yang telah didefinisikan sebagai penggunaan teknologi pemantauan untuk menerapkan bentuk manajemen ilmiah dalam skala besar, di mana ahli manajemen ilmiah dengan stopwatch telah digantikan oleh kamera, sensor, dan analisis data otomatis. Dalam Taylorisme Ilmu Data, pakar ilmu data berkolaborasi dengan manajer dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban dalam data untuk kemudian mendidik atau menugaskan tugas yang lebih baik kepada para insinyur dan pekerja garis depan. Pendekatan ini mengabaikan keahlian orang-orang yang paling dekat dengan pelanggan dan proses demi data.

Saya telah mengamati individu yang bermaksud baik mencoba mengikuti proses ini dengan harapan memperoleh nilai atas nama pelanggan dan klien, tetapi pendekatan ini meningkatkan kesenjangan sosial antara teknolog dan pakar domain (lebih lanjut tentang hal itu di Bab 13), secara drastis mengurangi kemungkinan keberhasilan proyek, dan dapat dianggap sebagai penyebab sebagian besar dari 87% model pembelajaran mesin yang tidak pernah diproduksi.

BAB 3

MODE PEMELIHARAAN

Ketika saya bertemu dengan para pemimpin dari salah satu perusahaan utilitas publik terbesar di dunia untuk sebuah pertemuan puncak strategi kecerdasan buatan, salah satu pertanyaan yang diajukan kepada saya dan tim saya adalah posisi kami mengenai deregulasi di sektor utilitas, yaitu, memungkinkan lebih banyak persaingan di pasar dan memungkinkan pelanggan untuk berinvestasi dalam menghasilkan listrik mereka sendiri, sehingga menghilangkan ketergantungan mereka pada jaringan listrik. Gerakan deregulasi dimulai pada tahun 1970-an dan pada tahun 2018, 17 negara bagian di Amerika Serikat telah mengesahkan suatu bentuk deregulasi menjadi undang-undang. Saya menyelidiki alasan di balik pertanyaan tersebut dan mengetahui bahwa mereka lebih suka bermitra dengan mereka yang tidak mendukung deregulasi, karena hal itu mengancam pendapatan dan posisi kepemimpinan pasar mereka.

Pertanyaan saya berikutnya adalah apakah mereka berinvestasi dalam sistem dan solusi pembangkitan sendiri sehingga mereka akan diposisikan untuk menjadi pemimpin global jika dan ketika deregulasi terjadi. Saya berpendapat bahwa jika mereka mengembangkan dan menguji produk semacam itu di pasar dan negara bagian yang tidak diatur, hal itu dapat menciptakan aliran pendapatan global di luar jejak mereka yang diatur, menyediakan tempat pengujian yang cukup untuk membuktikan dan menyempurnakan produk tersebut. Ini bukanlah sesuatu yang mereka pertimbangkan. Alih-alih berinvestasi dalam kemungkinan menjadi pemimpin global dalam pembangkitan daya sendiri, mereka berfokus untuk memastikan bahwa perubahan dalam lanskap peraturan tidak terjadi, karena hal itu akan menghadirkan ancaman eksistensial bagi organisasi mereka. Ini karena mereka berfokus untuk mempertahankan sistem yang ada.

3.1 SISTEM BERUSIA BERABAD-ABAD

Dalam proses manufaktur, yang dapat dianggap sebagai jantung Revolusi Industri, satu anomali dapat menciptakan bencana. Mungkin ada sesuatu yang memasuki mesin yang tidak seharusnya yang dapat menyebabkan mesin rusak atau mengancam keselamatan mereka yang bekerja di dekat mesin tersebut, atau kerusakan kecil pada komponen mesin yang, jika tidak diperiksa, menghasilkan ratusan produk cacat yang perlu dibuang. Ada alasan fisik dan fiskal untuk merampingkan apa pun yang mungkin dapat dirampingkan untuk menghindari anomali.

Sepanjang sistem kontemporer kita, terdapat bukti bahwa Revolusi Industri secara efektif membangun tulang punggung masyarakat pada akhir abad kesembilan belas dan sepanjang abad kedua puluh, menyebarkan keefektifan perampingan dan kejahatan anomali. Sekolah yang telah distandarisasi menjadi satu bentuk pembelajaran, tes standar untuk mengukur kecerdasan atau pengetahuan, prosedur operasi standar di seluruh industri, bahkan delapan jam kerja sehari dan konsep akhir pekan tanpa bekerja diciptakan selama era ini (dua

yang terakhir berkat Henry Ford). Di era kontemporer, sulit untuk melewatkan satu jam pun tanpa berinteraksi dengan sistem yang sudah berusia berabad-abad.

Sistem ini dibangun atas dasar memandang dunia sebagai mesin, setiap bagian merupakan subsistem dari mesin yang lebih besar. Dampak dari pandangan dunia ini adalah mengharuskan orang untuk beroperasi seolah-olah mereka adalah komponen dalam mesin yang lebih besar, yang membuat mereka merasa seperti roda gigi. Seperti yang terjadi pada awal abad ke-21, dunia telah dirancang, dengan beberapa pengecualian, dalam konteks pandangan dunia mekanistik ini. Apakah sebuah organisasi dibangun 100 tahun yang lalu untuk menciptakan sistem baru atau 30 tahun yang lalu untuk memperkuat sistem, banyak organisasi mendapati diri mereka dalam siklus perbaikan (reformasi) yang tak berujung, tetapi sangat sedikit yang menata ulang desain aslinya. Ini adalah hasil alami dari siklus hidup organisasi.

Mayoritas sistem secara alami mencapai tahap pengembangan di mana faktor internal dan eksternal mulai menekan sistem untuk mempertahankan stabilitas, dan hanya berubah dalam peningkatan kecil. Hal ini menyebabkan organisasi terperangkap oleh ketergantungan yang dibangun pelanggan mereka pada produk dan titik harga mereka, memaksa mereka ke dalam "mode pemeliharaan". Mode pemeliharaan adalah keadaan organisasi di mana pelestarian dan peningkatan bertahap menjadi orientasi utama organisasi. Ada tiga tanda yang menunjukkan bahwa suatu organisasi dapat dinilai untuk mode pemeliharaan:

- (1) Kriteria untuk inisiatif di seluruh organisasi mencakup orientasi untuk melakukan perbaikan bertahap tanpa mengganggu sistem.
- (2) Inisiatif yang disetujui meningkatkan fungsi individu tanpa memengaruhi kinerja organisasi yang lebih luas.
- (3) Toleransi risiko organisasi sangat rendah, sering kali ditunjukkan oleh persyaratan justifikasi pengembalian investasi yang kaku.

Langsung setelah peluncuran suatu produk atau layanan dan adopsi pasar yang luas, tanda 1 dan 3 akan menjadi indikator penting dari keberlanjutan jangka panjang produk atau layanan.

Hal yang sama berlaku bagi para pemimpin operasional yang perlu menjaga keberlanjutan proposisi nilai inti organisasi. Ini adalah arena yang ideal untuk reformasi; meskipun transformasi dapat dan memang berlaku untuk organisasi-organisasi ini, toleransi risiko yang diizinkan sering kali lebih cocok untuk inisiatif reformasi. Masalah yang muncul dari mode pemeliharaan adalah prevalensinya dalam budaya organisasi di semua fungsi dan di semua tingkatan, dan ini merupakan hasil alami dari sebagian besar pemikiran manajemen dan kerangka kepemimpinan paling populer di abad kedua puluh dan awal abad kedua puluh satu.

Mode Pemeliharaan sebagai Sarana untuk Mempertahankan Sistem yang Diperancah

Sistem yang diperancah adalah yang paling sulit diubah. Perancah sistem yang mencakup sektor utilitas, misalnya, berisi subsistem pembangkit listrik, yang berisi subsistem lebih lanjut dari kilang batu bara, generator nuklir, ladang surya, dan ladang angin. Sektor utilitas juga berisi subsistem yang disebut jaringan energi, yang, jika disederhanakan,

menyalurkan energi ke segala hal mulai dari lampu jalan hingga gedung pencakar langit di wilayah geografisnya.

Sektor utilitas, yang diteliti sebagai bagian dari sistem masyarakat yang lebih besar, menjalankan fungsi penting untuk mendukung fasilitas medis, pusat data, komputer, dan jaringan komunikasi. Lapisan yang lebih dalam dari kompleksitas ini adalah bahwa utilitas, di negara-negara maju, merupakan sektor yang sangat diatur, artinya ada kebijakan hukum yang berlaku yang mengatur berbagai kegiatan seperti bagaimana organisasi utilitas membelanjakan uang mereka, bagaimana mereka berkomunikasi dengan pelanggan mereka, dan di mana serta bagaimana mereka menyimpan data mereka.

Memperkenalkan perubahan pada perancah sistem ini sulit tidak hanya dari sudut pandang kompleksitas, tetapi juga dari sudut pandang perancah vertikal, karena implikasinya dalam kasus kegagalan sistem sangatlah buruk. Dalam konteks perancah sistem seperti ini, investasi dalam inisiatif yang difokuskan pada teknologi yang sedang berkembang tentu saja akan menemui perlawanan sistemik.

Jika sebuah pulau baru dengan daratan yang sama besarnya dengan Eropa muncul di Samudra Pasifik dan sektor utilitasnya dapat dirancang sejak awal (sebagai tindakan penciptaan), dengan semua teknologi yang tersedia saat ini dan tanpa sistem utilitas yang ada untuk memelihara dan menjaganya tetap stabil, tidak diragukan lagi itu akan menjadi sistem utilitas paling maju di planet ini. Namun, jalur dari sistem yang sudah ada ke sistem yang lebih maju atau serangkaian sistem yang terstruktur jauh lebih menantang dan berlawanan dengan intuisi dibandingkan akuntansi berbasis laba atas investasi yang bersifat inkremental yang berlaku di sebagian besar organisasi saat ini.

Setiap vertikal industri merupakan jaringan sistem yang saling terhubung yang menghadapi tiga hambatan utama terhadap perubahan di seluruh sistem. Pertama, kompleksitas sistem yang terstruktur membuat pertimbangan perubahan menjadi latihan yang melibatkan tingkat kompleksitas, kerentanan, dan risiko yang lebih tinggi daripada aktivitas bisnis lainnya dalam empati, penelitian, ide, analisis dan sintesis, pembuatan prototipe, pengujian, kemitraan, negosiasi, kepemimpinan, dan sebagainya.

Kedua, di sebagian besar organisasi, tidak ada seorang pun di bawah kantor eksekutif yang bertanggung jawab, dalam hal tindakan yang terkait dengan insentif, untuk meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan atau untuk meningkatkan interaksi bagian sistem mereka dengan bagian sistem lainnya. Para pemimpin setiap bagian diberi insentif dan diandalkan untuk memastikan bahwa bagian sistem mereka terus beroperasi dengan lancar dan pada kinerja setinggi mungkin.

Dalam kondisi terburuknya, ketika sebuah inisiatif gagal atau kinerja organisasi menurun, orientasi ini menyalahkan satu bagian ke bagian lain, atau satu tim ke tim lain, padahal kegagalan tersebut sebenarnya merupakan hasil interaksi dalam keseluruhan sistem dan bukan satu bagian atau tim. Ketiga, sistem akuntansi dalam organisasi memperhitungkan tindakan dan risiko yang diambil dan apakah tindakan dan risiko tersebut berhasil atau tidak, tetapi tidak memperhitungkan tindakan dan risiko yang tidak diambil dan apakah tindakan dan risiko tersebut akan berhasil atau tidak.

3.2 MODE PEMELIHARAAN DAN TEKNOLOGI CANGGIH

Dengan latar belakang ini, ada indikasi mengapa hanya ada sedikit adopsi kecerdasan buatan dan teknologi baru lainnya yang bermakna. Organisasi dalam mode pemeliharaan secara alami menolak apa pun yang akan memperkenalkan perubahan di seluruh sistem dan karenanya mengancam stabilitas sistem yang diandalkan pelanggannya. Ditekan oleh pemegang saham, pemimpin, atau pelanggan, organisasi-organisasi ini memiliki kecenderungan alami untuk mengeksplorasi kemajuan teknologi baru melalui uji coba, situasi di mana pembenaran yang ketat atas uji coba tidak diperlukan, dan karenanya tidak ada jalur menuju produksi.

Selama bertahun-tahun, perusahaan teknologi dan penasihat terlibat dengan gembira dalam uji coba, sering kali menawarkan investasi yang bersemangat untuk menunjukkan kemampuan mereka. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, karena banyak pilot gagal beralih ke kemitraan yang lebih besar terlepas dari kemampuannya untuk mencapai tujuan uji coba, model ini mulai dipertanyakan oleh para pemimpin teknologi. Fenomena yang lazim ini disebut "purgatory pilot". Organisasi lain dalam mode pemeliharaan telah menanggapi teknologi ini dengan mempekerjakan atau mempromosikan seorang pemimpin untuk membangun tim atau kemampuan di sekitar teknologi ini dan bermitra dengan seluruh organisasi untuk mengidentifikasi, merancang, dan melaksanakan inisiatif untuk mencapai efisiensi. Bagi banyak organisasi, model ini telah menghasilkan hasil yang lebih baik daripada model purgatory pilot, tetapi bukan tanpa investasi yang signifikan dan penolakan internal.

Mengingat sedikitnya jumlah ilmuwan data dan keputusan di pasar, dikombinasikan dengan para pemimpin organisasi yang mungkin tidak memiliki keahlian untuk menilai secara akurat kepercayaan dan kredibilitas para ahli ini, banyak dari tim pemula ini menghabiskan waktu bertahun-tahun untuk meneliti tanpa jalur yang jelas menuju implementasi atau laba atas investasi dan kemudian ditutup atau menghadapi perombakan kepemimpinan dengan harapan mencapai formula organisasi yang tepat untuk menghasilkan nilai praktis.

Hal ini semakin rumit dengan kurangnya pengalaman praktis dan orientasi banyak orang yang terjun ke bidang ilmu data, yang dilatih dan diakui karena mencari aplikasi terobosan untuk memperluas bidang ilmiah, yang mengarah pada paten, makalah penelitian, dan penghargaan. Jika ilmuwan data sangat giat dan muncul dengan gelar doktor filsafat (PhD) pada usia 25 tahun dan memasuki pasar, mereka memiliki sekitar 40 tahun kerja, atau 80 proyek (dengan asumsi hanya enam bulan per proyek sepanjang karier mereka) untuk meninggalkan jejak mereka di dunia sains dan akademis.

Konteks ini, dikombinasikan dengan kelangkaan ilmuwan data dan pasokan opsi bergaji tinggi yang dihasilkan, membuat sulit untuk merekrut, melatih, dan mempertahankan ilmuwan data untuk memecahkan kebutuhan organisasi yang diketahui atau biasa saja, terlepas dari nilai moneter mereka. Keinginan organisasi untuk memanfaatkan ilmu data, yang masih merupakan bidang yang baru lahir, untuk membuat peningkatan sistem yang berisiko rendah dan bertahap bertentangan dengan minat dan motivasi intrinsik banyak ilmuwan data.

Persamaan yang serupa dengan dilema ini adalah jika perusahaan merekrut astronot pemula dan menempatkan mereka di tempat yang aman, karena ruang angkasa menghadirkan

terlalu banyak risiko, dan sebaliknya ingin mereka membuat ulang temuan penelitian yang dicapai oleh astronot lain yang pergi ke luar angkasa, menerjemahkan temuan mereka ke dalam proyek-proyek khusus untuk organisasi mereka untuk mencapai penurunan biaya atau peningkatan laba. Mode pemeliharaan bertentangan dengan eksplorasi, dan organisasi dalam mode pemeliharaan yang berupaya, dengan niat terbaik dan bahkan dengan investasi yang signifikan, akan berjuang untuk memanfaatkan potensi kecerdasan buatan dan teknologi yang berdekatan.

Apakah Teknologi Masalah atau Solusi?

Kurangnya keberhasilan penerapan teknologi canggih telah menyebabkan siklus hasil negatif yang saling memperkuat, yang mengarah pada meningkatnya skeptisisme dan menyalahkan teknologi atau mereka yang menerapkan teknologi. Hal ini sulit untuk diratifikasi dengan prestasi luar biasa yang telah dicapai organisasi teknologi, yang kemudian menjadi 7 dari 10 perusahaan publik paling berharga di dunia pada saat penulisan ini, dan lima dari tujuh perusahaan di dunia yang kapitalisasi pasarnya, pada titik mana pun, telah melampaui Rp.1 triliun.

Teknologi bukanlah satu-satunya masalah atau solusi. Organisasi teknologi yang telah memanfaatkan teknologi canggih dalam konteks tindakan penciptaan di pasar telah mengubah pasar dan mencapai tingkat penciptaan nilai yang baru. Sebaliknya, organisasi teknologi, yang bisa dibilang memiliki tingkat bakat yang sama dan, dalam banyak kasus, lebih banyak aset di awal, yang belum melakukan tindakan penciptaan atau transformasi dalam sejarah terkini tetapi terjebak dalam mode pemeliharaan, belum mampu tumbuh dengan besaran yang sama seperti organisasi teknologi yang menciptakan dari nol (seperti Google, Netflix, dan Amazon), atau berhasil mengatasi mode pemeliharaan dan melakukan tindakan penciptaan dan transformasi (seperti Apple dan Microsoft).

Bahkan di tingkat eksekutif, mungkin ada kesenjangan antara insentif dan akuntabilitas yang terkait dengan pemeliharaan sistem dibandingkan dengan tindakan penciptaan dan transformasi. Di perusahaan yang diperdagangkan secara publik, misalnya, sebagian besar insentif eksekutif terdiri dari saham perusahaan, yang nilainya tidak terkait dengan kinerja sistem dalam fungsinya sebagai bagian dari sistem yang lebih besar, tetapi pada persepsi pemegang saham, yang sebagian besar didasarkan pada pertumbuhan yang berkelanjutan. Tindakan penciptaan, yang memerlukan investasi strategis selama beberapa tahun, dapat berdampak negatif terhadap kinerja keuangan organisasi dalam jangka pendek, yang menyebabkan menurunnya kepercayaan pemegang saham dan penurunan gaji bagi tim pimpinan dan setiap karyawan yang berpartisipasi dalam program bagi hasil atau opsi saham. Mode pemeliharaan, meskipun tidak berkelanjutan dalam jangka panjang, menguntungkan dalam jangka pendek.

Prevalensi mode pemeliharaan dan metrik terkaitnya ini dapat diamati dalam konvensi penamaan peristiwa yang terjadi setiap kuartal yang memiliki dampak konsisten terbesar pada lintasan saham: panggilan laba. Ini bukan panggilan kinerja, meskipun istilah-istilah tersebut sering digunakan secara bergantian. Ini juga bukan panggilan strategi.

Tabel 3.1 Temuan yang cikal bakal Penemuan AI

Industri	Perubahan seluruh sistem	Tahun diperkenalkan	Perusahaan	Didalam atau di Luar
Fotografi	Film Digital	1990	Dycam, Didirikan pada tahun 1988	Luar (prototipe pertama dibuat oleh seorang karyawan Kodak pada tahun 1975)
Buku	Toko Buku Daring	1995	Amazon, didirikan pada tahun 1994	Di Luar (Borders mengalihdayakan penjualan online ke Amazon, B&N.com diluncurkan pada tahun 1997)
Traveling	Agen perjalanan Online	1996	Travelocity, didirikan tahun 1996	Di dalam (berdasarkan teknologi yang dikembangkan pada tahun 1978 oleh American Airlines)
Kesehatan	Telemedis	2005	Teledoc, didirikan pada 2002	Di luar
Hiburan	Streaming	2007	Netflix, didirikan tahun 1997	Di Luar (Blockbuster on Demand diujicobakan pada tahun 1995)

Jika fungsi sebuah organisasi di bagian pasar tertentu adalah menyediakan barang-barang kebutuhan rumah tangga dengan harga terjangkau, dan pimpinan mengumumkan bahwa, dalam kuartal tertentu, mereka berhasil memperbaiki sistem sedemikian rupa sehingga dapat menurunkan harga secara drastis dan mempertahankan margin keuntungan yang sama, kinerja perusahaan dalam fungsi pentingnya dalam masyarakat akan membaik, tetapi sayangnya, kepercayaan pemegang saham terhadap tim pimpinan kemungkinan akan menurun seiring dengan kinerja sahamnya.

Sangat sulit untuk memperkenalkan perubahan di seluruh sistem dari dalam suatu sistem. Dari lima perubahan di seluruh sistem yang terkenal dalam tabel berikut, hanya satu yang diperkenalkan dari dalam sistem. American Airlines memperkenalkan teknologi pada tahun 1978 untuk memungkinkan agen perjalanan melakukan reservasi menggunakan sistem daring, yang akhirnya dimanfaatkan untuk menciptakan Travelocity 18 tahun kemudian. Jika tidak, perubahan di seluruh sistem, sering kali terlepas dari kenyataan bahwa perubahan tersebut awalnya dipahami dari dalam pemimpin pasar dalam vertikal industri tersebut (seperti dalam Kodak dan Blockbuster), diperkenalkan dari luar organisasi-organisasi ini bukan karena organisasi-organisasi ini mencoba dan gagal. Konsepsi tersebut tidak pernah mendapatkan daya tarik internal yang cukup dalam organisasi-organisasi besar untuk

menciptakan lini bisnis baru atau memperkenalkan produk atau layanan yang dapat mengganggu seluruh sistem.

3.3 KOEKSISTENSI PEMELIHARAAN DAN PENCIPTAAN

Proses mengatasi mode pemeliharaan bukanlah peralihan lintas organisasi dari pemeliharaan sistem yang diandalkan pelanggan ke tindakan menciptakan produk dan layanan baru di pasar. Sebaliknya, beberapa sumber daya harus dikhususkan untuk menjaga stabilitas sistem sementara sumber daya lainnya beralih untuk menciptakan visi bagi masa depan organisasi dalam masyarakat, pasar, dan tempatnya pada masa itu. Visi ini tidak boleh memperhitungkan sistem saat ini selama fase penetapan visi. Daripada memulai proses dengan pertanyaan "*Ke mana kita akan pergi dari sini?*", proses tersebut harus dimulai dengan "*Apa yang seharusnya terjadi?*"

Menjawab pertanyaan "*Ke mana arah kita selanjutnya?*" dapat mengarah pada penyempurnaan kapal dan penemuan alat baru untuk perburuan paus pada tahun 1890, kereta yang lebih aerodinamis pada tahun 1908, atau analisis rekaman video toko Blockbuster untuk membuat peta panas lalu lintas pejalan kaki pada tahun 2007. Setelah pertanyaan "Apa yang seharusnya?" terjawab, pertanyaan berikutnya adalah "Bagaimana kita menuju ke sana dari sini?" Proses ini akan dibahas lebih lanjut di seluruh buku ini.

BAB 4

REVOLUSI INDUSTRI

4.1 REQUINEM DALAM REVOLUSI INDUSTRI

Di dunia musik klasik, zaman telah dibangun atas karya satu sama lain. Melodi, progresi, ritme, instrumen, pedagogi vokal dan instrumental semuanya telah berevolusi dan diwariskan dari satu generasi ke generasi lain melalui tradisi tertulis, pertunjukan, dan, baru-baru ini, rekaman. Dapat dikatakan, zaman musik klasik yang telah meninggalkan kesan paling luas pada cara kita menikmati musik adalah era Romantis, di mana para pemain pertama kali mulai menafsirkan musik melalui hubungan emosional mereka sendiri dengan nada dan melodi, mempercepat atau memperlambat sesuai dengan interpretasi mereka.

Pergeseran paradigma ini begitu tertanam dalam cara manusia menikmati musik di era pasca-Romantis sehingga musisi dari seluruh dunia telah menyusun ulang musik dari zaman sebelum era Romantis, seperti era Renaisans, Barok, dan Klasik, melalui lensa interpretasi Romantis. Kaum puritan musikal menganggap fenomena ini menjengkelkan, karena mereka lebih suka mendengarkan musik Barok, misalnya, sebagaimana yang dimaksudkan dan akan dimainkan pada masa itu, mengikuti tempo yang konsisten, merayakan ketepatan, tanpa konsep mempercepat atau memperlambat bagian-bagian individual.

Contoh lain dari dampak era Romantis terhadap masyarakat dan bahkan konstruksi mental kita mengenai seni dan musik adalah peningkatan status seniman. Sebelum era Romantis, menjadi komposer klasik di Eropa merupakan suatu profesi, yang berkembang dari masa para penyair, musik seremonial budaya, dan musik dalam konteks gereja menjadi posisi sederhana, tetapi didanai, dalam pelayanan gereja, seorang bangsawan, atau dermawan kerajaan. Johann Sebastian Bach, salah satu nama paling terkenal dalam sejarah musik, tidak menjadi kaya dari lebih dari 11.000 komposisi yang ia hasilkan semasa hidupnya. Penggunaan instrumen yang bervariasi dalam komposisinya bukanlah hasil kejeniusannya, tetapi hasil kerja para petani yang datang ke latihan setiap minggu dan berkomitmen untuk berada di gereja pada akhir pekan itu, dan instrumen yang mereka mainkan.

Sebaliknya, kejeniusannya terletak pada kemampuannya yang tak terbatas untuk menggubah karya musik yang indah dan kohesif yang menggabungkan berbagai instrumentasi dalam waktu yang singkat. Era Romantis mengubah paradigma ini bagi semua seniman, yang tergambar jelas dalam sebuah surat yang ditinggalkan Beethoven ketika ia memutuskan hubungan dengan seorang mantan dermawan: "Pangeran, apa yang Anda miliki, Anda miliki melalui kesempatan dan kelahiran; apa yang saya miliki, saya miliki melalui kerja keras saya sendiri. Ada banyak pangeran dan akan terus ada ribuan lagi, tetapi hanya ada satu Beethoven."

Dampak dari pergeseran pandangan dunia ini begitu umum sehingga sulit untuk dilepaskan. Mendekonstruksi konsep seniman kembali ke pandangan pra-Romantis akan berarti sebuah konteks di mana pelukis tidak memiliki prospek untuk mencapai kekayaan,

tetapi dapat mencari nafkah dengan melukis potret dan komisi untuk orang kaya, penyair menulis soneta cinta untuk orang kaya, komposer membuatnya musik, dan seterusnya.

Setiap orang kembali ke rumah mereka yang sederhana di penghujung hari yang panjang (yaitu, jika mereka tidak tinggal di rumah bangsawan atau kerajaan bersama keluarga mereka) di mana kerajinan mereka hanya menghasilkan upah yang cukup untuk membeli makanan, seperti halnya staf yang dipekerjakan di perkebunan tertentu. Ini akan seperti jika Sir Paul McCartney tinggal di Istana Buckingham, hanya tampil untuk keluarga kerajaan dan tamu mereka, dan tidak menghasilkan cukup upah untuk menyewa flatnya sendiri.

Ini adalah besarnya perubahan pola pikir yang dibutuhkan dari para pemimpin di abad kedua puluh satu. Revolusi Industri telah sangat tertanam dalam cara kita berpikir, berbicara, mendekati, dan mengelola organisasi, inisiatif, tim, dan sistem. Lintasan evolusi Revolusi Industri telah menemukan tempat peristirahatan yang logis (*requiem* dalam bahasa Latin berarti "istirahat," dan nama Misa Katolik untuk memakamkan jiwa dalam konteks pemakaman). Mereka yang berusaha memimpin perkembangan berkelanjutan dari pertumbuhan masyarakat menciptakan siklus baru Revolusi Industri (misalnya, Industri x.0), tetapi apa yang mereka gambarkan, bahkan dalam Industri 4.0, meskipun merupakan visi yang kuat untuk masa depan organisasi, belum dan tidak akan mengubah masyarakat ke tingkat yang dibayangkan, apalagi menciptakan masa depan yang lebih manusiawi, melalui wahana Revolusi Industri.

Waktunya telah tiba untuk keluar dari hal-hal sepele lokal Revolusi Industri. Inilah saatnya untuk perubahan yang menentukan di seluruh dunia menuju cara baru dalam berpikir, berbicara, mendekati, dan mengelola organisasi, inisiatif, tim, dan sistem. Kecerdasan buatan dan teknologi yang menyertainya menyoroti perlunya cara berpikir dan bekerja yang baru serta menciptakan peluang untuk memperluas kemampuan manusia dan mengubah sifat pekerjaan secara positif.

Pada tahun 1911, Frederick Taylor, pencipta Manajemen Ilmiah, dan seorang yang berpengaruh utama dalam pemikiran manajemen sepanjang abad kedua puluh dan awal abad kedua puluh satu, berkata, "Di masa lalu, manusia adalah yang pertama; di masa depan, sistem harus menjadi yang pertama." Lebih dari 100 tahun kemudian, kita adalah generasi baru umat manusia, yang dipersenjatai dengan pengetahuan tentang seluruh dunia di ujung jari kita, kebijaksanaan yang diwariskan melalui penemuan rekaman video dan audio yang dipadukan dengan peningkatan umur panjang, dan kita berjalan-jalan dengan lebih banyak kekuatan di saku dan di pergelangan tangan kita daripada yang dibutuhkan untuk mengirim manusia pertama ke bulan. Apakah Anda anggota tim kepemimpinan eksekutif suatu organisasi, manajer, kontributor individu, peneliti, atau mahasiswa, jika Anda yakin bahwa kita dapat melakukan yang lebih baik bahwa kita dapat menciptakan masa depan yang lebih manusiawi sisa buku ini akan memandu Anda melalui serangkaian alat dan kerangka kerja untuk mulai melepaskan diri dari Revolusi Industri, serta jalan ke depan menuju masa depan yang lebih manusiawi yang dibangun di atas fondasi Kebaikan yang Menguntungkan.

4.2 PEMECAHAN MASALAH DI MASA DEPAN

Jika Anda harus menuliskan tiga kreasi paling inovatif dari karier atau organisasi Anda, apa saja itu, dan kapan ketiganya diciptakan? Dalam siklus hidup sebuah organisasi, setelah terobosan inovatif dibuat dan sistem dikembangkan, para pemimpin dari masing-masing bagian sistem terdorong untuk mengoptimalkan bagian-bagiannya masing-masing. Hal ini sejalan dengan struktur organisasi serta sistem pendidikan, dan merupakan warisan dari Revolusi Industri dan pemikiran mekanistik. Jika sebuah organisasi adalah mesin besar, maka setiap bagiannya harus dirancang agar dapat berjalan dengan lancar, meningkat secara bertahap, dan mengurangi risiko.

Pada tahun 1951, seorang pemimpin di Bell Labs mengadakan rapat dengan para pemimpin departemen dan memasuki ruangan dengan penuh emosi. Ia dengan muram mengumumkan bahwa sistem telepon di Amerika Serikat telah dihancurkan pada malam sebelumnya. Para pemimpin tersebut kebingungan, karena banyak yang telah menggunakan telepon pada pagi itu. Ia melanjutkan dengan menyatakan kembali bahwa sistem telepon telah dihancurkan dan siapa pun yang tidak mempercayainya hingga siang hari itu akan dipecat. Ia berhasil menarik perhatian mereka.

Setelah jeda yang cukup lama dan membiarkan para pemimpin memproses pernyataan dan ancumannya, ia mulai tertawa dan melepaskan ketegangan. Sebagai penjelasan, ia bertanya kepada hadirin tentang kontribusi paling berarti bagi pengembangan komunikasi telepon yang pernah dibuat oleh Bell Labs, yang baru-baru ini diakui dalam sebuah artikel di *Scientific American* sebagai kelompok laboratorium berbasis industri terbaik di dunia.

Jawabannya bulat:

- Dial, yang diperkenalkan pada tahun 1930-an, tetapi ditemukan pada akhir tahun 1800-an.
- Kemampuan untuk mentransmisikan beberapa percakapan secara bersamaan melalui satu kabel, yang diperkenalkan di antara perang dunia, tetapi ditemukan pada akhir tahun 1800-an.
- Kabel koaksial yang menghubungkan Amerika Serikat dan Inggris Raya, yang dibangun pada tahun 1882.

“Tidakkah Anda merasa aneh,” katanya, *“bahwa tiga kontribusi terpenting yang pernah diberikan laboratorium ini untuk komunikasi telepon dilakukan sebelum salah satu dari Anda lahir? Apa yang telah Anda lakukan?”* tanyanya. *“Saya akan memberi tahu Anda,”* katanya. *“Anda telah memperbaiki bagian-bagian sistem secara terpisah, tetapi Anda belum memperbaiki sistem secara signifikan secara keseluruhan.”* *“Kekurangannya,”* katanya, *“bukan milik Anda, tetapi milik saya. Kita memiliki strategi penelitian dan pengembangan yang salah. Kita telah berfokus pada peningkatan beberapa bagian sistem daripada berfokus pada sistem secara keseluruhan. Kita harus memulai dengan berfokus pada perancangan keseluruhan dan kemudian merancang bagian-bagian yang sesuai dengannya, bukan sebaliknya. Oleh karena itu, kita akan mulai dengan merancang sistem yang akan menggantikan sistem yang ada saat ini jika kita bebas menggantinya dengan sistem apa pun yang kita inginkan.”*

Yang terjadi kemudian adalah masuknya berbagai penemuan, termasuk beberapa penemuan terkenal yang ada di mana-mana pada akhir abad kedua puluh, seperti telepon noda sentuh dan identifikasi penelepon. Hampir setiap pemimpin organisasi yang pernah saya ajak berdiskusi tentang inovasi ingin menjadi pemimpin yang inovatif. Namun, ketika pemimpin itu berdiri di depan papan tulis, sangat jarang seorang pemimpin, yang mendalami konteks organisasi, industri, pasar, dan masyarakat, mengusulkan ide yang tidak berfokus pada satu bagian sistem.

Ironisnya, ketidakmampuan untuk berpikir secara sistemik merupakan masalah sistemik. Dalam sebagian besar kasus, insentif, pelatihan, dan pengalaman telah mempersiapkan para pemimpin dan manajer untuk mendorong dan melaporkan peningkatan yang singkat dan bertahap pada sistem yang ada. Saya pernah diminta untuk memberi nasihat kepada salah satu perusahaan telekomunikasi terkemuka tentang tantangan yang mereka hadapi terkait dengan strategi teknologi mereka. Aplikasi monolitik yang penting bagi bisnis mereka berjalan pada server yang dukungannya akan berakhir dalam waktu sekitar 10 bulan. Strategi mereka difokuskan pada pembaruan aplikasi sesuai kebutuhan untuk bermigrasi ke rangkaian server lokal berikutnya, dan saya diminta untuk mempertimbangkan nuansa mengenai teknologi dan kelayakan strategi mereka.

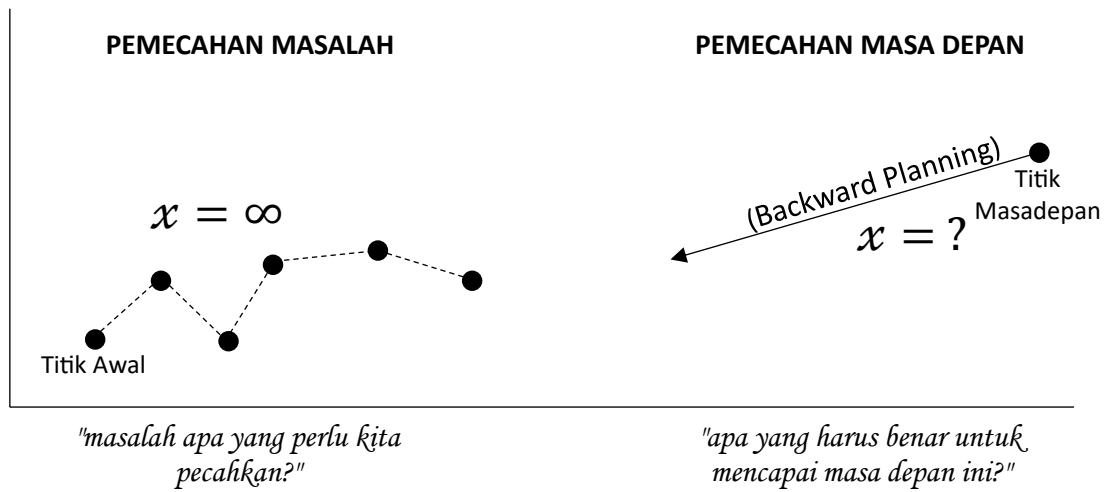
Dari perspektif sistem, mereka berharap untuk mengganti suatu komponen dan sedikit meningkatkan kinerja komponen tersebut tanpa mengganggu sistem. Saya bertanya apakah mereka telah mempertimbangkan migrasi ke cloud, dan diberi tahu bahwa, meskipun migrasi ke cloud merupakan rencana jangka panjang mereka, tidaklah mungkin untuk merancang ulang aplikasi monolitik menjadi layanan mikro, mengembangkan layanan mikro tersebut, dan menerapkannya ke cloud sebelum dukungan untuk server yang ada berakhir.

Setelah menyelidiki, ternyata komentar spontan dari salah satu pemimpin inisiatif tentang betapa lamanya waktu yang dibutuhkan untuk merancang ulang aplikasi merupakan dasar untuk menghilangkan pertimbangan migrasi ke cloud, dan tidak seorang pun telah berbicara dengan tim pengembangan. Saya berbicara dengan tim pengembangan, yang telah berharap akan adanya kesempatan untuk menghilangkan utang teknis dengan merancang ulang dan membangun ulang aplikasi, dan mereka yakin hal itu dapat dilakukan. Tim tersebut bersatu, membangun momentum, mengajukan kasus mereka, dan menyampaikannya kepada para eksekutif, yang menerima proposal mereka. Dalam 10 bulan berikutnya, mereka mencapai tujuan mereka dan secara signifikan meningkatkan kinerja dan kemampuan sistem. Ini adalah contoh nilai yang dapat diciptakan ketika orientasi investasi dan usaha bergeser dari pemecahan masalah dan menuju perancangan serta pembangunan masa depan yang dibayangkan.

Pemecahan Masalah versus Pemecahan Masa Depan

Retorika pemecahan masalah tersebar luas dalam wacana kontemporer. Ironisnya, para pemimpin lintas sektor, dalam upaya memecahkan masalah dengan memimpin dengan teknologi alih-alih hasil, dikutip dalam buku dan artikel, memfokuskan kembali percakapan pada "masalah apa yang perlu dipecahkan." Dalam sebuah wawancara untuk buku ini, seorang pemimpin akademis yang terhormat mengatakan kepada saya bahwa "kesenjangan terbesar

adalah menghubungkan masalah yang ingin dipecahkan perusahaan dengan teknologi yang tersedia."



Gambar 4.1 Pemecahan Masalah dan Pemecahan Masa Depan

Namun, masalah dengan pemecahan masalah adalah bahwa pemecahan masalah pada dasarnya diarahkan pada apa yang tidak Anda inginkan, bukan pada apa yang Anda inginkan. Seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 6.1, proses pemecahan masalah dimulai pada titik awal dengan pertanyaan: "Masalah apa yang perlu kita pecahkan?" Jawaban atas pertanyaan itu tidak terbatas. Organisasi menghadapi masalah yang jumlahnya tidak terbatas pada saat tertentu.

Langkah pertama untuk mempersempit jumlah masalah yang tak terbatas adalah dengan membuat daftar masalah yang paling penting, kemudian mensosialisasikan daftar tersebut dengan orang lain dalam organisasi. Setelah daftar tersebut melalui beberapa putaran revisi, rumus aljabar untuk menentukan masalah mana yang akan dimulai dikembangkan. Contohnya adalah manfaat yang diproyeksikan dari penyelesaian masalah, dipasangkan dengan biaya implementasi dan lamanya waktu. Sejumlah masalah dipilih, dan proses penyelesaian dimulai. Selama proses ini, organisasi tersebut mundur ke masa depan, karena tidak ditujukan pada masa depan tertentu. Sebaliknya, organisasi tersebut ditujukan pada setiap masalah yang paling dekat dengannya dan yang paling menyakitkan pada waktu tertentu. Jika saya meminta Anda untuk masuk ke mesin waktu dan masuk ke skenario masa depan bersama saya, apakah penting koordinat mana yang diprogram ke dalam mesin tersebut?

Penyelesaian masa depan menyajikan enkapsulasi baru dari metode yang sudah ada sebelumnya tetapi kurang dimanfaatkan, berbeda dari penyelesaian masalah, yang dengannya para pemimpin dan manajer organisasi dapat maju ke masa depan dengan kejelasan arah. Pertanyaan pertama yang diajukan dalam penyelesaian masa depan adalah "Apa yang seharusnya terjadi?". Pertanyaan kedua, yang melihat ke belakang dari titik masa depan yang dibayangkan ke titik awal, adalah "Apa yang harus benar untuk mencapai masa depan ini?" Ini adalah proses yang jauh lebih sederhana, karena mengurangi jumlah kemungkinan dari tak

terbatas menjadi satu. Pertanyaan tentang apa yang harus benar untuk mencapai masa depan ini dapat ditanyakan secara rekursif, membangun jalur mundur hingga ada jalur yang jelas dari titik awal ke titik masa depan yang dibayangkan, yang dapat terdiri dari serangkaian inisiatif reformasi dan transformasi digital dan otonom bersama dengan tindakan penciptaan.

Ketika saya pertama kali bertemu dengan tim kontrak di salah satu perusahaan teknologi teratas di dunia, mereka telah menjalani serangkaian langkah pemecahan masalah, dan telah tiba di masa depan yang tidak diinginkan. Proses mereka dimulai dengan kebutuhan untuk menentukan cara menangani kontrak digital yang ditandatangani melalui platform layanan penandatanganan elektronik karena proses mereka didasarkan pada kontrak tertulis. Mereka mengatasi masalah ini dengan membuat kotak masuk email bersama yang akan menjadi tujuan semua email dari platform layanan penandatanganan elektronik.

Masalah berikutnya adalah membuat dan memelihara daftar semua kontrak yang ada, yang biasanya dimasukkan secara manual ke dalam spreadsheet saat kontrak yang ditandatangani tiba di pos. Mereka telah mengatasinya dengan mengembangkan proses di mana berbagai anggota tim akan memantau, menandai, dan mencentang email saat mereka mengetik informasi kontrak ke dalam spreadsheet bersama dan menyimpan dokumen terlampir ke dalam folder bersama.

Masalah berikutnya yang dihadapi tim adalah kebutuhan untuk menganalisis informasi dalam spreadsheet dan membuat grafik tanpa risiko masalah integritas data atau kehilangan data. Mereka mengatasinya dengan menyalin-menempel data untuk periode waktu yang relevan (berdasarkan laporan rutin dan permintaan pemangku kepentingan pada saat itu) ke dalam spreadsheet berbeda yang telah dimuat sebelumnya dengan berbagai rumus untuk mempercepat proses analitis. Masalah berikutnya adalah presentasi, karena pimpinan mereka tidak tertarik dengan tangkapan layar dari lembar kerja atau membuka lembar kerja terlampir, jadi mereka membuat templat dokumen Word yang akan mereka salin-tempelkan grafik dan mengeksportnya ke berkas PDF. Mereka kemudian melampirkan berkas ini ke templat email, memperbarui templat, dan menekan kirim.

Masalah terakhir yang mereka hadapi, yang menyebabkan mereka memanggil tim saya untuk membantu, adalah betapa lambatnya perangkat lunak lembar kerja tersebut berjalan karena banyaknya baris dan kolom, serta risiko terjadinya sesuatu pada data. Sebagai konteks, kapitalisasi pasar organisasi teknologi ini lebih dari Rp. 400 miliar saat ini. Mereka memiliki kecakapan teknologi dan sumber daya untuk menciptakan solusi yang lebih baik, tetapi proses yang mereka gunakan untuk memecahkan masalah individual secara berurutan menghasilkan posisi yang sangat tidak efisien dan berisiko.

Pertanyaan yang diajukan kepada saya dan tim saya adalah apakah kami dapat meningkatkan kinerja lembar kerja meskipun data dalam jumlah besar; yaitu, "Masalah ini perlu dipecahkan." Perlu diingat bahwa mereka adalah para pemimpin dan manajer bisnis yang sangat cerdas di salah satu organisasi paling sukses di dunia, yang mengikuti filosofi manajemen yang berlaku untuk melakukan pekerjaan yang perlu dilakukan dengan bias untuk bertindak dan untuk memecahkan masalah yang muncul untuk mencapai efisiensi.

Proses yang kami ikuti saat kami menjajaki kemitraan dan keterlibatan potensial dimulai dengan pertanyaan tentang apa yang harus benar agar proses ini dapat diandalkan atau bahkan lebih tanpa langkah apa pun dalam proses yang memerlukan intervensi manual. Agar hal itu benar, perlu ada cara untuk mengikis lampiran email saat masuk untuk mengekstrak data yang diperlukan, atau platform layanan penandatanganan elektronik perlu memiliki sarana untuk mengirimkan data kepada kami setiap kali kontrak sepenuhnya dilaksanakan bersama email. Untungnya, mereka memiliki kemampuan untuk melakukan hal itu (melalui Antarmuka Pemrograman Aplikasi atau API) mengirim data dan PDF yang dapat ditangani secara terprogram (yaitu, oleh aplikasi perangkat lunak kami) dan kami dapat mengotomatiskan langkah pertama dari proses tim dengan membangun integrasi itu, membuat basis data untuk menyimpan data, dan folder untuk menyimpan file.

Untuk setiap langkah berikutnya, kami menanyakan apa yang harus benar agar tidak diperlukan intervensi manual, dan produk akhirnya adalah aplikasi perangkat lunak yang berinteraksi langsung dengan platform layanan penandatanganan elektronik dan sistem internal lainnya, secara otomatis membuat grafik yang digunakan tim untuk membuat dalam spreadsheet, dengan penambahan grafik baru dan serangkaian filter, yang berarti bahwa tim tidak perlu lagi membuat laporan terjadwal secara teratur, sebagian besar laporan titik waktu dapat langsung dikelola sendiri di alat tersebut, dan data dapat diekspor untuk analisis lebih lanjut bila diperlukan.

Hal ini membuka jalan untuk meningkatkan kinerja tim ini dalam fungsi intinya serta mengubah interaksinya dengan tim lain yang mengandalkan informasi dan kemampuan mereka untuk memberi saran, membuat, dan melaksanakan kontrak. Jika kami memulai dengan pernyataan masalah yang disajikan kepada kami, kami mungkin telah membuat perangkat lunak spreadsheet baru yang mampu memproses lebih banyak baris atau mengusulkan agar mereka bermigrasi ke platform lain yang akan menjalankan fungsi yang sama dalam proses mereka tanpa menata ulang proses mereka.

4.3 MASALAH KASUS PENGGUNAAN

Bidang pertanian merupakan bidang yang menarik untuk penerapan teknologi. Perkembangan kecerdasan yang dapat didistribusikan ke sistem tepi memungkinkan solusi yang dapat menjangkau seluruh lahan pertanian atau kumpulan pertanian dengan harga yang hemat biaya.

Organisasi ilmu pertanian (atau agrisains) telah banyak berinvestasi dalam teknologi seperti penginderaan jarak jauh, analisis citra satelit, pengembangan pesawat nirawak, pembelajaran mesin, dan robotika. Contoh penting dari kemajuan penelitian ilmiah selanjutnya melalui teknologi adalah kemampuan untuk mengidentifikasi kerusakan daun akibat patogen jamur dari citra pesawat nirawak dengan benar. Jalur umum untuk menentukan investasi di seluruh industri, bukan hanya agrisains, adalah membangun kasus bisnis di sekitar kumpulan kasus penggunaan, atau masalah, yang akan dipecahkan oleh pengembangan yang diusulkan. Bidang agrisains tidak terkecuali, dan ada daftar panjang kasus penggunaan di mana teknologi dapat diterapkan untuk membantu petani.

Namun, kasus penggunaan pada dasarnya difokuskan pada pengembangan yang diusulkan, bukan pada perbaikan sistem tempat penerapannya. Kata-kata itu sendiri mengungkapkan orientasi ini: kasus penggunaan, atau, jika dibalik, kasus di mana sesuatu dapat digunakan. Dengan demikian, investasi difokuskan pada bagaimana sesuatu dapat digunakan, dan masalah yang dapat dipecahkannya, bukan pada perbaikan sistem tempat penerapannya.

Dalam kasus ilmu pertanian, dengan meneliti penerapan pembelajaran mesin pada citra drone melalui lensa kasus penggunaan, nilainya tidak dapat disangkal. Namun, melalui lensa petani di Amerika Serikat, yang rata-rata berusia di atas 60 tahun dan keluarganya telah bertani di lahan mereka selama beberapa generasi, mesin tidak akan pernah dapat mengenal lahan lebih baik daripada mereka. Investasi dan upaya para peneliti telah memecahkan masalah yang tidak seorang pun ingin dipecahkan.

Apakah pembelajaran mesin dapat diterapkan untuk melakukan sesuatu yang menarik atau tidak, tidak ada hubungannya dengan masa depan suatu industri. Sintesis (yang akan kita bahas lebih dalam nanti dalam buku ini) mengarahkan fokus pada peran atau fungsi yang dilayani pertanian dalam sistem yang menampungnya (masyarakat): memberi makan dunia.

Untuk berdiskusi dengan petani tentang memberi makan dunia dalam konteks dua sistem yang lebih besar, masyarakat dan bumi itu sendiri, serta perubahan kondisi iklim akibat perubahan iklim, kekurangan tenaga kerja karena Internet telah menyediakan jalur menuju pekerjaan digital, dan menurunnya minat terhadap pertanian, atau populasi global yang terus bertambah, yang memberikan tekanan untuk lebih banyak makanan meskipun jumlah petani lebih sedikit, seseorang dapat meletakkan dasar untuk berdiskusi tentang masa depan pertanian yang melibatkan petani. Setelah visi untuk masa depan pertanian tercipta, visi tersebut dapat diurai untuk memahami partisipasi petani perorangan, perusahaan agriscience, produsen peralatan—seluruh ekosistem yang mendukung pertanian.

Dalam konteks ini, investasi dalam teknologi akan difokuskan pada penciptaan atau peningkatan bagian dari sistem yang lebih luas (pertanian) yang telah diidentifikasi oleh seluruh sistem akan dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja seluruh sistem pada fungsinya sebagai bagian dari sistem yang lebih luas (memberi makan dunia).

Dalam poros ini, percakapan penjualan tidak lagi dimulai dengan pertanyaan mengapa suatu pengembangan tertentu akan berharga, karena perannya dalam masa depan industri tersebut telah ditetapkan, dan sebaliknya menjadi pertanyaan tentang seberapa baik pengembangan tersebut menjalankan fungsinya, pada titik harga berapa, implikasi etisnya, dan kemudahan adopsinya.

Masalah Kasus Penggunaan Kedua: Pertempuran Kasus Penggunaan

Teknolog yang membaca ini mungkin memiliki pertanyaan atau pemikiran tentang klien yang meminta kasus penggunaan, yang umum di banyak industri sebagai lensa yang melaluinya teknologi baru dapat diperiksa dengan mudah. Ketika teknolog mendekati para pemimpin dan manajer bisnis dan industri, penerapan teknologi sering kali dibingkai dalam masalah dan kasus penggunaan. Ada investasi besar yang dilakukan di perusahaan teknologi

yang berpikiran maju untuk beralih dari penjualan berbasis produk ke penjualan berbasis hasil. Ini adalah evolusi penting dari metodologi penjualan untuk mengubah tenaga penjualan dari fokus pada penerapan produk mereka ke dampak klien yang diperlukan, yang darinya garis dapat (atau tidak dapat) ditelusuri kembali ke produk yang dapat ditawarkan oleh tenaga penjualan.

Tetapi ini masih belum cukup jika pemimpin organisasi berfokus pada penyelesaian masalah berikutnya tanpa merancang untuk meningkatkan seluruh sistem yang disumbangkan oleh organisasi mereka. Jika seorang pemimpin organisasi ingin meningkatkan efisiensi dengan persentase tertentu untuk melawan penurunan penjualan produk yang sedang berlangsung, resolusi sebenarnya dapat ditemukan dalam mengubah produk untuk meningkatkan penjualan atau dalam meningkatkan pengalaman pelanggan untuk meningkatkan retensi.

Merupakan tanggung jawab para pemimpin organisasi untuk menyadari saat mereka terjebak dalam lingkaran pemecahan masalah dan berhenti sejenak untuk menilai ulang strategi. Jika tidak ada kemampuan kepemimpinan organisasi untuk berhenti sejenak dan menilai ulang, tanggung jawab jatuh kepada tim dan penasihat mereka untuk memiliki wawasan untuk mengidentifikasi fenomena ini dan keberanian atau kerentanan untuk menyampaikannya kepada para pemimpin mereka.

Ketika klien meminta contoh kasus penggunaan, terkadang tujuannya adalah untuk menjelaskan kemampuan suatu teknologi, yang dapat mengarah pada diskusi tentang kemampuannya untuk memecahkan kasus penggunaan yang berbeda. Di waktu lain, mereka memainkan "Kapal Perang Kasus Penggunaan". Kapal perang adalah permainan papan dua pemain di mana para pemain hanya dapat melihat kumpulan kapal dan kapal selam mereka sendiri pada petak aljabar. Mereka bergiliran memanggil "tembakkan" ke sisi papan pemain lain dengan menyebutkan kotak aljabar.

Pemain lain kemudian memberi tahu mereka apakah tembakan itu mengenai sasaran atau tidak. Beberapa klien menunggu penyedia teknologi untuk memberi nama kotak yang tepat pada jaringan tak kasat mata mereka dan, dalam bentuk terburuknya, mengumpulkan kumpulan solusi titik yang memecahkan kasus penggunaan individual dari berbagai vendor, menciptakan sistem menyeluruh yang membengkok dan terputus yang berkinerja sama atau lebih buruk daripada yang seharusnya tanpa solusi tersebut.

Hal ini telah menjadi salah satu tantangan terbesar yang dihadapi organisasi modern. Jika konsep manusia tidak ada, dan mereka yang bertugas menciptakan manusia pertamanya memecahkan masalah pergerakan, kemudian masalah reproduksi, dan kemudian menghasilkan energi, sistem yang dihasilkan tidak akan dapat dikenali. Jika diambil langkah lebih jauh, jika tubuh manusia adalah entitas teknologi, dan pengembangan setiap fungsi tubuh manusia ditugaskan ke penyedia teknologi yang berbeda pada tumpukan teknologi yang berbeda, akan ada kemungkinan besar bahwa banyak bagian tubuh manusia tidak akan berinteraksi satu sama lain.

Melakukan Hal yang Salah dengan Benar

Berkumpul di dalam mobil bersama keluarga atau teman untuk perjalanan santai melintasi negara atau benua adalah prospek yang mengasyikkan. Secara alami, perjalanan

darat mencakup keseimbangan antara perencanaan dan spontanitas. Bahkan rencana yang paling matang pun dapat digagalkan oleh kondisi cuaca, penutupan jalan, atau melihat titik acuan yang tidak terduga dan berhenti di tengah jalan. Beberapa perjalanan darat berayun ke arah yang berlawanan dan sengaja dimulai tanpa rencana, merangkul spontanitas dan mendekati setiap bagian perjalanan sebagai petualangan. Inisiatif organisasi memiliki banyak kesamaan dengan perjalanan darat. Seseorang harus mengemudi, kendaraan hanya dapat melaju sejauh tertentu tanpa investasi lebih lanjut, semua orang harus setuju untuk pergi ke tempat yang sama, dan rencana yang disusun dengan baik pasti akan menemui kejutan, yang sering kali memerlukan evaluasi ulang terhadap rencana tersebut.

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh organisasi saat ini terjadi ketika para pemimpin organisasi menyatakan ke mana mereka ingin pergi pada awal perjalanan baru, tetapi sebelum memprogram GPS dengan tujuan untuk membuat rute, mereka membuat daftar masalah yang perlu dipecahkan: mengisi bensin mobil (atau mengisinya), menggunakan kamar mandi, membeli makanan ringan, membeli kopi, berhenti untuk meluruskan kaki, berhenti untuk makan siang berjam-jam dapat berlalu, mengarahkan rute di setiap titik menuju masalah berikutnya yang harus dipecahkan, tetapi tanpa koneksi ke tujuan atau strategi jangka panjang, waktu dan energi yang berharga telah terbuang sia-sia. Jika ditantang tentang pendekatan ini, pemimpin mungkin menjawab bahwa setiap pemberhentian tersebut merupakan bagian penting dari perjalanan darat, dan mereka benar.

Setiap perjalanan darat termasuk berhenti untuk makan, mengisi bensin, dan makanan ringan, tetapi jika itu terjadi di luar konteks rute yang lebih luas, perjalanan yang seharusnya memakan waktu dua hari bisa memakan waktu berminggu-minggu, atau lebih buruk dan, lebih sering daripada tidak dalam hal inisiatif teknologi, tidak pernah sampai di tujuan. Ada banyak alasan mengapa hal ini bisa terjadi, seperti keinginan bawaan untuk mencentang item dari daftar periksa atau kebutuhan organisasi untuk menunjukkan kemajuan setiap kuartal.

Namun, menunjukkan kemajuan ke arah tujuan yang salah atau di luar konteks strategi jangka panjang adalah kontraproduktif, atau, seperti yang dikatakan mendiang Dr. Russell Ackoff, mantan profesor Wharton dan ahli teori organisasi, "Semakin benar kita melakukan hal yang salah, semakin salah pula kita. Ketika kita melakukan kesalahan dengan melakukan hal yang salah dan memperbaikinya, kita menjadi lebih salah. Ketika kita melakukan kesalahan dengan melakukan hal yang benar dan memperbaikinya, kita menjadi lebih benar. Oleh karena itu, lebih baik melakukan hal yang benar dengan salah daripada melakukan hal yang salah dengan benar." Organisasi memiliki bakat alami untuk mengoreksi kesalahan tanpa memeriksa apakah proses tersebut melakukan hal yang benar atau salah bagi organisasi dalam jangka panjang. Jika suatu proses ditemukan memiliki inefisiensi, dan analisis menunjukkan bahwa proses tersebut dapat disederhanakan untuk meningkatkan efisiensi hingga 2% pada akhir kuartal dengan investasi modal dan sumber daya yang wajar, maka proses tersebut menjadi pilihan yang jelas bagi seorang pemimpin. Tim atau konsultan akan ditugaskan untuk mencari masalah serupa yang harus dipecahkan.

Jika pekerjaan dilakukan dengan baik, pemimpin dapat menyerahkan laporan yang mencakup persentase peningkatan efisiensi yang dihasilkan oleh kerja tim mereka,

pengurangan biaya, atau peningkatan laba. Ini menjadi tinjauan kinerja yang positif, yang membenarkan bonus dan peningkatan alokasi anggaran untuk organisasi pemimpin tersebut. Banyak pemimpin yang naik jabatan melalui organisasi dengan menciptakan catatan pemecahan masalah yang dapat dibuktikan. Ini menjadi lingkaran setan dan dapat menyebabkan penyempitan celah bagi investasi waktu dan sumber daya organisasi untuk memecahkan masalah dengan preferensi untuk masalah yang akan menunjukkan angka terbaik dalam satu kuartal atau tahun fiskal dibandingkan dengan apakah masalah tersebut berkontribusi terhadap kinerja organisasi secara menyeluruh atau harus dibatalkan atau didesain ulang sama sekali, yang kemungkinan tidak akan menghasilkan peningkatan efisiensi yang dapat dibuktikan dalam satu kuartal atau tahun fiskal tertentu.

Pencarian hasil jangka pendek yang dapat dibuktikan diajarkan di sekolah dan diperkuat oleh insentif ekonomi saat ini dalam organisasi karena sebagian besar pemimpin dan manajer harus bertanggung jawab atas hasil yang dapat dibuktikan dan diukur yang dicapai oleh tim atau organisasi mereka dalam tinjauan triwulanan dan pada akhir setiap tahun fiskal. Konteks sistemik ini adalah salah satu alasan utama kegagalan inisiatif teknologi dan organisasi serta masyarakat menghadapi potensi ekonomi yang belum terealisasi.

BAB 5

MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN MEMBAYANGKAN

Membayangkan masa depan bukanlah bakat atau anugerah, tetapi keterampilan yang dapat dikembangkan. Mereka yang sangat terampil dalam membayangkan masa depan sering kali dianggap memiliki karunia visi dan kejeniusan, seperti peramal zaman modern. Sebagai seseorang yang telah menghabiskan waktu puluhan tahun mengembangkan keterampilan membayangkan masa depan, baik secara individu maupun bekerja sama dengan orang lain, dan yang sangat menikmati proses tersebut sehingga rekan kerja dan teman-teman telah menciptakan kondisi pikiran yang saya coba jalani ("*Brianstorming*"), saya dapat mengatakan secara langsung bahwa proses tersebut sangat pribadi, rentan, dan dapat dikembangkan seperti keterampilan lainnya.

Membayangkan bersifat sangat pribadi dalam arti bahwa hal itu memerlukan pengalaman pribadi dan koneksi sinaptik seorang individu agar hasilnya relevan dalam konteks individu, organisasi, industri, dan/atau pasar tempat visi tersebut dikembangkan. Anda tidak dapat membayar orang lain, terlepas dari tingkat keterampilan mereka dalam proses membayangkan, untuk membayangkan masa depan Anda atau masa depan organisasi Anda secara memadai. Pemimpin organisasi harus mengembangkan proses membayangkan masa depan, baik secara individu maupun kolaboratif, jika organisasi mereka akan mencapai, mempertahankan, atau memperluas posisi kepemimpinan pasar dan menciptakan nilai yang langgeng. Dari sudut pandang sistem sosial, proses membayangkan masa depan ini, sebagai lawan dari membiarkannya dibayangkan untuk mereka oleh penasihat eksternal, juga berfungsi sebagai landasan saling menerima yang dapat mempertahankan momentum ketika tantangan muncul.

Membayangkan adalah tindakan penciptaan yang rentan imajinasi, keterampilan khas manusia, dan keterampilan yang dapat diamati dalam perkembangan pada setiap anak. Bagi orang dewasa, membayangkan menjadi rentan karena dimulai dengan pengakuan bahwa masa depan tidak dapat diketahui dan karenanya tidak dapat dikendalikan, dan, seperti tindakan penciptaan lainnya, memaparkan proses berpikir atau alur penalaran individu kepada orang lain. Ini adalah salah satu alasan mengapa penting bagi organisasi untuk beralih beroperasi sebagai sistem sosial, bukan sistem mekanistik, yang di dalamnya empati, alasan, kerentanan, dan keterusterangan dipandang sebagai keterampilan yang sama berharganya dengan ilmu data, manajemen proyek, atau rekayasa.

Dalam hal pengembangan keterampilan, membayangkan masa depan adalah aktivitas rekursif, dengan siklus umpan balik yang panjang, dan dapat dikembangkan dengan cara yang sama seperti keterampilan lainnya. Tidak ada orang yang rasional, dalam mempertimbangkan seorang insinyur perangkat lunak yang telah menulis fungsi yang sangat elegan dalam JavaScript, akan menyatakan bahwa beberapa orang terlahir untuk menulis kode dan bahwa para peramal memberkati mereka dengan bakat pemrograman bawaan. Pengembang tersebut harus mempelajari sintaksis penulisan kode dan teori, lalu berlatih selama

berminggu-minggu, berbulan-bulan, dan bertahun-tahun untuk mengembangkan keterampilan tersebut hingga mencapai titik puncaknya dalam kode yang elegan. Ini bukan berarti bahwa individu tidak memiliki bakat alami yang menghasilkan keterampilan tertentu, tetapi keterampilan tersebut tidak bersifat deterministik sejak lahir tetapi dapat dikembangkan bahkan setelah masa kanak-kanak.

Keterampilan membayangkan masa depan dikembangkan dengan cara yang sama seperti keterampilan menulis perangkat lunak atau manajemen proyek: kombinasi antara teori dan praktik. Ada banyak pemimpin pemikiran yang telah menulis tentang teori dan praktik menciptakan visi untuk masa depan (beberapa bukunya dapat ditemukan di bagian "Apa yang Harus Anda Baca Selanjutnya?" di akhir buku ini), dan firma penasihat dapat disewa untuk bertindak sebagai pemandu dan fasilitator bagi para pemimpin teknologi, bisnis, dan industri yang mendalami konteks sistem sosial suatu organisasi untuk membayangkan masa depan bagi tim, organisasi, pasar, dan industri.

Setelah visi masa depan, atau serangkaian beberapa skenario masa depan, dikembangkan, visi tersebut kemudian dapat ditelusuri kembali ke titik awal masa kini untuk menentukan apa yang perlu dilakukan untuk mencapai visi masa depan tersebut, kemudian membuat rencana untuk tumbuh dari titik awal ke titik lainnya tanpa kehilangan bagian-bagian yang membuat budaya tersebut hebat sejak awal. Seperti yang dijelaskan oleh Mark Hammond, pendiri Bons.ai, platform kecerdasan buatan otonom yang diakuisisi oleh Microsoft pada tahun 2018, "Ini bukan operasi penggantian, ini adalah operasi pertumbuhan."

5.1 PENATAAN ULANG FUNGSIONAL

Setiap orang, tim, organisasi, dan ekosistem menjalankan fungsinya dalam satu atau beberapa sistem yang lebih luas. Penataan ulang fungsional adalah proses kreatif yang dimulai dengan pemeriksaan bagian mana dari subjek proses kreatif, seperti organisasi, yang menjalankan fungsinya dalam sistem yang lebih luas. Sistem ini bisa berupa organisasi yang lebih besar, pasar, industri, sistem pendidikan, dan masyarakat (untuk menyebutkan beberapa).

Sebuah tim yang menyampaikan laporan harian kepada pimpinan tentang aspek tertentu dari organisasi, misalnya, bukanlah fungsi pelaporan. Pelaporan adalah metode yang digunakan tim untuk menjalankan fungsi intinya, yaitu menginformasikan keputusan harian pimpinan dengan informasi tentang organisasi. Bergantung pada konteks organisasi, ada banyak cara di mana tim ini dapat ditata ulang secara fungsional.

Penataan ulang fungsional dalam konteks ini akan dimulai dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang keputusan apa yang dibuat oleh pimpinan setiap hari dan informasi apa yang dibutuhkan untuk menginformasikan keputusan tersebut. Dari sudut pandang sistem sosial, misalnya, setiap pemimpin memiliki gaya di mana mereka paling baik dalam menyerap dan berinteraksi dengan informasi.

Beberapa pemimpin mungkin menginginkan daftar poin-poin metrik utama setiap hari. Pemimpin lain mungkin lebih suka laporan pagi selama 15 menit tentang keadaan bisnis dengan wawasan yang diringkas dan diskusi berkelanjutan dengan analisis internal yang

bertindak sebagai penasihat. Pemimpin lain dengan latar belakang analisis data mungkin menginginkan akses ke dasbor intelijen bisnis mandiri. Dimulai dengan konteks ini dalam pikiran menginformasikan proses membayangkan kemungkinan skenario masa depan, dan kombinasi laporan, dasbor, dan interaksi antara tim dan pemimpin yang didukungnya yang paling baik memenuhi fungsi intinya dalam sistem yang lebih luas.

Jika diperbesar ke konteks seluruh organisasi, fungsi intinya mungkin adalah menyediakan pakaian untuk orang-orang untuk acara formal. Fungsi ini berperan dalam setiap sektor, termasuk, sebagai contoh, sektor mode, hiburan, publik, dan swasta. Menata ulang kinerja fungsi ini akan dimulai dengan pemahaman tentang konteks sistemik sosial saat ini tentang menyediakan pakaian untuk orang-orang untuk acara formal, yang, setelah pandemi COVID-19, mungkin terdiri dari lebih sedikit acara daripada sebelum pandemi. Selain itu, beberapa orang mungkin bertemu dengan anggota tim, kolega, atau rekan industri untuk pertama kalinya pascapandemi, dan karena itu bersedia mengeluarkan lebih banyak uang untuk barang-barang berkualitas lebih tinggi.

Lebih jauh lagi, karena dampak sosial pandemi dalam hal peningkatan kenyamanan berbelanja daring dan menunggu pengiriman, ditambah dengan penutupan toko dan persediaan yang rendah, yang menurunkan kemungkinan atau kepercayaan diri untuk pergi ke toko secara langsung, kemampuan untuk membeli barang-barang fesyen yang dapat dikirim ke rumah seseorang mungkin sepadan dengan biaya premium bagi cukup banyak konsumen untuk membenarkan penataan ulang metode yang digunakan organisasi untuk memenuhi fungsi intinya di masyarakat. Masing-masing adalah hipotesis yang perlu dibuktikan atau disangkal untuk berkontribusi secara bermakna pada teori-teori menyeluruh tentang bagaimana organisasi dapat memenuhi fungsi intinya dengan sebaik-baiknya, yang prosesnya akan dibahas dalam Bab 15.

5.2 PENATAAN ULANG MULTISEMESTA

Multisemesta adalah kelompok teoretis dari beberapa alam semesta paralel, yang sering digambarkan dalam fiksi ilmiah dengan perbedaan-perbedaan halus yang menghasilkan pengalaman-pengalaman luar biasa bagi mereka yang dapat bepergian di antara keduanya. Bayangkan terbangun di alam semesta paralel di mana rumah Anda sama, semua orang yang sama ada dengan sejarah dan hubungan yang sama, dengan satu perbedaan yaitu bahwa tim dan/atau organisasi tempat Anda bekerja atau memimpin tidak ada.

Tidak seorang pun pernah mendengar tentang tim atau organisasi Anda, kecuali seorang dermawan yang telah memberi Anda piagam untuk membangun tim atau organisasi dari awal. Anda mencari kolega Anda secara daring dan melihat bahwa mereka semua memiliki pekerjaan yang berbeda di organisasi lain, tanpa menyebutkan tim atau organisasi Anda dalam riwayat pekerjaan mereka. Apa yang akan Anda bangun? Proses kreatif ini juga dimulai dengan mempertimbangkan fungsi yang dilakukan tim dan organisasi dalam sistem yang terkandung di dalamnya, dan memerlukan lensa sistemik sosial untuk mempertimbangkan peran dan motivasi manusia yang membentuk tim dan sistem sosial organisasi dan sistem yang lebih luas. Setelah visi masa depan organisasi dikembangkan, proses menemukan dan menemukan

kembali konteks sistem, menghilangkan kabut digital, merancang untuk keniscayaan, dan menciptakan masa depan yang lebih manusiawi dapat dimulai.

BAB 6

DESAIN SISTEMIK DAN SENI SINTESIS

6.1 RESPON DALAM MEMECAHKAN MASALAH

Sebagai individu dan organisasi, ada tiga cara untuk melangkah ke masa depan. Perbedaan di antara keduanya terletak pada kemampuan mereka untuk menghasilkan hasil, tanpa adanya kewajiban moral atau etika. Yang pertama bersifat pasif, mengamati masa depan yang terungkap hari demi hari. Yang kedua bersifat aktif, menanggapi perubahan dan memetakan arah dari satu masalah ke masalah berikutnya. Yang ketiga juga aktif, membayangkan masa depan yang diinginkan individu atau organisasi, dan merancang cara untuk mewujudkan masa depan tersebut.

Meskipun beberapa organisasi dan pemimpin bergerak secara pasif ke masa depan, pengaturan default-nya adalah bereaksi terhadap perubahan. Hal ini mengakibatkan mundur ke masa depan daripada maju ke masa depan, dan membenarkan tindakan hanya sebagai respons terhadap suatu masalah. Ada bukti tentang hal ini yang tersebar melalui presentasi organisasi, presentasi awal perusahaan, dan materi pemasaran. Investasi dibenarkan sebagai respons terhadap perubahan kondisi pasar, hambatan kompetitif, atau kenaikan harga. Pandemi COVID-19 adalah contoh sempurna dari dinamika ini dalam tindakan. Organisasi yang tidak mau atau tidak mampu memberdayakan karyawan untuk bekerja dari jarak jauh dimobilisasi hampir dalam semalam.

Organisasi yang kompetensi intinya berdekatan dengan kebutuhan yang timbul dari pandemi memperlengkapi kembali gudang mereka dan menyetujui rencana investasi dalam waktu yang lebih singkat dan dengan informasi yang lebih sedikit daripada sebelumnya. Organisasi dan individu yang percaya pada tindakan secara alami pandai menanggapi perubahan dan bereaksi terhadap suatu masalah. Investasi dalam teknologi yang muncul mengikuti pola yang sama. Sebagian besar diskusi dengan para pemimpin organisasi tentang teknologi yang muncul dimulai atau diakhiri dengan tinjauan atau pertanyaan tentang apa yang telah diinvestasikan oleh perusahaan lain dan melihat hasil dari teknologi tersebut.

Pertimbangkan organisasi Anda sendiri. Apa investasi terbaru Anda dalam teknologi yang sedang berkembang? Apa pembenarannya? Apakah pesaing dipertimbangkan? Tren? Dengan kata lain, apakah investasi tersebut merupakan respons terhadap perubahan atau memang sudah direncanakan? Pada tahun 2004, ketika Steve Jobs memutuskan untuk berinvestasi dalam pengembangan iPhone, itu bukan sebagai respons terhadap pesaing. Meskipun konsep awal telepon pintar telah disusun 15 tahun sebelumnya, keputusan Jobs difokuskan pada perancangan masa depan di mana Apple memperkuat posisi kepemimpinannya di pasar, dengan membangun kompetensi inti dan produk yang sudah ada.

Ironisnya, organisasi menanggapi keberhasilan Apple dengan mempekerjakan desainer di tingkat senior dengan harapan dapat menciptakan kembali keberhasilan itu di sektor pasar mereka. Harold Nelson, pendiri disiplin desain sistemik, menunjukkan bahwa "menambahkan desainer ke kepemimpinan senior tidak cukup untuk menciptakan kembali keberhasilan Apple.

Pemimpin yang sudah ada, dengan keahlian domain yang khusus untuk sektor mereka, perlu memperoleh keahlian desain sistemik seperti yang dilakukan Steve Jobs." Banyak organisasi telah mulai menyelenggarakan lokakarya pemikiran desain dan merekrut konsultan manajemen untuk retreat kepemimpinan atau kegiatan di luar kantor. Namun, terlalu sering, meskipun hal ini dipandang positif dan menimbulkan kegembiraan, pemikiran desain berakhir saat para pemimpin dan manajer kembali ke kantor atau rumah mereka, dan meskipun tingkat kegembiraan dan ide-ide hebat sangat tinggi, ide-ide tersebut tidak diterjemahkan menjadi investasi yang berarti dalam mengubah arah organisasi.

Tantangan yang dihadapi organisasi sepanjang era Transformasi Digital dan harus diatasi untuk memanfaatkan peluang yang dihadirkan oleh era Transformasi Otonom adalah bahwa lokakarya pemikiran desain ini sering kali dirancang untuk menentukan tujuan, tetapi bukan cara. Jika tim kepemimpinan memutuskan untuk berinvestasi dalam serangkaian tujuan visioner, dengan tujuan mencapai Kebaikan yang Menguntungkan, tetapi tidak mengubah cara organisasi berusaha mencapai hasil tersebut, meskipun mereka mungkin memperoleh laba atas investasi mereka, hasilnya akan menjadi sebagian kecil dari apa yang seharusnya.

Perjalanan Microsoft dari tahun 2014 hingga 2022 adalah contoh dari tindakan ini. Ketika Satya Nadella menjabat sebagai kepala eksekutif, meskipun tujuan bisnisnya berubah, hal itu saja tidak akan membawa Microsoft bangkit kembali sebagai pemimpin pasar. Perubahan cara Microsoft menjalankan bisnislah yang memungkinkan transformasinya. Ketika Joe Whittinghill dibawa ke kantor Satya Nadella untuk menerima permintaan agar ia beralih dari perannya mengelola Merger dan Akuisisi menjadi memimpin transformasi budaya perusahaan, mengingat pengalamannya selama bertahun-tahun mempelajari perusahaan dan industri, Satya mengatakan kepadanya, "Kita perlu mengubah strategi teknologi, strategi bisnis, dan strategi SDM kita."

Para pemimpin organisasi pada titik ini harus berhati-hati terhadap kekeliruan mengandalkan otoritas. Para pemimpin akademis, peneliti, konsultan, dan pemimpin dari organisasi lain tidak dapat merancang keadaan masa depan organisasi untuk Anda. Mereka mungkin dapat mengajari atau membimbing Anda melalui proses merancang transformasi, reformasi, dan tindakan penciptaan baru, tetapi tidak seorang pun dari mereka yang mengetahui bisnis, budaya, pelanggan, atau domain Anda seperti Anda dan sesama pemimpin organisasi. Steve Jobs mendirikan Apple dan sangat memahami bisnis, teknologi, dan industrinya.

Satya Nadella bekerja di Microsoft selama 22 tahun sebelum ia menjadi kepala eksekutif. Ini bukan berarti bahwa seorang pemimpin eksternal tidak dapat bergabung dengan sebuah organisasi dan memimpinkannya ke era baru, tetapi bahwa unsur yang diperlukan dalam transformasi, reformasi, dan tindakan penciptaan baru adalah keahlian mendalam tentang bisnis, teknologi, industri, dan budayanya. Dengan kata lain, pemimpin perlu memahami sistem bisnis secara menyeluruh, yang karenanya pemimpin yang bersumber dari eksternal perlu sangat bergantung pada tim kepemimpinannya. Desain yang sesungguhnya sulit, dan memerlukan investasi yang lebih dari sekadar uang, dalam cara berpikir dan bekerja yang berbeda. Orang-orang telah menanggung biaya yang telah dikeluarkan dalam cara mereka

diajarkan untuk berpikir dan pola pikir mereka telah dibentuk oleh cara mereka diberi penghargaan.

Para pemimpin sering kali mengajukan pertanyaan: Seperti apa organisasi itu dalam 10 tahun? Hal ini mendorong diskusi dan bahkan mungkin investasi dalam meneliti tren untuk mencoba menjawab pertanyaan ini. Namun, pertanyaan yang lebih besar adalah: Apa yang Anda inginkan? Pada tahun 1876, Thomas Edison menetapkan tujuan untuk menghasilkan satu penemuan besar setiap enam bulan dan satu penemuan kecil setiap 10 hari. Ini bukanlah reaksi terhadap tren atau analisis kompetitif. Edison menciptakan komponen yang akan mengubah masa depan. Merangkul ketidakpastian, ia dan timnya berfokus pada tonggak arah alih-alih hasil. Apakah suatu penemuan diproduksi dalam jangka waktu tertentu atau tidak merupakan pengukuran arah kemajuan, dan bukan pengukuran hasil.

Pengukuran hasil, seperti kemampuan penemuan tersebut untuk menghasilkan laba, misalnya, akan menghambat proses penemuan. Tonggak-tonggak arah memungkinkan Edison dan laboratorium penelitian dan pengembangannya yang terintegrasi secara vertikal untuk terus berinovasi dan selanjutnya menggandakan penemuan-penemuan yang menunjukkan kemungkinan menghasilkan laba. Bagi siapa pun yang pernah menjadi bagian dari atau memiliki pandangan terhadap kecerdasan buatan atau inisiatif-inisiatif teknologi baru, ada pola kurangnya desain untuk sistem yang lebih luas dan/atau fokus pada pencapaian hasil pengembalian investasi tertentu dalam jangka waktu yang singkat.

Manusia tidak cenderung melakukan ini di arena lain. Dalam hubungan romantis, manusia mengikuti tonggak-tonggak arah untuk melihat apakah hubungan itu akan bertahan lama. Jika, pada awal hubungan, salah satu pasangan menguraikan jangka waktu di mana mereka perlu mewujudkan pengembalian atas hubungan itu agar dapat melanjutkan hubungan, kencana kedua tidak mungkin terjadi. Eksplorasi umat manusia ke luar angkasa didasarkan pada tonggak-tonggak arah. Jika pengembalian investasi telah menjadi persyaratan dalam Perlombaan Luar Angkasa, program luar angkasa akan ditutup jauh sebelum astronot menginjakkan kaki pertama di bulan.

Banyak kemajuan teknologi dan organisasi yang menguntungkan masyarakat dan bisnis saat ini diciptakan untuk mendukung misi Apollo. Tidak semua bisnis memiliki kemewahan untuk dapat melakukan eksplorasi. Beberapa organisasi, secara budaya, finansial, atau lainnya, hanya dapat berinvestasi dalam sistem dan teknologi yang telah mencapai titik yang sangat umum sehingga investasi mengandung sedikit risiko dan pengembalian investasi yang dapat diandalkan. Kebenaran yang tidak mengenakkan itu paradoks. Banyak dari teknologi ini masih dalam tahap eksplorasi aplikasi dunia nyata, namun ada cukup sinyal di pasar bahwa mereka yang tidak berinvestasi dalam teknologi ini memilih untuk mengabaikan sejumlah besar potensi ekonomi yang belum dimanfaatkan dan risiko bisnis mereka menghadapi ancaman eksistensial yang tidak dapat dihindari sebelum risiko investasi telah turun ke tingkat toleransi yang mereka inginkan.

6.2 KETERKAITAN BAGIAN-BAGIAN DALAM SISTEM

Dua prediktor paling akurat tentang apakah kecerdasan buatan atau inisiatif teknologi baru lainnya akan gagal adalah ketika mereka didanai dan dikelola berdasarkan laba atas investasi dan jadwal waktu, bukan tonggak arah, dan ketika mereka dirancang di dalam dan untuk bagian-bagian individual dari suatu sistem dan bukan untuk sistem secara keseluruhan. Selama proses merancang dan memimpin inisiatif kreatif, reformasi, dan transformasional di seluruh bisnis atau dalam tim, sangat penting bagi para pemimpin dan manajer organisasi untuk mulai membangun keterampilan desain sistemik, yang dimulai dengan memahami tiga prinsip utama sistem:

1. Setiap bagian dari suatu sistem dapat memengaruhi perilaku atau sifat yang menentukan keseluruhan dan diperlukan untuk itu.
2. Tidak ada bagian penting yang dapat memiliki efek independen pada fungsi yang menentukan keseluruhan.
3. Tidak ada subkelompok dari bagian-bagian penting yang dapat memiliki efek independen pada fungsi yang menentukan keseluruhan.

Sistem adalah keseluruhan yang tidak dapat dibagi menjadi bagian-bagian yang independen. Karena bagian-bagiannya berinteraksi, maka sifat-sifat sistem merupakan hasil interaksi bagian-bagiannya, bukan bagian-bagian yang diambil secara terpisah. Ketika Anda meningkatkan kinerja setiap bagian sistem yang diambil secara terpisah, Anda tidak meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan.

Hal ini dapat dibuktikan dalam ilmu sistem, dan juga melalui eksperimen pemikiran. Bayangkan bahwa sebuah organisasi, yang sedang mencari cara untuk merekayasa ulang komputer terbaik, membeli komputer terbaik dari setiap produsen komputer yang ada. Mereka mengirimkan komputer-komputer tersebut ke gudang besar dan mempekerjakan para ahli terbaik untuk mempelajarinya. Mereka menentukan komputer mana yang memiliki monitor terbaik, yang memiliki unit pemrosesan terbaik, yang memiliki sistem suara terbaik, yang memiliki kabel daya terbaik, dan seterusnya. Mereka memeriksa komputer-komputer tersebut sepotong demi sepotong hingga mereka memiliki daftar semua bagian terbaik.

Selanjutnya, mereka melanjutkan dengan mengambil setiap bagian tersebut dari komputer masing-masing dan menyatukannya menjadi komputer baru. Apakah mereka memiliki superkomputer terbaru? Apakah komputer itu menyala? Sama sekali tidak, karena kinerja sistem didasarkan pada interaksi antara bagian-bagian dan bukan pada bagian-bagian itu sendiri. Dalam konteks lain, jika seorang perenang Olimpiade melatih setiap otot yang terlibat dalam renang dengan latihan angkat beban dan pernapasan yang terarah, tetapi tidak pernah melatih interaksi antara bagian-bagian tersebut dengan berlatih renang, seberapa baik kinerjanya?

Inisiatif yang kreatif, reformasional, dan transformasional tentu harus difokuskan pada rekayasa ulang interaksi antara bagian-bagian organisasi, antara tim, organisasi, dan sistem teknologi, dengan pelanggan, dan dengan mitra. Meskipun tampaknya intuitif untuk mengoptimalkan bagian-bagian individual dari sistem, seperti individu, tim, atau sistem teknologi, tanpa perawatan interaksi antara bagian-bagian tersebut, sistem tidak akan

membalik. Selain itu, latihan tersebut membebani organisasi dan meningkatkan risiko kelelahan. Ragu Athinarayanan, profesor dan direktur Pusat Inovasi Manufaktur Cerdas Universitas Purdue, memberi nasihat kepada organisasi di seluruh dunia tentang inisiatif yang terkait dengan manufaktur, teknologi, dan manajemen.

Umpan baliknya tentang mengapa investasi dalam Transformasi Digital telah berjuang untuk mencapai hasil yang diharapkan adalah bahwa "banyak dari awal yang salah yang saya lihat pada transformasi, mereka berkata 'Saya ingin memecahkan satu masalah pada satu waktu,' daripada membangun strategi transformasi di tingkat dewan." Ini mengartikulasikan kesalahpahaman yang meluas bahwa suatu sistem dapat ditingkatkan dengan meningkatkan dan mengoptimalkan komponen-komponen individualnya. Ini dianggap benar dalam konteks Taylorisme, tetapi pada akhirnya terbukti salah karena sistem organisasi tidak dapat bertahan dari dampak kelelahan pekerja. Ini juga salah dalam konteks rekayasa perangkat lunak, di mana hal itu hampir tampak benar.

Mengurangi latensi panggilan Antarmuka Pemrograman Aplikasi (API) individual, di permukaan, akan meningkatkan kinerja sistem. Namun, kurangnya pertimbangan interaksi panggilan API itu dengan bagian lain dari sistem dapat mengakibatkan bug karena fungsi yang dipicu oleh pengembalian data itu dimulai lebih awal dari yang dimaksudkan. Seorang insinyur perangkat lunak dapat dan harus berpendapat bahwa hal ini tidak boleh terjadi dan bahwa fungsi tersebut harus diperbarui untuk mengakomodasi latensi yang berkurang. Ini adalah pemikiran sistem, karena insinyur perangkat lunak merancang interaksi antara masing-masing bagian untuk meningkatkan keseluruhan.

Aplikasi perangkat lunak adalah lingkungan yang subur untuk pemikiran sistem, karena umpan baliknya langsung. Menyetel komponen individual dengan mengorbankan sistem akan menghasilkan kesalahan atau bug saat kode dikompilasi berikutnya. Tidak seperti disiplin ilmu rekayasa perangkat lunak atau lingkungan binaan, yang umpan baliknya bersifat langsung, penyesuaian pada bagian tertentu dari suatu organisasi yang berdampak negatif pada kinerja organisasi yang lebih luas kemungkinan besar tidak akan diperhatikan dalam jangka pendek dan tidak terdeteksi dalam penilaian kinerja organisasi.

Hal ini meningkatkan tanggung jawab para pemimpin dan manajer untuk merancang dan memimpin inisiatif serta tim dan organisasi mereka dalam konteks sistem yang lebih luas, yang berfokus pada pengelolaan interaksi dan bukan tindakan. Dalam percakapan dengan seorang pemimpin dalam penelitian intelijen di salah satu lembaga agriscience terbesar, ia menyoroti tantangan adopsi teknologi di sektor pertanian, yang mengikuti pola fokus pada bagian-bagian sistem dan bukan interaksi berbagai bagian dalam sistem secara keseluruhan.

Organisasi besar dan kecil telah berinvestasi dalam penginderaan jarak jauh, citra satelit, dan pengembangan drone untuk menangkap data waktu nyata di lapangan di area pertumbuhan tertentu. Alat-alat digital telah dikembangkan bagi para petani untuk merekomendasikan waktu yang tepat untuk menerapkan nitrogen atau air, dan membantu dalam mengidentifikasi tanaman yang sakit atau rusak oleh serangga. Ini adalah pengoptimalan sebagian dari sistem. Bagian lain dari sistem adalah petani, yang telah bertani sepanjang hidup mereka, ahli dalam bidangnya, dan tidak tertarik pada teknologi atau

algoritma yang memberi tahu mereka cara mengelola pertanian mereka. Secara budaya, lebih dari banyak pekerjaan lain, pekerjaan mereka terkait erat dengan sejarah keluarga dan rasa identitas mereka. Jika investasi yang sama ini dimulai dengan interaksi antara bagian-bagian sistem, dengan kata lain, memperhitungkan petani dan konteks budaya dan ideologis mereka dalam desain sistem, lebih banyak nilai mungkin telah terwujud dengan investasi yang lebih sedikit.

6.3 DIMENSI SISTEM

Suatu sistem tidak dapat dipisahkan dari matriks tempat ia berkembang. Matriks didefinisikan sebagai "lingkungan budaya, sosial, atau politik tempat sesuatu berkembang." Hal ini membuat penting bagi para pemimpin dan manajer untuk menumbuhkan ketangkasan untuk memahami multidimensionalitas yang sedang berlangsung dari organisasi atau tim mereka. Setiap organisasi didirikan dalam konteks politik, sosial, dan budaya tertentu. Para pendiri dan tim awal mereka menciptakan sistem tempat organisasi terus berkembang.

Seiring dengan perkembangan matriks di sekitar organisasi, organisasi tersebut secara alami juga akan berkembang. Ketika para pemimpin tidak selaras dengan dinamika ini, mereka menghadapi risiko organisasi tersebut berkembang dengan cara yang tidak produktif atau bahkan merugikan. Antitesis dari hal ini adalah para pemimpin dan manajer yang sengaja menyesuaikan matriks organisasi mereka untuk menciptakan lingkungan terbaik bagi budaya dan penciptaan nilai yang mereka kejar.

Jika identitas demografis atau sosial suatu tim atau organisasi mewakili satu atau dua kelompok orang utama saat masih kecil, misalnya, penting untuk menambahkan suara-suara baru saat organisasi tersebut tumbuh untuk menciptakan kondisi terkuat bagi inovasi. Saya telah melihat hal ini dalam pekerjaan saya sendiri, dalam fase proposal proyek teknologi dalam lingkungan binaan (khususnya konstruksi bangunan). Tim proyek terdiri dari para teknolog dan konsultan yang sangat terampil, dan saya diminta untuk berkontribusi pada bagian analitik, yang akan menjadi tanggung jawab praktik saya untuk melaksanakannya jika firma kami memenangkan proyek tersebut. Ketika saya meninjau proposal tersebut, saya tidak dapat menahan diri untuk tidak membaca seluruh proposal, sambil membenarkan diri sendiri bahwa hal itu akan menginformasikan bagian analitik dari proposal tersebut.

Ayah saya adalah seorang kontraktor umum, dan saya menghabiskan banyak akhir pekan masa kecil dan liburan sekolah dengan bepergian ke lokasi pembangunan bersamanya, jadi saya penasaran. Menjadi jelas dalam paragraf pertama bahwa tidak ada anggota tim yang telah merancang solusi ini yang pernah memakai sabuk peralatan, karena beberapa komponen proposal bergantung pada asumsi lingkungan lokasi konstruksi yang salah. Jika seorang ahli dalam lingkungan binaan terlibat dalam fase desain proposal, solusinya tidak hanya akan dapat dipertahankan, tetapi ide-ide yang diajukan dapat benar-benar mendorong batasan dari apa yang mungkin terjadi di lingkungan binaan melalui penerapan teknologi.

Dalam contoh ini, keberagaman keahlian dan pengalaman akan membuat perbedaan yang signifikan dalam hasil investasi perusahaan senilai puluhan ribu dolar dalam mengejar penciptaan proposal. Hal ini bahkan lebih penting ketika membangun produk baru atau

mengembangkan produk atau solusi untuk mengakomodasi lingkungan sosial, budaya, dan politik yang terus berubah. Tidak ada proses inovasi atau daftar periksa kepatuhan yang dapat mengukur keberagaman keahlian, keberagaman pengetahuan, keberagaman pengalaman hidup, dan keberagaman pengalaman terapan. Hal-hal ini menjadi pengganda kekuatan ketika ditambahkan ke tim atau organisasi.

Organisasi yang berkembang pesat di pasar saat ini adalah organisasi yang, secara tidak sengaja, urgensi, atau (lebih jarang) berdasarkan desain, merekrut kandidat "nontradisional", yang kemudian terbukti, dalam kombinasi dengan anggota tim dengan pengalaman yang lebih tradisional, dapat menciptakan gesekan positif, yang merupakan lingkungan yang paling subur untuk inovasi dan pertumbuhan. Organisasi beserta produk, proses, dan budayanya akan terus berkembang, baik sebagai reaksi terhadap pergeseran yang sedang berlangsung dalam lingkungan sosial, budaya, dan politik tempat organisasi tersebut berada, atau berdasarkan rancangan. Beberapa perubahan tidak dapat diantisipasi, seperti penguncian mendadak yang dimulai sebagai respons terhadap pandemi COVID-19. Organisasi tidak diberi kesempatan untuk merancang situasi ini, dan harus bereaksi secara langsung.

Namun, dalam konteks yang sama, terjadi pergeseran budaya yang terus diperjuangkan oleh organisasi: kembali bekerja secara langsung, kerja hibrida, kerja jarak jauh, Pengunduran Diri Besar-besaran, dan Perombakan Besar-besaran. Dalam menghadapi sinyal yang signifikan dari karyawan dan pasar yang lebih luas, sejumlah besar organisasi telah memilih untuk menunggu dan bereaksi terhadap perkembangan lebih lanjut. Banyak organisasi yang bereaksi cepat terhadap pertanyaan karyawan mengenai kebijakan fleksibilitas kerja pascapandemi organisasi dengan mengomunikasikan rencana mereka untuk mewajibkan partisipasi langsung bagi pekerja yang berpendidikan kehilangan bakat ke organisasi yang vokal tentang kebijakan fleksibilitas tempat kerja mereka dan memposting peran yang sepenuhnya jarak jauh.

Meskipun sinyal datang lebih awal bahwa pekerja tidak ingin kembali ke kantor, banyak pemimpin yang memutuskan rencana untuk kembali ke kantor atau memilih untuk menunggu untuk mendapatkan informasi lebih lanjut. Yang lain merancang kebijakan yang mereka rasa memenuhi tujuan bisnis mereka sambil juga menarik dan mempertahankan talenta terbaik, karena matriks tempat organisasi berada pasar telah berevolusi selama pandemi, dan organisasi perlu beradaptasi. Dari perspektif "pemimpin sebagai desainer", wacana kontemporer ini merupakan contoh penting. Saat ini ada tiga pendekatan utama yang beredar: sepenuhnya jarak jauh, sepenuhnya tatap muka, dan hibrida biasanya satu hingga tiga hari di kantor dan sisanya jarak jauh.

Mengingat konteks global baru di mana banyak orang berbakat dari seluruh dunia pindah rumah untuk bersama keluarga mereka selama pandemi, akhirnya pindah ke kota terpencil yang selalu mereka impikan, merenovasi kantor rumah mereka, atau menggabungkan mobil, organisasi yang mengharuskan bahkan satu hari di kantor mempersempit tenaga kerja yang tersedia, kontras dengan jumlah total individu usia kerja di seluruh dunia. Bagi beberapa organisasi, hal ini tidak berbeda dengan situasi sebelum

pandemi, di mana, karena kebijakan tatap muka, mereka hanya dapat merekrut talenta lokal atau yang bersedia pindah.

Organisasi lain memandang pandemi sebagai peluang untuk memanfaatkan tenaga kerja global yang belum pernah ada sebelumnya. Pemimpin yang memahami sistem organisasi, pasar, dan rantai nilai mereka, lalu merancang masa depan dari konteks tersebut akan mampu memimpin organisasi mereka melewati kesulitan dan gangguan, sehingga mempertahankan kemampuan organisasi untuk menciptakan nilai.

6.4 SENI SINTESIS YANG HILANG

Analisis dan sintesis adalah istilah yang digunakan secara luas, dan dalam banyak konteks dan disiplin ilmu. Prevalensi analisis, dikombinasikan dengan peningkatan kemampuan untuk menerapkan metode analitis dalam skala besar melalui komputasi, telah meninggalkan sintesis di latar belakang, hilang bagi banyak pemimpin organisasi, meskipun relevansinya. Dalam konteks pemikiran sistem, analisis adalah proses di mana suatu sistem dipisahkan untuk memperoleh pengetahuan tentang cara kerjanya. Sintesis adalah kebalikannya, yang memulai pemeriksaannya terhadap suatu sistem dengan pertanyaan tentang fungsi apa yang dijalankannya sebagai bagian dari sistem yang lebih besar dan berisi untuk memperoleh pemahaman tentang mengapa sistem tersebut ada.

Dalam konteks kepemimpinan dan manajemen organisasi, sintesis sama pentingnya dengan analisis untuk menciptakan, mereformasi, dan mentransformasikan organisasi, yang, pada dasarnya, adalah sistem sosial yang menjalankan fungsi-fungsi khusus dalam sistem yang lebih luas seperti pasar, negara tempat mereka beroperasi, dan masyarakat. Tiga langkah proses analisis (seperti yang divisualisasikan dalam Gambar 8.1) dalam bidang pemikiran sistem, sebagaimana didefinisikan oleh mendiang Dr. Russell Ackoff, mantan profesor Wharton dan ahli teori organisasi (sebelumnya disebutkan dalam Bab 6), adalah sebagai berikut:

1. Memilah (subjek) dan memeriksa bagian-bagiannya.
2. Mencoba memahami setiap bagian secara terpisah.
3. Menggabungkan pemahaman tentang bagian-bagian menjadi pemahaman tentang keseluruhan.



Gambar 6.1 Analisis dan Sintesis

Penerapan analisis pada bank modern akan dimulai dengan memisahkannya dan memeriksa bagian-bagiannya. Bank dapat terdiri dari situs web, aplikasi, dan cabang, yang melaluinya bank menawarkan produk keuangan seperti jalur kredit, hipotek, pinjaman, kartu kredit, dan rekening giro dan tabungan. Analisis lebih lanjut akan berusaha memahami masing-masing bagian ini secara individual, seperti fungsi rekening giro, fungsi kartu kredit, dan sebagainya.

Setelah pemahaman yang memuaskan tentang masing-masing bagian yang diambil secara terpisah tercapai, langkah selanjutnya adalah menggabungkan pemahaman masing-masing bagian menjadi pemahaman tentang bank secara keseluruhan. Analisis akan mengungkapkan pengetahuan seperti jumlah nasabah, jumlah total kredit yang diberikan, profil risiko peminjam, dan lalu lintas rata-rata ke situs web dan aplikasi seluler bank yang dibandingkan dengan kunjungan langsung ke lokasi fisik.

Saat tiba waktunya untuk rapat dewan, tidak satu pun dari rincian ini dapat menjawab pertanyaan tentang kinerja bank dalam fungsi intinya. Mereka dapat memberikan pemahaman tentang bagaimana masing-masing bagian bank bekerja dalam subfungsinya, dan ini mungkin cukup bagi beberapa dewan, tetapi proses sintesis, dikombinasikan dengan analisis, adalah satu-satunya dasar untuk menjawab pertanyaan tentang bagaimana suatu organisasi bekerja dalam fungsi intinya.

Tiga langkah proses sintesis dalam bidang pemikiran sistem adalah:

- (1) Periksa peran atau fungsi [subjek] sebagai bagian dari sistem yang lebih besar.
- (2) Cobalah untuk memahami sistem yang memuatnya sistem yang lebih besar, bukan bagian-bagiannya.

(3) Pisahkan pemahaman tentang keseluruhan menjadi pemahaman tentang bagian dengan mengidentifikasi peran atau fungsinya dalam sistem yang menjadi bagiannya. Kembali ke analogi bank, langkah pertama sintesis adalah memeriksa peran atau fungsinya sebagai bagian dari sistem yang lebih besar. Bergantung pada lokasinya, bank menjalankan peran atau fungsi dalam sistem kapitalis, sosialis, atau ekonomi lainnya, tetapi juga dapat diperiksa sebagai bagian dari sistem masyarakat yang lebih besar. Jika seseorang ingin mempertimbangkan gagasan perbankan terdesentralisasi, proses analisis hanya dapat mengungkapkan pengetahuan tentang perbedaan antara bank terdesentralisasi dan bank terpusat serta teknologi dasar blockchain dan kegunaannya dalam mendukung bank terdesentralisasi.

Sintesis adalah cara untuk bergerak melampaui pengetahuan guna mengembangkan pemahaman tentang apakah bank terdesentralisasi akan lebih baik menjalankan fungsi bank dalam konteks sistem ekonomi atau masyarakat, karena ia meneliti fungsi yang dijalankan bank dalam sistem yang memuatnya, yang kemudian dapat diperiksa fungsinya, seperti mendukung kesejahteraan orang-orang di dalamnya, dan pemahaman tentang fungsi masyarakat dan fungsi sistem ekonomi kemudian dapat diurai menjadi pemahaman tentang peran atau fungsi yang dimainkan bank dalam sistem yang lebih luas tersebut.

Ini kemudian dapat digunakan untuk menginformasikan diskusi tentang bagaimana perubahan pada sistem perbankan akan memengaruhi kemampuannya untuk menjalankan fungsi intinya dalam sistem yang lebih luas. Dalam upaya menerapkan teknologi canggih dalam organisasi untuk meningkatkan kinerja organisasi, proses analisis hanya menghasilkan pengetahuan tentang cara kerja teknologi, berapa biayanya, dan bagaimana teknologi itu dapat diterapkan dalam organisasi tersebut. Investasi yang dilakukan murni berdasarkan analisis, bahkan ketika menghasilkan hasil yang ditargetkan, mengandung risiko (yang terlalu sering diamati dalam praktik) hanya meningkatkan kinerja suborganisasi individu, dan bukan organisasi secara keseluruhan.

Sintesis memberikan penyeimbang terhadap analisis, memberikan pemahaman tentang mengapa suborganisasi tertentu ada dalam organisasi yang lebih luas, yang kemudian dapat dimanfaatkan untuk menginformasikan investasi guna meningkatkan kemampuan suborganisasi untuk menjalankan fungsi intinya dan berinteraksi dengan suborganisasi lain untuk meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan.

BAB 7

ANALOGI DINAMIKA ORGANISASI DALAM CATUR

Ketika saya berusia 12 tahun, saya memenangkan Rp 9.266.000 di sebuah kasino di Nevada, tempat Turnamen Catur Terbuka Nasional Amerika Serikat diadakan. Saya telah seri untuk tempat pertama dalam kategori penilaian saya setelah pertandingan delapan jam yang melelahkan melawan seorang pria yang beberapa kali lebih tua dari saya dan berpengalaman. Saya mengamankan kemenangan ketika dia menggandakan dan mempersempit fokusnya pada papan dan pion ke garis serangannya. Pemain catur terus-menerus diingatkan, baik melalui pengajaran langsung atau pengalaman kekalahan, untuk mempertimbangkan seluruh papan dan menahan godaan untuk terpaku pada memenangkan pion atau mendapatkan keuntungan posisi.

Pertama kali saya mengalami hal ini dalam konteks bisnis adalah ketika saya sedang membangun sebuah organisasi yang mengajarkan catur kepada siswa di sekolah swasta dan negeri. Model kami membebankan biaya program kepada keluarga, yang berarti bahwa sekolah mana pun yang belum memiliki program catur sepulang sekolah kemungkinan besar akan terbuka untuk melihat apakah kami dapat menarik minat yang cukup untuk memulai program (ini juga meningkatkan persepsi saya tentang kemampuan penjualan saya saat itu). Program kami berkembang pesat di sekolah swasta dan sekolah negeri yang secara ekonomi diuntungkan.

Kendalanya adalah mendapatkan cukup banyak siswa yang membayar di sekolah-sekolah di distrik yang secara ekonomi kurang beruntung, dan salah satu mentor bisnis kami menyarankan agar kami meneliti distrik dan menargetkan mereka yang memiliki tingkat keuntungan ekonomi yang lebih tinggi. Saya atau rekan pendiri saya merasa tidak cocok dengan kenyataan bahwa program yang kami buat untuk meningkatkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif anak-anak hanya akan tersedia bagi siswa yang telah memiliki akses ke sumber daya pendidikan berharga lainnya dan program sepulang sekolah.

Sistem tersebut dibuat untuk merugikan siswa yang secara ekonomi kurang beruntung, dan ketidakmampuan kami menawarkan program kami kepada mereka adalah salah satu contohnya. Jadi, kami memutuskan untuk mencoba pendekatan baru untuk menjangkau siswa tersebut. Kami memodelkannya dan menentukan bahwa untuk setiap lima sekolah yang membayar, kami akan dapat menawarkan program kami secara gratis ke satu sekolah.

Kami menghubungi sekolah-sekolah di distrik-distrik yang kurang mampu secara ekonomi dan menawarkan program kami secara gratis. Beberapa sekolah menerima tawaran kami, dan seorang kepala sekolah bertanya apakah kami tahu tentang Title I, sebuah program federal yang menyediakan dana untuk sekolah-sekolah yang melayani daerah yang kurang mampu secara ekonomi dengan tujuan untuk melengkapi pengajaran guna meningkatkan pertumbuhan akademis. Dalam analogi melihat seluruh papan catur, ini adalah bagian yang tidak kami sadari ada di papan tersebut. Kami merekayasa ulang program kami untuk beroperasi pada margin yang cukup sempit sehingga kami dapat mempertahankan laba yang

kecil namun dapat diandalkan dengan meningkatkan skala bisnis kami melalui pendanaan Title I, menghasilkan dampak yang jauh lebih besar daripada yang dapat kami lakukan dengan rencana awal kami.

Hal ini merupakan peluang yang tidak disengaja namun menguntungkan untuk *Profitable Good*. Dalam beberapa tahun, bisnis kami telah beralih ke arah pengajaran di sekolah-sekolah yang lebih kurang mampu secara ekonomi daripada sekolah swasta dan orang-orang bergabung dengan organisasi kami hanya untuk mendapatkan kesempatan bekerja dengan para siswa ini. Bertahun-tahun kemudian dan beberapa kali pindah karier, saya mengikuti sesi pemikiran desain dengan klien yang mempertimbangkan untuk membangun platform yang akan mengandalkan data dari sistem manajemen gedung (yaitu, sistem yang mengendalikan dan memantau peralatan mekanis dan listrik gedung seperti ventilasi, pencahayaan, daya, kebakaran, dan sistem keamanan). Rencana tindakan yang diusulkan untuk memvalidasi apakah ide platform ini layak dieksplorasi lebih lanjut adalah dengan memeriksa apakah organisasi sistem manajemen gedung mengizinkan data mereka diakses melalui antarmuka pemrograman aplikasi (API).

Saya berpikir sejenak dan bertanya apakah kami juga harus mempertimbangkan untuk menghubungi organisasi sistem manajemen gedung secara langsung untuk melihat apakah mereka tertarik untuk membentuk kemitraan di mana kami membayar akses ke data mereka, yang dapat kami bangun ke dalam model kami, dan apakah mereka akan berinvestasi dalam membangun integrasi API khusus dengan platform klien kami. Dengan sedikit riset, kami menemukan bahwa hanya ada segelintir organisasi sistem manajemen gedung yang melayani sebagian besar pasar, jadi hanya perlu beberapa diskusi untuk memvalidasi ide tersebut. Klien tersebut mengatakan bahwa mereka tidak akan pernah berpikir untuk menghubungi organisasi sistem manajemen gedung. Dalam hal sistem, mereka akan menerima keadaan sistem tersebut, apakah itu berarti mereka akan memiliki akses API atau tidak, dan kemudian mengakhiri eksplorasi ide mereka jika tidak sesuai dengan sistem yang ada.

Hal ini melekat pada diri saya, dan saya berusaha untuk memperhatikan setiap kali seorang kolega, klien, atau mitra dipersempit pada bagian dari sistem yang lebih luas; yang mengejutkan saya, hal itu hampir ada di mana-mana yang saya lihat. Di awal buku ini, saya membagikan contoh perusahaan utilitas publik besar yang berfokus pada penghentian deregulasi sektor utilitas, dan bagaimana saya mengemukakan gagasan untuk menciptakan penawaran pembangkit listrik mandiri yang dapat diuji di negara-negara yang tidak diatur dan negara-negara bagian yang telah melalui proses deregulasi. Hal ini dapat mengarah pada posisi kepemimpinan global di masa depan sektor energi. Ketika saya mengemukakan gagasan ini, para eksekutif tingkat C di ruangan untuk diskusi itu saling memandang dengan heran sebelum salah satu dari mereka berbicara dan menyampaikan bahwa gagasan ini belum dipertimbangkan atau didiskusikan dalam tim kepemimpinan mereka.

7.1 MENENTUKAN FOKUS PADA SEBAGIAN DARI SELURUH SISTEM

Pemimpin dan manajer dihadapkan pada tantangan setiap hari, jika tidak beberapa kali sehari. Tantangan ini dapat terkait dengan bakat, klien atau pelanggan, pesaing, mitra,

pemasok, hubungan masyarakat, perubahan organisasi, transisi kepemimpinan daftarnya panjang. Pemimpin yang melihat keseluruhan sistem memahami posisi unik organisasi mereka di pasar, dan mereka memahami apa yang memotivasi anggota tim mereka, kemitraan mengejutkan dan luar biasa seperti apa yang harus mereka mulai, teknologi baru mana yang harus diinvestasikan, dan teknologi mana yang harus dipantau saat mereka melakukan pengembangan lebih lanjut.

Faktor penentu apakah Anda melihat keseluruhan sistem bergantung pada bagian-bagian yang Anda lihat di papan ketika menghadapi masalah, apakah Anda memeriksa bagian-bagian tersebut ketika Anda tidak menghadapi masalah, kemampuan Anda untuk mengidentifikasi titik-titik leverage, dan sejauh mana Anda menganggap bagian-bagian tersebut dapat dipindahkan. Kembali ke contoh sebelumnya, para pemimpin yang menjajaki pembangunan platform yang akan mengandalkan data sistem manajemen gedung tidak melihat bagian "bermitra langsung dengan organisasi sistem manajemen gedung", dan mereka menganggap bagian di luar organisasi mereka tidak dapat dipindah-pindahkan.

Untuk organisasi utilitas dan pertanyaan tentang deregulasi, mereka tidak melihat bagian "membangun strategi untuk memperlakukan deregulasi sebagai peluang" di papan; mereka tidak memeriksa bagian yang mereka miliki di luar konteks masalah. Sebaliknya, mereka hanya berencana untuk memeriksa bagian-bagian tersebut dan menetapkan strategi mereka jika dan ketika masalah menjadi mendesak, dan mereka belum memeriksa apakah bagian-bagian dalam sistem mereka sendiri dapat dipindah-pindahkan. Contoh melihat keseluruhan sistem yang belum ada adalah kisah Henry Ford. Henry Ford terkenal karena mengatakan "Jika saya bertanya kepada orang-orang apa yang mereka inginkan, mereka akan mengatakan kuda yang lebih cepat.

"Ford ada dalam sistem di mana mobil pertama telah diciptakan oleh Carl Benz di Jerman 10 tahun sebelum Ford membuat mobil pertamanya. Setelah berhasil menciptakan mobil yang berfungsi, Ford mendirikan dua perusahaan mobil yang gagal. Sistem ekonomi telah menolak ide-ide yang Ford bertekad untuk wujudkan di pasar. Sistem yang ada sebelum mobil adalah sedemikian rupa sehingga hanya kaum elit dan borjuis yang mampu membeli kereta. Bahkan dalam tindakan inovasi kendaraan, tren yang dominan adalah menciptakan mobil besar dan berat yang mahal untuk dibeli dan dirawat.

Ford melihat bagian di papan yang tidak dilihat atau diyakini orang lain. Ia percaya bahwa mobil murah akan laku di pasaran massal dan menjadi pendahulu perjalanan darat modern atau perjalanan sore hari. Hal ini menghasilkan efek jaringan karena begitu Anda mulai membuat mobil murah, orang ingin membeli lebih banyak mobil murah, dan begitu orang ingin membeli lebih banyak mobil murah, akan ada stasiun pengisian bahan bakar, dan begitu ada stasiun pengisian bahan bakar dan Disneyland, kita membutuhkan lebih banyak mobil murah, dan kemudian hal berikutnya yang Anda tahu, Anda telah mengaspal planet ini.

Ada dua cerita lain tentang Henry Ford di mana ia tidak melihat atau memahami sistem lengkapnya. Yang pertama adalah dalam cerita yang kurang dikenal tentang sebuah kota bernama Fordlandia, yang didirikan Ford di Brasil dalam upaya untuk mendapatkan karet untuk ban secara langsung guna menghilangkan ketergantungan pada pemasok. Ia yakin ia

dapat berbuat baik di Brasil dan, karena salah arah karena kurangnya wawasannya tentang sistem yang lengkap, ia mengharuskan para pekerja dan keluarga mereka untuk mengadopsi cara hidup, berpakaian, berdandan, bekerja, dan bahkan menari ala Amerika. Jika ia melihat dan memahami sistem Brasil yang lebih luas, memahami motivasi para pekerjanya dan kondisi tempat mereka akan berkembang, serta merayakan dan menghormati budaya mereka, proyek tersebut mungkin akan berjalan berbeda. Sebaliknya, proyek tersebut berakhir dengan kerusuhan dan pengabaian proyek tersebut.

Kisah kedua tentang Henry Ford yang tidak ia lihat atau pahami tentang sistem yang lengkap dapat ditemukan dalam kemerosotannya ke dalam anti-Semitisme, ide-ide yang ia terbitkan dalam serangkaian artikel di Dearborn Independent dari tahun 1920 hingga 1922. Meskipun pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem yang lengkap mungkin tidak mengubah keyakinannya yang bermasalah, kurangnya pemahaman tentang sistem tersebut terlihat jelas dalam tulisan-tulisannya saat itu. Apa kompetensi inti organisasi Anda? Pertanyaan ini dapat diajukan kepada pemimpin atau manajer mana pun, dan jawaban mereka akan menjelaskan pemahaman mereka tentang tim dan organisasi mereka dalam sistem atau pasar yang lebih luas.

Tim Linsenmeyer adalah kepala bagian teknologi di Clover Imaging Group, sebuah organisasi yang memproduksi sebagian besar kartrid tinta printer yang dijual di Amerika Serikat. Ketika saya bertanya kepada Tim apa kompetensi inti Clover Imaging Group, jawabannya tidak terduga: pengambilan dan pengiriman dengan kata lain, operasi pergudangan dan logistik. Dengan munculnya sistem digital, baik itu kontrak elektronik, email yang menggantikan faks, atau album foto digital yang dipasang di rumah-rumah di seluruh dunia, para pemimpin dalam bisnis percetakan perlu mulai mempertimbangkan strategi jangka panjang mereka. Tim Linsenmeyer dan Clover sudah dalam proses memperbarui diri.

Mereka telah mengemas kemampuan produksi ulang mereka bersama dengan kompetensi inti mereka dalam pengambilan dan pengiriman untuk memungkinkan bisnis lain mengalihdayakan produksi mereka ke Clover untuk berfokus pada kompetensi inti mereka. Karena kompetensi inti Clover adalah memilih dan mengirim, mereka memfokuskan investasi dalam membangun kapabilitas teknologi untuk membuat kompetensi ini lebih kuat, dan mereka bermitra dengan perusahaan teknologi dan memantau strategi membangun-versus-membeli mereka secara ketat.

Visi Tim juga mencakup Profitable Good. Ia dan timnya berinvestasi dalam menggabungkan kompetensi inti mereka dengan kecerdasan buatan untuk menciptakan sistem guna memberdayakan individu penyandang disabilitas untuk memilih dalam konteks pergudangan. Ia bermitra dengan Gigi's Playhouse, sebuah organisasi nirlaba yang menyediakan program pendidikan, terapi, dan pengembangan karier gratis bagi individu dengan sindrom Down, keluarga mereka, dan masyarakat, untuk menguji sistem dan mempekerjakan individu dengan sindrom Down. Ketika dihadapkan dengan tantangan tentang cara mengatur transportasi bagi anggota tim baru ini ke dan dari gudang, ia dan timnya memeriksa sistem yang lebih luas dan mengidentifikasi sebuah organisasi dengan kompetensi inti dalam mobilitas: sebuah perusahaan berbagi tumpangan.

Clover membentuk kesepakatan dengan sebuah perusahaan berbagi tumpangan yang menjadwalkan pengemudi untuk mengangkut anggota tim baru Clover dengan biaya Rp.24.600 sekali jalan. Bidak catur ini bahkan tidak ada di papan, tetapi semangat Tim dan visi inisiatif tersebut menciptakan sebuah bidak yang sebelumnya tidak ada. Dua minggu kemudian, anggota tim baru ini menerima gaji pertama mereka dan tim Tim mulai berupaya untuk membuka sumber teknologi tersebut agar orang lain dapat mempekerjakan individu penyandang disabilitas. Anda dapat mengakses repositori kode secara daring.

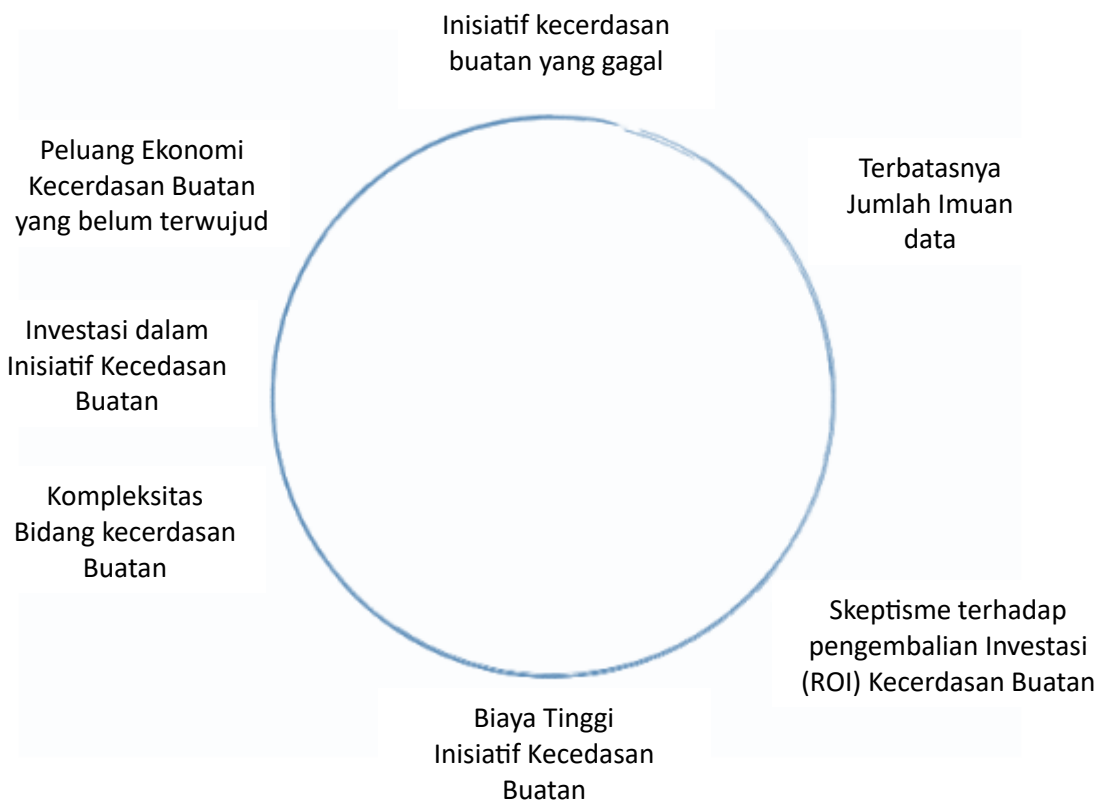
Langkah pertama dalam mengungkap sebuah sistem adalah mengidentifikasi bidak-bidak di papan dan bagaimana bidak-bidak tersebut bergerak. Lingkaran yang terhubung, sebuah latihan yang berasal dari disiplin ilmu pemikiran sistem dan desain sistemik, menyediakan kerangka kerja untuk memulai proses ini. Gambar 7.1 membagikan contoh langkah pertama menggambar lingkaran dan menuliskan dua atau tiga elemen (atau bidak). Lingkaran yang terhubung dari keadaan kecerdasan buatan kontemporer dimulai dengan peluang ekonomi kecerdasan buatan yang belum terealisasi. Teknologi tersebut telah melewati titik balik hingga tingkat di mana para pemimpin organisasi sedang mengeksplorasi atau berencana untuk mengeksplorasi aplikasi kecerdasan buatan dalam organisasi mereka. Bidak kedua di papan, yang ditemukan oleh organisasi segera setelah meneliti bidang kecerdasan buatan, adalah jumlah ilmuwan data yang terbatas.

Kelangkaan ini mengikuti model ekonomi klasik penawaran dan permintaan, yang mengakibatkan tingginya biaya inisiatif kecerdasan buatan. Gambar 9.2 menunjukkan langkah kedua untuk menambahkan elemen tambahan sistem ke dalam lingkaran. Sasaran dalam langkah ini bukanlah untuk menjadi menyeluruh, tetapi untuk berfokus pada bagian-bagian terpenting yang diketahui terlebih dahulu. Pendekatan berulang secara alami akan menunjukkan bagian-bagian tambahan yang perlu ditambahkan dan bagian-bagian yang harus dihilangkan.

Peluang ekonomi yang belum terealisasi dari kecerdasan buatan menyebabkan investasi dalam inisiatif kecerdasan buatan, beberapa di antaranya gagal karena kompleksitas bidang kecerdasan buatan, yang menyebabkan skeptisisme terhadap laba atas investasi dalam kecerdasan buatan. Gambar 7.3 memetakan hubungan timbal balik antara berbagai bagian.



Gambar 7.1 Lingkaran Terhubung | 1

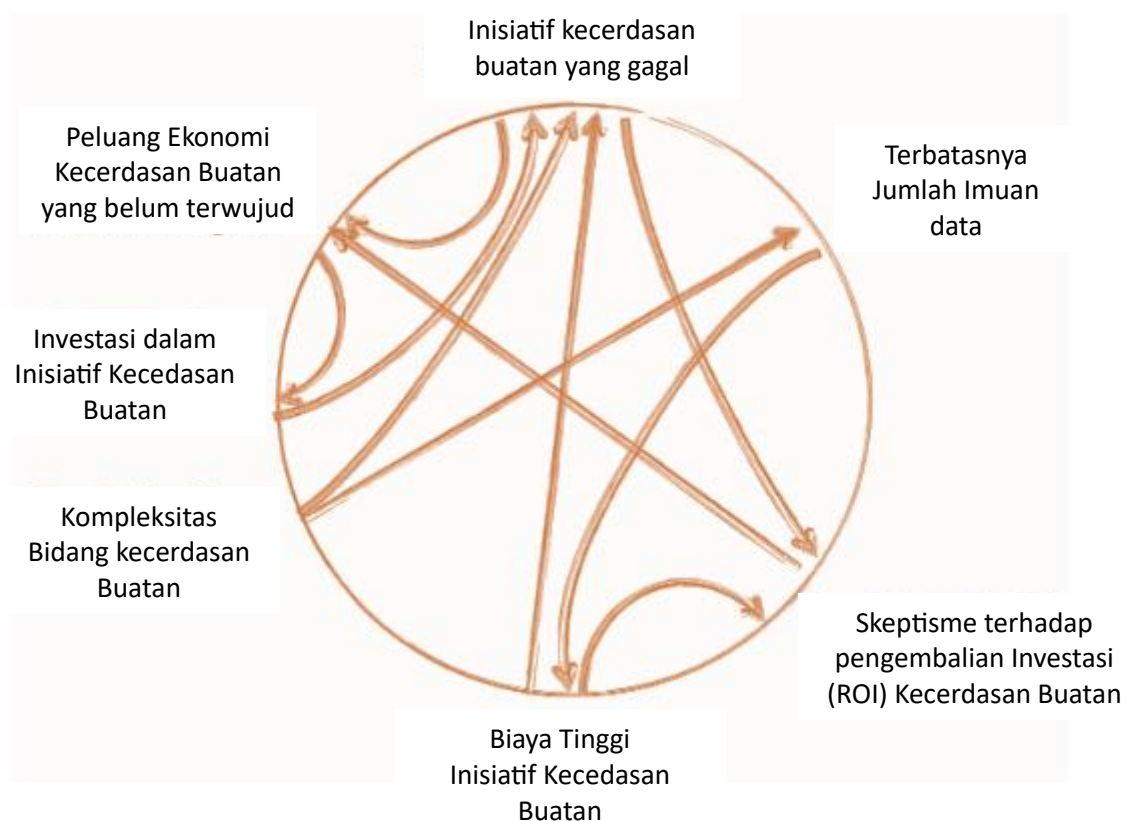


Gambar 7.2 Lingkaran Terhubung | 2

Inisiatif kecerdasan buatan yang gagal menghasilkan potensi ekonomi yang belum terealisasi dan skeptisisme terhadap laba atas investasi, yang juga menyebabkan penurunan investasi dan oleh karena itu potensi ekonomi yang belum terealisasi lebih lanjut. Tujuan dari latihan ini

adalah untuk membangun model bagian-bagian yang kompleks dan hubungan di antara mereka dalam suatu sistem atau jaringan sistem.

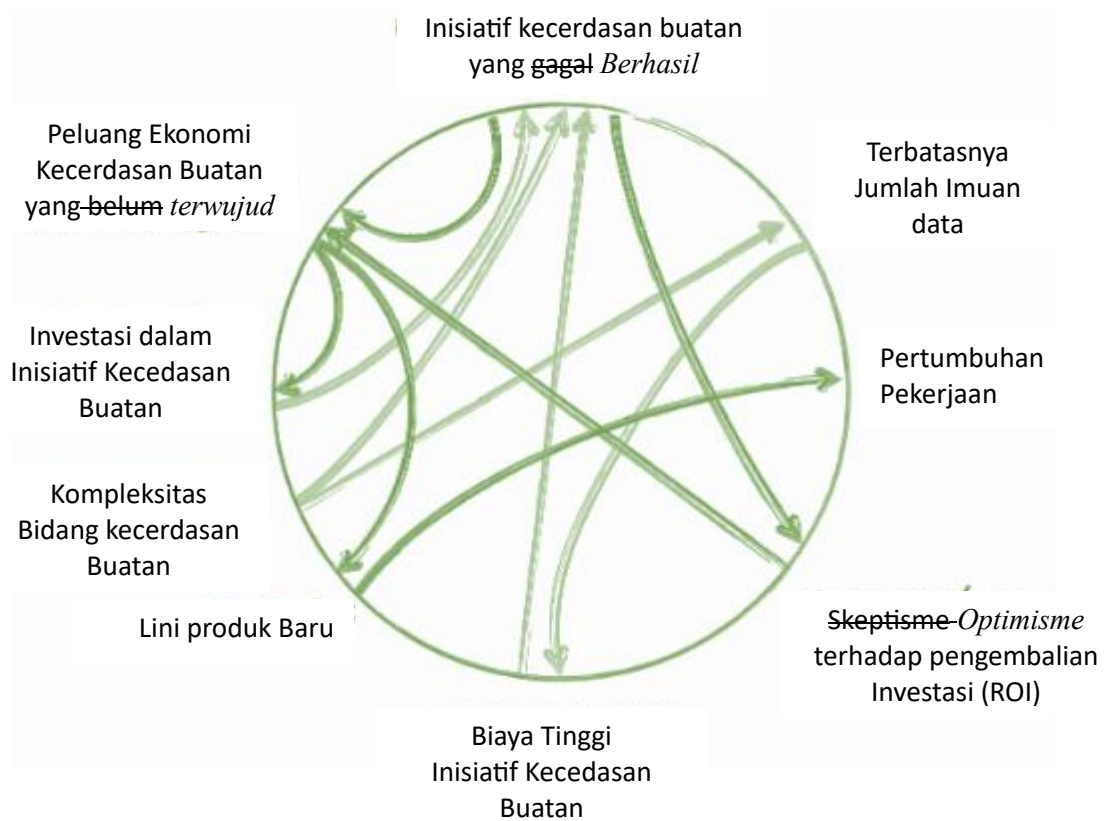
Elemen-elemen di sekitar lingkaran yang tidak memiliki panah yang menunjuk ke arah mereka tidak dapat digerakkan atau memerlukan pemeriksaan lebih lanjut. Dalam kasus bidang kecerdasan buatan, meskipun kompleksitasnya tidak akan berubah, aksesibilitasnya akan berkembang secara alami, yang mengisyaratkan elemen-elemen tambahan yang tidak termasuk dalam diagram ini, seperti pelatihan intensif ilmu data, kerangka kerja sumber terbuka, atau platform kode rendah, yang merupakan upaya berbagai organisasi untuk memecahkan tantangan sistemik ini dengan mengganti salah satu bagian di papan atau menambahkan bagian-bagian baru.



Gambar 7.3 Lingkaran Terhubung | 3

Elemen atau bagian di sekitar lingkaran yang memiliki banyak anak panah yang menunjuk ke arahnya dan/atau berasal darinya cenderung menjadi titik unkit sistem. Langkah berikutnya dalam latihan ini adalah mengganti titik unkit dengan alternatif dan memetakan perubahan tersebut ke sistem.

Jika, mulai hari ini, tidak ada inisiatif kecerdasan buatan yang gagal, peluang ekonomi kecerdasan buatan akan mulai terwujud, skeptisisme terhadap laba atas investasi akan berkurang, dan elemen baru akan mulai mengambil tempatnya di sekitar lingkaran, seperti inisiatif kecerdasan buatan yang berhasil, yang akan menambah lini produk baru, yang akan mengarah pada pertumbuhan lapangan kerja, seperti yang diilustrasikan dalam Gambar 7.4.



Gambar 7.4 Lingkaran Terhubung | 4

Meskipun contoh ini berbicara tentang jaringan sistem di seluruh pasar, proses ini dapat dilakukan pada dinamika organisasi internal atau bahkan sesuatu yang terperinci seperti dinamika tim. Latihan membuat diagram lingkaran yang terhubung di sekitar masalah atau dinamika pasar tertentu pasti mengarah pada ide dan menyoroti risiko dan peluang bagi para pemimpin dan manajer untuk dipertimbangkan. Dengan kata lain, latihan ini menarik perhatian pada bagian mana yang ada di papan, bagian mana yang aktif dimainkan (atau tidak), di mana titik leverage berada, dan sejauh mana bagian tersebut dapat digerakkan.

Terkait dengan kerangka kerja lain dalam buku ini, proses ini dapat menjelaskan kompleksitas dalam sebuah tim, organisasi, pasar, atau masyarakat, dan bagian-bagian dalam sistem tersebut, bersamaan dengan analisis dan sintesis untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman tentang sistem tersebut. Hasil dari latihan ini dapat menjadi titik awal di masa mendatang tempat organisasi mulai mengembangkan strategi dengan kerangka kerja pohon penalaran organisasi.

Catatan untuk Kontributor Perorangan

Pembahasan di atas difokuskan pada bagaimana para manajer dan pemimpin dapat melihat keseluruhan sistem dan mengadaptasi perspektif mereka untuk melihat sistem organisasi dan pasar yang lebih luas tempat organisasi tersebut berada. Pendekatan ini juga relevan bagi para kontributor perorangan, meskipun celahnya berbeda. Dalam pekerjaan korporat pertama saya, karena saya masih baru dan belum teruji, saya dipekerjakan sebagai

kontraktor untuk bekerja di posisi entri data. Posisi saya dalam sistem itu kecil, pemahaman saya tentang bisnis dan konteks yang lebih luas bahkan lebih kecil lagi, dan satu-satunya pengukuran efektivitas saya dalam posisi saya adalah seberapa cepat saya dapat memasukkan data ke dalam sistem sambil mempertahankan tingkat kualitas yang konsisten.

Saya mulai mengambil kursus di luar jam kerja saya untuk mempelajari lebih lanjut tentang sistem dasar yang kami gunakan untuk melihat apakah saya dapat menambahkan nilai tambah. Saya menemukan fitur yang memungkinkan otomatisasi sebagian besar hal yang dilakukan tim kami secara manual. Saya mengusulkan kepada manajer saya bahwa saya dapat bekerja untuk mengotomatiskan alur kerja yang paling memakan waktu agar tim dapat menghabiskan lebih banyak waktu untuk meningkatkan kualitas pekerjaan kami. Dalam beberapa bulan, saya berhasil keluar dari pekerjaan, dan kurang dari enam bulan setelah bergabung dengan tim berdasarkan kontrak, saya dipekerjakan sebagai karyawan penuh waktu dan ditugaskan untuk proyek konsultasi pertama saya.

Jika Anda tergoda untuk mengabaikan contoh ini sebagai "tempat yang tepat, waktu yang tepat," saya akan memberikan contoh langsung kedua, di mana saya bertanggung jawab atas analitik pada proyek konsultasi. Awalnya, saya bekerja sebagai kontributor individu. Saya merilis beberapa dasbor analitik deskriptif dan diagnostik dan, setelah umpan balik positif dari klien, mengusulkan beberapa penambahan pada cakupan saya, termasuk pembelajaran mesin dan otomatisasi proses, yang saya minta penambahan jumlah karyawan. Saya diberi dua jumlah karyawan: satu posisi yang dipetakan ke intelijen bisnis dan satu ke pembelajaran mesin. Bersama-sama, kami membangun program yang kuat yang terus menerima umpan balik positif dari klien kami.

Sepanjang perjalanan, saya menyadari bahwa kami memiliki 200 anggota tim yang berkolaborasi pada spreadsheet bersama yang, pada saat itu, memerlukan pengecekan dan pengecekan kembali, yang berarti bahwa hanya satu orang yang dapat mengedit file tersebut pada satu waktu. Fungsi yang mereka gunakan untuk spreadsheet itu sederhana, dan saya mengusulkan kepada pimpinan proyek kami agar kami membangun aplikasi perangkat lunak yang ringan untuk menyederhanakan proses, yang, dari sudut pandang sistemik, akan menciptakan platform yang akan memenuhi kebutuhan di pasar yang lebih luas.

Usulan saya ditolak, jadi saya memutuskan untuk belajar sendiri tentang pengembangan perangkat lunak dan membangunnya sendiri. Dalam beberapa bulan, aplikasi itu diterapkan dan kami menerima umpan balik positif dari para pengguna dan klien. Saya kemudian ditugaskan ke tim pengembang, dan kami mulai merilis fitur-fitur baru setiap dua minggu. Semuanya terdengar mudah dan dapat dijelaskan jika dipikir-pikir kembali, tetapi tidak seorang pun meminta saya untuk membangun analitik yang lebih kuat, melakukan otomatisasi proses, atau mencari peluang untuk menciptakan produk baru. Setelah saya membangun tim yang terdiri dari tiga orang dan klien merasa senang dengan pekerjaan kami, saya tidak perlu melakukan apa pun terhadap 200 orang yang berbagi spreadsheet, karena itu bukan masalah tim saya. Bahkan, saya ditolak ketika saya mengusulkan jalan untuk menyelesaikannya. Melihat keseluruhan sistem atau serangkaian sistem dapat menjadi

kekuatan super di tangan kontributor individu dan menciptakan peluang yang tidak akan ada jika tidak demikian.

7.2 ORGANISASI SEBAGAI SISTEM

Dalam sistem pendidikan, disiplin ilmu dibagi menjadi beberapa bagian. Mahasiswa mengambil jurusan pemasaran, akuntansi, atau ilmu komputer. Untuk mencapai keunggulan dalam satu disiplin ilmu, diperlukan pendekatan ini. Namun, yang lebih penting daripada keunggulan dalam satu disiplin ilmu tertentu adalah pemahaman tentang interaksi disiplin ilmu tersebut dengan organisasi lainnya.

Saya mengambil jurusan teori dan komposisi musik, dan mendapat kehormatan untuk memimpin paduan suara dan orkestra selama masa studi saya. Pertunjukan musik dalam sebuah grup, baik orkestra simfoni, paduan suara, atau band rock, pada dasarnya merupakan disiplin sistem. Jika penyanyi terbaik di dunia tidak dapat memadukan nada dan volume mereka dengan anggota paduan suara lainnya, hasilnya adalah pengalaman mendengarkan yang tidak menyenangkan. Hal yang sama berlaku untuk pemain terompet, pemain biola, atau musisi orkestra lainnya. Mereka harus menguasai instrumen masing-masing, dan mereka juga harus menguasai keterampilan tampil dalam sistem orkestra.

Disneyland adalah salah satu sistem paling elegan yang pernah dirancang, yang secara halus disesuaikan untuk menciptakan pengalaman yang berkesan dan ajaib bagi para tamunya. Jika semua hal tentang Disneyland tetap sama, tetapi karyawan yang mengelola toko, restoran, dan wahana mulai bersikap tidak sabar dan tidak sopan terhadap para tamu, sistem, dan karenanya pengalaman itu, akan rusak.

Jika Disney mencoba memecahkan masalah ini dengan membuat tiket lebih murah atau berinvestasi dalam pembuatan wahana baru, sistem akan terus beroperasi di bawah potensinya karena sistem tersebut membutuhkan kinerja tinggi di seluruh bagiannya, dan kinerja yang lebih tinggi di satu bagian sistem tidak dapat menggantikan kinerja yang rendah di bagian lain sistem. Untuk lebih menunjukkan keterkaitan sistem, bahkan upaya untuk memecahkan masalah dengan berfokus langsung pada karyawan menghadirkan masalah sistem.

Memberhentikan seluruh tenaga kerja untuk merekrut dan melatih karyawan baru, selain dari penerapan yang salah dari pandangan dunia mekanistik dalam memperlakukan manusia seperti mesin yang dapat diganti, akan mengakibatkan reaksi keras di media dan biaya penutupan taman sampai tenaga kerja baru dipekerjakan dan dilatih. Lebih jauh, mengganti tenaga kerja bukanlah solusi yang tepat jika perilaku karyawan berubah karena kurangnya program pelatihan atau manajemen, masalah dengan lamanya shift, atau frustrasi seputar upah. Hanya masalah waktu sebelum kondisi ini menciptakan kembali tantangan dalam tenaga kerja baru. Solusinya akan ditemukan dalam interaksi di dalam banyak bagian sistem yang saling berhubungan ini.

Hal ini membutuhkan bentuk kepemimpinan baru, yang berkembang melampaui prinsip dan kebiasaan kepemimpinan abad kedua puluh, yang kondisinya tidak mengejar atau menyambut empati atau perasaan di tempat kerja. Dalam melepaskan diri dari pandangan

dunia mekanistik ke pandangan dunia sistem sosial, motivasi dan rasa memiliki yang mendasari orang-orang yang membentuk sistem organisasi yang lebih luas merupakan bagian dari sistem yang tidak dapat diabaikan. Ketakutan merupakan alat yang ampuh dalam rezim kepemimpinan masa lalu, tetapi sistem sosial abad kedua puluh satu tidak lagi menerima rasa takut sebagai kekuatan pendorong. Ada pengecualian di mana rasa takut terus berkuasa, biasanya bersamaan dengan lebih sedikit pilihan pekerjaan, tetapi toleransi terhadap kepemimpinan komando dan kontrol telah menurun seiring dengan meningkatnya peluang kerja dan contoh lain melalui Internet.

Musik juga memberikan analogi yang bagus untuk ini. Jika seseorang dapat menemukan seorang konduktor yang memimpin orkestra dengan rasa takut, namun entah bagaimana berhasil mencegah para pemain pindah ke orkestra lain, para pemain tersebut, karena takut kepada pemimpin mereka, dapat memainkan nada yang benar dengan ritme yang sempurna dan volume yang tepat, tetapi musiknya akan bergema hampa di telinga para penonton.

Namun, tidak adanya rasa takut masih belum cukup untuk memimpin tim atau organisasi abad ke-21 melalui transformasi yang berarti atau untuk mempertahankan atau mencapai posisi kepemimpinan pasar. Konduktor orkestra atau paduan suara yang hebat tidak didefinisikan oleh kurangnya kepemimpinan mereka yang buruk, tetapi oleh kemampuan mereka untuk menginspirasi orang-orang mereka agar masing-masing memberikan yang terbaik dari diri mereka sendiri pada pertunjukan dan untuk menyelaraskan kelompok menjadi satu kesatuan (sistem sosial) baik pada tingkat teknis maupun emosional.

7.3 SISTEM INTRAORGANISASI

Pemimpin yang berhasil menavigasi era Transformasi Otonom untuk mencapai dampak pasar yang berarti adalah mereka yang mengelola interaksi antara bagian-bagian sistem yang mereka awasi serta interaksi dengan bagian-bagian sistem yang tidak mereka awasi. Di level C, ini berarti mengelola interaksi antara organisasi yang berada dalam lingkup tugas pemimpin serta interaksi antara organisasi tersebut dan organisasi yang tidak berada dalam lingkup tugasnya. Seorang kepala bagian teknologi dapat merekrut dan mengembangkan teknolog paling berbakat di pasar, tetapi jika teknolog tersebut tidak bekerja dengan baik dengan pakar domain yang mereka butuhkan untuk membangun solusi teknologi, organisasi dan sistem tersebut telah gagal.

Hal ini juga berlaku di level wakil presiden, manajer umum, direktur, dan manajer. Mempertahankan portofolio bisnis yang kuat merupakan kontribusi penting bagi organisasi secara menyeluruh, tetapi memastikan organisasi dan timnya bekerja sama secara kohesif satu sama lain sama pentingnya. Di level manajer, kepemimpinan dimulai dengan memahami setiap anggota tim sebagai individu. Apa yang memotivasi mereka, keterampilan dan pengalaman unik apa yang mereka bawa ke tim, bagaimana mereka melakukan pekerjaan terbaik mereka, dan di mana mereka merasa memiliki adalah titik awal untuk memahami orang yang keterampilan, keputusan, dan tindakannya akan berkontribusi pada sistem sosial tim dan organisasi yang lebih luas. Hal ini memerlukan usaha yang lebih besar daripada sekadar

mengenal setiap anggota tim di permukaan, tetapi juga memberi manajer kesempatan untuk menyelaraskan pekerjaan dengan individu yang paling sesuai untuk mencapai hasil, berdasarkan keterampilan mereka serta peran yang mereka mainkan dalam tim dan organisasi.

Jika seorang manajer diberikan permintaan, misalnya, dari jenis yang selalu ditujukan kepada satu anggota tim tertentu, mereka mungkin memutuskan untuk mengikuti pola tersebut karena sejumlah alasan, seperti kemudahan mengikuti struktur yang sudah ada sebelumnya, kemudahan saling pengertian dengan anggota tim tersebut, atau kualitas hasil kerja anggota tim tersebut yang diketahui pada jenis tugas tersebut. Namun, setelah pemahaman yang lebih mendalam tentang tim, yang lebih mungkin diperoleh oleh manajer yang berempati daripada sukarela, dapat dipelajari bahwa anggota tim yang umumnya diberi tugas tersebut telah lelah dengan pengulangan menyelesaikan jenis tugas yang sama. Ini berarti bahwa kualitasnya tidak mungkin meningkat dan bahkan dapat menurun dengan setiap tugas baru yang sifatnya sama yang diberikan kepada anggota tim tersebut.

Secara kebetulan, dan bukan hal yang tidak biasa bagi para manajer yang mendengarkan orang-orangnya, anggota tim lain mungkin telah menceritakan kepada manajer bahwa mereka tertarik untuk mempelajari lebih lanjut tentang bisnis dan mengambil tugas-tugas baru yang menantang. Menetapkan tugas kepada anggota tim ini, di bawah bimbingan dari anggota tim yang sebelumnya telah diberi tugas, menciptakan peluang untuk tingkat motivasi baru dan sudut pandang baru dalam menerapkan tugas tersebut. Hal ini juga membentuk titik koneksi baru di antara kedua anggota tim dan menumbuhkan kepercayaan dengan anggota tim yang secara historis telah diberi tugas, dan membebaskan bandwidth mereka untuk fokus pada tugas atau alur kerja baru, yang dapat mereka dekati dengan semangat dan minat baru.

7.4 SISTEM ANTARORGANISASI

Dalam konteks antarorganisasi, masalah dapat muncul antara individu yang melapor kepada pemimpin yang berbeda. Saya pernah mengalaminya dalam organisasi konsultan. Saya memimpin praktik teknologi, dan tim saya terdiri dari konsultan yang ditempatkan di lokasi bersama klien. Dengan memberikan hasil kerja yang hebat dan selalu dekat dengan klien, mereka membangun hubungan yang kuat dan saling percaya. Suatu hari, saya mendapat pesan dari salah satu klien bahwa rekan saya dari organisasi pengembangan bisnis dan manajemen akun telah menjadwalkan waktu dengannya untuk membahas proyek mendatang.

Klien tersebut telah menghadiri rapat, dengan asumsi pemimpin manajemen akun berencana untuk membahas peluang bekerja sama dengan praktik lain dalam firma kami karena ia telah bekerja sama erat dengan tim kami. Yang mengejutkannya, ia ingin menghabiskan waktu rapat untuk menyusun peta jalan proyek teknologi. Ketika ia bertanya apakah mereka dapat menjadwalkan ulang untuk waktu yang memungkinkan saya atau seseorang dari praktik saya bergabung, ia mengatakan kepadanya bahwa saya dan tim saya lebih fokus pada pelaksanaan, dan bahwa ia akan menjadi mitranya dalam ide.

Bahkan jika ia adalah seorang ahli dalam teknologi, langkah yang terang-terangan politis ini merusak kredibilitas kami dengan klien. Dalam memecahkan masalah yang telah

terjadi, saya mengetahui bahwa hal itu bersifat sistemik di firma kami. Manajer akun menerima insentif untuk setiap transaksi yang dapat mereka tunjukkan sebagai kontribusi material. Insentif yang saya terima serupa, tetapi siapa pun yang "memicu" transaksi tersebut akan menerima insentif yang jauh lebih besar.

Sifat praktik saya yang melekat berarti bahwa kami akan menjadi yang pertama dalam memicu transaksi baru tanpa intervensi seperti yang dilakukan oleh kolega saya. Lebih jauh lagi, karena kami tidak memerlukan keahliannya untuk proyek teknologi solusi, tidak seorang pun berpikir untuk mengikutsertakannya dalam penentuan ruang lingkup, yang berarti ia tidak dapat menunjukkan kontribusi material pada perluasan atau proyek baru kami, dan ia mengawasi transaksi baru, yang telah ia perkenalkan sebelumnya, masuk ke dalam sistem—transaksi yang tidak akan memberinya kompensasi. Baik saya maupun tim saya tidak menyadari dinamika ini. Motivasi saya dalam mendekati masalah ini adalah untuk menemukan apa yang mungkin telah memicu tindakan kolega saya dan menyelesaikan masalah tersebut secepat mungkin untuk memastikan kami tidak kehilangan bisnis sebagai akibat dari kurangnya profesionalisme. Mereka yang berpengalaman dalam konsultasi dapat memahami betapa cepatnya bisnis bernilai jutaan dolar lenyap hanya karena kesalahan seperti ini.

Sekesal apa pun saya dengan perilaku kolega saya, dari sudut pandang sistemik, saya tidak akan dapat menyelesaikan masalah dengan berfokus pada tindakannya. Dia tahu itu adalah langkah yang berisiko, tetapi dia terdorong secara ekonomi untuk mencoba menemukan cara untuk menyuntikkan dana ke dalam transaksi yang ada, dan terlebih lagi untuk menghasilkan transaksi baru. Setelah saya mempelajari gambaran lengkap sistem tersebut, saya dapat berempati dengan motivasi kolega saya, meskipun saya masih tidak setuju dengan pilihannya. Saya dapat memahami dilema dan frustrasi dalam memanfaatkan jaringan yang telah dibangun, memperkenalkan pemimpin praktik, dan melihat insentif menurun seiring berjalannya waktu saat pemimpin praktik menjual ekstensi dan proyek baru. Sistem tersebut tidak seimbang dan menguntungkan pemimpin praktik, karena manajer akun tidak dapat menentukan cakupan dan menutup transaksi tanpa manajer praktik.

Karena kami berdua tahu masalah tersebut akan berdampak buruk pada klien kami, yang akan merugikan profitabilitas jangka panjang seluruh firma, kami melakukan curah pendapat untuk menyelesaikan konflik kepentingan sistemik tersebut. Untungnya, kami dapat menemukan solusi yang kami berdua sepakati akan layak secara ekonomi bagi firma dan memotivasi diri kami sendiri dan kolega kami secara pribadi, dan kami menyampaikan solusi tersebut kepada kolega kami untuk mendapatkan dukungan mereka. Bersama dengan dukungan mereka, kami mendekati tim kepemimpinan kami untuk mengusulkan perubahan, yang mereka setuju.

Perubahan yang kami usulkan difokuskan pada penyelesaian interaksi antara kedua organisasi kami dalam hal penjualan proyek baru atau perluasan proyek, yang secara sistematis akan menghilangkan godaan untuk melakukan tindakan yang buruk. Setiap penjualan yang termasuk dalam akun yang dicakup oleh manajer akun tertentu akan secara otomatis berkontribusi pada insentif penjualan manajer akun tersebut, terlepas dari

keterlibatan dalam setiap transaksi. Demikian pula, insentif pemimpin praktik bergeser untuk berfokus hanya pada jam kerja yang dapat ditagih dalam praktik mereka.

Hal ini menghapus klausul "kontribusi yang berarti", yang berarti kami dapat membagi upaya dalam upaya penjualan berdasarkan siapa pun yang paling mungkin mendapatkan transaksi tanpa insentif ekonomi untuk bersaing satu sama lain. Dalam hal klien awal yang menjadi awal cerita ini, kolega manajemen akun saya sekarang dibayar untuk setiap transaksi baru yang didapatkan tim saya, bahkan jika dia belum mendengarnya sampai transaksi tersebut dicatat dalam sistem. Dengan demikian, dia terdorong untuk memfokuskan kembali fokusnya pada transaksi dan klien baru, yang menguntungkan motivasi pribadinya serta seluruh sistem.

7.5 SISTEM ORGANISASI KHUSUS INDUSTRI

Setiap industri memiliki nuansa tersendiri dalam cara organisasi, sistem, dan ekosistemnya beroperasi. Di sektor keuangan, misalnya, tidak ada pabrik yang diisi mesin. Di sektor minyak dan gas, teknisi terbang dengan helikopter ke kapal tanker minyak di lautan untuk memperbaiki sistem yang tidak beroperasi dengan baik. Di bidang pertanian, ada ratusan juta hektar lahan pertanian yang tidak memiliki sinyal internet atau telepon. Di bidang kedokteran, perawat dan dokter menggabungkan ilmu pengetahuan dan kebaikan untuk menyembuhkan luka dan penyakit sambil berusaha menciptakan ruang aman untuk menjaga martabat dan kesejahteraan mental pasien. Di sektor utilitas, teknisi ditugaskan untuk berkeliling negara bagian untuk memperbaiki dan memelihara transformator dan saluran listrik. Di industri makanan, keterlambatan rantai pasokan dapat berarti pemborosan seluruh pengiriman barang.

Dari perspektif sistem, hubungan manusia, sistem teknologi, kebijakan bisnis dan hukum, dan ekosistem yang membentuk setiap sektor industri menghadirkan tingkat kompleksitas yang tinggi, tetapi untungnya hal tersebut tidak terlalu rumit jika diteliti melalui lensa sistem. Di sektor manufaktur, misalnya, organisasi teknologi informasi dan operasional merupakan dua ekosistem berbeda yang melayani kelompok pemangku kepentingan manufaktur yang berbeda dengan insentif yang berbeda (sering kali berlawanan).

Kedua organisasi tersebut didukung oleh vendor perangkat lunak dan integrasi sistem yang berbeda, mereka memiliki perilaku pembelian yang berbeda, dan sementara profesional teknologi informasi membuat keputusan berdasarkan informasi dari analis industri, profesional teknologi operasional memiliki hubungan dengan produsen peralatan asli yang membuat dan memelihara mesin di pabrik, dan mereka harus mengelola pertimbangan tambahan dari serikat pekerja, pemerintah, dan badan pengatur.

Dari perspektif insentif dan nilai, teknologi informasi diberi penghargaan saat mereka menggabungkan sistem yang berbeda, meminimalkan penggunaan sistem teknologi yang tidak ditinjau dan disediakan oleh tim teknologi informasi pusat, mengintegrasikan sistem manufaktur dengan sistem perusahaan, dan memastikan kepatuhan dan keamanan di seluruh sistem. Di sisi lain, teknologi operasional berfokus pada pemanfaatan teknologi untuk

memungkinkan pabrik manufaktur mencapai angka produksi; melampaui target kualitas, produktivitas, dan biaya; dan meningkatkan keselamatan.

Sebuah proyek baru, yang berasal dari salah satu dari dua organisasi ini, tidak akan secara intuitif cocok dengan sistem yang lebih luas saat memeriksa bagian-bagiannya. Kesenjangan kedua kelompok tersebut, secara budaya, sudah dikenal luas di sektor manufaktur. Saat kita memeriksa kelompok-kelompok ini melalui lensa desain sistemik, kita dapat melewati kesenjangan yang jelas dan memeriksa sistem secara keseluruhan serta manfaat bersama dari interaksi yang lebih baik antara bagian-bagian sistem ini. Produsen dapat berinvestasi lebih jauh dalam lini produk dan teknologi baru jika mereka mampu menekan biaya dari proses mereka. Ini adalah hasil yang akan menguntungkan sistem menyeluruh, dan, oleh karena itu, para eksekutif dari organisasi teknologi informasi dan operasional.

Namun, masalahnya lebih dalam daripada serangkaian prioritas teknologi dan bisnis apa pun lebih dalam daripada menambal perangkat lunak ke sistem atau menginstrumentasikan mesin. Itu hanyalah lapisan pertimbangan pertama dalam pemeriksaan pemikiran sistem terhadap situasi tersebut. Banyak orang di bidang manufaktur memiliki rasa sejarah budaya yang mendalam dan bangga dengan pekerjaan mereka. Pada tahun 1791, Alexander Hamilton menyampaikan laporan kepada Kongres Amerika Serikat berjudul Laporan tentang Subjek Manufaktur, dan mengemukakan pentingnya menghilangkan ketergantungan pada manufaktur Inggris. "Tidak hanya kekayaan, tetapi juga kemerdekaan dan keamanan suatu negara, tampaknya secara material terkait dengan kemakmuran manufaktur," tulisnya.

Berabad-abad berikutnya memberikan bukti atas kebenaran pernyataan ini. Akumulasi perluasan Revolusi Industri dari Eropa ke Amerika Serikat, penciptaan laboratorium penelitian industri pertama oleh Edison, dan penemuan jalur perakitan pertama oleh Ford mendorong kesiapan nasional untuk peningkatan manufaktur yang tidak terduga yang diakibatkan oleh gangguan manufaktur Eropa yang disebabkan oleh Perang Dunia I. Hal ini mendorong ekonomi AS dari ketergantungan pada ekspor Eropa menjadi eksportir utama di seluruh dunia. Tiongkok telah mengalami transformasi serupa, setelah beralih dari negara agraris yang sedang berkembang pada tahun 1970-an, ketika hasil produksi Amerika Serikat beberapa ratus kali lipat dari Tiongkok, menjadi pusat kekuatan industri yang memproduksi hampir setengah dari barang-barang industri dunia, menyalip Amerika Serikat dalam ekspor global pada tahun 2010.

Elemen budaya lain yang menjadi pusat basis manufaktur adalah tindakan penciptaan. Ada aspek fisik dan mendasar dalam mengubah elemen mentah menjadi barang-barang yang berguna melalui proses peleburan, pengecoran, penghancuran, pemotongan, atau pewarnaan (untuk menyebutkan beberapa). Memahami kekayaan budaya dan sejarah suatu industri merupakan masukan yang diperlukan untuk proses perancangan atau perancangan ulang sistem dalam atau untuk melayani industri tersebut. Kurangnya kesadaran atau pemahaman terhadap faktor-faktor ini merupakan salah satu alasan utama mengapa para teknolog dan profesional industri kesulitan untuk mencapai bahkan sebagian kecil dari potensi ekonomi bersama mereka.

BAB 8

SISTEM YANG RUSAK

8.1 STRATEGI HEDBERG

Mitch Hedberg, seorang komedian yang sangat dicintai yang meninggal terlalu cepat, pernah berkata, *“Jika Anda merasa tersesat di hutan, persetan, bangunlah rumah. ‘Ya, saya memang tersesat tetapi sekarang saya tinggal di sini! Saya telah memperbaiki keadaan saya secara drastis.”* Banyak dari kita telah bertemu dengan para pemimpin organisasi yang menggunakan strategi Hedberg. Kombinasi orang, proses, dan sistem yang mereka hadapi dapat disamakan dengan tersesat di hutan. Daripada berusaha keluar dari hutan, mereka membangun rumah. Mereka merasa nyaman dengan kurangnya visi, budaya yang terputus-putus, dan kualitas hasil yang buruk yang berasal dari tim atau organisasi mereka.

Kemudian mereka mendekorasi, memangkas inefisiensi, dan menambahkan nilai tambahan dari dalam sistem yang rusak. Mereka bahkan mungkin mendapatkan bonus dan promosi. Kerugian jangka pendek dari penerapan strategi ini adalah potensi manusia dan organisasi yang terbuang. Kerugian jangka panjang adalah risiko organisasi menjadi tidak berfungsi atau mencapai krisis eksistensial yang memerlukan desain ulang dan restrukturisasi menyeluruh dari seluruh organisasi.

Sistem yang Rusak

Proses yang berlaku di mana sebagian besar teknologi informasi atau operasional mengambil proyek dari organisasi lainnya difokuskan pada kasus penggunaan dan masalah. Ini kemudian diubah menjadi persyaratan yang menjadi dasar untuk menemukan vendor yang memadai atau merancang dan membangun solusi. Ketika solusi tertentu memperkenalkan masalah baru, serangkaian persyaratan baru untuk memecahkan masalah itu dibuat. Lintasan default dari proses ini adalah peningkatan bertahap pada sistem yang ada dengan utang teknis yang terus tumbuh.

Perlu dicatat bahwa proses ini, dengan penekanannya pada tata kelola dan perampingan, muncul sebagai respons pemecahan masalah terhadap kekacauan yang dialami oleh sebagian besar organisasi pada hari-hari awal migrasi dari dunia analog ke dunia digital. Ketika platform analitik pemasaran, yang dikembangkan untuk memahami jumlah pemirsa dan keterlibatan situs web organisasi, pertama kali tersedia, tanpa adanya proses, para eksekutif pemasaran menandatangani perintah pembelian atau, lebih sering daripada yang diperkirakan, menggunakan kartu kredit perusahaan, tanpa sepengetahuan organisasi teknologi informasi.

Perilaku ini menyebar ke seluruh organisasi meskipun ada upaya untuk menambahkan proses tata kelola dan perampingan. Bahkan saat ini, banyak pemimpin unit bisnis memilih untuk melanjutkan vendor atau solusi sambil sengaja tidak melibatkan kolega teknologi informasi internal mereka dalam proses tersebut sepenuhnya, atau minimal, dalam proses pengadaan. Hal ini terjadi ketika mereka tidak setuju dengan keputusan organisasi teknologi informasi internal mereka atau ketika mereka tidak mau menunggu tinjauan formal atau

proses pengadaan. Para penasihat yang melihat paradigma ini dan implikasi jangka panjangnya menghadapi dilema moral ketika mereka tahu bahwa solusi mereka akan memecahkan masalah saat ini (atau kasus penggunaan) dengan risiko berdampak buruk pada keseluruhan sistem di masa mendatang. Mereka terdorong untuk menjual solusi mereka, bukan untuk memecahkan lintasan sistemik klien. Selain itu, klien biasanya diberi insentif untuk melaporkan dampak yang spesifik dan terukur (seperti peningkatan keuntungan) dalam kuartal atau tahun fiskal, dan karena itu cenderung melanjutkan dengan vendor lain yang bersedia mengusulkan solusi.

Keberhasilan penyelesaian proyek kemudian dapat digunakan untuk mengamankan lebih banyak anggaran atau dimanfaatkan oleh pemimpin internal untuk mendapatkan promosi, diberi tambahan jumlah karyawan, atau memenangkan penghargaan. Pada poin terakhir ini, setiap penasihat yang berorientasi pada pemikiran sistem pasti pernah mengalami hal ini dengan klien mereka ketika mereka telah menetapkan masalah terpisah yang ingin mereka selesaikan, idealnya dalam jangka waktu tertentu, dan sesuai anggaran mereka.

Ketika penasihat eksternal menjalani proses penarikan kembali lapisan-lapisan untuk memastikan bahwa keterlibatan akan menghasilkan dampak terbaik yang mungkin pada organisasi secara keseluruhan, dan mereka mengidentifikasi bahwa masalah yang telah diidentifikasi klien tidak akan meningkatkan kinerja sistem yang lebih luas dan bahwa akan lebih baik untuk melibatkan para pemimpin dari organisasi lain atau untuk mengubah cakupan inisiatif, klien memiliki reaksi mulai dari kaget hingga marah hingga bersyukur. Pengalaman syok dan/atau amarah menyebabkan perilaku ini semakin jarang terjadi kecuali dengan klien yang sudah saling percaya.

Berdasarkan sejarah ini, iterasi terkini dari proses penerimaan proyek teknologi informasi dan operasional merupakan perbaikan sistem. Bagi setiap pemimpin teknologi rasional yang dihadapkan dengan masalah nyata dari setiap unit bisnis yang melakukan pembelian teknologi tanpa keahlian teknologi atau pandangan sistemik tentang implikasi jangka panjang, tata kelola dan proses menjadi solusi logis.

Jadi mengapa ini tidak berhasil?

Ini adalah masalah sistem. Kompleksitas kemampuan digital dan teknologi canggih telah melampaui proses dan pendekatan mekanistik, dan pendekatan sistem sosial kini dibutuhkan. Kami mencoba memperbaiki sistem saat ini tanpa memeriksa ulang organisasi-organisasi ini (teknologi informasi, teknologi operasi, pemasaran, keuangan, dll.) sebagai bagian dari sistem yang lebih besar. Sistem yang lebih besar itu ada untuk menciptakan nilai di sektor tertentu dengan kecepatan yang mempertahankan atau memperluas basis pelanggan dan daya saing pasarnya guna mempertahankan kemampuannya untuk menciptakan nilai.

Lapisan lain di atas menunjukkan bahwa organisasi itu ada dalam sistem pasar yang lebih luas, yang telah mengalami perubahan besar, dengan kekuatan disruptif yang membayangi, yang mengharuskan organisasi untuk mempercepat laju penciptaan nilainya. Pemahaman tentang sistem yang lebih besar ini, yang dipecah kembali menjadi pemahaman

tentang subsistem dalam suatu organisasi, mengungkap masalah dengan struktur dan proses saat ini, yang belum dirancang dengan mempertimbangkan daya saing pasar, maupun kemampuan organisasi yang lebih luas untuk menciptakan nilai di pasar. Sebaliknya, struktur dan proses saat ini di sebagian besar, tetapi tidak semua, organisasi, dirancang untuk mempertahankan sistem saat ini.

Dalam dinamika ini, proyek inovatif atau teknologi baru yang ditemukan oleh unit bisnis menjadi ancaman bagi stabilitas sistem yang ada. Sayangnya, reaksi negatif yang dihasilkan di banyak organisasi sering kali meningkatkan kemungkinan bahwa para pemimpin unit bisnis menciptakan kemitraan dan menandatangani perjanjian tanpa berkonsultasi dengan rekan internal mereka.

8.2 SATU PENCITRAAN ULANG ORGANISASI TEKNOLOGI INTERNAL

Untuk meminjam kisah Bell Labs sebelumnya dalam buku ini (Bab 6), jika seseorang merancang sebuah organisasi dari awal saat ini, mengingat pemahaman pasar yang baru saja dijelaskan dan tanpa konteks apa pun dari organisasi yang ada, desain tersebut, bersama dengan prioritas strategis lainnya, akan memastikan bahwa apa pun yang memberikan "*hambatan*" pada kecepatan penciptaan nilai akan dibayangkan kembali.

Ada banyak cara untuk membayangkan kembali hal ini, yang terbaik adalah dengan mempertimbangkan analisis organisasi yang ada, serta sintesis pasar yang lebih luas di mana organisasi menciptakan nilai. Berlawanan dengan intuisi, pada awalnya, konteks pasar teknologi dan ekosistem juga harus dipertimbangkan, karena organisasi teknologi informasi dan operasi tidak hanya merupakan bagian dari sistem organisasi atau perusahaan mereka secara menyeluruh, tetapi juga merupakan bagian dalam sistem pasar teknologi dan ekosistem, yang dengannya mereka bersaing untuk mendapatkan anggaran bagi proyek teknologi, bakat, dan kepada siapa mereka bergantung dalam rangka menciptakan dan mempertahankan nilai.

Ketika meneliti pasar teknologi yang lebih luas di mana organisasi teknologi informasi dan operasi internal bersaing untuk mendapatkan proyek dari unit bisnis, ada dua pesaing eksternal utama: perusahaan konsultan dan perusahaan produk. Perusahaan konsultan menyediakan gudang yang kaya akan berbagai struktur, proses, dan desain sistemik ketika meneliti bagaimana seseorang dapat menata ulang organisasi teknologi internal. Contoh perbedaan antara perusahaan konsultan dan sebagian besar organisasi modern adalah bahwa struktur hampir semua perusahaan konsultan mencakup beberapa lini pelaporan.

Pada waktu tertentu, konsultan bertanggung jawab atas akun yang telah ditugaskan kepada mereka, praktik tempat mereka bertanggung jawab untuk mengembangkan diri mereka sendiri serta orang lain, dan proyek apa pun yang telah mereka jual atau yang telah ditugaskan kepada mereka. Insentif disesuaikan dengan penyelesaian proyek yang ada, pengembangan praktik, kontribusi terhadap akun, dan, tergantung pada posisi, penjualan proyek baru. Dalam pengalaman saya sendiri sebagai pemimpin praktik, gaji tahunan saya dibagi menjadi beberapa bagian yang bergantung pada kemampuan saya untuk menyeimbangkan prioritas ini. Saya perlu menemukan, menarik, merekrut, mempertahankan,

dan mengembangkan bakat terbaik di bidang praktik saya sambil mendukung diskusi penjualan dan memberikan proposal proyek yang menarik kepada klien untuk memenangkan bisnis dan memberikan kontribusi margin bagi firma sambil juga mempertahankan pengiriman proyek yang ada secara konsisten dan berkualitas untuk mempertahankan kepercayaan klien, mengumpulkan studi kasus, dan mendapatkan hak untuk proyek mendatang.

Sederhananya, insentif tahunan saya akan berkurang jika proposal saya bukan proposal teratas dalam proses pengadaan tertentu, dan bahkan jika memang demikian, insentif saya akan terpengaruh jika tim saya tidak dapat memberikan proyek dengan kualitas yang tepat dan sesuai anggaran yang saya usulkan. Lebih jauh, hal-hal ini saling bergantung, karena kemampuan saya untuk mengamankan proyek yang menarik dan bermakna dengan klien adalah dasar dari kemampuan saya untuk merekrut bakat terbaik, yang merupakan dasar dari kemampuan saya untuk mengamankan dan memberikan proyek.

Menerjemahkan contoh ini kembali ke dalam konteks menata ulang organisasi teknologi internal, jika organisasi tersebut beralih ke "perusahaan konsultan internal", mendekati unit bisnis yang mereka dukung sebagai akuntan, area teknologi tempat mereka mengembangkan dan memelihara sebagai praktik, dan (1) insentif terstruktur berdasarkan kemampuan untuk memberikan inisiatif tepat waktu dan pada tingkat kualitas yang tepat, dan (2) menyusun seluruh anggaran mereka berdasarkan inisiatif apa yang dapat mereka menangkan dari klien internal mereka dalam proses penawaran yang kompetitif. Wawasan kaya lainnya dari bidang konsultasi yang dapat diterapkan pada organisasi teknologi internal adalah gagasan tentang bangku. Bagi mereka yang tidak terbiasa dengan industri konsultasi, "bangku" adalah tempat konsultan masuk di antara penugasan proyek.

Bangku ada dalam konsultasi karena konsultan hanya dapat menagih ke proyek yang pemimpin proyeknya telah menganggarkan serangkaian jam yang ditetapkan untuk tugas tertentu dalam keseluruhan rencana proyek. Dengan kata lain, apabila tidak diperlukan konsultan khusus pada suatu proyek yang dapat dibenarkan untuk berdampak langsung pada margin proyek tersebut atau peningkatan pengeluaran dari klien, konsultan tersebut malah diarahkan ke bangku pengadilan hingga mereka mampu mengamankan penugasan proyek berikutnya.

"Pengadilan" dalam konsultasi memiliki dua implikasi penting lainnya dalam konteks penataan ulang organisasi. Yang pertama adalah motivasi yang diberikan oleh pengadilan kepada konsultan. Perusahaan butik biasanya tidak membayar konsultan saat mereka menjadi hakim. Hal ini sangat memotivasi konsultan dalam hal pengembangan keterampilan yang berkelanjutan serta membangun hubungan yang mendalam dengan klien dan pemimpin praktik.

Diturunkan ke pengadilan berarti bahwa pasar saat ini tidak membutuhkan keahlian konsultan, bahwa konsultan tidak memiliki kepercayaan dari pemimpin praktik atau klien untuk memberikan keahlian tersebut, atau bahwa firma tidak dapat memperoleh kepercayaan klien atas kemampuan firma untuk memberikan keahlian tersebut. Yang pertama mendorong konsultan untuk menjaga perspektif yang sangat tajam tentang arah pasar dan pengembangan keterampilan mereka yang berkelanjutan sehingga dapat mengamankan penugasan atas

konsultan lain. Yang kedua mendorong konsultan untuk bersikap ketat dalam penyampaian mereka sehingga dapat menumbuhkan dan mempertahankan kepercayaan atas kemampuan mereka untuk memberikan nilai dalam domain mereka.

Bahkan dalam organisasi yang memiliki "bangku kerja berbayar", alokasi atau jam kerja yang rendah dapat menimbulkan risiko pada akhirnya dipecat dari perusahaan. Dengan kata lain, sistem perusahaan konsultan dirancang sedemikian rupa sehingga hampir tidak mungkin untuk "berjalan santai". Mempertahankan pekerjaan seseorang di perusahaan konsultan membutuhkan keterampilan yang terus diasah, memastikan keterampilan tersebut terekspos dan disampaikan kepada pimpinan, serta mengembangkan hubungan yang bermakna.

Selain itu, jika seorang konsultan tidak menunjukkan pekerjaan berkualitas tinggi, seperti yang umumnya disusun oleh sebagian besar kontrak, seluruh proyek dapat dibatalkan atau klien dapat meminta agar konsultan tersebut dikeluarkan dari proyek, yang akan memberikan pukulan telak bagi lintasan karier konsultan tersebut di perusahaan tersebut. Pemeriksaan terhadap organisasi teknologi internal modern yang umum, sebagai suatu sistem, mengungkap kurangnya pendorong motivasi fundamental ini. Anggota tim teknologi internal tidak menghadapi risiko bahwa, jika keterampilan mereka dianggap di bawah standar yang dipersyaratkan oleh unit bisnis yang mereka dukung, mereka dapat ditempatkan di bangku kerja dan gaji atau biaya mereka akan diturunkan hingga mereka dipindahkan. Mereka juga tidak menghadapi risiko yang sama, yaitu jika kinerja mereka di bawah ekspektasi atau gagal menjaga hubungan positif dengan klien internal, mereka dapat kembali diturunkan jabatannya dan tidak dipilih untuk proyek mendatang.

Demikian pula, sebagian besar pemimpin praktik internal, seperti pemimpin pengembangan perangkat lunak internal, tidak didanai berdasarkan proposal yang disetujui untuk rekan internal mereka, yang penghargaan proyeknya yang berhasil akan secara langsung dikaitkan dengan insentif dan kemampuan mereka untuk mempertahankan praktik mereka. Sebaliknya, mereka umumnya bertindak sebagai birokrasi internal, yang membebani unit bisnis tanpa memandang tingkat nilai yang mereka ciptakan. Salah satu perbedaan sistemik utama antara organisasi teknologi internal dan firma konsultan eksternal, yang tidak diragukan lagi ada di benak siapa pun dari organisasi tersebut yang membaca bab ini, adalah kebutuhan untuk mengembangkan dan memelihara jaringan sistem teknologi yang diperlukan agar bisnis menyeluruh dan semua fungsinya terus menciptakan nilai. Ini bukanlah tugas yang mudah, dan secara historis telah menjadi salah satu penghambat utama dalam menata ulang fungsi-fungsi ini.

Ada banyak cara untuk menangani aspek sistem ini. Misalnya, komite untuk analisis dan sintesis terapan dapat dibentuk untuk mengukur daya saing dan kinerja jaringan sistem teknologi dengan latar belakang pasar yang lebih luas (seperti Gartner atau Forrester internal), dan elemen insentif setiap pemimpin praktik dapat didasarkan pada kesehatan dan kinerja setiap aspek sistem menyeluruh yang dipengaruhi oleh praktik mereka selama periode fiskal tertentu. Pajak perusahaan dapat terus dipertahankan di seluruh organisasi yang lebih luas, tetapi alih-alih mendanai jumlah karyawan inti organisasi, pajak tersebut dapat dimanfaatkan untuk membangun komponen jaringan sistem yang akan meningkatkan kinerja seluruh sistem

dan membuka kemampuan horizontal baru yang tidak dapat dikurangi dan tidak dapat dibenarkan dalam konteks inisiatif vertikal tunggal.

Transformasi internal semacam ini juga akan memengaruhi pendekatan organisasi menyeluruh terhadap ekosistem. Buku ini membahas lebih dalam tentang ekosistem dan gagasan tentang kemitraan yang "mengejutkan dan luar biasa" nanti, tetapi sementara itu, membayangkan paradigma sebelum/sesudah percakapan dengan pemimpin unit bisnis, organisasi teknologi internal, dan firma konsultan eksternal atau perusahaan produk menggambarkan potensi dari jenis pencitraan ulang ini. Saat ini, organisasi eksternal secara sistematis menargetkan organisasi teknologi internal dan pemimpin unit bisnis, tergantung pada strategi dan penawaran mereka. Bertemu dengan pemimpin unit bisnis tanpa mitra teknologi internal mungkin terjadi, dan terkadang bahkan ada diskusi tentang cara bersama-sama menavigasi proses atau tim teknologi internal.

Sebaliknya, saya telah diberi tahu oleh para pemimpin akun bahwa kepala petugas informasi secara tegas menginstruksikan mereka, sebagai penasihat eksternal, untuk tidak pernah berbicara dengan para pemimpin unit bisnis tanpa kehadiran anggota tim teknologi informasi. Ini adalah gejala masalah sistemik ini, dan belum tentu kesalahan satu orang, tetapi, seperti yang dikatakan mantan bos saya di Underwriter's Laboratories, *"Tidak masalah jika itu kesalahan kami, itu tanggung jawab kami untuk memperbaikinya."*

Di masa depan skenario yang dibayangkan ulang ini, karena organisasi teknologi internal berbagi insentif untuk memastikan bahwa organisasi yang menyeluruh memberikan nilai pada kecepatan yang diperlukan untuk mempertahankan dan/atau memperluas pangsa pasar dan daya saing pasar, gagasan tentang *"TI bayangan"* dapat dihilangkan hampir dalam semalam.

Saya baru-baru ini berbicara dengan seorang pemimpin dari perusahaan manufaktur bernilai miliaran dolar, di mana anggota tim baru, ketika mereka dipekerjakan di organisasi teknologi internal mereka, melakukan tur ke berbagai kelompok yang didukung organisasi bukan hanya untuk menonton, tetapi untuk berpartisipasi. Mereka menghabiskan waktu bergiliran memilih di gudang, menerima panggilan pelanggan, dan membantu dalam manufaktur. Ini adalah metode fenomenal untuk menghasilkan pemahaman tentang apa yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan tersebut dan akan sangat bagus untuk diadopsi secara lebih luas. Jika kita melangkah lebih jauh dalam penataan ulang di atas, anggota tim ini dapat diberi insentif berdasarkan hasil bisnis untuk organisasi yang mereka dukung.

Jika anggota tim baru tidak hanya menerima panggilan pelanggan untuk menghasilkan empati dan pemahaman tentang pengalaman agen dukungan pelanggan internal dan pelanggan, tetapi melakukannya dengan pengetahuan bahwa insentif mereka akan secara langsung dikaitkan dengan metrik seperti kepuasan pelanggan (CSAT), waktu rata-rata untuk penyelesaian, dan skor promotor bersih, pendekatan "berperan langsung" ini akan mengubah orientasi dari reaktif menjadi proaktif, mendorong anggota tim untuk mengikuti kemajuan teknologi dan metodologi terbaru untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

Saya melihat ini secara langsung ketika saya bekerja dengan sebuah perusahaan yang tim produknya menciptakan tim subproduk yang berfokus pada peningkatan pengalaman

layanan pelanggan. Mereka membangun rangkaian alat yang sama sekali baru dari awal untuk menciptakan masa depan layanan pelanggan yang tidak dapat didukung oleh alat yang ada di pasar, menciptakan berbagai kemampuan yang sebelumnya tidak ada. Para teknolog ini muncul dengan ide-ide yang sangat kreatif dan meluncurkan fitur perangkat lunak baru ke organisasi layanan pelanggan setiap dua minggu.

Mereka memperlakukan agen layanan pelanggan seperti pelanggan akhir mereka dan mereka datang ke meja di setiap pertemuan dengan para pemimpin organisasi layanan pelanggan dengan rencana teknologi dan ide-ide mereka untuk alat yang ingin mereka bangun dan beli untuk meningkatkan pengalaman agen dan pelanggan akhir. Tidak mengherankan bahwa kemitraan internal semacam ini mendorong skor promotor bersih ke angka terdepan di industri dan agen layanan pelanggan melaporkan kepuasan kerja yang jauh lebih tinggi daripada rekan-rekan mereka dalam tim yang berbeda di tim layanan pelanggan yang berbeda dalam organisasi yang menyeluruh. Jika suatu organisasi tidak memiliki jumlah karyawan untuk mendedikasikan anggota tim teknologi internal untuk lini bisnis individual, insentif berbasis hasil dapat disesuaikan dengan proyek-proyek individual.

8.3 PENCITRAAN ULANG KEDUA ORGANISASI TEKNOLOGI INTERNAL

Telah dicatat sebelumnya bahwa ada banyak kemungkinan pencitraan ulang organisasi teknologi internal (seperti halnya organisasi internal mana pun). Pencitraan ulang lainnya didasarkan pada kekuatan eksternal kedua yang bersaing dengan organisasi teknologi internal untuk mendapatkan anggaran: tim produk. Tim produk ini menghadirkan fitur-fitur baru ke pasar dengan kecepatan tinggi, terobsesi dengan pelanggan mereka, dan berfokus untuk menjadi mitra bisnis yang mudah diajak bekerja sama. Meneliti perusahaan produk melalui lensa analisis dan sintesis menghasilkan banyak wawasan.

Perusahaan produk tidak memiliki praktik seperti yang dimiliki firma konsultan perusahaan tersebut diorganisasikan berdasarkan produk. Setiap produk biasanya memiliki tim yang terintegrasi secara vertikal yang mencakup semua keterampilan dan kemampuan yang diperlukan untuk membangun dan memelihara produk mereka. Ada beberapa jenis perusahaan produk: yang berfokus pada penyelesaian masalah tertentu (solusi titik), yang berfokus pada pembuatan platform bagi pelanggan untuk memecahkan masalah mereka sendiri (sering kali dengan bantuan firma konsultan), dan yang berfokus pada penyelesaian serangkaian masalah dalam domain vertikal tertentu.

Apakah Anda memahaminya? Bahkan cara perusahaan produk sering kali dijelaskan dalam konteks masalah. Pemikiran ini begitu meluas sehingga perlu upaya yang disengaja dan terfokus untuk mengupasnya. Mengabaikan masalah "masalah" untuk saat ini, pemikiran sintesis yang diterapkan pada perusahaan produk menanyakan peran atau fungsi apa yang dilayani perusahaan produk dalam sistem pasar yang lebih luas. Hal ini dapat diamati melalui eksperimen pemikiran: membayangkan pasar tanpa perusahaan produk teknologi apa pun. Tidak ada Microsoft, tidak ada Apple, tidak ada Alphabet, tidak ada IBM, dan seterusnya. Bayangkan jalan ke depan jika semua perusahaan ini dan perusahaan produk teknologi sebagai sebuah kategori lenyap dalam semalam, dan setiap organisasi individu diharuskan

mengembangkan teknologinya sendiri untuk meningkatkan kemampuannya dalam menciptakan nilai di pasar.

Setiap perusahaan perlu menulis perangkat lunaknya sendiri untuk spreadsheet dan kemudian membentuk tim untuk memelihara, menambahkan fitur baru, dan men-debug perangkat lunak tersebut, bersama dengan aplikasi perangkat lunak buatan sendiri untuk setiap fungsi yang dapat dibayangkan di seluruh organisasi; pusat biaya untuk teknologi dalam organisasi akan meroket. Perusahaan produk teknologi mengatasi kebutuhan ini dengan menyediakan solusi dan kemampuan bagi setiap organisasi dengan harga yang jauh lebih murah daripada biaya yang harus mereka keluarkan untuk mengembangkan dan memeliharanya sendiri.

Ketika Microsoft merilis fitur baru untuk Excel, baik yang menghabiskan biaya satu juta dolar atau Rp3.280.000.000 untuk membuatnya, biaya tersebut hanya dikeluarkan satu kali, dan lebih dari 30 juta pengguna di seluruh dunia mendapatkan manfaat dari fitur baru tersebut sambil terus membayar biaya berlangganan bulanan, bukan menyewa dan memelihara tim pengembangan perangkat lunak spreadsheet. Pendekatan ini berharga bagi organisasi tidak hanya dari perspektif biaya, tetapi juga dari perspektif kelayakan, karena jumlah ilmuwan komputer tingkat lanjut di dunia terbatas.

Ketika organisasi teknologi mengembangkan produk baru dengan selusin atau beberapa lusin peneliti, manfaat tersebut diberikan kembali kepada pelanggan yang mungkin tidak memiliki sumber daya atau tidak dapat mencari dan mempertahankan bakat yang diperlukan untuk menciptakan kemampuan tersebut di dalam organisasi mereka. Dengan memisahkan fungsi yang dimainkan perusahaan produk dalam sistem pasar yang lebih luas kembali ke wawasan yang dapat menginformasikan penataan ulang organisasi teknologi internal, perusahaan produk menciptakan nilai dan diukur berdasarkan basis pengguna dan pendapatan langganan mereka.

Jika organisasi teknologi internal diukur berdasarkan penggunaan dan pendapatan langganan, pendekatan yang jauh lebih eksperimental daripada pendekatan perusahaan konsultan, unit bisnis dapat memilih untuk berhenti berlangganan dari suatu layanan ketika mereka merasa bahwa biaya layanan tersebut tidak membenarkan nilai yang diberikannya. Ini berarti menggabungkan setiap layanan yang disediakan oleh organisasi teknologi internal ke dalam harga langganan, yang dapat ditimbang oleh organisasi unit bisnis terhadap langganan di luar organisasi.

Peringatan penting untuk pendekatan ini adalah, karena seluruh tumpukan akan terintegrasi secara vertikal, langganan hampir pasti akan lebih mahal daripada langganan eksternal. Untuk memastikan bahwa seluruh gambaran jangka panjang diperhitungkan, proposal eksternal harus ditimbang bersama dengan biaya implementasi. Saya mengamati kesalahan ini di sebuah organisasi lama, yang akhirnya membayar Rp1.066.000.000.000 untuk penerapan perangkat lunak yang dapat dibangun dengan biaya kurang dari Rp32.800.000.000 dan dipelihara dengan biaya kurang dari Rp8.200.000.000 per tahun.

Alur pemikiran ini mulai mengembangkan sistem hipotetis yang, setelah struktur kasarnya dijelaskan, dapat ditingkatkan secara bertahap dan diperiksa dari berbagai sudut

hingga gambaran yang jelas muncul dan organisasi dapat mempertimbangkan apakah reimaginasi yang diusulkan layak dan merupakan arah yang tepat untuk dipertimbangkan bagi organisasi. Alur pemikiran kedua saat mempertimbangkan reimaginasi organisasi teknologi internal dalam konteks perusahaan produk melalui lensa sintesis adalah apakah perusahaan produk melayani fungsi lain di pasar di luar yang diperiksa sebelumnya. Penghematan biaya dan pemusatan bakat untuk solusi yang memengaruhi sebagian besar organisasi sangatlah penting, tetapi ada batasan pada fungsi yang dapat dilayani perusahaan-perusahaan ini dalam kapasitas ini, karena semakin banyak nilai spesifik domain yang diciptakan oleh produk tertentu, semakin sedikit pelanggan keseluruhan yang dapat mereka layani.

Hal ini meninggalkan celah di pasar, karena perusahaan dengan pendapatan terbanyak, dan karena itu dapat menawarkan paket yang paling kompetitif untuk mendapatkan talenta terbaik, terdorong untuk membuat perangkat lunak yang tidak bergantung pada domain. Solusi yang berlaku untuk celah ini adalah mengandalkan mitra untuk secara langsung membangun solusi atas nama pelanggan serta kekayaan intelektual yang dapat dimanfaatkan untuk mempersingkat waktu yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan proyek khusus domain bagi klien masa depan pada platform perusahaan produk.

Relevansi paradigma ini bagi organisasi dalam industri apa pun selain teknologi adalah bahwa jika ada kebutuhan untuk membangun kapabilitas baru yang belum ada di pasar, tidak cukup sederhana untuk menjadi solusi siap pakai sederhana dari perusahaan platform, dan karena itu akan memerlukan solusi khusus bernilai jutaan dolar dari integrator sistem, organisasi tersebut akan membayar premi atas kekayaan intelektual integrator sistem yang ada, atau akan mendanai pengembangan kekayaan intelektual lebih lanjut oleh integrator sistem tersebut. Ada kasus di mana salah satu dari pendekatan ini adalah yang terbaik bagi organisasi. Kasus yang layak dipertimbangkan sebagai pendekatan alternatif adalah ketika solusinya akan sangat berlaku untuk banyak organisasi lain dalam industri tersebut, dan belum dikembangkan karena tingkat keahlian domain yang dibutuhkan. Jika tingkat keahlian domain yang dibutuhkan selaras dengan kompetensi inti organisasi, solusi ini dapat dikembangkan secara internal, dengan rencana untuk mengomersialkan, menyalurkan keuntungan kembali ke organisasi teknologi internal.

Tujuan dari menjalankan latihan pemikiran ini bersama-sama bukanlah untuk memberikan rekomendasi khusus untuk mengubah organisasi teknologi internal. Melainkan, untuk menunjukkan konteks organisasi yang harus diubah oleh para pemimpin dan manajer agar dapat secara efektif memulai perjalanan Transformasi Otonom. Setiap suborganisasi dalam perusahaan atau organisasi yang lebih luas dapat diperiksa dengan cara yang sama melalui sudut pandang masalah dalam memecahkan masalah dan efek negatif pemeliharaan sistem terhadap organisasi modern, dan bagaimana proses penerapan sintesis dapat dimanfaatkan untuk menata kembali suatu organisasi. Hal ini dapat diterapkan pada aspek vertikal maupun horizontal mana pun dari suatu organisasi setelah keadaan masa depan yang diinginkan dari organisasi tersebut telah ditentukan, dengan tujuan memastikan kesiapan organisasi, di seluruh sistem sosial, untuk maju menuju masa depan yang lebih manusiawi.

BAB 9

KEKACAUAN, KEBISINGAN, DAN EPISTEMOLOGI DI ERA DIGITAL

Pada tahun 1997, pemain catur paling tangguh di dunia dikalahkan oleh mesin dalam pertandingan enam babak. Dunia menyaksikan dengan napas tertahan saat Garry Kasparov, yang telah menyandang gelar juara dunia selama 12 tahun, mewakili umat manusia melawan mesin. Bagi mereka yang memenuhi kursi yang terjual habis di studio televisi dan jutaan pemirsa yang menyaksikan pertandingan di rumah, ini tidak ada hubungannya dengan komputasi, simulasi, atau pengenalan pola. Karena catur dianggap sebagai seni sekaligus sains, yang memadukan pemikiran otak kiri dan kanan, catur menggantikannya sebagai pertandingan kecerdasan manusia versus kecerdasan mesin. Tiga belas tahun setelah *The Terminator* dirilis, lambang kejeniusan manusia telah ditaklukkan oleh mesin.

9.1 KEKACAUAN, KEBISINGAN, DAN TIGA KESALAHAN LOGIKA

Cerita itu dan bentuk penceritaannya sudah tidak asing lagi bagi banyak orang. Kesimpulan yang menarik adalah bahwa mesin telah mencapai tonggak penting lainnya dalam mengejar kecerdasan manusia, tetapi pemeriksaan lebih lanjut mengungkapkan tiga kekeliruan yang umum terjadi dalam asumsi ini. Pertama, kekeliruan lereng licin: argumen di mana suatu pihak menegaskan atau berasumsi bahwa langkah pertama yang kecil mengarah pada serangkaian peristiwa terkait, yang berpuncak pada beberapa efek signifikan (biasanya negatif). Ada orang-orang yang mengemukakan argumen ini dengan setiap langkah yang diambil teknologi ke arah mana pun.

Namun, kesadaran manusia sangat kompleks. Jalan untuk menciptakan kembali kesadaran bukanlah akumulasi kasus penggunaan atau sistem yang kemudian dapat disusun menjadi kecerdasan seperti manusia. Mesin yang mengalahkan Garry Kasparov (*Deep Blue* milik IBM) membutuhkan waktu 12 tahun untuk dikembangkan, dimulai sebagai proyek disertasi oleh dua peneliti di Carnegie Mellon University pada tahun 1985, dan membawa mereka berdua ke posisi di IBM Research pada tahun 1989, di mana tim tersebut berkembang menjadi enam peneliti yang akhirnya mengembangkan mesin dengan 32 prosesor yang dapat menganalisis 200 juta kemungkinan posisi catur per detik.² Dari perspektif ilmu komputer, ini merupakan terobosan fenomenal. Namun, mesin ini tidak dapat digabungkan dengan mesin yang mengalahkan juara dunia Go (*AlphaGo* milik DeepMind) untuk merangsang kesadaran, dan juga tidak dirancang dengan tujuan tersebut.

Kedua, sejumlah besar orang menjadi mangsa kekeliruan non sequitur ketika menyangkut mesin: argumen di mana suatu kesimpulan tidak mengikuti secara logis apa yang mendahuluinya. Ketika sebuah artikel membanggakan kemampuan mesin untuk menganalisis 200 juta posisi per detik, atau menyatakannya dalam bentuk berapa tahun yang dibutuhkan manusia untuk menganalisis jumlah posisi yang sama, argumen non-sequitur, yang disederhanakan menjadi bentuk yang paling sederhana, adalah: mesin menganalisis posisi catur lebih cepat daripada manusia; oleh karena itu mesin dapat mempelajari puisi dan

menjadi sadar. Sebuah kesalahan tetap ada bahkan dalam konstruksi pernyataan ini (di luar kekeliruan logika yang jelas) apakah Anda menemukannya? Penggunaan kata "menganalisis" mempersonifikasikan mesin. Secara lebih tepat dan sederhana: mesin menerapkan matematika atau logika yang diprogram oleh manusia lebih cepat daripada manusia; oleh karena itu mesin dapat mempelajari puisi dan menjadi sadar.

Kemampuan untuk melakukan kalkulasi matematika dengan kecepatan kilat, menimbang kemungkinan hasil berdasarkan daftar tujuan dan aturan yang telah ditentukan sebelumnya yang ditetapkan oleh para ahli manusia, sangat mengesankan dan berguna, tetapi itu tidak berarti bahwa mesin memahami catur, dan tidak dapat menjelajah di luar catur ke kumpulan pengetahuan lain, seperti halnya kalkulator cepat tidak dapat memahami konsep dasar jeruk yang dibagi di antara teman-teman dalam soal matematika, apalagi konsep teman-teman atau ruang kelas.

Ketiga, kekeliruan banding ke otoritas; argumen bahwa jika sumber yang kredibel mempercayai sesuatu, maka itu pasti benar. Ini adalah topik yang rumit karena beberapa suara yang telah berbicara di depan umum tentang kekhawatiran mereka sehubungan dengan pengembangan kecerdasan buatan dianggap sebagai pahlawan, dan memiliki kredibilitas yang mendalam di bidang masing-masing. Kabut kebingungan yang sering menyelimuti pers tentang pernyataan dari para pemimpin industri atau akademis ini dapat dihilangkan dengan dua pertanyaan.

Pertama, apa yang sebenarnya mereka katakan? Kedua, apa bidang keahlian mereka? Pada tanggal 2 Desember 2014, British Broadcasting Corporation (BBC) merilis sebuah artikel berjudul: *"Stephen Hawking Memperingatkan Kecerdasan Buatan Dapat Mengakhiri Umat Manusia."* Tulisan daring tersebut memuat cuplikan wawancara berdurasi lima menit dengan Profesor Stephen Hawking, salah satu ilmuwan terkemuka Inggris, yang ditranskrip sebagai berikut:

- ✍ **Pewawancara (Rory Cellaf-Jofes):** *Ketika Anda mengamati para insinyur perangkat lunak dan pakar pembelajaran mesin bekerja saat mereka mengerjakan proyek ini, menurut Anda seberapa jauh kita telah mencapai kecerdasan buatan?*
- ✍ **Stephen Hawking:** *Bentuk primitif kecerdasan buatan yang sudah kita miliki terbukti sangat berguna. Namun, menurut saya pengembangan kecerdasan buatan yang lengkap dapat mengakhiri umat manusia. Begitu manusia mengembangkan kecerdasan buatan, kecerdasan itu akan berkembang dengan sendirinya dan mendesain ulang dirinya sendiri dengan kecepatan yang terus meningkat. Manusia, yang dibatasi oleh evolusi biologis yang lambat, tidak dapat bersaing dan akan tergantikan.*

Dalam hitungan jam, puluhan artikel dirilis oleh jurnalis terkemuka dari media ternama. Berikut ini beberapa judul dan baris pertama mereka:

- ☑ *"Apakah AI yang Merajalela Mengancam Kemanusiaan?," BBC News "Kasihannya orang-orang malang yang berdaging."*
- ☑ *"'Kecerdasan Buatan Bisa Mengakhiri Ras Manusia' - Stephen Hawking," The Guardian*

- ☑ *"Teknologi pada akhirnya akan menjadi sadar diri dan menggantikan manusia, kata astrofisikawan."*
- ☑ *"5 Orang Sangat Cerdas yang Berpikir Kecerdasan Buatan Bisa Membawa Kiamat," - Time*
- ☑ *"Dalam daftar skenario kiamat yang bisa memusnahkan umat manusia, robot pembunuh super-cerdas mendapat peringkat cukup tinggi di benak publik."*
- ☑ *"Hati-hati dengan Robot, Kata Hawking,"- Forbes*
- ☑ *"Fisikawan Inggris Stephen Hawking telah memperingatkan tentang ancaman apokaliptik yang ditimbulkan oleh kecerdasan buatan (AI) terhadap manusia"*
- ☑ *"Tentu, Kecerdasan Buatan Bisa Mengakhiri Dunia Kita, Tapi Itu Bukan Masalah Utama," - Wired*
- ☑ *"robot akan bangkit, begitulah yang kita dengar. Mesin akan mengambil alih kendali. Selama beberapa dekade kita telah mendengar peringatan dan ketakutan tentang kecerdasan buatan yang mengambil alih dan mengakhiri umat manusia."*

Itulah beberapa judul yang berat, yang tidak diragukan lagi mendapat perhatian yang signifikan. Tujuan berbagi contoh-contoh ini bukanlah untuk membahas atau mengubah media, tetapi untuk membekali individu untuk menemukan sinyal dalam kebisingan, yang mengharuskan kembali ke apa yang sebenarnya dikatakan Profesor Hawking: *"Saya pikir pengembangan kecerdasan buatan penuh dapat berarti akhir dari umat manusia. Begitu manusia mengembangkan kecerdasan buatan, ia akan lepas landas dengan sendirinya."* Ada tiga kualifikasi penting dalam pernyataannya: *"penuh," "bisa,"* dan *"akan."*

Kecerdasan buatan penuh digunakan secara bergantian dengan kecerdasan umum buatan, yang didefinisikan sebagai mesin yang mampu memahami dunia sebaik manusia mana pun, dan dengan kapasitas yang sama untuk mempelajari cara melakukan berbagai tugas tanpa pemrograman tambahan. Pada saat tulisan ini dibuat, sistem semacam ini tidak ada, juga jumlah peneliti dan terobosan teknologi yang dibutuhkan sebagai pendahulu tidak akan layak secara ekonomi. Profesor Hawking berbicara tentang situasi teoritis, seperti yang ditunjukkan oleh penggunaan kata *"bisa"* dan *"akan"*, di mana pengembangan kecerdasan buatan secara penuh dapat berarti akhir dari umat manusia, karena kecerdasan buatan akan berkembang dengan sendirinya. Setelah menjawab pertanyaan *"Apa yang sebenarnya mereka katakan?"*, pertanyaan kedua adalah *"Apa bidang keahlian mereka?"*

Jika pemimpin terkemuka dalam bidang teknik kimia membuat prediksi tentang kecerdasan buatan, akan mudah, meskipun keliru, untuk menggeneralisasi kredibilitas dari bidang keahlian mereka ke bidang ilmu komputer, dan sebaliknya. Ini bukan berarti bahwa prediksi tersebut pada dasarnya tidak benar, tetapi diperlukan penggalian lebih dalam dan prediksi tersebut tidak boleh dianggap remeh, terutama jika menyangkut topik eksistensial.

9.2 EPISTEMOLOGI DI ERA DIGITAL

Kutipan Michelangelo Buonarroti, *"Saya melihat malaikat di marmer dan mengukirnya hingga saya membebaskannya,"* secara mengejutkan berlaku untuk diskusi tentang manusia

dan mesin. Jika gambaran mental seseorang tentang topik tertentu, seperti kecerdasan buatan, dimulai sebagai balok marmer, judul artikel saja sudah cukup untuk memahatnya di batu. Percakapan dengan kolega, film atau acara televisi, artikel lain, rumor tentang proyek di tempat kerja, unggahan di media sosial saat semua ini terkumpul, bentuk kasarnya mulai muncul. Ini menjadi berbahaya ketika keputusan dibuat berdasarkan sketsa kasar ini, terutama jika setiap upaya untuk memahat marmer tidak diperiksa dengan saksama.

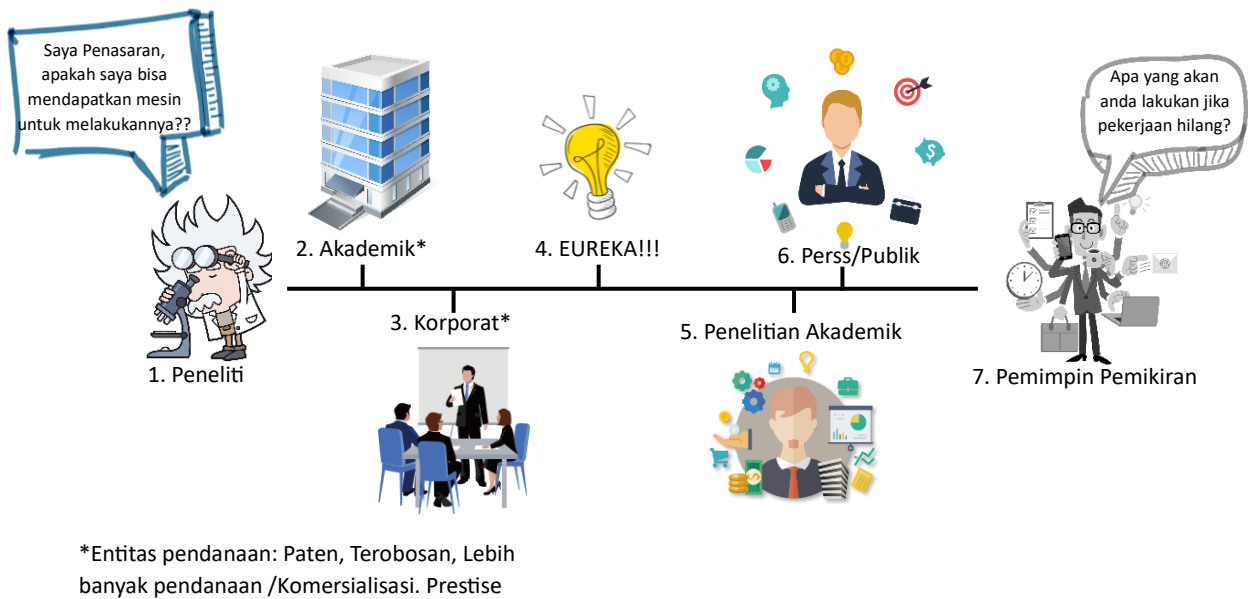
Ada dua metode untuk memeriksa informasi yang masuk. Yang pertama adalah dengan memperkecil tampilan ke keseluruhan gambar. Kembali ke kisah Garry Kasparov dan Deep Blue, ada sisi lain dari gambar yang dapat dijelaskan dengan menanyakan mengapa IBM akan berinvestasi dalam perjalanan delapan tahun dengan enam peneliti untuk mengalahkan manusia dalam permainan catur. Jawabannya? Untuk membangun dan menunjukkan kemampuan komputasi. Dengan kata lain: untuk menciptakan lebih banyak produk, meningkatkan produk yang sudah ada, mendapatkan visibilitas, dan memperdalam kredibilitas.

IBM melakukannya lagi dengan Jeopardy pada tahun 2011, dan pendekatan ini telah menjadi taktik pemasaran yang mapan bagi perusahaan teknologi, karena merupakan cara yang menarik untuk menunjukkan terobosan teknologi yang bermakna. Pada tahun 2013, DeepMind membangun dan menunjukkan terobosan mereka dalam pembelajaran penguatan dengan menciptakan model yang melampaui kemampuan ahli manusia pada permainan Atari, dan mereka menciptakan program komputer (AlphaGo) yang mengalahkan juara dunia Go pada tahun 2015. Hal penting yang dapat diambil adalah bahwa ini bukanlah bagian dari kemajuan kecerdasan buatan yang kohesif dan terkoordinasi menuju tujuan singularitas, seperti yang sering dibayangkan atau disalahartikan.

Sebaliknya, perusahaan, akademisi, dan lembaga penelitian secara ekonomi dan reputasi terdorong untuk menunjukkan kekuatan platform dan terobosan penelitian mereka dengan cara yang berkesan. Aplikasi kedua dari memperbesar gambaran secara keseluruhan dapat ditemukan dalam keadaan terkini siklus hidup penelitian, seperti yang divisualisasikan dalam Gambar 9.1. Penelitian hampir selalu dimulai dengan pertanyaan tentang kapabilitas. Dapatkah sebuah mesin secara konsisten mengalahkan manusia dalam permainan catur? Dapatkah sebuah mesin digunakan untuk mendeteksi kanker? Dapatkah sebuah sistem diciptakan yang dapat secara akurat mendeteksi tumpahan dalam rencana produksi?

Setelah cakupan penelitian ditetapkan, para peneliti kemudian perlu mengamankan pendanaan, baik melalui hibah dari pemerintah, nirlaba, mitra bisnis, atau, dalam kasus peneliti korporat, dari entitas pendanaan pusat dan/atau unit bisnis yang berharap untuk menerapkan penelitian tersebut pada bisnis mereka. Momen eureka dapat tiba dalam beberapa bulan, setelah 12 tahun seperti dalam kasus Deep Blue, atau mungkin tidak akan pernah datang. Kepemimpinan dalam penelitian membutuhkan ketangkasan untuk membuang dan belajar dari penelitian ketika menjadi jelas bahwa penelitian tersebut tidak layak atau tidak mungkin untuk terus dilakukan, serta kebalikannya: ketahanan untuk terus mendanai penelitian terhadap ketidakpastian.

Setelah momen eureka, dengan kepastian yang terdokumentasi bahwa terobosan tersebut dapat diulang dan dibuktikan, sebuah makalah akademis ditulis dan diserahkan ke publikasi yang ditinjau sejawat. Dalam hal ini, “Penerapan Mesin dalam Pengangkatan Material yang Sangat Besar,” atau “Penggunaan Mesin untuk Mengangkat Benda Berat.” Demi contoh ini, akan adil untuk berasumsi bahwa para peneliti, seperti yang umum diamati, berbicara tentang aplikasi potensial penelitian mereka dalam industri, seperti “Jenis teknologi ini dapat berkontribusi pada keselamatan manusia di lingkungan manufaktur dan pergudangan dengan mengurangi kebutuhan manusia untuk mengangkat benda yang lebih dari 50 pon.”



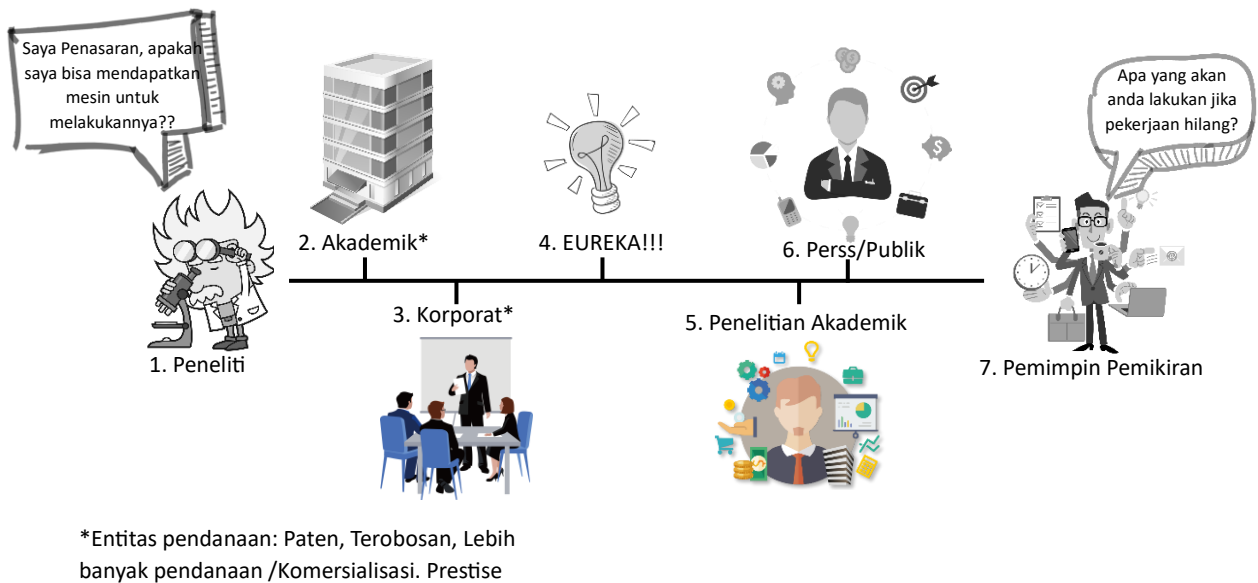
Gambar 9.1 Apa yang Dilihat Peneliti

Dari sini, penelitian dapat mengambil satu atau lebih dari lima jalur, tanpa korelasi yang konsisten dengan kualitas penelitian:

- **Jalur 1:** Pemimpin bisnis berusaha menerapkan penelitian ke aplikasi dunia nyata dan berhasil.
- **Jalur 2:** Pemimpin bisnis berusaha menerapkan penelitian ke aplikasi dunia nyata dan gagal.
- **Jalur 3:** Jurnalis menulis laporan penelitian yang meyakinkan dan akurat.
- **Jalur 4:** Jurnalis menulis laporan penelitian yang meyakinkan tetapi tidak akurat.
- **Jalur 5:** Makalah akademis tetap ada di arsip, tetapi tidak dibahas atau diterapkan secara lebih luas.

Beberapa penelitian berjalan bersamaan di Jalur 1 sampai 4. Lainnya, seperti pada Gambar 9.2, langsung melompat ke Jalur 4. Pemimpin pemikiran yang berlangganan saluran media tersebut untuk mengumpulkan konten untuk posting potensial mungkin melihat atau tidak melihat makalah akademis asli. Oleh karena itu, terserah kepada pembaca untuk menggali lebih dalam sebelum membiarkan posting atau artikel yang menarik perhatian memengaruhi

persepsi mereka tentang suatu topik. Metode kedua untuk memeriksa informasi masuk adalah melalui sudut pandang insentif ekonomi.

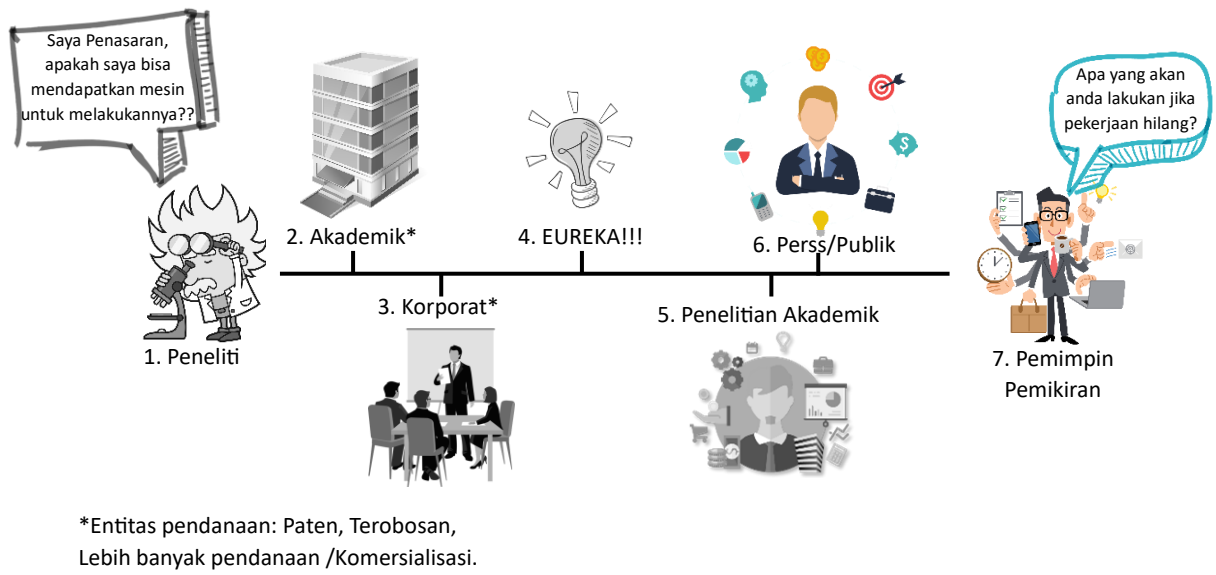


Gambar 9.2 Apa yang Dilihat Pemimpin Bisnis

Dalam bab berikutnya, kita membahas pengujian insentif ekonomi dalam hubungan bisnis dan konsultasi, tetapi untuk tujuan menavigasi kebisingan dan kekacauan yang berkaitan dengan pengumuman, siaran pers, artikel berita, dan kiriman daring, evaluasi insentif ekonomi sangat penting untuk memastikan validitas informasi. Misalnya, pertimbangkan jika seorang profesor di sebuah lembaga bergengsi menulis sebuah makalah berjudul "*Mengapa Kita Perlu Segera Berhenti Berinvestasi dalam Penelitian Kecerdasan Buatan.*" Sekarang, pertimbangkan jika seorang wakil presiden di sebuah perusahaan otomasi tradisional yang menulis makalah tersebut. Bagaimana dengan seorang pemimpin pemikiran independen dan pembicara utama?

Ketika ditata seperti di atas, menjadi cukup jelas di mana insentif ekonomi terkait dengan pesan, terlepas dari validitasnya. Wakil presiden, misalnya, mungkin menulis makalah tersebut dalam upaya untuk menggagalkan penelitian dalam teknologi yang merusak bisnis otomasi tradisional. Pemimpin pemikiran mungkin telah memilih judul tersebut karena sifatnya yang menarik, dan beralih dari judul dogmatis ke diskusi yang lebih umum tentang investasi dalam penelitian kecerdasan buatan, meninjau tren, dan diakhiri dengan pertanyaan retorik atau ajakan untuk bertindak.

Profesor tersebut menarik karena, tergantung pada posisi mereka di lembaga tersebut, mereka tidak akan memiliki insentif untuk menulis makalah seperti itu, atau bahkan mungkin ada disinsentif, yang meningkatkan kemungkinan bahwa profesor tersebut benar-benar percaya pada premis makalah tersebut. Memperbesar untuk melihat gambaran keseluruhan dalam kombinasi dengan lensa insentif ekonomi adalah langkah pertama dalam memperoleh kejelasan di tengah lautan kabut yang telah menyelimuti organisasi dan masyarakat di era digital.



Gambar 9.3 Apa yang Dilihat oleh Rata-rata Profesional

Konsep dan kerangka kerja ini berlaku untuk evolusi epistemologi yang dibutuhkan di era digital. Menguasai seni epistemologi akan menjadi faktor kunci untuk kepemimpinan yang efektif, serta pada tingkat pribadi, untuk memastikan bahwa seseorang mempertimbangkan pertanyaan eksistensial yang benar dalam mengembangkan dan mempertahankan rasa diri dalam konteks paradigma manusia-mesin. Epistemologi, sebagaimana didefinisikan oleh kamus Merriam-Webster, adalah "studi atau teori tentang sifat dan dasar pengetahuan terutama dengan mengacu pada batasan dan validitasnya."

Seperti yang cenderung disukai para filsuf (juga lebih mudah diingat), epistemologi dapat diringkas sebagai "Bagaimana Anda tahu bahwa Anda tahu apa yang Anda ketahui?" Meninjau setiap informasi atau perspektif baru, baik itu artikel, percakapan, buku, atau rapat, dan menentukan apakah tiga kekeliruan logika tersebut berperan, melihat gambaran secara menyeluruh, dan memeriksa insentif ekonomi dari sumber informasi dan subjek (baik individu maupun organisasi) akan meningkatkan keyakinan dan kejelasan tentang apa yang Anda ketahui dan siapa yang dapat dipercaya.

BAB 10

SILICON VALLEY, WALL STREET, DAN LANTAI PABRIK

Masyarakat kita menghadapi tingkat perpecahan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Kuartal pertama abad ke-21 telah menyaksikan industri-industri yang terbalik, terciptanya pasar-pasar baru, struktur sosial dan kelas baru, perubahan dramatis dalam pengalaman manusia sehari-hari, dan meningkatnya ketidakseimbangan ekonomi. Sungguh mengejutkan untuk mengingat atau mempercayai bahwa pada tahun 1997, domain "google.com" telah didaftarkan, Netflix didirikan, telepon pintar belum ada, dan persentase kepemilikan komputer pribadi di Amerika Serikat hanya 35%.

10.1 KESENJANGAN INTERNAL

Jika fungsi-fungsi organisasi dikategorikan ke dalam kelompok-kelompok yang paling sederhana, kelompok-kelompok tersebut adalah teknologi, bisnis, dan industri. Banyak individu yang mencakup lebih dari satu kelompok ini, terutama saat mereka menduduki posisi kepemimpinan, tetapi penting untuk membedakannya karena hal ini memberikan taksonomi untuk memeriksa kesenjangan internal organisasi yang telah terjadi pada kuartal pertama abad ke-21. Salah satu pergeseran sosial paling awal adalah transisi profesional teknologi dari kantor pusat ke ruang rapat dan ke posisi kepemimpinan di seluruh perusahaan. Mandat bagi setiap bisnis untuk menjadi bisnis digital agar tidak mengalami nasib seperti Blockbuster telah menyebabkan pergeseran dalam kekuatan pengambilan keputusan ini. Ini telah dan tetap menjadi pergeseran budaya yang mendalam.

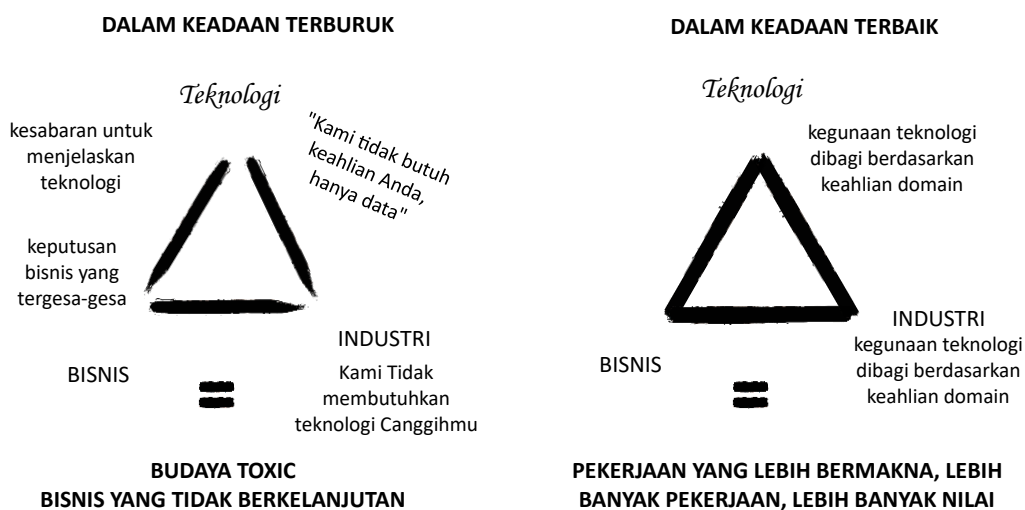
Para pemimpin TI telah beralih dari mendukung fungsi bisnis, menyiapkan intranet dan memelihara perangkat keras dan perangkat lunak komputer, menjadi menginformasikan keputusan bisnis, memberi saran tentang layanan hosting Internet mana yang harus dibeli untuk membuat situs web organisasi dan apakah inventaris organisasi dapat diubah menjadi basis data, hingga memimpin agenda tingkat dewan: transformasi digital di seluruh organisasi atau lini layanan atau produk digital baru. Jika kita melihat lebih jauh ke belakang dari tahun 1997, kita melihat pergeseran serupa dalam kekuatan pengambilan keputusan yang beralih dari para pemimpin industri ke para pemimpin bisnis dalam siklus berulang pada tingkat mikro, dan pada tingkat makro pada abad kedua puluh ketika kepemimpinan bisnis naik ke profesi elit karena pengaruh perang dunia dan Depresi. Artefak dari faksi-faksi yang berbeda pendapat ini dapat ditemukan saat ini, beberapa di antaranya cukup jelas.

Shadow IT adalah contoh utama, karena memberikan para pemimpin bisnis dan industri kendali atas pilihan teknologi, pengeluaran, dan implementasi mereka. Sayangnya, hal itu merusak sistem organisasi yang lebih luas. Ketidaksepakatan tentang membangun-versus-membeli kapabilitas adalah contoh lain dari ketidakselarasan ini. Satu firma tempat saya bekerja sedang mendalami proses uji tuntas akuisisi yang diusulkan senilai beberapa ratus juta dolar ketika muncul pertanyaan apakah penilaian "membangun" telah dijalankan pada

teknologi yang mendasarinya. Itu belum dipertimbangkan. Para pemimpin bisnis menginginkan kapabilitas tersebut secepat mungkin, dan bersedia menghabiskan hampir 100 kali lebih banyak (analisis akhirnya mengungkap perbedaan biaya ini) untuk membeli kapabilitas tersebut daripada melibatkan organisasi teknologi internal mereka dalam diskusi.

Perpecahan lebih lanjut antara disiplin ilmu ini (bisnis, teknologi, dan industri) muncul ketika beberapa teknolog menyadari bahwa mereka dapat berbicara dalam bahasa teknologi kapan saja mereka ingin menghindari percakapan bisnis atau, lebih buruk lagi, menyesatkan para pemimpin bisnis dan industri. Pada Gambar 10.1, Anda dapat melihat penjabaran faksi-faksi ini pada saat terbaik dan terburuknya. Pada saat terbaiknya, para teknolog memahami bahwa kapabilitas teknologi mereka hanya sama berharganya dengan model bisnis dan keahlian domain yang dipasangkan dengannya. Potensi ekonomi ketika para pemimpin dapat menyeimbangkan persamaan ini di seluruh organisasi bersifat eksponensial.

Ketidakeimbangan dalam persamaan ditemukan ketika organisasi beroperasi pada saat terburuknya: tidak menghormati keahlian satu sama lain, membuat keputusan secara terpisah, dan menahan kemampuan organisasi untuk menciptakan nilai dan membuat dampak yang berarti. Hal ini tidak dapat dipertahankan baik dari segi keuntungan maupun budaya, dan menyebabkan organisasi jatuh terjerembab.



Gambar 10.1 Pembagian Keahlian

10.2 KESENJANGAN TEKNOLOGI

Dalam satu sisi Bidang

Industri konsultasi teknologi dan teknologi merupakan rumah bagi sejumlah besar kemampuan teknologi. Organisasi-organisasi ini menghadapi serangkaian tantangan yang berbeda dari yang diuraikan di bagian sebelumnya karena ada keselarasan dan orientasi alami terhadap teknologi di seluruh pemimpin teknologi, bisnis, dan industri karena industri tersebut juga merupakan teknologi. Tantangan terbesar muncul ketika organisasi-organisasi ini mendekati industri lain dalam upaya untuk bermitra atau menjual perangkat lunak dan/atau layanan. Ketika seorang konsultan atau profesional perangkat lunak mendekati

organisasi di luar industri mereka, dua keputusan pertama yang harus mereka buat adalah pada tingkat mana mereka harus memulai percakapan, dan apakah akan mendekati organisasi teknologi, bisnis, atau industri dalam klien target mereka. Keduanya memiliki trade-off dan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti penerapan teknologi, hubungan yang ada, dan neraca perdagangan.

Konsultan dan profesional perangkat lunak sering kali diinstruksikan oleh kepala bagian informasi (CIO) atau seseorang di organisasi CIO, misalnya, untuk tidak pernah berdiskusi dengan para pemimpin bisnis atau industri di organisasi tersebut tanpa kehadiran anggota organisasi teknologi informasi. Dari perspektif neraca perdagangan, jika organisasi teknologi informasi menghabiskan puluhan juta dolar untuk layanan terkelola atau lisensi perangkat lunak, mungkin tidak menjadi masalah seberapa dapat diterapkannya teknologi tersebut pada organisasi lain atau di mana mungkin ada hubungan yang sudah ada. Atau, jika hubungan baru sedang berkembang antara penasihat perangkat lunak dan pemimpin industri, penasihat perangkat lunak tersebut mungkin disarankan untuk tidak menghubungi atau berkonsultasi dengan organisasi teknologi informasi. Kedua perilaku ini merugikan organisasi secara menyeluruh dan dapat menyulitkan para pemimpin perangkat lunak dan penasihat untuk mengatasinya.

Pandangan dari Sisi Lain Lapangan

Sebagian besar pemimpin bisnis dan industri memiliki beberapa penasihat teknologi yang mereka percayai secara internal dan eksternal. Namun, ketika teknologi, bisnis, atau industri berkembang melampaui kemampuan penasihat tersebut, atau dalam kasus pengurangan karyawan, bagaimana Anda menemukan penasihat berikutnya yang tepat? Kesenjangan antara faksi teknologi, bisnis, dan industri menjadi lebih jelas dan bermasalah dalam skenario ini, di mana organisasi teknologi berada di luar bisnis dan karena itu tidak berbagi insentif fiskal yang sama untuk memastikan keberhasilan.

Hal ini diperparah oleh kesalahan beberapa penasihat teknologi, yang dimotivasi oleh keuntungan jangka pendek atau mencoba mengatasi kurangnya keahlian. Setiap penasihat teknologi yang mencoba membangun hubungan dengan klien potensial baru harus terlebih dahulu menjalani uji tekanan untuk menunjukkan kredibilitas dan kepercayaan, dan memang seharusnya demikian. Kemampuan teknologi untuk menciptakan nilai sama dengan kemampuannya untuk menciptakan kerugian. Untungnya, sebagian besar proyek yang gagal berhenti pada pemborosan sumber daya, dibuang begitu jelas bahwa solusi tersebut tidak akan menyelesaikan masalah yang sedang dikembangkan atau diterapkan. Sayangnya, kejadian ini semakin memperlebar jurang antara pemimpin teknologi, bisnis, dan industri.

Jika Anda adalah pemimpin bisnis atau industri, Anda mungkin dibanjiri pesan dari penasihat teknologi yang meminta waktu 10 menit untuk berbagi demonstrasi perangkat lunak mereka, diskusi tentang kemampuan mereka, atau untuk membahas kebutuhan Anda. Kebenaran yang menyakitkan bagi banyak orang dalam posisi ini, di luar kurangnya kepercayaan di garis start, adalah kurangnya waktu dan sumber daya untuk memeriksa secara memadai setiap tenaga penjualan, kemampuan teknologi, atau solusi. Uji yang ditunjukkan

pada Gambar 10.2 dapat dimanfaatkan untuk membantu dalam menavigasi hubungan baru dengan penasihat teknologi.

Uji Insentif Ekonomi (Gambar 10.2) dapat menunjukkan kepercayaan seorang penasihat atau tenaga penjualan sebelum rapat apa pun berlangsung, dan hanya memerlukan tiga langkah:

1. Berikan penasihat lima pernyataan masalah yang berbeda.
2. Gambarkan rekomendasi penasihat pada grafik.
3. Lakukan perhitungan.

1. Berikan lima pernyataan masalah yang berbeda kepada penasihat.
2. Gambarkan rekomendasi penasihat pada grafik.
3. Lakukan perhitungan.



Gambar 10.2 Uji Insentif Ekonomi

Membuat lima pernyataan masalah seharusnya relatif mudah bagi setiap pemimpin bisnis atau industri. Kunci agar pengujian ini membuahkan hasil adalah memastikan pernyataan-pernyataan tersebut cukup berbeda atau beragam sehingga sebagian besar solusi teknologi tidak dapat dan seharusnya tidak dapat menyelesaikan semuanya. Ini memberikan kesempatan untuk melihat bagaimana penasihat atau tenaga penjualan menangani pernyataan masalah yang tidak sesuai dengan teknologi mereka. Jika, misalnya, mereka berfokus pada satu pernyataan masalah yang dapat diatasi dengan teknologi mereka, mengabaikan yang lain, itu adalah pendekatan yang berbeda dari seorang penasihat yang mengakui bahwa mereka hanya dapat membantu Anda dengan satu masalah, tetapi mereka memiliki kontak industri atau orang lain di dalam perusahaan mereka yang dapat mereka kenalkan kepada Anda untuk membahas empat masalah lainnya.

Kualitas dan penerapan kontak tambahan yang direkomendasikan tersebut dan produk dan/atau layanan terkait mereka juga menunjukkan kredibilitas penasihat tersebut. Perbedaan yang disorot dalam contoh ini adalah pendekatan hubungan dalam kapasitas transaksional, di mana seorang tenaga penjualan hanya mendengarkan kasus penggunaan yang memiliki peluang penjualan, berbeda dengan pendekatan hubungan dalam kapasitas penasihat, yang berfokus pada penambahan nilai di luar peluang penjualan individual. Anda

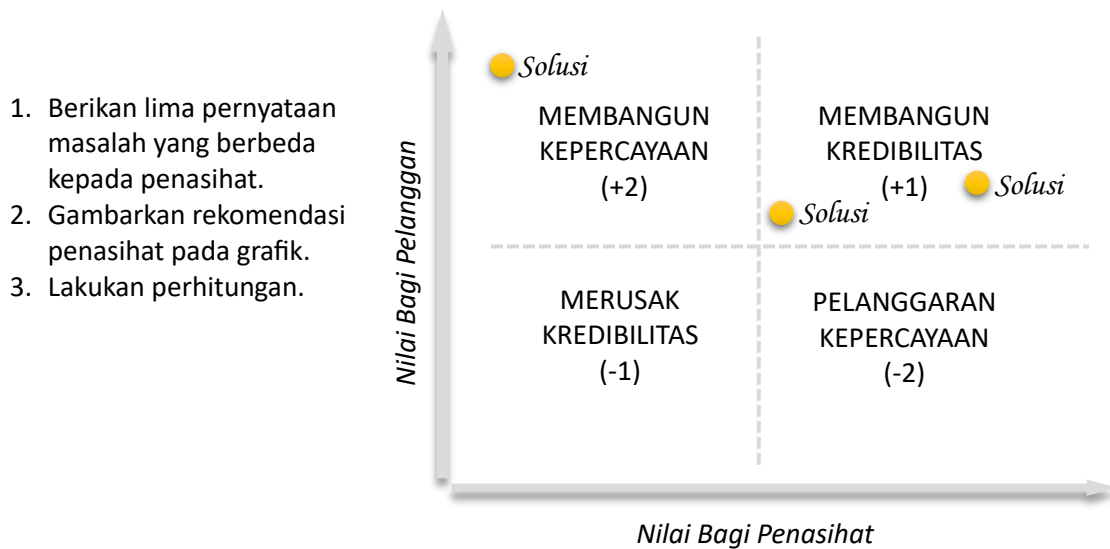
akan berterima kasih kepada diri sendiri di kemudian hari karena membuat perbedaan ini di awal.

Contoh fiktif menggambarkan pengujian ini dalam tindakan; Wei adalah seorang pemimpin di sebuah perusahaan manufaktur besar. Ia didekati oleh Anders, yang bekerja di sebuah firma konsultan. Anders menghubungi Wei, meminta waktu untuk memperkenalkan diri dan mempelajari lebih lanjut tentang tantangan apa yang mungkin dihadapi organisasi Wei. Wei menjawab bahwa ia menghargai upaya Anders, bahwa ia tidak punya banyak waktu untuk bertemu, tetapi ia akan tertarik dengan perspektif Anders tentang lima tantangan yang ingin dipecahkan organisasinya dalam waktu dekat, yang perinciannya ia bagikan dalam lampiran.

Anders membalas setelah dua hari kerja dan membagikan dokumen yang berisi solusi yang diusulkan, dengan asumsi dan pertanyaan terdokumentasi yang perlu divalidasi, untuk tiga pernyataan masalah. Dalam catatannya, ia menekankan bahwa praktiknya tidak berfokus pada dua area masalah lainnya, tetapi ia memiliki seorang kolega yang ia yakini dapat membantu mengatasinya, jika Wei tidak keberatan jika ia memperkenalkan dan berbagi detail dengan mereka.

Dalam presentasinya, Anders berbagi detail tentang bagaimana praktiknya akan menangani tiga pernyataan masalah yang berlaku, tetapi ia yakin bahwa semuanya harus dimulai dengan solusi (digambarkan dalam kotak "Membangun Kepercayaan" pada Gambar 10.3) di mana organisasi Wei akan mewujudkan nilai tertinggi dengan biaya awal terendah. Menurut kisi yang ditunjukkan pada gambar, ini adalah usulan membangun kepercayaan. Anders dapat saja melewati pernyataan masalah itu atau menyusunnya kembali di belakang pernyataan masalah yang akan mengamankan ukuran transaksi awal yang lebih tinggi.

Pilihannya merupakan sinyal kepercayaan. Apakah solusinya benar atau teknologinya bagus masih harus diperiksa, tetapi pada tahap ini, titik awal yang direkomendasikan dan fakta bahwa ketiga solusi yang diusulkan mendapat skor positif dalam pengujian (dengan skor total 4), Wei dapat percaya bahwa penasihat tersebut memilih pendekatan penjualan dan kemitraan yang dapat dipercaya.



Gambar 10.3 Uji Insentif Ekonomi (Diplot)

Jika Anda mulai menggunakan uji ini, Anda akan melihat ambang batas mulai muncul dan, saat Anda mengambil risiko pada teknologi baru dan/atau mitra konsultasi, melacak kredibilitas dan kepercayaan jangka panjang mereka kembali ke skor awal mereka pada grafik ini akan memberi tahu apakah Anda harus mempertimbangkan untuk menaikkan atau menurunkan ambang batas Anda.

Jika Anda adalah direktur penjualan teknologi atau mitra pengelola di sebuah firma konsultan, Anda dapat menggunakan uji ini dalam mewawancarai dan melatih karyawan baru, serta meninjau proposal anggota tim untuk mengukur dan meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan yang diproyeksikan dari waktu ke waktu. Uji ini adalah titik awal dalam mengambil langkah ekstra untuk memeriksa kredibilitas kita sendiri dan kredibilitas mereka yang mendekati kita dengan solusi untuk mulai menutup kesenjangan di seluruh organisasi.

Kesenjangan Kosong

Dunia kita dihadapkan dengan ketegangan sosial antara kelas dan geografi. Hal ini diperburuk oleh ketidakseimbangan ekonomi yang diciptakan oleh pertumbuhan teknologi beberapa dekade terakhir. Masalah yang mendasarinya berkisar dari akses yang tidak setara terhadap kesempatan hingga bias dalam penerapan teknologi, penciptaan seluruh pasar yang berfokus pada perluasan waktu layar, pergeseran kelas yang menguntungkan mereka yang bekerja di industri teknologi, dan praktik yang sama sekali tidak etis (untuk menyebutkan beberapa). Menyelesaikan masalah sosial dan sistemik ini merupakan kewajiban moral pada tingkat individu.

Sayangnya, kewajiban moral individu sering kali terbukti tidak cukup untuk mendorong perubahan melalui suatu sistem, apalagi jaringan sistem. Namun, menunjukkan pengaruh positif pada bisnis dapat dan telah dimanfaatkan untuk menghasilkan momentum organisasi dan masyarakat. Kesenjangan digital, yang pertama kali diungkapkan oleh Departemen Perdagangan Amerika Serikat pada tahun 1995, memiliki korelasi langsung dengan organisasi

saat ini dan di masa mendatang. Sistem tempat organisasi berada secara fisik berisi kumpulan bakat dan jalur bakat jangka panjang.

Mengatasi kesenjangan digital di komunitas lokal tempat organisasi beroperasi menguntungkan kelangsungan jangka panjang organisasi karena pengembangan bakat lokal. Hal ini juga berimplikasi pada upaya menarik dan mempertahankan bakat, serta memengaruhi budaya organisasi secara positif dengan makna dan rasa memiliki. Seattle adalah contoh hebat dari hal ini. Dikenal sebagai ibu kota cloud dunia, "sistem" Seattle saat ini mencakup Amazon, Boeing, Microsoft, Nordstrom, SAP Concur, Expedia, beberapa kantor untuk Google, Meta, Salesforce, Tableau, dan sejumlah bisnis lainnya.

Seorang anak yang tumbuh di Seattle saat ini kemungkinan besar akan bertemu seseorang yang bekerja di salah satu perusahaan ini, bersekolah dengan anak-anak karyawan perusahaan ini, memiliki akses ke komputer atau tablet di usia muda (disediakan oleh sekolah), memiliki pilihan STEM sebelum, selama, atau setelah sekolah, dan memiliki pemahaman yang jelas tentang seperti apa rasanya memiliki pekerjaan di industri teknologi.

Sebaliknya, seorang anak yang tumbuh di kota dengan kehadiran organisasi yang lebih sedikit akan membutuhkan intervensi untuk merasakan manfaat dari siklus baik yang ada di kota-kota seperti Seattle. Beberapa intervensi ini (penyediaan perangkat dan kesempatan pendidikan STEAM) dapat didanai oleh sistem pendidikan pemerintah, tetapi organisasi yang ada dalam sistem tersebut memiliki kesempatan simbiosis untuk meminjamkan sumber daya mereka untuk berkontribusi pada kebaikan sosial dan untuk memastikan adanya aliran pengembangan bakat lokal yang stabil untuk masa depan.

BAB 11

PENGGANDAAN KEAHLIAN DALAM KEPEMIMPINAN

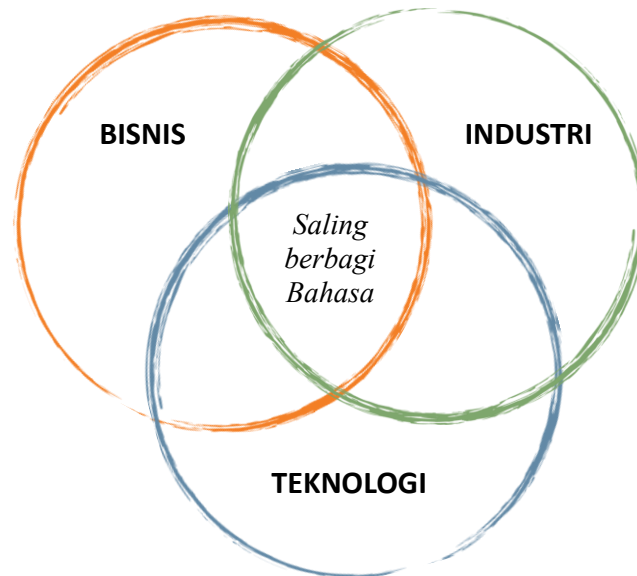
Menyingkirkan kabut seputar teknologi baru, seperti kecerdasan buatan, *Internet of Things*, kembaran/simulasi digital, robotika, dan realitas virtual dan ditambah, terbukti menjadi tantangan yang tidak dapat diatasi bagi sebagian besar organisasi. Ini adalah sebagian alasan mengapa hanya 13% proyek ilmu data yang berhasil diproduksi. Masing-masing istilah ini telah mencapai tingkat kejenuhan semantik, fenomena psikologis di mana pengulangan menyebabkan kata atau frasa kehilangan makna sementara bagi pendengar, yang kemudian menganggap ucapan tersebut sebagai bunyi berulang yang tidak bermakna. Selain itu, banyak percakapan dimulai dengan asumsi bahwa ada pemahaman bersama tentang definisi teknologi tertentu, padahal kemungkinan besar tidak demikian.

Jika lima orang duduk di ruang konferensi untuk membahas kecerdasan buatan, misalnya, mengesampingkan sentimen emosional masing-masing individu mengenai gagasan mereka tentang teknologi tersebut, pemahaman mereka tentang cara kerja dan penerapannya hampir pasti akan berbeda. Karena ketidakpastian terasa menyakitkan di otak, seperti yang dibahas sebelumnya dalam buku ini, dan menyebabkan kebingungan lebih lanjut, kurangnya kejelasan merupakan salah satu ancaman terbesar bagi sebuah organisasi dan merupakan tanggung jawab para pemimpin untuk mengatasi ketidakpastian ini hingga kejelasan dan pemahaman bersama tercapai.

11.1 KIAT PENINGKATAN KEAHLIAN

Meminta para teknolog untuk "menyederhanakannya" merusak martabat anggota tim industri dan bisnis. Hal yang sama berlaku sebaliknya ketika para pemimpin industri atau bisnis berpidato tentang poin-poin teori yang lebih rinci mengenai bidang keahlian mereka. Bayangkan jika Anda mengumpulkan para pakar terbaik (dalam hal apa pun) dari tiga negara berbeda dalam satu ruangan, dan mereka semua berbicara dalam bahasa yang berbeda tanpa ada yang tumpang tindih. Potensi latennya akan terlihat jelas. Fenomena ini terjadi setiap hari di berbagai organisasi di seluruh dunia, di mana para profesional fasih dalam bahasa bisnis, teknologi, dan industri, tetapi tidak harus dalam bahasa yang berdekatan, meskipun mereka memiliki bahasa lisan dan tulisan yang sama.

Seperti yang diilustrasikan dalam Gambar 11.1, para ahli ini mampu menemukan bahasa yang sama, tetapi hal itu memerlukan kesengajaan dan, lebih sering daripada tidak, fasilitasi. Kefasihan dalam lebih dari satu bahasa ini sering kali menjadi pembeda utama yang mengarah pada peluang kepemimpinan, seperti yang dapat dibuktikan oleh banyak pemimpin. Namun, kefasihan pribadi saja tidak cukup. Itu menguntungkan keputusan yang akan dibuat oleh seorang pemimpin dan memberikan kemampuan untuk memberikan umpan balik yang berarti lintas vertikal, tetapi kemampuan untuk membina dan memfasilitasi diskusi antara kelompok-kelompok ini jauh lebih kuat.



Gambar 11.1 Menemukan Bahasa Bersama di Berbagai Bidang Keahlian

Esther adalah seorang pemimpin bisnis di sebuah organisasi kimia, dan ketika dia diberi tahu bahwa seorang pemasok menaikkan harga bahan bakunya, dia mencari tahu produk mana yang menggunakan bahan tersebut dan menganalisis proyeksi keuntungan setiap produk mengingat peningkatan biaya. Dia menemukan bahwa beberapa produk mempertahankan margin yang solid dan karenanya tidak memerlukan tindakan segera, tetapi satu produk khususnya tidak lagi menguntungkan dengan peningkatan biaya. Dia menganalisis berbagai skenario dan menentukan bahwa pengurangan biaya sebesar 2% akan membuat produk tersebut cukup menguntungkan.

Bagaimana dia mendekati pemimpin industri sekarang setelah dia memiliki informasi ini sangat penting. Mana yang akan Anda pilih?

- ☑ *"Anda perlu menemukan cara untuk memangkas biaya sebesar 2% pada lini Produk X atau kami harus menutupnya."*
- ☑ *"Pemasok kami untuk Kimia X baru saja menaikkan harga mereka, yang membahayakan profitabilitas Produk X. Saya menjalankan analisis, dan kami akan dapat menyerap kenaikan harga jika kami dapat menemukan cara untuk menekan biaya produksi sebesar 2%."*
- ☑ *"Ekonomi Produk X tidak lagi layak. Sekarang ini adalah produk dengan kinerja terendah di lini produk kami, dan hanya pengurangan biaya sebesar 2% yang dapat menyelamatkannya dari pemotongan."*

Jawabannya jelas ketika opsi-opsi tersebut disajikan berdampingan, tetapi opsi pertama dan ketiga masih berlangsung setiap hari di seluruh dunia. Pendekatan-pendekatan ini dapat dimotivasi oleh keinginan untuk menciptakan urgensi, keinginan untuk menggunakan kekuasaan ("Saya memiliki kekuasaan untuk menutup sebagian bisnis Anda"), atau dapat juga

merupakan hasil dari bergerak terlalu cepat dan tidak memikirkan dampak komunikasi seseorang.

Ada tiga hal yang perlu diperhatikan tentang komunikasi kedua: Esther tidak membebani komunikasi dengan hal-hal spesifik yang tidak relevan (seberapa besar harga dinaikkan atau seberapa menguntungkan Produk X); ia meringkas analisis bisnis dan menerjemahkannya ke dalam konteks pemimpin industri (ia tidak menyebutkan jenis analisis spesifik yang ia gunakan, platform mana yang ia gunakan, berapa banyak titik data yang ia analisis, atau dengan siapa ia memverifikasi temuan analisis); dan ia menggunakan bahasa yang inklusif, yang menunjukkan masalah bersama dan kebutuhan bersama untuk menemukan solusi.

Philippe adalah pemimpin industri di organisasi kimia yang bertanggung jawab atas Produk X, yang telah menerima komunikasi Esther. Dia dan timnya bangga dengan fakta bahwa Produk X adalah formulasi kimia paling unik dalam organisasi, dan dia secara pribadi terhubung dengan formulasi tersebut, karena formulasi tersebut didasarkan pada penelitian yang dia lakukan selama studi PhD-nya.

Selama 20 tahun terakhir, mereka telah membangun tim yang kuat, menyempurnakan formulasi untuk produk yang ada dan sistem serta proses untuk menekan biaya produksi. Karena masuknya persaingan selama beberapa dekade sejak peluncuran produk dan pengaruhnya terhadap harga dan profitabilitas, Philippe telah mulai menguji hipotesis tentang formulasi yang sedikit berbeda dan potensi pengembangan produk berikutnya yang lebih kuat yang sekali lagi akan membedakan organisasi di pasar.

Pesan Esther menimbulkan tiga tantangan utama bagi Philippe (di luar keterikatannya dengan produk). Pertama, formulasi kimianya sangat sensitif, sehingga tidak banyak ruang untuk eksperimen karena risiko pemborosan yang signifikan atau bahkan bencana. Kedua, karena produk tersebut akan menjadi usang dalam waktu satu tahun jika ia dapat menyelesaikan penelitiannya, ia tidak ingin menginvestasikan waktu dan keahlian untuk menyempurnakan proses lebih lanjut. Ketiga, timnya tidak memiliki keinginan untuk proyek pengoptimalan lainnya.

Sayangnya, tidak satu pun dari konteks ini mengubah masalah bagi seorang pemimpin bisnis yang harus memperhitungkan margin tertentu dalam satu kuartal atau tahun fiskal. Philippe menekan "*balas*" pada email Esther dan menyusun tiga tanggapan. Mana yang akan Anda pilih?

- "Produk X menempatkan organisasi ini di peta. Anda harus menemukan cara untuk memangkas biaya dari proses bisnis untuk memperhitungkan hal ini atau menanggung kerugian hingga kami dapat meluncurkan iterasi produk berikutnya."*
- "Ada nuansa dan ketepatan dalam proses produksi yang menurut saya memerlukan kemampuan robotik yang tepat untuk meningkatkan hasil dan mengurangi pemborosan. Ketika kami mensurvei vendor beberapa tahun lalu, mereka belum mendapatkan persamaan biaya-nilai yang sesuai dengan yang kami butuhkan, tetapi saya akan meninjau kembali diskusi tersebut untuk melihat bagaimana keadaan saat ini."*

- ☑ *“Pemasok X telah menaikkan harga mereka secara sewenang-wenang sejak kami mulai bekerja dengan mereka. Mari kita mulai proses menjajaki pemasok lain untuk melihat apakah kita dapat mengembalikan persamaan profitabilitas ke tempat yang seharusnya.”*

Dalam kasus ini, jawaban kedua dan ketiga sama-sama valid. Philippe menahan godaan untuk membebani komunikasi dengan hal-hal spesifik yang tidak relevan, seperti nuansa proses produksi atau sifat kimia dan reaksi potensial, dan sebaliknya menerjemahkannya ke dalam konteks Esther sebagai pemimpin bisnis dan menggunakan bahasa yang inklusif.

Mia adalah pemimpin teknologi dan rekan sejawat Esther dan Philippe. Philippe menambahkannya ke utas email bersama Esther dan bertanya apakah dia dan timnya dapat membantu memfasilitasi diskusi dengan vendor robotika dan apakah mereka dapat terlebih dahulu menilai kualifikasi vendor potensial. Dia membagikan dokumentasi dari diskusi vendor sebelumnya dan persyaratan yang dikumpulkan pada saat itu dengan seruan bahwa beberapa hal spesifik telah berubah, tetapi informasinya benar secara arah.

Mia memimpin organisasi teknologi yang mencakup sumber daya teknis seperti arsitek teknis, pengembang perangkat lunak, perancang pengalaman pengguna, analis data, ilmuwan data, insinyur pembelajaran mesin, dan administrator basis data. Sejak bergabung dengan organisasi tersebut kurang dari setahun yang lalu, fokusnya adalah membangun strategi cloud hibrida, memigrasikan dan memodernisasi aplikasi, dan menghilangkan ketergantungan pada vendor pihak ketiga demi strategi membangun terlebih dahulu.

Tim Philippe memiliki ketergantungan tertinggi pada vendor pihak ketiga di organisasi tersebut, dan Mia beserta timnya sangat tertarik untuk memperbarui dan menstandarisasi teknologi yang mendukung lini produknya. Saat membaca email Philippe, Mia melihat peluang untuk memetakan keadaan saat ini dan menggambarkan visi efisiensi yang dapat diperoleh dari perampingan, terlepas dari apakah robotika dapat dibangun ke dalam proses tersebut. Mia menyusun tiga tanggapan; mana yang akan Anda pilih?

- ☑ *“Kami tidak memerlukan robotika untuk mencapai efisiensi yang Anda butuhkan. Saya akan menyiapkan Anda dengan tim saya dan mereka akan memandu tim Anda melalui proses desain dan pembangunan kami.”*
- ☑ *“Tim saya dapat mengkualifikasi vendor dan memfasilitasi diskusi, tetapi kami akan memerlukan persyaratan terbaru dari tim Anda. Kami telah membuat proses baru tahun lalu, dan saya ingin memastikan dokumentasinya sesuai dengan pendekatan standar kami.”*
- ☑ *“Ini tampaknya merupakan peluang yang bagus untuk berkolaborasi. Saya tahu ketika kami terhubung dengan tim Anda di masa lalu, mereka tidak senang dengan gagasan proyek pengoptimalan baru. Jika beberapa anggota tim saya dan saya dapat mengunjungi fasilitas tersebut dan mendokumentasikan sebagian proses dari sudut pandang kami, kami akan lebih siap untuk mengkualifikasi vendor dan*

mengoordinasikan diskusi robotika, dan kami mungkin menemukan beberapa peluang lain untuk menekan biaya dari proses tersebut.”

Pesan pertama mengabaikan perspektif Philippe dan menegaskan bahwa tim Mia akan mengambil alih. Yang kedua menempatkan tanggung jawab pada tim Philippe untuk menghasilkan karya sebelum mereka menerima kemitraan dari tim Mia, menempatkan nilai yang lebih tinggi pada dokumentasi daripada pada kemitraan. Yang ketiga menunjukkan empati dan pemahaman tentang konteks tim Philippe, mengakui dan menjawab permintaan Philippe, dan menyarankan untuk memulai dengan kemitraan dan kedekatan bersama untuk meningkatkan pemahaman bersama. Tidak satu pun dari ketiganya yang dibebani dengan jargon teknis atau upaya dari Mia untuk memberikan kredensial bagi dirinya sendiri atau timnya.

Relatif mudah untuk membayangkan jumlah titik kritis yang eksponensial di dalam dan di seluruh organisasi saat membaca contoh-contoh ini. Wajar dan menggoda bagi setiap pemimpin untuk menegaskan otoritas, memberikan kredensial bagi diri mereka sendiri, atau fokus pada tujuan individu mereka. Dengan berfokus pada tujuan bersama yang menguntungkan organisasi secara lebih luas dan memanfaatkan bahasa bersama, para pemimpin dapat menghindari banyak jebakan yang menciptakan inefisiensi dan perpecahan organisasi yang meningkat seiring waktu.

11.2 TIGA TINGKAT INPUT DAN OUTPUT

Semua teknologi, industri, dan proses bisnis dapat dipecah menjadi input dan output, dan karenanya menjadi bahasa bersama di seluruh organisasi. Kecerdasan buatan, misalnya, adalah bidang yang luas, dengan disiplin ilmu yang berkisar dari pembelajaran penguatan hingga jaringan saraf hingga pengelompokan dan pendekatan, aplikasi, dan terobosan baru setiap minggu, jika tidak setiap hari. Banyak ilmuwan data telah melakukan upaya yang cukup besar dan mengambil bagian dalam sebagian besar rapat untuk menjelaskan poin-poin penting dari suatu algoritma kepada rekan-rekan mereka. Ada kalanya rincian ini relevan dengan rekan bisnis dan/atau industri teknolog, tetapi lebih sering daripada tidak, memecahnya menjadi input dan output untuk mendukung keputusan yang perlu dibuat akan menghemat waktu dan lebih melayani tujuan organisasi.

Dalam kasus algoritma pembelajaran mesin, input dapat berupa data lokasi dan output dapat berupa rekomendasi pakaian berdasarkan cuaca saat ini. Teknologi yang mendasarinya dapat berupa apa saja mulai dari model statistik hingga pohon keputusan, atau pengklasifikasi hutan acak (untuk menyebutkan beberapa). Dalam kasus proses bisnis, inputnya bisa berupa perubahan organisasi yang perlu dilakukan dan outputnya bisa berupa rencana dengan panduan bagi para pemimpin, manajer, dan kontributor individu beserta pelatihan yang dibutuhkan dan insentif yang diperbarui.

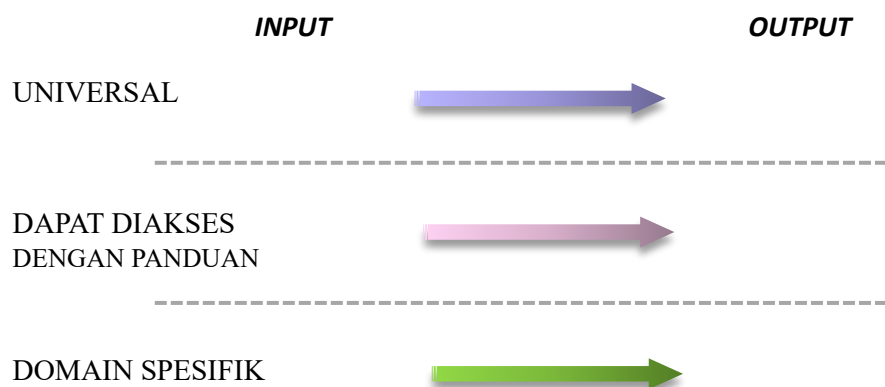
Proses yang mendasarinya bisa berupa penelitian dan perencanaan selama berbulan-bulan atau bertahun-tahun, menganalisis perilaku anggota tim, melakukan survei terhadap organisasi, dan menganalisis hasil dari perspektif ilmu psikologi, neurologis, dan organisasi.

Dalam kasus proses khusus industri, inputnya bisa berupa sinar matahari yang menyinari panel surya dan outputnya bisa berupa listrik saat lampu kamar tidur dinyalakan. Spesifikasi industri yang mendasarinya meliputi konversi energi, kabel dan casing listrik, arus listrik, pentanahan, baterai, dan banyak lagi.

Kemampuan untuk memecah informasi menjadi input dan outputnya merupakan komponen utama dalam mengorkestrasi para ahli lintas disiplin untuk mencapai hasil yang luar biasa. Gambar 11.2 menyajikan kerangka struktural untuk input dan output yang mengalir dari ketinggian paling atas ke yang paling terperinci. Organisasi dapat memperoleh manfaat dengan memulai dengan masukan dan keluaran tingkat atas sebagai dasar komunikasi lintas domain. Rekan kerja kemudian dapat menelusuri lebih dalam hingga ke kedalaman yang dibutuhkan untuk menginformasikan keputusan yang sedang dibuat atau memberikan kesadaran yang diperlukan.

Seiring waktu, organisasi akan menemukan tingkat kedalaman spesifik yang dibutuhkan untuk dipahami di ketiga pilar agar keputusan dapat dibuat, meskipun rata-ratanya mungkin kurang mendalam daripada yang diasumsikan oleh seorang ahli dari bidang tertentu. Beberapa dari Anda mungkin memiliki satu atau lebih rekan kerja yang langsung terlintas dalam pikiran sebagai ahli yang berjuang untuk mengkalibrasi komunikasi mereka ke tingkat yang dapat diakses dengan ketinggian panduan, apalagi yang universal. Rekan kerja ini telah menguasai keahlian mereka, sering kali mendalami penelitian, aplikasi, dan pengalaman bertahun-tahun. Sepanjang jalan, mereka dapat kehilangan rasa tentang betapa sedikitnya konteks yang dipahami atau perlu dipahami orang lain di luar bidang mereka untuk dapat berkolaborasi.

Lebih sering daripada tidak, kolaborasi dengan para ahli ini dimulai dengan niat yang bermaksud baik untuk memastikan bahwa rekan kerja memiliki cukup konteks, dan tidak yakin apakah rekan kerja mereka akan dapat mengajukan pertanyaan yang tepat dan menyelidiki lapisan topik yang lebih dalam sebagaimana diperlukan. Kita masing-masing adalah pakar dalam bidang kita masing-masing, dan tugas kita adalah menyesuaikan diskusi kita dengan tingkat yang paling efektif untuk tujuan diskusi tertentu. Berikut ini adalah dua contoh. Di mana Anda akan memetakan tingkat diskusi ini dan seberapa efektif menurut Anda pertemuan ini?



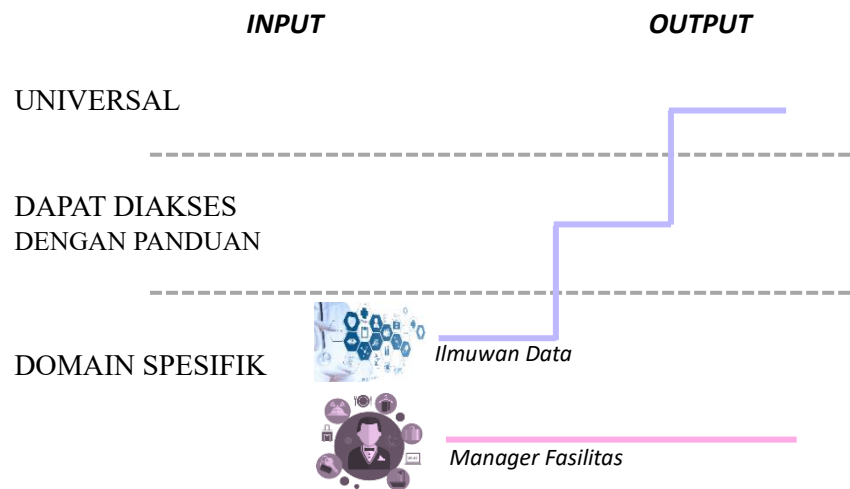
Gambar 11.2 Tiga Ketinggian Input dan Output

Contoh B

Seorang manajer senior dan timnya di sebuah perusahaan utilitas sedang bertemu dengan tim dari organisasi teknologi informasi internal. Ia membuka pertemuan dengan tujuan: mereka berharap dapat menggunakan teknologi untuk memodernisasi pendekatan mereka terhadap manajemen aset. Ia menyampaikan bahwa pendekatan mereka saat ini untuk mengganti komponen di seluruh jaringan listrik bersifat statis, berdasarkan manual yang ditulis 30 tahun lalu. Ia dan timnya berharap bahwa mungkin ada cara untuk memprediksi kapan komponen akan rusak dan mengirim teknisi untuk memperbaiki dan/atau menggantinya. Mereka yakin hal ini akan menghasilkan lebih banyak penggunaan komponen yang keausannya lebih lambat, dan lebih sedikit pemadaman dengan mengganti komponen yang keausannya meningkat sebelum rusak. Beberapa miliar dolar dihabiskan untuk memelihara aset di seluruh jaringan, dan mengurangnya bahkan satu persen saja akan memberikan dampak yang material.

Tim ilmu data kemudian mengajukan pertanyaan klarifikasi dan mulai membagikan jenis algoritme pembelajaran mesin yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah ini. Mereka menyampaikan bahwa simulasi prinsip dasar jaringan dapat dibuat yang kemudian akan berfungsi sebagai tempat pengujian untuk pembelajaran penguatan mendalam guna menguji berbagai hipotesis dalam lingkungan simulasi. Mereka menjelaskan bagaimana pembelajaran mendalam dan pembelajaran penguatan telah disatukan untuk menciptakan disiplin ilmu yang lebih baru dan lebih terarah, dan bahwa jaringan saraf yang dihasilkan kemungkinan besar akan sangat cocok untuk masalah ini.

Dalam Contoh A, tujuan diskusi, sebagaimana ditetapkan oleh direktur regional, dikemukakan dalam istilah universal. Namun, manajer fasilitas, menyelami lebih dalam ke hal-hal spesifik di bidangnya daripada yang melayani tujuan pertemuan. Ilmuwan data memulai keahlian khusus domain dengan ikhtisar metode statistik, tetapi kemudian beralih ke yang dapat diakses dan akhirnya universal. Ini diplot dalam Gambar 11.3. Dalam Contoh B, manajer senior memberikan konteks yang cukup untuk membuat pokok bahasan dapat diakses dan relevan, serta untuk membantu rekan-rekan teknologi informasinya dalam mempersempit ruang lingkup pertanyaan mereka dan kemitraan. Tim ilmu data memulai dan mengakhiri diskusi dalam konteks bahasa khusus domain.



Gambar 11.3 Tiga Tingkatan Input dan Output (Diplot)

Dalam kedua contoh tersebut, tanggung jawab terletak pada individu untuk mengkalibrasi tingkatan kontribusi mereka dengan benar agar sesuai dengan berbagai tingkatan keahlian di dalam ruangan. Dalam rapat yang hanya terdiri dari para ahli teknis, misalnya, tidak perlu menggunakan bahasa khusus domain. Setiap individu harus menyadari tingkatan yang dibutuhkan untuk rapat tertentu.

Manajer dan pemimpin memiliki tanggung jawab yang berbeda. Banyak yang telah mencapai lingkup kepemimpinan mereka berdasarkan kemampuan mereka untuk memahami bahasa lintas disiplin, berunding dengan berbagai ahli, dan membuat keputusan yang tepat. Keterbatasan pendekatan ini adalah bahwa kemampuan dan bandwidth pemimpin untuk memahami, mendorong wawasan yang lebih dalam, dan berideasi menjadi hambatan yang harus dilalui inovasi, terutama mengingat keterbatasan waktu yang dihadapi oleh sebagian besar pemimpin. Memfasilitasi dan mengembangkan bahasa umum antara kelompok ahli ini akan memberdayakan organisasi dengan ide dan solusi yang jauh lebih berharga, dan merupakan keharusan pemimpin di era Transformasi Otonom. Hal ini dicapai dengan mengkalibrasi tingkat pembahasan, kemudian menyederhanakannya dengan membagi pembahasan menjadi masukan dan keluaran. Berikut ini adalah contoh penerapannya.

Organisasi teknologi informasi dan operasi manufaktur di sebuah pabrik sedang mengadakan rapat untuk menentukan bagaimana kemampuan kecerdasan buatan otonom baru dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil dan mengurangi pemborosan pada jalur produksi. Seorang ilmuwan data mulai membagikan hal-hal spesifik tentang teknologi yang menurut pemimpin operasi manufaktur lebih mendalam daripada yang perlu dipahami oleh tim. Ia menyela ilmuwan data tersebut dan mengomentari keahliannya yang jelas tentang subjek tersebut dan bertanya apakah ia dapat membaginya menjadi istilah yang lebih sederhana untuk memastikan semua orang dapat memahaminya.

Ilmuwan data tersebut setuju, dan pemimpin operasi manufaktur melanjutkan ke papan tulis, menggambar kerangka kerja masukan dan keluaran, dan membagikan contoh dari perspektif manufaktur: pada tingkat universal, pemasok mengirimkan baja mentah (masukan) kepada mereka, dan mereka memproduksi suku cadang kendaraan (keluaran). Pada tingkat

yang dapat diakses dan difokuskan pada salah satu area yang paling banyak menghasilkan pemborosan sebagai sebuah organisasi, adanya variabilitas dalam proses berarti bahwa mesin cenderung tidak selaras di berbagai titik di sepanjang jalur (input). Karena inspeksi kualitas dijadwalkan, terkadang mereka tidak menemukan masalah hingga banyak komponen yang cacat telah diproduksi yang kemudian perlu dibuang (output). Dia menyerahkan spidol papan tulis kepada ilmuwan data dan bertanya apakah dia dapat membagikan jenis input teknis apa yang mungkin diperlukan untuk mengeksplorasi penanganan tantangan ini, dan jenis output apa yang dapat dicapai.

Jika Anda memutuskan untuk mencoba pendekatan ini di tempat kerja Anda, penting untuk menghindari menjadikan kerangka kerja sebagai senjata. Mendekati topik dengan kerentanan dan pertimbangan akan sangat penting untuk membangun dan menjaga kepercayaan dengan rekan kerja atau anggota tim Anda. Pekerjaan ini tidak sepele, dan pemimpin pasar akan ditentukan oleh sejauh mana pemimpin dan manajer mereka menguasai kemampuan untuk memfasilitasi dan mengembangkan bahasa umum antara kelompok ahli untuk memberdayakan organisasi dengan ide dan solusi yang jauh lebih berharga.

11.3 DARI BERBASIS DATA KE BERBASIS NALAR

Berbasis data adalah kata sifat yang berarti "ditentukan oleh atau bergantung pada pengumpulan atau analisis data." Pengumpulan data paling awal yang terdokumentasi di tempat kerja dimulai pada akhir abad kesembilan belas, ketika Frederick Taylor dan tim ahlinya menggunakan stopwatch untuk mengumpulkan informasi tentang waktu yang dibutuhkan pekerja untuk menyelesaikan tugas penerapan pertama metode ilmiah dalam konteks bisnis.

Dengan integrasi mesin di tempat kerja, munculnya daya komputasi, dan peningkatan signifikan dalam metode pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data, istilah berbasis data telah menjadi mantra dalam publikasi kepemimpinan, teori manajemen, dan di dalam dan di seluruh organisasi. Keputusan berdasarkan data dapat dimulai dengan pola yang diamati dalam data yang mengarah ke arah yang tidak diinginkan, atau dapat dimulai dengan hipotesis, kebutuhan, atau pertanyaan, tetapi selalu diakhiri dengan serangkaian angka yang membenarkan keputusan. Dengan kata lain, berdasarkan data adalah paradigma mekanistik yang inheren. Saat berkonsultasi dengan perusahaan telekomunikasi besar, saya mengamati keputusan berdasarkan data yang dimulai dengan kebutuhan.

Organisasi layanan pelanggan perlu mengurangi biaya. Yang terjadi selanjutnya adalah proses berdasarkan data, memecah dan menganalisis biaya departemen layanan pelanggan. Ditetapkan bahwa unit biaya variabel yang paling mendasar dan penting di departemen tersebut adalah peningkatan waktu yang dihabiskan agen di telepon dengan pelanggan. Langkah selanjutnya adalah menganalisis semua alasan pelanggan menelepon dan karenanya waktu yang diperlukan untuk menelepon agen. Setelah data yang dikategorikan kembali, data tersebut pertama-tama diberi peringkat berdasarkan jumlah panggilan, kemudian berdasarkan jumlah waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk menyelesaikan panggilan dalam setiap kategori. Salah satu kategori yang paling mahal adalah menelepon yang menelepon untuk melakukan pembayaran terlambat melalui telepon.

Dihipotesiskan bahwa jika sistem otomatis yang pertama kali menjawab panggilan telepon memeriksa nomor masuk terhadap basis data internal dan, jika pelanggan terlambat membayar, menyediakan opsi otomatis untuk melakukan pembayaran terlambat, maka hal itu dapat mengurangi biaya hingga puluhan juta dolar. Solusinya diterapkan dan hipotesisnya terbukti benar. Organisasi tersebut menghemat puluhan juta dolar setahun dari penerapan beberapa baris kode. Contoh seperti ini cenderung membuat para manajer dan pemimpin bersemangat, yang beralih ke anggota tim mereka dan mengarahkan bahwa semua keputusan selanjutnya hanya akan menjadi keputusan yang didorong oleh data.

Teka-teki Aristoteles

Aristoteles adalah ilmuwan pertama. Penemuannya tentang metode ilmiah telah menjadi dasar tidak hanya untuk bidang sains, tetapi juga untuk pengambilan keputusan organisasi. Jika seorang pembuat keputusan diminta untuk berinvestasi dalam inisiatif tertentu, pertanyaan berikutnya akan mengumpulkan data tentang inisiatif yang diusulkan, termasuk ukuran seperti proyeksi jangka waktu, investasi finansial, dan laba atas investasi. Tingkat jawaban berbasis data yang dapat diberikan untuk pertanyaan-pertanyaan ini sepadan dengan jumlah data historis yang ada atau tersedia.

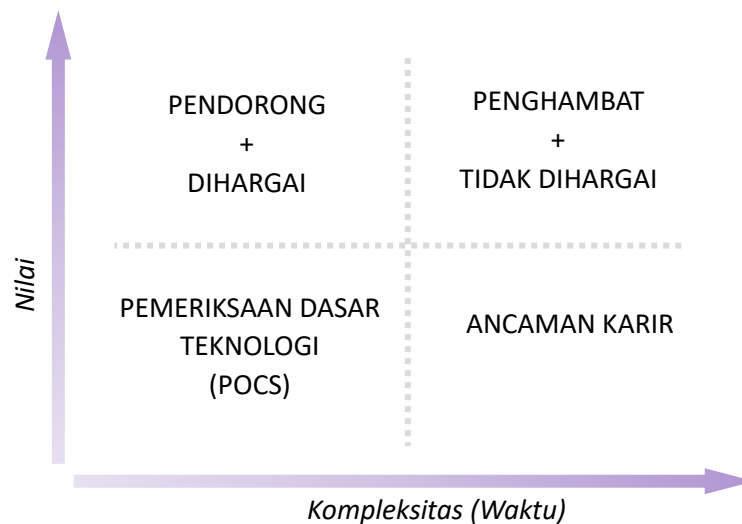
Jika sebuah perusahaan ingin meluncurkan situs web pemasaran baru, misalnya, keahlian yang dibutuhkan, biaya hosting situs web di server, biaya yang diproyeksikan jika terjadi lonjakan lalu lintas ke situs web, waktu pengembangan masing-masing hal ini dapat dihitung karena inisiatif pengembangan web sebelumnya selama beberapa dekade dan keterampilan serta keahlian pengembangan web yang ada di mana-mana. Dalam bidang teknologi yang baru muncul, baik yang otonom maupun yang lainnya, semakin inovatif dan membedakan suatu aplikasi teknologi, semakin sedikit data historis yang dapat dijadikan dasar untuk membuat prediksi dan dengan demikian menjadi dasar pengambilan keputusan.

Dalam konteks mode pemeliharaan atau inisiatif reformasi, analisis berbasis data sangat cocok untuk mengidentifikasi peluang peningkatan bertahap dari sistem yang ada. Di mana analisis berbasis data menjadi tidak hanya kurang efektif tetapi juga kontraproduktif adalah dalam penerapannya yang ketat di semua inisiatif sebagai mekanisme penjaga gerbang, yang mengarah pada bentuk empirisme organisasi. Kembali ke konteks sains, ilmuwan tidak dapat membuktikan hipotesis dan proyeksi pengembalian investasi sebelum mereka menerima pendanaan untuk menjalankan metode ilmiah dalam mendefinisikan pertanyaan, mengumpulkan informasi, membentuk hipotesis, melakukan eksperimen untuk menguji hipotesis, menganalisis data, menafsirkan data, dan menerbitkan hasilnya.

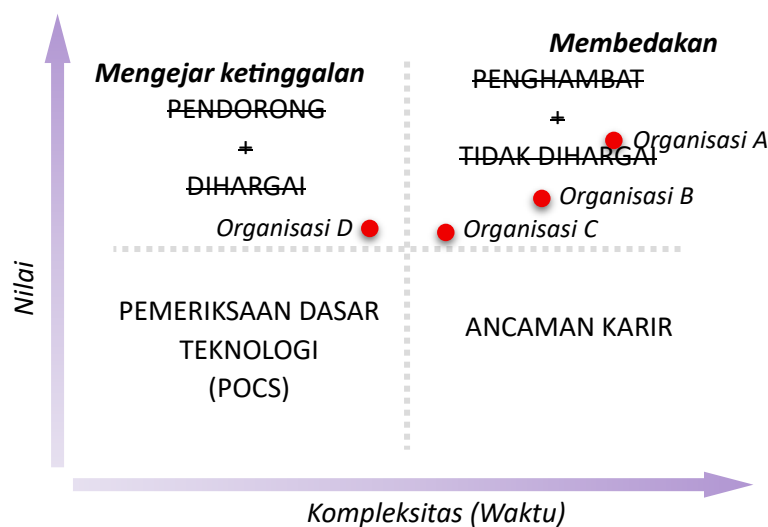
Menerjemahkan konteks tersebut ke dalam inisiatif yang melibatkan penerapan teknologi canggih, seperti kecerdasan buatan, inisiatif teknologi cenderung terbagi dalam empat kategori. Kategori pertama adalah ketika teknologi tertentu tidak dikenal atau baru bagi organisasi dan karenanya diperlakukan sebagai eksperimen dengan sedikit atau tanpa investasi, divisualisasikan dalam Gambar 11.4 sebagai *“Technology Proving Ground (PoCs Proofs of Concept)”*. Kategori kedua adalah inisiatif bernilai tinggi dengan tingkat kompleksitas rendah, yang berarti telah menjadi aplikasi teknologi yang mapan dalam industri, seperti pengembangan web. Jenis investasi ini sesuai dengan kalkulasi laba atas investasi dan para

pemimpin organisasi didorong dan diberi insentif untuk mengejarnya. Kategori ketiga adalah inisiatif bernilai tinggi yang sangat kompleks. Inisiatif ini tidak dianjurkan dan tidak diberi insentif di sebagian besar organisasi karena takut bahwa mereka akhirnya berakhir di kotak "Ancaman Karier" di kuadran, menghasilkan nilai rendah setelah investasi yang cukup besar.

Pada Gambar 11.5, perbedaan tambahan ditambahkan ke dua kotak teratas di kuadran. Untuk memiliki keyakinan tinggi bahwa inisiatif teknologi akan memberikan nilai tambah tinggi dalam waktu singkat, atau, dengan kata lain, satu-satunya cara untuk memiliki justifikasi berbasis data untuk investasi dalam aplikasi teknologi baru adalah jika organisasi lain telah berinvestasi dan menyadari nilai darinya, yang diferensiasinya menurun dengan setiap implementasi berikutnya secara paralel dengan penurunan kompleksitas dan ketidakpastian hingga bergerak ke kotak "Mengejar Ketertinggalan" di kuadran tersebut.



Gambar 11.4 Matriks Pembeneran Berdasarkan Data



Gambar 11.5 Matriks Pembeneran Berdasarkan Data (Diplot)

Beberapa pemimpin yang mengelola organisasi mereka dengan cara ini akan mengganti slogan organisasi mereka dengan "Mengejar jejak orang lain," tetapi ini adalah realitas dari pendekatan ini, karena data yang menjadi dasar keputusan berbasis data hanya terbentuk setelah organisasi lain memimpin jalan menuju hal yang tidak diketahui dan menghasilkan data tersebut.

11.4 EMPIRISME ORGANISASI

Empirisme adalah teori filosofis yang menyatakan bahwa semua pengetahuan berasal dari pengalaman. Organisasi di seluruh dunia, dalam proses menanamkan prinsip-prinsip berbasis data ke dalam setiap aspek pengambilan keputusan, telah mengembangkan bentuk empirisme organisasi, yang menyatakan bahwa satu-satunya cara produk, lini layanan, atau inisiatif baru dapat didanai adalah jika nilai masa depan dapat dibuktikan secara empiris. Ini adalah kekeliruan logika, karena Anda tidak dapat memiliki bukti empiris atas sesuatu yang belum terjadi, dan hal ini dapat dipertahankan jika inisiatif tersebut tidak berhasil.

Para pemimpin dapat membenarkan bahwa mereka menyetujui inisiatif tersebut berdasarkan proposal yang secara empiris masuk akal, dan kesimpulan logisnya adalah bahwa kesalahan terletak pada orang atau tim yang menyusun proposal tersebut, baik melalui kegagalan mengumpulkan dan menganalisis data yang diperlukan secara memadai atau kegagalan dalam pelaksanaan. Para pemimpin yang hanya memahami dan mampu menghargai keputusan berbasis data akan mengatur organisasi mereka untuk mengoptimalkan proposisi nilai inti yang ada.

Pengambilan keputusan berdasarkan data merupakan kemampuan mendasar bagi setiap pemimpin atau manajer yang efektif, tetapi kemampuan ini hanya memungkinkan penyempurnaan dan perbaikan terhadap apa yang sudah ada. Agar para pemimpin dan organisasi dapat berinovasi dan berkreasi, terutama dalam konteks yang tidak dapat diketahui, seperti teknologi baru, pengambilan keputusan berdasarkan data harus diperluas dan ditambah dengan akal sehat.

Penalaran Organisasi (dari Berdasarkan Data menjadi Berdasarkan Nalar)

Penangkal terhadap sifat mekanistik yang melekat pada data dapat ditemukan dalam disiplin penalaran manusia. Penalaran adalah penarikan kesimpulan atau simpulan melalui penggunaan nalar, yang didefinisikan sebagai kekuatan untuk memahami, menyimpulkan, atau berpikir, terutama dengan cara rasional yang teratur.^{1,2} Mengganti empirisme organisasi dengan penalaran organisasi menambahkan manusia kembali ke dalam persamaan pengambilan keputusan. Dalam paradigma empiris, orang atau tim yang menyusun proposal hanya berfungsi dalam kapasitas pengumpulan data dan komputasi.

Keputusan tersebut kemudian didasarkan pada matematika, dan bukan pendapat atau penalaran orang-orang yang meneliti pilihan atau membuat proposal. Dalam praktiknya, banyak pemimpin akan berhenti sejenak setelah meninjau angka-angka dan bertanya kepada anggota tim mereka apa yang mereka pikirkan. Jika mereka setuju dengan logika tim, tetapi tidak merasa bahwa logika tersebut didukung oleh data dalam proposal, mereka dapat meminta tim mereka untuk memperbarui proposal dengan cara-cara tertentu yang menurut

mereka dapat dibenarkan kepada pimpinan mereka, tetapi proses itu sendiri tidak mendukung keputusan yang harus dibenarkan berdasarkan sesuatu selain data.

Penalaran organisasi merupakan langkah dalam mengurai dan mengganti pandangan dunia mekanistik dengan pandangan dunia sistem sosial, karena menempatkan penalaran manusia di puncak hierarki pengambilan keputusan, di atas dasar metodologi berbasis data jika sesuai. Ini dimulai dengan pengetahuan bahwa empirisme dalam konteks inisiatif baru adalah kekeliruan logika, dan berputar untuk bergantung pada logika dan penalaran para ahli organisasi, yang didukung oleh data jika tersedia. Hal ini dapat direpresentasikan secara ketat dalam sebuah proposal, dan telah ada langkah-langkah ke arah ini, seperti asumsi yang terdokumentasi.

Contoh penerapan pendekatan ini adalah dalam konteks arahan kepemimpinan untuk menghilangkan emisi karbon di seluruh organisasi pada tahun 2030. Karena organisasi tersebut belum menghilangkan emisi karbon, solusi yang diusulkan tidak dapat dibuktikan secara empiris. Lebih jauh, baik biaya penghapusan emisi karbon maupun dampaknya terhadap perolehan dan retensi pelanggan tidak dapat diprediksi secara akurat. Proposal yang sesuai dengan proses penalaran organisasi akan dimulai dengan pemeriksaan terhadap apa yang diketahui dan dapat direpresentasikan berdasarkan data empiris, seperti emisi karbon saat ini, dipecah berdasarkan cakupan satu, dua, dan tiga, dan lintas kategori seperti lini bisnis, geografi, fasilitas, dan perjalanan.

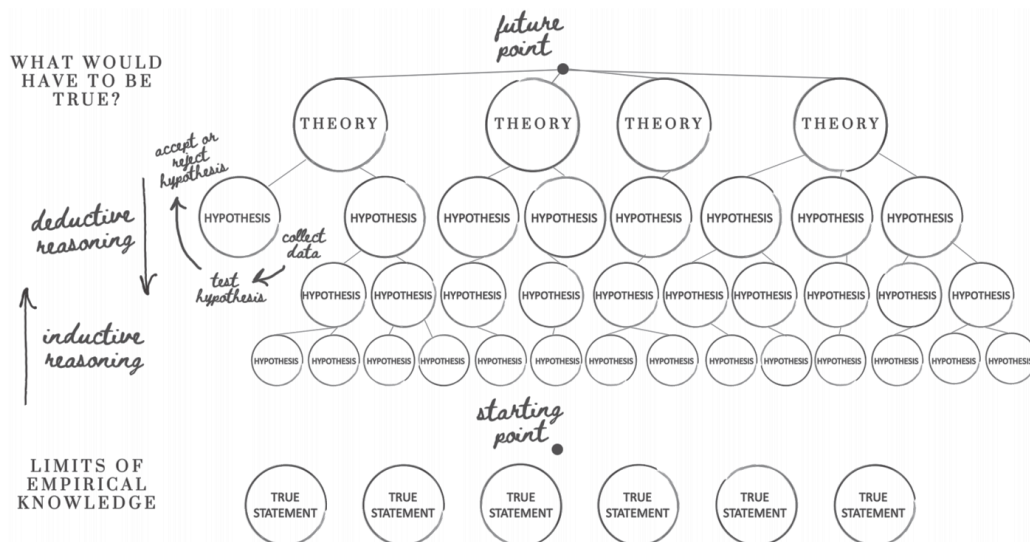
Area lain yang dapat direpresentasikan secara empiris dalam konteks ini adalah perbandingan emisi organisasi terhadap organisasi lain dalam vertikal industri, metode teratas yang diterapkan untuk mengurangi emisi dalam industri dengan pembacaan hasil jika tersedia, program hibah pemerintah untuk membantu mengurangi emisi karbon, keadaan sains dan penelitian tentang pengembangan metode lebih lanjut, dan panduan serta rekomendasi terkini dari lembaga penelitian, lembaga pemerintah, penasihat, mitra, dan pemimpin akademis.

Dari hal-hal yang diketahui di atas, orang atau tim yang mengembangkan rencana ini dapat mulai melakukan eksperimen penalaran, bekerja mundur dari titik masa depan di mana organisasi tidak memiliki emisi karbon pada tahun 2030 untuk menentukan serangkaian teori yang harus benar untuk mencapai masa depan ini, dan teori serta hipotesis berikutnya yang juga harus benar. Melalui proses ini, pohon penalaran organisasi mulai terbentuk, berdasarkan kesimpulan logis yang dengannya hipotesis dapat dibagikan, dikembangkan, dan dieksplorasi lebih lanjut untuk menentukan tingkat keyakinan berbagai jalur.

Hal ini menciptakan landasan tempat diskusi kreatif dapat dijumpai dengan ketelitian dan dokumentasi, dan mengubah percakapan dari sekadar membahas validitas kesimpulan menjadi tatanan pemikiran dan pengalaman manusia yang lebih tinggi, dalam diskusi hipotesis. Membentuk strategi melalui pendekatan ini membawa orang lain ke dalam keseluruhan alur penalaran, yang jauh lebih sulit dilakukan secara verbal daripada visual, dan dapat dibagikan dengan para pemangku kepentingan dan anggota tim untuk menghasilkan konsensus, yang akan meningkatkan kemungkinan kolaborasi dan tindak lanjut yang positif. Ini bisa dibilang proses yang lebih ilmiah daripada proses yang sudah mapan untuk pengambilan

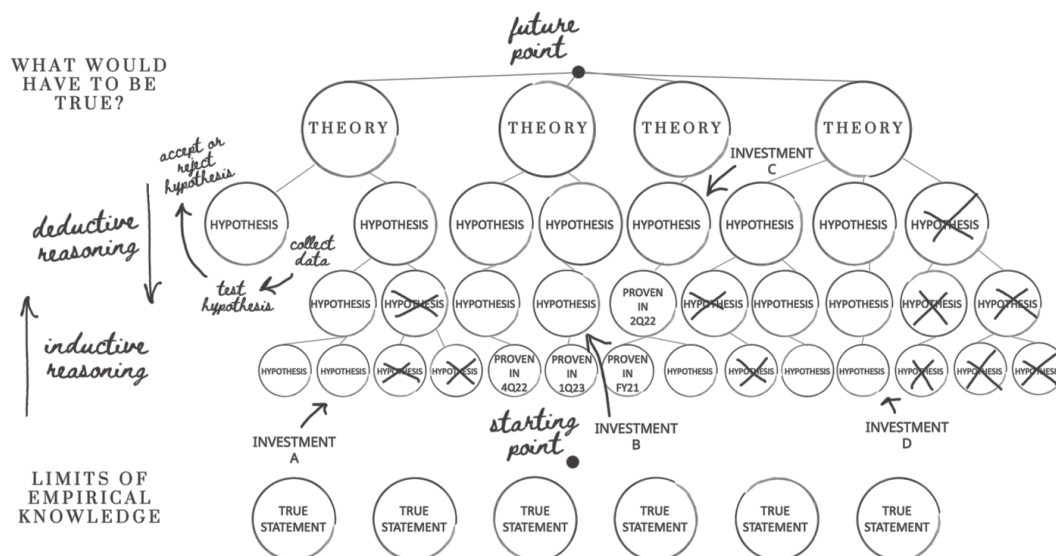
keputusan berdasarkan data karena proses ini mencakup proses mengajukan pertanyaan dan menghasilkan teori.

Pohon penalaran organisasi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11.6, yang dikembangkan melalui proses ini kemudian dapat diperbarui saat organisasi terlibat dalam inisiatif untuk menguji dan memvalidasi hipotesis, dan teori, hipotesis, dan cabang inferensi logis yang baru dapat ditambahkan secara terus-menerus (lihat Gambar 11.7).



Gambar 11.6 Pohon Penalaran Organisasional

Hal ini menghadirkan landasan bagi jembatan baru antara teori penalaran dan pengembangan metodologi selama berabad-abad dan lingkungan praktis organisasi, yang menciptakan representasi dinamis dari strategi, asumsi, hal yang diketahui, dan hal yang tidak diketahui organisasi saat organisasi maju dengan berani menuju masa depan yang didorong oleh akal sehat.



Gambar 11.7 Pohon Penalaran Organisasional (Diplot)

BAB 12

NILAI LINEAR DAN EKSPONENSIAL REFORMASIONAL EKONOMI

Seiring dengan transisi organisasi dari yang berbasis data ke yang berbasis alasan di era Transformasi Otonom, salah satu paradigma yang paling mengakar yang perlu diubah adalah perhitungan laba atas investasi linear organisasi individu dan justifikasi yang diperlukan untuk menerima pendanaan. Paradigma ekonomi ini mengikuti konsep logis yang berbasis data bahwa organisasi hanya boleh berinvestasi dalam inisiatif yang dapat secara ketat menunjukkan jalur untuk mendapatkan laba atas investasi dengan jangka waktu tertentu. Salah satu organisasi yang pernah saya ikuti mengharuskan demonstrasi investasi 10 kali lipat dalam waktu tiga tahun, atau inisiatif tersebut tidak akan didanai.

Persyaratan semacam ini secara alami mengarahkan organisasi ke arah mode pemeliharaan, dan ketika para ahli dan pemimpin membayangkan tindakan penciptaan atau transformasi yang tidak akan dapat membenarkan investasi dalam paradigma ini, tetapi yang mereka rasa penting bagi evolusi pasar atau karier mereka sendiri, konstruksi ini secara alami mendorong kelompok-kelompok semacam ini keluar dari organisasi untuk membangun ide dari awal dan tanpa pengawasan.



Gambar 12.1 Lengkungan Laba

Fokus pada pencapaian hasil jangka pendek yang terukur ini mempersempit celah menuju perbaikan bertahap, dengan mengesampingkan investasi strategis yang mungkin tidak menghasilkan manfaat langsung. Hal ini memiliki akar sistemik, karena didasarkan pada dan diperkuat oleh insentif ekonomi individu dan organisasi yang menjadi tanggung jawab para pemimpin dan manajer dalam tinjauan kinerja triwulanan dan tahunan. Namun, pendekatan yang picik ini dapat memiliki efek jangka panjang yang negatif, terutama terkait potensi ekonomi laten, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 12.1.

Ilustrasi ini menunjukkan bahwa laba mengikuti lengkungan alami yang sama seperti gravitasi. Berfokus pada pencapaian laba setinggi mungkin dalam jangka pendek mengancam profitabilitas jangka panjang dan membatasi potensi ekonomi. Amazon, yang saat itu

menduduki peringkat kelima perusahaan publik paling berharga di dunia, membutuhkan waktu sembilan setengah tahun sebelum melaporkan kuartal pertama yang menguntungkan.

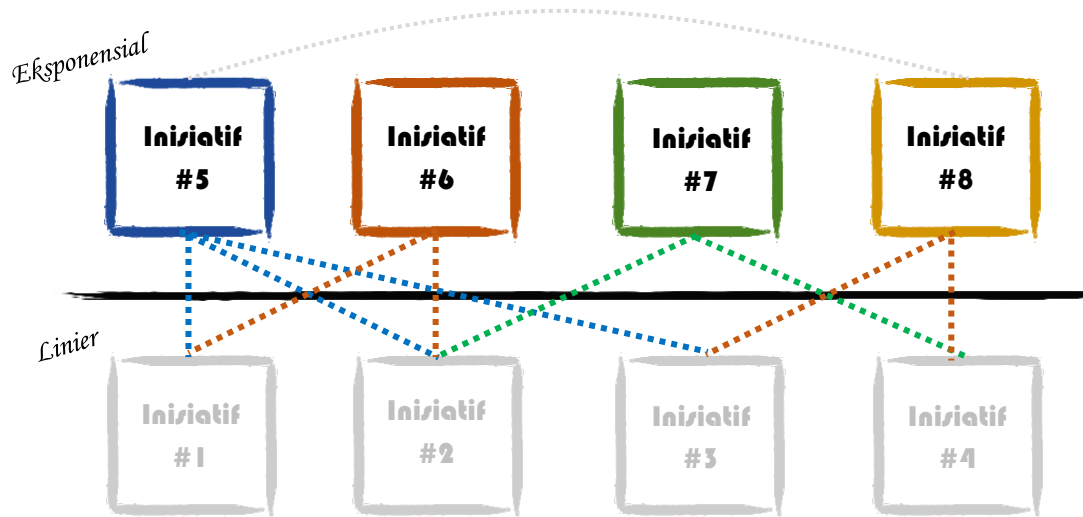
Kebanyakan orang terbiasa dengan gagasan perusahaan rintisan yang berupaya mencapai keuntungan, tetapi ada contoh organisasi yang melakukan investasi jangka panjang, seperti mesin pencari Microsoft, Bing, yang diluncurkan pada tahun 2009, melaporkan laba pertamanya pada tahun 2015, dan pada tahun 2023, telah menjadi komponen utama kemitraan strategis kecerdasan buatan jangka panjang Microsoft dengan OpenAI.

Jika kita membuat daftar produk dan layanan dalam kehidupan sehari-hari yang tidak akan ada jika seseorang tidak memutuskan untuk mengorbankan keuntungan jangka pendek, daftar itu akan memenuhi banyak halaman. Tinjauan masa lalu seperti ini sering kali menemui bias retrospeksi, yang didefinisikan sebagai *"kecenderungan, setelah mengetahui hasil dari suatu peristiwa, untuk melebih-lebihkan kemampuan seseorang untuk meramalkan hasilnya."* Latihan alternatif adalah membayangkan daftar produk dan layanan yang mungkin ada jika seseorang memutuskan untuk mengorbankan keuntungan jangka pendek. Taruhan strategis semacam ini sedang dibuat, tetapi melawan sistem, dan dengan risiko pribadi yang besar bagi mereka yang telah mendukung dan membuatnya.

Jika sistem dapat diubah untuk menyediakan kerangka akuntansi yang, dalam praktik dan bukan hanya teori, membedakan antara investasi dalam nilai jangka pendek dan jangka panjang, mengukur yang terakhir dalam tonggak arah dan alasan, yang membutuhkan kepercayaan pada penalaran manusia dan bukan hanya komputasi, organisasi dapat mengambil langkah strategis untuk melepaskan diri dari pandangan dunia mekanistik Revolusi Industri, merekayasa dinamika sistemik sosial untuk mendukung masa depan yang lebih manusiawi, yang secara fundamental akan mengubah cara organisasi menciptakan dan mempertahankan nilai di pasar.

12.1 NILAI LINEAR DAN NILAI EKSPONENSIAL DALAM KASUS KEMAMPUAN

Paradigma perhitungan pengembalian investasi linear jangka pendek, dalam konteks teknologi, memainkan peran penting dalam menghambat nilai jangka panjang karena dua alasan utama. Pertama, kapabilitas teknologi saling bergantung. Investasi dalam konteks teknologi, seperti yang diilustrasikan dalam Gambar 12.2, meletakkan dasar bagi inisiatif masa depan yang tidak akan mungkin dilakukan tanpa investasi awal, tetapi secara tradisional tidak termasuk dalam perhitungan laba atas investasi.

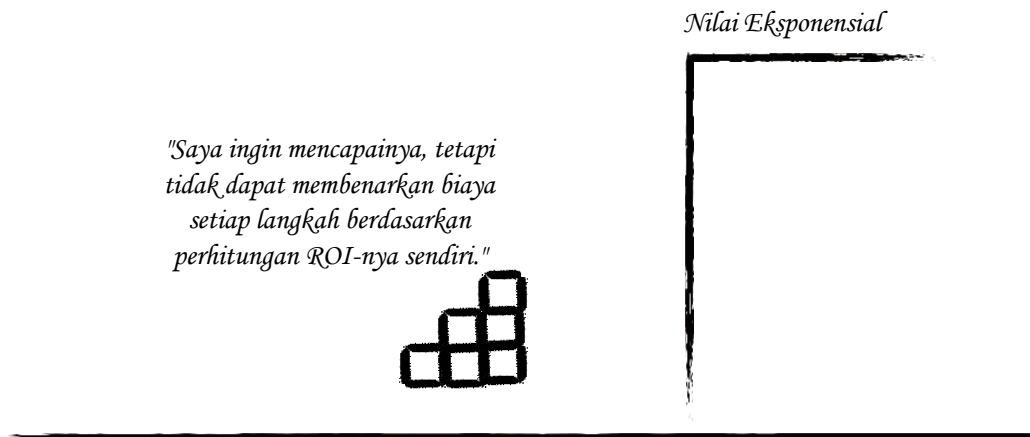


Gambar 12.2 Nilai Linier vs. Eksponensial

Kedua, kapabilitas teknologi menjangkau berbagai fungsi dan suborganisasi, tetapi justifikasi secara tradisional didasarkan pada kasus penggunaan individual dalam organisasi tertentu. Jika Organisasi A dan B dapat memperoleh manfaat dari investasi dalam membangun kapabilitas ilmu data, misalnya, dan tidak adanya kapabilitas ilmu data yang sudah ada sebelumnya dalam organisasi tersebut, justifikasi investasi untuk Organisasi A dan B, masing-masing diambil secara terpisah, mungkin keduanya ditolak.

Namun, jika diambil bersama-sama, pengembangan kapabilitas untuk satu organisasi dapat secara signifikan mengurangi biaya untuk organisasi kedua, sehingga memberikan dampak positif bersih bagi keseluruhan organisasi. Dalam konteks pembenaran pengembangan kemampuan teknologi, model ekonomi baru perlu dikembangkan yang memperhitungkan dampak sistemik jangka panjang dari kemampuan yang diusulkan di seluruh organisasi, bukan hanya memperhitungkan dampak lokal jangka pendek pada sebagian sistem.

Dalam konteks Transformasi Otonom, para pemimpin yang telah melalui proses pemecahan masalah untuk masa depan industri mereka dan bagaimana organisasi mereka dapat melayani fungsi intinya dengan sebaik-baiknya di masa depan itu kemudian perlu menetapkan strategi, melalui proses seperti penalaran organisasi, untuk memanfaatkan tindakan penciptaan dan proses reformasi dan transformasi untuk mewujudkan visi itu. Ketika strategi ini telah ditetapkan, jika disaring melalui seluruh organisasi, tidak berubah dari pandangan dunia dan proses organisasi rata-rata dalam konteks saat ini, apa yang muncul dari sisi lain proses itu mungkin tidak dapat dikenali.



Gambar 12.3 Tangga Nilai Linear

Gambar 12.3 dibuat untuk memfasilitasi percakapan, bersama dengan Gambar 12.1 dan 12.2, untuk mengubah paradigma ekonomi ini dari waktu ke waktu. Setelah masa depan yang diinginkan telah ditentukan, dan strategi telah dikembangkan, jika proses organisasi kemudian melanjutkan untuk menggunakan proses analitik untuk memecah setiap inisiatif individual yang diperlukan untuk mencapai masa depan itu, menggabungkan laba atas investasi dari setiap inisiatif individual untuk mencoba memodelkan dan memahami laba atas seluruh transformasi, gambar ini dapat berfungsi untuk menggambarkan kebutuhan untuk "membeli seluruh tangga."

Saat merancang rumah atau gedung pencakar langit, arsitek tidak diharapkan untuk memodelkan dan membenarkan biaya setiap anak tangga yang membentuk tangga. Untuk setiap tingkat rumah, perlu ada cara untuk berpindah dari satu tingkat ke tingkat lainnya.

Jika suatu organisasi telah menentukan bahwa mereka ingin naik ke tingkat penciptaan nilai yang lebih tinggi, hal yang sama berlaku bagi mereka. Ini tidak berarti bahwa mereka tidak dapat membuat pilihan strategis dan taktis dalam cara mereka merancang dan membangun "tangga", tetapi perubahan percakapan dari "langkah" berbasis analisis ke "tangga" berbasis sintesis mungkin diperlukan untuk membenarkan dan memperhitungkan investasi dan pencapaian tujuan transformasional jangka panjang organisasi.

12.2 REFORMASIONAL EKONOMI TENTANG KELALAIAN DAN TINDAKAN

Gerakan Sistem Yang Mengubah

Kebanyakan orang mengetahui fakta bahwa Blockbuster melewatkan kesempatan untuk mengakuisisi Netflix pada tahun 2000. Yang tidak diketahui kebanyakan orang adalah bahwa Blockbuster membangun layanan streaming 12 tahun sebelum Netflix melakukannya, yang tidak pernah berhasil dipasarkan. Ketika Ron Norris, seorang eksekutif konsultan yang timnya telah merancang, membangun, dan berhasil menguji coba layanan streaming pertama pada tahun 1995 atas nama Blockbuster (disebut Blockbuster on Demand), menerima telepon dari seorang eksekutif senior yang mengawasi program tersebut, ia mengharapkan ucapan selamat, rasa terima kasih, dan pertanyaan tentang seberapa cepat ia dan timnya dapat memasarkannya. Sebaliknya, ia diarahkan untuk membatalkan inisiatif tersebut sama sekali.

Eksekutif tersebut memberitahunya bahwa penawaran baru tersebut akan menghilangkan biaya keterlambatan, yang mencapai 12% dari pendapatan Blockbuster dan karenanya bukan jalan yang tepat untuk maju. Ketika Blockbuster mengajukan kebangkrutan pada tahun 2010, eksekutif ini mungkin mengingat percakapannya dengan Norris dan membayangkan betapa berbedanya hal-hal yang akan terjadi jika ia tidak memilih untuk membatalkan inisiatif tersebut, tetapi satu hal yang pasti: keputusan tersebut, meskipun memiliki konsekuensi yang buruk bagi organisasi, tidak memiliki dampak negatif, selain dari biaya peluang, pada keuangan atau reputasi eksekutif yang bertanggung jawab.

Hal ini karena para pemimpin dan organisasi dinilai berdasarkan kesalahan yang mereka buat, tindakan yang mereka ambil, tetapi bukan kesalahan karena kelalaian, tindakan yang tidak mereka ambil. Bahkan, kemungkinan besar eksekutif ini menyertakan poin penting tentang perlindungan 12% dari pendapatan tahunan dalam tinjauan tahunannya. Kesalahan karena kelalaian memiliki dampak yang lebih besar daripada kesalahan karena perbuatan. Kesalahan tersebut merupakan kekuatan bayangan yang dapat menghancurkan organisasi.

Ketika para pemimpin organisasi membuat keputusan, mereka tidak menyadari apa yang tidak mereka lihat risiko yang tidak mereka ambil dan pelajari. Kesalahan karena perbuatan dan keberhasilan mereka menjadi lingkaran yang menegaskan diri sendiri hingga seorang pemimpin internal mengubah pola tersebut, atau kesalahan karena kelalaian yang terkumpul telah tumbuh cukup besar untuk membuka jalan bagi organisasi baru untuk bangkit dan menyalip organisasi lama di pasar. Saya sebutkan dalam Bab 16 bahwa dalam konteks Transformasi Otonom, para pemimpin yang menetapkan visi untuk masa depan organisasi dan strategi untuk mewujudkan masa depan itu menghadapi risiko bahwa, saat strategi mereka berjalan melalui proses organisasi dalam menerjemahkan strategi menjadi tindakan, pandangan dunia dan proses saat ini dapat menghasilkan terjemahan yang tidak dapat dikenali yang tidak sesuai dengan tujuan menciptakan masa depan yang diinginkan pemimpin.

Salah satu paradigma yang mencakup proses-proses ini adalah bahwa sistem akuntansi hanya mencatat tindakan komisi.

- Berapa biaya yang dikeluarkan Blockbuster untuk mengakuisisi Erol pada tahun 1990?*
- Berapa biaya yang dikeluarkan Blockbuster untuk tidak melanjutkan Blockbuster on Demand pada tahun 1995?*
- Berapa biaya yang dikeluarkan Blockbuster untuk tidak mengakuisisi Netflix pada tahun 2000?*

Pertanyaan pertama dapat dijawab dalam beberapa saat dengan pencarian di Internet. Pertanyaan kedua dan ketiga? Mereka dapat dimodelkan dalam retrospeksi, tetapi tidak diperhitungkan pada saat itu. Di era kecerdasan buatan dan peningkatan tajam dalam kompleksitas di berbagai teknologi canggih, hanya memperhitungkan risiko yang diambil mendorong para pemimpin menuju mode pemeliharaan.

Beberapa pemimpin mengabaikan dorongan ini, dengan risiko pribadi yang besar, karena mereka memiliki visi yang mereka anggap layak untuk menghabiskan modal sosial mereka untuk melangkah keluar dari proses akuntansi formal organisasi untuk mewujudkan visi mereka. Alternatif sistemik sosial untuk pendekatan ini adalah dengan memperhitungkan

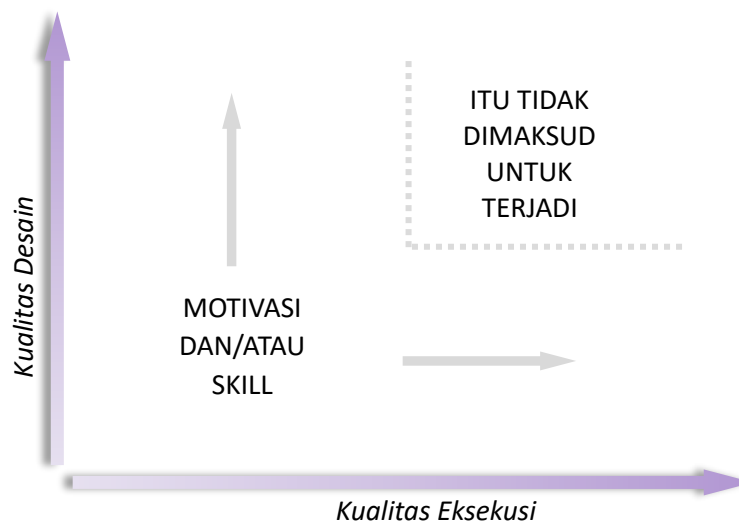
setiap tindakan kelalaian di samping setiap tindakan komisi. Ketika mereka yang berada di kedua sisi hierarki pembuat keputusan tertentu menyajikan keputusan yang harus dibuat, keputusan tersebut, termasuk opsi lain yang disajikan, dapat dicatat.

Secara teratur, pembuat keputusan dan tim dapat meninjau dampak tindakan komisi bersama dengan dampak yang dipertimbangkan dari tindakan kelalaian, yang dapat diteliti sebelum rapat. Ini dapat menciptakan forum tempat tim dapat berdiskusi dan belajar, dan kemampuan pengambilan keputusan dari seluruh sistem sosial dapat ditingkatkan. Bayangkan jika, dalam mempertimbangkan pemimpin mana yang harus dipromosikan ke tim kepemimpinan eksekutif, komite pengambil keputusan dapat melihat sistem akuntansi organisasi untuk laporan tentang dampak bersih yang dimiliki pemimpin tersebut terhadap organisasi, tidak hanya dengan inisiatif yang didanai dan apakah inisiatif tersebut berhasil atau tidak, tetapi juga dengan inisiatif yang tidak didanai dan akuisisi atau kemitraan yang tidak berjalan maju. Ini akan menciptakan gambaran yang lebih holistik tentang kemampuan individu untuk memahami investasi strategis dan taktis atas nama organisasi.

Dari perspektif sistemik, pendekatan akuntansi semacam ini secara sistematis akan mendorong para pengambil keputusan ke arah penalaran organisasi untuk membuat, mensosialisasikan, dan mendokumentasikan penerapan penalaran dalam proses pengambilan keputusan untuk menyimpan catatan tentang alasan keputusan dibuat untuk menyertai catatan tentang keputusan apa yang dibuat.

Bias Hasil Dalam Menghadapi Kegagalan

Dinamika organisasi lain yang secara alami muncul dari penekanan pada tindakan komisi dan pengabaian tindakan kelalaian adalah penerapan bias hasil ketika inisiatif tidak berjalan dengan baik. Bias hasil kurang mementingkan peristiwa yang mendahului hasil dan meningkatkan pentingnya hasil itu sendiri ketika memeriksa keputusan masa lalu.



Gambar 12.4 Penangkal Bias Hasil

Hal ini berkontribusi pada budaya organisasi yang secara tidak adil menghukum para pemimpin dan tim yang inisiatifnya tidak berjalan sesuai rencana hanya berdasarkan pada

hasil, dan bukan pada kualitas rencana atau kualitas pelaksanaan. Jika kita melihat kegagalan melalui sudut pandang yang mencakup konteks yang lebih luas, seperti kualitas desain dan pelaksanaan, ada empat jenis kegagalan:

- (1) *Dirancang dengan baik tetapi dilaksanakan dengan buruk*
- (2) *Dirancang dengan buruk tetapi dilaksanakan dengan baik*
- (3) *Dirancang dengan buruk dan dilaksanakan dengan buruk*
- (4) *Dirancang dengan baik dan dilaksanakan dengan baik*

Pemimpin dan manajer yang mengatasi bias hasil dan melihat hasil dari inisiatif yang gagal melalui sudut pandang ini dapat memberikan pembinaan yang ditujukan pada kejadian sebelumnya dan konteks yang lebih luas dari kegagalan untuk meningkatkan kemampuan tim dalam merancang dan melaksanakan inisiatif di masa mendatang (lihat Gambar 12.4).

Sebaliknya, menghukum kegagalan karena alasan apa pun selain yang ditunjukkan di kuadran kiri bawah gambar akan mematikan sisi inovatif suatu organisasi. Jika suatu inisiatif dirancang dan dijalankan dengan baik, tetapi tetap gagal, kemungkinan besar alasannya lebih berkaitan dengan konteks sistemik yang lebih luas daripada tim, yang pemahamannya, melalui penerapan sintesis dan analisis bersama dengan tim, dapat menghasilkan wawasan berharga tentang dinamika sistemik yang lebih luas yang perlu direformasi, diubah, atau diciptakan.

BAB 13

EKOSISTEM KEMITRAAN

Bayangkan jika Michael Jordan datang ke turnamen basket satu lawan satu pada tahun 1990, mengikat tali sepatunya, memainkan lagu penyemangat di ruang ganti, dan berlari ke lapangan, bersemangat, hanya untuk menyadari bahwa ini adalah turnamen lima lawan lima, dan bukan turnamen satu lawan satu. Hal ini terjadi di pasar secara teratur, jika tidak setiap hari. Organisasi membentuk aliansi yang mengejutkan dan luar biasa, memanfaatkan kompetensi inti, saluran, investasi, dan merek gabungan mereka untuk membentuk ekosistem, mengubah dinamika persaingan dari organisasi yang saling bersaing secara langsung menjadi organisasi yang bersaing dengan seluruh ekosistem organisasi. Desain dan pengembangan ekosistem yang disengaja tidak hanya berfungsi untuk bersaing, tetapi juga dalam membangun dinamika pasar yang berkontribusi pada keniscayaan masa depan yang membutuhkan lebih dari satu organisasi untuk mewujudkannya.

13.1 MENDESAIN DISIPLIN EKOSISTEMIK

Ketika seseorang atau organisasi membayangkan masa depan yang ingin mereka wujudkan, seperti dalam proses gabungan penyelesaian masa depan, penataan ulang fungsi, dan penalaran organisasi, dalam mengajukan dan menjawab pertanyaan "Apa yang harus benar untuk mencapai masa depan ini?" dan dalam menentukan teori dan hipotesis selanjutnya yang akan dijadikan dasar penalaran dan pengujian, jika masa depan itu memiliki kedalaman dan keluasan, akan ada dinamika di luar kendali orang dan organisasi tersebut yang dapat diperhitungkan dalam konstruksi ekosistem kolaboratif, atau tidak diperhitungkan dan hanya dipantau dengan harapan bahwa perkembangan dinamika ini akan mendukung masa depan yang dibayangkan.

Dinamika ini, tanpa kendali, dengan asumsi tidak ada gangguan atau pergolakan pasar, akan mengikuti arah dan visi organisasi yang memiliki pengaruh paling besar dan visi terkuat atas segmen pasar tempat dinamika itu terjadi. Jika kemitraan dibentuk yang memperhitungkan sebagian dinamika pasar yang paling berkontribusi pada kemungkinan terciptanya masa depan yang dibayangkan, penalaran organisasi dapat berkembang menjadi penalaran ekosistem, di mana masa depan yang lebih luas, yaitu ekosistem, dibayangkan, fungsi ekosistem tersebut dibayangkan kembali dalam konteks yang lebih luas seperti pasar dan masyarakat, yang mengarah pada pengembangan teori dan hipotesis yang akan diuji dan dibuktikan serta disangkal dalam konteks investasi dan akuntabilitas bersama.

Membangun Ekosistem

Langkah pertama dalam membangun ekosistem harus dimulai tanpa konteks ekosistem yang ada, alih-alih berfokus pada ekosistem apa yang paling mendukung masa depan organisasi yang dibayangkan. Jika sebuah organisasi telah memecahkan masalah masa depan yang ingin diwujudkan, menata ulang atau mereformasi fungsinya dalam konteks sistem tempat organisasi itu berada, seperti sistem ekonomi, pasar, dan sistem pendidikan,

dan organisasi tersebut telah menciptakan pohon penalaran organisasi atau pohon-pohon penalaran, strategi yang dikembangkan akan memberi petunjuk, baik secara langsung maupun tidak langsung, tentang apa yang akan dibutuhkan dari sebuah ekosistem dan oleh karena itu fungsi apa yang perlu dilayani oleh pemain lain dalam ekosistem tersebut.

Ada bentuk varian catur yang disebut "Bughouse," yang dimainkan di dua papan catur oleh empat pemain catur yang dibagi menjadi tim yang terdiri dari dua orang. Bentuk catur ini sangat populer sehingga sebagian besar turnamen menyertakan turnamen Bughouse (bersama dengan turnamen catur cepat) pada hari-hari sebelum acara utama. Bughouse mempertahankan semua aturan catur tradisional, dengan penambahan beberapa tambahan. Penambahan inti dimulai dengan kemampuan untuk mengoper bidak yang ditangkap kepada pasangannya, yang bermain sebagai lawan warna.

Pada langkah berikutnya atau kapan pun setelahnya, setiap pemain dapat melakukan langkah normal dengan bidak-bidak di papan atau meletakkan bidak yang ditangkap oleh pasangannya di papan alih-alih menggerakkan salah satu bidak yang ada. Setelah pemain mana pun di-skakmat, tim lawan memenangkan pertandingan. Ini berarti bahwa jika saya melihat bahwa pasangan saya dapat melakukan skakmat kepada lawannya jika saja ia memiliki pion, saya dapat mengambil pion terlepas dari seberapa baik pion tersebut dilindungi, mengorbankan bidak yang bernilai lebih tinggi untuk menyerahkan pion kepada pasangan saya, yang kemudian dapat diletakkan di papan untuk memenangkan permainan.

Dalam membangun ekosistem, analogi ini menggambarkan sebuah organisasi yang dimulai dengan bagian-bagian kecil di papan pasar atau sistem yang lebih luas yang menjadi bagiannya. Setelah membayangkan dan menetapkan pandangannya pada masa depan yang diinginkan, organisasi selanjutnya dapat menilai bagian-bagian apa yang diperlukan untuk menjadikan masa depan yang dibayangkan itu tak terelakkan (atau sedekat mungkin dengan tak terelakkan).

Hal ini kemudian dapat diperiksa terhadap bagian-bagian yang ada di papan untuk menentukan apakah bagian-bagian itu cukup, atau apakah bagian ekosistem yang berfungsi lainnya perlu dipasangkan atau diciptakan. Langkah selanjutnya memerlukan pemahaman bahwa ekosistem organisasi adalah sistem sosial, dan setiap organisasi juga merupakan sistem sosial, yang terdiri dari individu-individu dengan beragam pandangan dunia, nilai-nilai, keterampilan, prioritas, dan cara kerja. Membangun ekosistem adalah tindakan mengatur dinamika sosial tersebut, yang didorong oleh nilai-nilai dan atas dasar kelayakan ekonomi untuk mencapai visi bersama bagi masa depan.

13.2 MEMELIHARA DAN MEMPERTAHAKAN EKOSISTEM

Salah satu jebakan yang harus diwaspadai saat bekerja dalam posisi yang berkaitan dengan pengembangan dan pengelolaan ekosistem adalah berinteraksi dengan mitra ekosistem secara mekanistik alih-alih secara sosial, atau sebagai mesin dalam mesin yang lebih luas (mempertahankan) alih-alih sebagai manusia dalam sistem sosial (mempertahankan). Hal ini terjadi saat manajer dan pemimpin yang bertanggung jawab atas kemitraan antara dua organisasi berfokus pada tindakan alih-alih interaksi.

Jika sebuah organisasi teknologi, misalnya, bermitra dengan dan mensertifikasi sebuah firma konsultan untuk memberikan solusi dengan teknologi mereka, salah satu aspek kemitraan kemungkinan akan mencakup penetapan strategi dan pelaksanaan pengembangan bisnis bersama. Dalam membangun dasbor internal di antara mitra, pendekatan berbasis data akan mencantumkan mitra, yang diberi peringkat berdasarkan jumlah transaksi penjualan yang bersumber dan ditutup.

Metrik ini tidaklah penting, tetapi jika diskusi dan tinjauan bisnis dengan mitra difokuskan pada jumlah transaksi yang bersumber dan ditutup, jumlah arsitek solusi bersertifikat, dan bahkan jumlah proyek yang telah masuk ke tahap produksi, ini adalah pemikiran reduksionis, yang mengasumsikan bahwa hubungan sebab-akibat itu sederhana dan dapat diprediksi: jika kita dapat memperoleh lebih banyak transaksi dalam alur kerja dan lebih banyak arsitek solusi yang terlatih, kita akan menutup lebih banyak transaksi. Dan jika kita menutup lebih banyak transaksi, kita akan memperoleh lebih banyak proyek dalam tahap produksi.

Pemikiran sistem memperhitungkan dinamika yang lebih kompleks, dengan berfokus pada interaksi antara bagian-bagian dan kinerja sistem secara keseluruhan. Jika mitra didorong untuk memperoleh lebih banyak transaksi dalam alur kerja, tekanan tersebut dapat menghasilkan lebih sedikit transaksi yang memenuhi syarat, menghasilkan transaksi yang sama atau lebih sedikit yang ditutup; dan jika mereka diminta untuk menghasilkan lebih banyak arsitek solusi pada tanggal tertentu untuk suatu produk yang masih belum pasti akan berubah menjadi praktik yang layak bagi mereka, mereka dapat menempatkan arsitek solusi junior melalui pelatihan untuk memenuhi jumlah tersebut dan mengandalkan arsitek dari organisasi teknologi untuk memberikan dan melatih arsitek mereka hingga mereka melihat peluang ekonomi yang lebih kuat dan terbukti yang membenarkan pengalihan arsitek solusi berkinerja terkuat mereka dari pekerjaan yang konsisten dan dapat ditagih ke produk dan kemitraan baru yang belum terbukti.

Apa yang harus benar agar bagian-bagian tersebut dapat berinteraksi lebih baik untuk mencapai hasil yang diinginkan?

Sudut pandang sistem sosial dimulai dengan mengajukan pertanyaan yang tidak terkait dengan jumlah transaksi yang bersumber atau angka apa pun, tetapi tentang manusia yang membentuk organisasi mitra dan bagaimana mereka membuat keputusan, misalnya.

*“Apa yang harus benar untuk menjamin investasi yang lebih besar dari mitra ini?”
“Visi atau sinyal apa yang perlu mereka lihat untuk menghadirkan produk ini kepada pelanggan utama mereka yang menjadi penasihat tepercaya mereka?”*

Ini adalah pertanyaan sosial, dan jawabannya akan sangat bervariasi berdasarkan mitra bahkan dalam teknologi atau industri vertikal tertentu. Ini lebih rumit daripada mengelola semua organisasi dengan cara yang sama berdasarkan serangkaian metrik dan mengancam untuk mengakhiri kemitraan dengan mitra yang tidak memenuhi metrik tertentu dalam jangka waktu

tertentu, tetapi menghasilkan dampak jangka panjang yang signifikan pada kemampuan individu dan organisasi untuk membentuk dan mempertahankan kemitraan yang mencapai dampak yang berarti. Lensa ini dapat dikombinasikan dengan gagasan melihat semua bagian pada papan catur, karena memperlakukan setiap mitra dengan cara yang sama dan mengharuskan mereka untuk mengikuti proses yang sama mengurangi atau menghilangkan kemampuan atau minat organisasi tersebut untuk memanfaatkan seluruh bagian mereka. Saya mengamati ini secara langsung ketika sebuah organisasi besar tertarik untuk bermitra dengan tim produk teknologi.

Mereka sedang mendiskusikan akuisisi salah satu mitra yang lebih kecil yang telah bermitra dengan tim produk teknologi selama bertahun-tahun dan telah menjadi mitra utama, tetapi ketika permintaan mereka untuk bertemu dengan pimpinan dan menetapkan visi bersama di awal kemitraan dipenuhi dengan instruksi bahwa mereka harus melalui proses yang sama seperti mitra lain yang jumlahnya hanya sepersekian persen dari ukuran mereka, mereka kehilangan minat untuk mengerahkan seluruh kemampuan mereka untuk kemitraan itu. Keinginan organisasi teknologi untuk keseragaman lebih diutamakan daripada keterlibatan dengan mitra mereka sebagai sesama sistem sosial yang dengannya mereka dapat mengembangkan dan mempertahankan ekosistem simbiosis.

13.3 KEMITRAAN YANG MENGEJUTKAN DAN LUAR BIASA DALAM SUATU ORGANISASI

Di pasar konsumen, Apple adalah contoh elegan dari orkestrasi sistemik, sedemikian rupa sehingga hal ini tertanam dalam interaksi produk mereka. Jika pengguna ingin menjeda film di perangkat AppleTV dan mereka lupa meletakkan remote, mereka dapat menjeda atau menavigasi televisi dengan Apple Watch atau iPhone mereka. Aspek yang berkesan dari kisah ini bukanlah kinerja masing-masing produk ini, tetapi interaksinya.

Tingkat penerapan desain sistemik di seluruh rangkaian produk mereka sangat berkesan, dan tidak diragukan lagi telah berkontribusi pada posisi kepemimpinan pasar mereka yang berkelanjutan. Apple mengubah dinamika elektronik konsumen dari serangkaian produk yang terputus menjadi pilihan di antara ekosistem. Alih-alih hanya bertanya "Ponsel pintar mana yang memiliki kinerja terbaik?", pelanggan bertanya "Di mana saya akan menonton film, memainkan game, menyimpan gambar dan video, berkomunikasi dengan teman dan keluarga, melacak kebugaran saya, dan mendengarkan musik saya?"

Ekosistem produk yang luar biasa seperti ini hanya dapat ada dalam konteks organisasi yang telah mengembangkan ekosistem internal yang kuat, dengan kemitraan yang mengejutkan dan luar biasa. Gagasan bahwa jam tangan harus dapat menavigasi kontrol televisi merupakan gagasan yang mengejutkan, dan sangat berguna ketika pelanggan menghadapi situasi di mana hal itu akan menjadi cara termudah untuk menavigasi televisi. Proses membayangkan masa depan, menentukan bagian mana yang perlu ada di papan, dan kemudian memeriksa bagian mana yang perlu diajak bermitra atau dibuat dapat diterapkan dalam organisasi, menghasilkan dinamika pasar yang mengejutkan dan luar biasa bagi klien dan pelanggan dengan tingkat kelincahan dan fokus bersama yang lebih tinggi daripada yang mungkin terjadi dalam bermitra dengan organisasi eksternal. Organisasi dapat menerapkan

pendekatan ini dalam keamanan organisasi internal untuk mengembangkan metodologi dan untuk menguji dan membuktikan atau menyangkal berbagai model, kerangka kerja, teori, dan hipotesis, meningkatkan kemungkinan keberhasilan terlibat dengan, membangun, dan mempertahankan ekosistem eksternal.

BAB 14

UJI COBA TEKNOLOGI

Api penyucian adalah keadaan keberadaan di mana seseorang atau objek tetap berada di antara dua keadaan keberadaan yang berbeda. Pilot sering dianggap sebagai tempat pembuktian bagi teknologi. Premis logisnya adalah bahwa suatu teknologi dapat "diujicobakan", dengan cara yang sama seperti serial televisi diujicobakan, untuk menguji penerapannya pada organisasi. Perusahaan teknologi dan firma konsultan telah berinvestasi besar dalam premis ini selama bertahun-tahun untuk menunjukkan nilai solusi mereka kepada calon pelanggan.

Namun, sejumlah besar pilot ini, bahkan ketika mereka memenuhi tolok ukur yang diperlukan dan maju melampaui tahap pilot, tidak pernah berhasil diproduksi. Meskipun data spesifik untuk ini sulit dilacak (ini bukan metrik yang cenderung dibagikan organisasi secara publik), hal ini umumnya dipahami dan dirujuk di seluruh industri, dan secara terarah diwakili oleh statistik bahwa hanya 13% proyek ilmu data yang berhasil diproduksi. Dalam konteks pandangan dunia mekanistik, uji coba adalah pengujian kelayakan teknologi atau solusi dengan cara yang sama seperti mesin akan diujicobakan untuk menunjukkan nilainya.

14.1 UJI COBA DALAM SISTEM SOSIAL

Uji coba teknologi atau solusi adalah keterlibatan sosial antara dua pihak atau lebih, di mana satu pihak berusaha untuk mendapatkan hak untuk berbisnis dengan pihak lain. Tidak seperti pengujian mesin, yang hanya bergantung pada kinerja mesin, uji coba teknologi atau solusi bergantung pada interaksi antara mereka yang menunjukkan dan mereka yang menguji kelayakan teknologi.

Misalnya, uji coba ilmu data dimulai dengan proses merancang eksperimen, yang melibatkan sejumlah interaksi sosial internal dan eksternal organisasi saat memilih kasus penggunaan, mengukur tolok ukur kinerja yang ada yang akan digunakan sebagai dasar pengujian solusi, membangun tim, dan mengusulkan jadwal bersama. Ini adalah keterlibatan sosial antara organisasi di mana dinamika sosial, terlepas dari niat individu, penuh dengan ketegangan yang tidak semestinya.

Pada dasarnya, organisasi eksternal meminta atau diminta untuk membuktikan bahwa mereka mampu mengungguli pekerjaan yang ada dengan data dan/atau sistem yang sama, tetapi tanpa jaringan hubungan internal atau keahlian domain. Lebih jauh, tergantung pada organisasi dan konstruksi uji coba, gesekan internal organisasi dapat muncul dengan sendirinya, seperti jika suatu teknologi diuji coba tanpa sepengetahuan organisasi teknologi informasi (TI) atau jika teknologi tersebut bertentangan dengan strategi teknologi yang berlaku di seluruh organisasi. Setelah eksperimen dirancang, keberhasilannya bergantung pada kemampuan tim ilmu data organisasi teknologi atau konsultan untuk mengakses data yang diperlukan, dan yang tak kalah penting, untuk memahami data, konteks yang lebih luas tempat

data dihasilkan, dan apa yang diwakilinya. Ini memerlukan interaksi dengan pakar domain, pemimpin bisnis, dan manajer dalam organisasi calon pelanggan.

Tantangan ini diperparah dalam situasi yang berlapis dengan dinamika sosial tambahan, seperti Taylorisme Ilmu Data, di mana ilmuwan dan pakar data tidak percaya bahwa mereka perlu berbicara dengan pakar domain, dan bahwa mereka hanya perlu mengakses data untuk mengetahui semua yang perlu mereka ketahui untuk menyelesaikan uji coba dan menunjukkan nilai.

Perilaku ini juga dapat berasal sebagai mekanisme pertahanan terhadap konstruksi uji coba. Jika seorang manajer ilmu data menghadapi kritik yang tidak semestinya bukan karena pekerjaan mereka, tetapi karena arah alami konstruksi sosial uji coba, manuver pertahanan yang menghilangkan interaksi sosial dalam organisasi calon pelanggan dapat mulai terbentuk. Ini merugikan kemungkinan keberhasilan uji coba dan penerapan produksi dalam jangka panjang.

14.2 EKSPERIMEN TANPA RISIKO

Jika suatu organisasi tidak memerlukan kemampuan baru untuk mencapai masa depan yang diinginkan, uji coba menjadi eksperimen yang paling menarik dan tanpa risiko yang dilakukan dalam lingkungan terkendali dengan cakupan dan sumber daya terbatas. Strategi ini melindungi pemimpin organisasi yang menyetujui eksperimen dengan menghilangkan risiko jika uji coba tidak mencapai tujuannya dan, ironisnya, juga hampir menjamin bahwa uji coba tidak akan mencapai tujuannya. Proyek teknologi memerlukan keahlian domain untuk menciptakan nilai. Pakar domain biasanya tidak memiliki bandwidth ekstra untuk mendedikasikan waktu yang diperlukan untuk berbagi keahlian dengan teknolog yang membangun uji coba yang tidak dijamin berhasil dan pada akhirnya berdampak pada organisasi yang lebih luas.

Hal ini dapat menyebabkan siklus yang merugikan diri sendiri. Upaya untuk menurunkan risiko juga memiliki kecenderungan alami untuk mengarahkan inisiatif uji coba ke kasus penggunaan yang tidak penting bagi masa kini atau masa depan organisasi, yang menempatkan uji coba di bagian bawah daftar prioritas organisasi. Ketika para pilot menghadapi kebutuhan akan dukungan yang lebih besar dari atas atau di seluruh organisasi, para pemimpin dari seluruh perusahaan secara alami dan logis terdorong untuk tidak lagi memprioritaskan dedikasi sumber daya atau modal sosial mereka untuk mendukung apa pun yang dianggap "eksperimental".

Melakukan Uji Coba untuk Promosi

Beberapa pemimpin organisasi telah melihat uji coba sebagai sarana untuk mengamankan promosi dalam organisasi mereka. Ini melibatkan pemanfaatan investasi dari satu atau lebih perusahaan teknologi dan/atau konsultan untuk menunjukkan nilai platform atau solusi mereka di seluruh rangkaian tantangan yang dihadapi organisasi. Ketika satu atau lebih uji coba memenuhi metrik yang ditargetkan, pemimpin atau manajer dapat menyampaikan temuan tersebut kepada para pemimpin mereka dan organisasi yang lebih luas

dengan jalur yang direncanakan ke depan, dan mengklaim visi tidak hanya untuk merancang uji coba tetapi juga memanfaatkan investasi eksternal.

Pola desain ini cukup umum sehingga banyak konsultan eksternal telah membina hubungan simbiosis dengan para pemimpin yang sedang naik daun, yang dengan senang hati mereka berikan semua penghargaan selama ada aliran jam kerja yang dapat ditagih yang stabil. Bila ini berhasil, baik pemimpin organisasi maupun organisasi eksternal pendukung merasa senang dan bangga dengan hasilnya.

Namun, ada beberapa masalah dengan pendekatan ini:

1. Sifat yang dimiliki oleh pilot dengan tujuan ini berarti bahwa satu-satunya jalan menuju eskalasi untuk mengatasi tantangan adalah dengan mengungkap pilot dan menghilangkan unsur kejutan dan kekagumannya, yang mendorong para pemimpin organisasi untuk mencoba metode yang tidak efektif dalam mengatasi tantangan.
2. Bila rekan sejawat mengetahui tentang pilot yang telah dirancang dengan cara ini dan dengan tujuan ini, mereka, paling banter, menawarkan sumber daya atau bantuan meskipun ada dorongan untuk tidak melakukannya, dan paling buruk, terdorong untuk secara sengaja menggagalkan pilot tersebut.
3. Bahkan jika pilot berhasil secara teknis, ketika para pemimpin organisasi mencoba untuk meningkatkan kesadaran yang lebih luas dan mengamankan investasi untuk memajukan pilot tersebut, hal itu dapat dihentikan oleh para pemimpin, baik secara langsung di dalam maupun di sekitar organisasi tempat pilot tersebut berlangsung.
4. Sebuah uji coba semacam ini, berdasarkan rancangannya, tidak dapat memperoleh dukungan dan kolaborasi dari pemangku kepentingan organisasi yang lebih luas, yang merupakan masukan mendasar bagi setiap inisiatif organisasi yang berhasil.
5. Uji coba tersebut juga dapat mengarah ke arah yang tumpang tindih atau bertentangan dengan investasi lain yang dilakukan oleh organisasi, dan karenanya dapat ditutup terlepas dari kemampuannya untuk mencapai sasaran yang ditargetkan.

14.3 TRANSFORMASI YANG BERPUSAT PADA MANUSIA

Karena organisasi adalah sistem sosial, jalan untuk mengatasi purgatory uji coba dimulai dengan langkah tegas menjauh dari konsep mekanistik uji coba, yang berfokus pada pemilihan masalah untuk dipecahkan atau kasus penggunaan, memutuskan metrik apa yang dapat diukur untuk menentukan apakah masalah tersebut diselesaikan dengan memadai, dipasangkan dengan analisis berbasis data dari laba atas investasi yang diproyeksikan, garis waktu, dan sebagainya.

Pendekatan yang lebih cocok untuk sistem sosial pendekatan yang berpusat pada manusia dimulai dengan pembentukan atau reformasi pusat sistem sosial yang di sekitarnya masa depan organisasi dapat mulai bertransformasi melalui kombinasi efek kupu-kupu yang dirancang dan organik. Komite Eksekutif untuk Transformasi yang Berpusat pada Manusia adalah pusat tersebut.



Gambar 14.1 Komite Eksekutif untuk Transformasi yang Berpusat pada Manusia

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 14.1, komite tersebut dirancang untuk berlandaskan pada suara-suara kepemimpinan dari seluruh kelompok bisnis, industri, dan teknologi, yang dipimpin oleh sponsor eksekutif tingkat C, dengan penyertaan suara-suara eksternal yang paling sesuai dengan ekosistem organisasi tertentu dan masa depan yang ingin direncangkannya, yang direpresentasikan dalam gambar sebagai mitra pengelola firma penasihat dan pemimpin akademis, yang dapat digantikan oleh suara-suara lain. Hal yang sama berlaku untuk sisa diagram, yang dimaksudkan sebagai panduan arah yang akan diterjemahkan ke dalam konteks spesifik suatu organisasi.

Dengan membuat model miniatur organisasi di tingkat eksekutif dengan akuntabilitas bersama untuk tujuan bersama, para pemimpin dapat mulai memecahkan masalah untuk masa depan industri dan organisasi mereka, dan setiap perubahan organisasi yang luas yang diperlukan untuk mencapai masa depan itu dapat dimulai dalam konteks ini, dan selanjutnya dilaksanakan di seluruh organisasi hingga perubahan tersebut menghasilkan transformasi yang berarti di seluruh organisasi secara menyeluruh.

Transisi dari organisasi yang digerakkan oleh data menjadi organisasi yang digerakkan oleh alasan, misalnya, akan dimulai dengan sekelompok pemimpin organisasi seperti ini yang menentukan masa depan yang ingin diwujudkan untuk organisasi yang lebih luas, membentuk teori dan hipotesis yang akan ditetapkan di seluruh organisasi untuk kemudian didukung oleh pembuatan, pengujian, dan validasi hipotesis tambahan, dan seterusnya, hingga budaya organisasi berubah dari yang digerakkan oleh data menjadi digerakkan oleh alasan.

Konstruksi ini dapat dan harus terus bertransformasi dan berkembang sebagai inti tempat organisasi berputar dalam memimpin dan bereaksi terhadap kekuatan dan dinamika pasar, yang akan tercermin oleh orang-orang dan organisasi yang terwakili dalam komite eksekutif. Komite ini, meskipun paling efektif ketika diketuai oleh para pemimpin dengan

lingkup terluas di seluruh organisasi, dapat dimulai di tingkat mana pun dalam organisasi untuk mulai mendorong perubahan yang berarti.

BAB 15

BERCERITA DALAM MEMIMPIN SISTEM SOSIAL

Seiring dengan organisasi yang melepaskan diri dari pandangan dunia mekanistik yang berakar pada Revolusi Industri demi pandangan dunia sistemik sosial, bercerita meningkat dari kegiatan ekstrakurikuler menjadi sarana utama untuk memimpin sistem sosial. Dalam konteks ini, efektivitas pemimpin dapat diprediksi sebagai fungsi dari kualitas visi mereka yang dikalikan dengan kemampuan mereka untuk menerjemahkan visi tersebut menjadi cerita yang menarik dan melibatkan orang lain. Sejak perkembangan bahasa, cerita telah menjadi dasar bagi sistem sosial, yang menciptakan makna, rasa memiliki, dan tujuan bersama. Cerita juga telah menjadi salah satu agen perubahan yang paling kuat sepanjang sejarah, yang membentuk tema dan mantra utama yang menjadi dasar orang-orang untuk terhubung dan mengambil tindakan.

15.1 BERCERITA SEBAGAI KEHARUSAN STRATEGIS ORGANISASI

Dalam konteks organisasi, cerita adalah hal mendasar, dengan pengaruh sadar dan bawah sadar pada perilaku individu dan kelompok mulai dari keputusan pembelian hingga gaya kolaborasi dalam rapat, perilaku garis depan, dan rasa memiliki serta tujuan karyawan. Lebih dari sebelumnya, karena keberadaan Internet di mana-mana, orang dapat menciptakan dan mempertahankan koneksi di seluruh dunia, yang berarti tingkat visibilitas baru terhadap pekerjaan lain, budaya tempat kerja, gaji, dan dampak sosial organisasi. Hal ini meningkatkan pentingnya cerita dalam organisasi, karena semakin banyak orang yang meninggalkan pekerjaan ketika mereka merasa tidak terhubung dengan misi, nilai, atau kepemimpinan perusahaan.

Cerita juga berdampak pada perekrutan. Ketika saya mempertimbangkan untuk bekerja di Underwriters Laboratories (UL), saya meneliti sejarahnya dan merasa gembira dengan prospek menjadi bagian dari organisasi yang pendirinya telah disewa untuk memeriksa keamanan kabel listrik di *Palace of Electricity* pada Pameran Dunia Chicago tahun 1893, salah satu tahap terakhir dalam perang arus listrik antara Edison dan Westinghouse. Ketertarikan saya tumbuh ketika saya terus membaca dan mengetahui bahwa pada masa-masa awal listrik, seluruh blok kota terbakar sebelum UL mengembangkan standar yang secara diam-diam menyiapkan panggung untuk keselamatan yang kita anggap biasa di abad ke-21.

Ketika saya mengetahui bahwa UL dimiliki secara pribadi, dikendalikan oleh lembaga nirlaba yang berfokus pada keselamatan, keamanan, dan keberlanjutan, saya pun tertarik. Saya begitu bersemangat dengan berbagai cerita seputar perusahaan tersebut sehingga saya mengajak seorang teman untuk bergabung dengan perusahaan tersebut bersama saya, dan meyakinkannya untuk bergabung berdasarkan serangkaian cerita yang sama dan apa yang saya amati tentang budaya organisasi selama proses wawancara. Dia mulai bekerja beberapa bulan setelah saya.

Di dalam organisasi tersebut, kebanggaan yang terkait dengan dampak dan tempatnya dalam sejarah terasa nyata, bersama dengan cerita tentang kegembiraan dalam proses penerapan sains untuk menguji dan mensertifikasi keamanan produk sebelum dipasarkan. Cerita-cerita di perusahaan teknologi, yang tidak semuanya memiliki kemewahan yang sama dalam hal keawetan, didasarkan pada simbol-simbol untuk nilai-nilai dan identitas bersama, yang sering kali dikaitkan dengan produk kerja nyata dari organisasi tersebut. Elemen-elemen cerita dan simbolisme ini, yang direpresentasikan baik secara fisik maupun virtual, memiliki kekuatan untuk membentuk corak organisasi.

Sebagai seseorang yang pernah memegang lencana untuk Amazon dan Microsoft, saya sering ditanya tentang perbedaan antara budaya organisasi mereka. Yang biasanya saya bagikan adalah ketika saya bekerja di Amazon, pengalaman saya tentang budaya organisasi adalah bahwa intensitasnya dipandang secara internal sebagai aset, dan mengambil nada bahwa tidak semua orang dapat melakukannya, sedangkan Microsoft mengambil nada yang menekankan inklusi dan memberdayakan setiap orang dalam organisasi untuk melakukan pekerjaan terbaik mereka.

Sebuah cerita yang sering saya bagikan yang halus, tetapi mewakili perbedaan antara kedua budaya organisasi ini, adalah tentang pertama kalinya saya menerima pengingat email untuk memperbarui kata sandi saya di Amazon. Pada pemberitahuan pertama yang saya terima tentang saat itu menjadi waktu kuartal untuk memperbarui kata sandi saya, ada tabel kecil yang mencantumkan nama-nama dalam hierarki organisasi saya hingga Andy Jassy, yang saat itu adalah kepala eksekutif Amazon Web Services, dengan tanggal di mana setiap pemimpin dalam hierarki akan diberitahu jika saya gagal memperbarui kata sandi saya.

Sebaliknya, pemberitahuan pembaruan kata sandi Microsoft tidak memiliki tabel seperti itu, dan seorang manajer akan diberi tahu pada pemberitahuan terakhir sebelum batas waktu. Ini adalah contoh nyata tentang betapa mudahnya sebuah cerita pendek hanya dua paragraf dapat berpotensi untuk mewarnai persepsi seseorang terhadap dua perusahaan paling kuat di dunia. Organisasi yang mengakui nilai ekonomi dari cerita dan simbol dalam organisasi mereka memiliki potensi terbaik untuk mencapai atau mempertahankan kepemimpinan pasar di abad kedua puluh satu.

Menutup Lingkaran Cerita

Ketika sebuah organisasi menganut serangkaian nilai, anggota tim kepemimpinan harus konsisten dalam interaksi mereka dengan anggota tim mereka dan dalam interaksi dengan pekerja garis depan, dan mereka harus menutup lingkaran cerita dari ruang rapat ke garis depan. Lingkaran cerita terbuka ketika para pemimpin mengomunikasikan sebuah visi dan serangkaian nilai untuk organisasi. Lingkaran ditutup ketika cerita dari seluruh organisasi dan dari garis depan dibagikan kembali dengan seluruh organisasi atau secara publik. Ini mengomunikasikan kepada organisasi Anda bahwa Anda memperhatikan, dan pada akhirnya bahwa apa yang mereka lakukan penting. Kebalikannya dapat diamati dalam kasus ketika seorang pemimpin senior datang untuk acara temu-sapa yang dipublikasikan secara luas, tetapi pemimpin senior tersebut tidak tertarik mendengar dari pekerja garis depan atau perusahaan tidak secara memadai memenuhi kebutuhan pekerja garis depan.

Sebagian besar pemimpin berasumsi bahwa mereka harus mengomunikasikan apa yang akan terjadi, tetapi melakukannya secara ekstrem dalam upaya untuk tampak percaya diri dan tegas. Dalam kasus pandemi COVID-19, banyak pemimpin yang memutuskan perubahan. Yang lain mengomunikasikan opsi yang telah dipertimbangkan, kesadaran pimpinan terhadap kekhawatiran karyawan, berbagai opsi yang sedang dipertimbangkan untuk mengatasi kekhawatiran tersebut, dan siapa yang harus dihubungi jika ada pertanyaan atau kekhawatiran lebih lanjut.

Tim pimpinan organisasi perlu mendefinisikan dan mengomunikasikan nilai-nilai dan visi mereka untuk masa depan organisasi. Setelah ini dikomunikasikan, kepatuhan yang konsisten terhadap nilai-nilai tersebut harus dapat diamati dan dikomunikasikan, dengan arahan organisasi yang dibingkai dalam konteks percakapan yang sedang berlangsung antara pimpinan dan organisasi yang lebih luas. Namun percakapan antara pimpinan dan organisasi saja tidak cukup untuk membentuk sistem sosial di sekitar cerita. Hal ini dapat diamati dalam konteks sistem politik, di mana pimpinan puncak mengomunikasikan visi dan nilai-nilai, tetapi subkelompok di bawah tingkat atas sistem mempertahankan subset nilai-nilai, simbol bersama, dan cerita di mana mereka menemukan komunitas, identitas, dan rasa memiliki.

Di dalam suatu organisasi, jika suatu perubahan harus diterima dalam sistem sosial dan subsistem organisasi, cerita yang sama perlu dikomunikasikan secara berbeda dan oleh orang yang berbeda. Para pemimpin perlu mengomunikasikan cerita tertentu kepada para pemimpin dewan. Versi yang berbeda perlu dibuat agar para pemimpin dapat mengomunikasikannya kepada para manajer. Bergantung pada perubahannya, para pemimpin juga perlu mengumumkannya kepada kontributor individu, tetapi secara paralel, para manajer perlu mempersonalisasi cerita tersebut kepada tim mereka, yang menarik bagi nilai-nilai dan konteks budaya mereka.

15.2 BERCERITA SEBAGAI AGEN PERUBAHAN

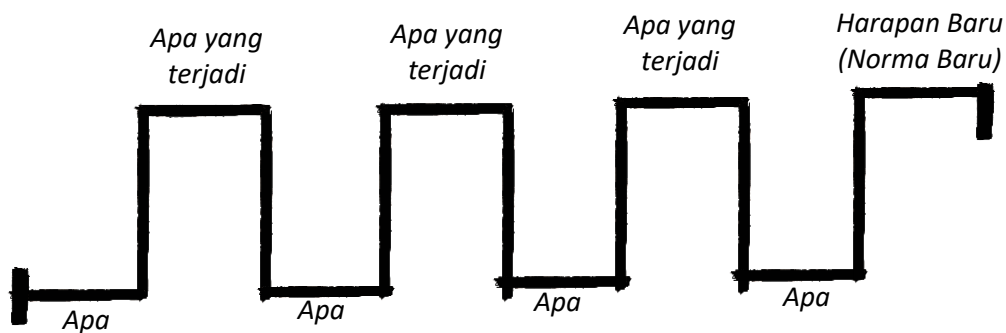
Investasi dalam bercerita harus melampaui komunikasi eksekutif untuk mendefinisikan serangkaian kerangka kerja dan simbol yang mendasari untuk berbagi ide (representasi paling formal yang saya amati dari hal ini adalah di Amazon, di mana komunikasi tertulis seperti "rilis pers terbalik" dan "6 halaman" telah tertanam dalam sistem sosialnya). Ini akan menghilangkan waktu yang terbuang dan potensi ide-ide tambahan yang belum dimanfaatkan dari seluruh organisasi.

Dengan kata lain, jika seseorang tidak mendapatkan ide, mereka tidak dapat memberikan umpan balik, yang mengakibatkan hilangnya potensi nilai tambah yang berlapis di atas ide-ide tersebut. Inilah sebabnya mengapa sebagian besar pemimpin adalah pendongeng yang baik itu bukan hasil dari menjadi seorang pemimpin. Menjadi seorang pemimpin adalah hasil dari berkomunikasi secara efektif dan bangkit melalui kemampuan untuk berdiri di atas pundak mereka yang telah datang sebelumnya atau dari mendapatkan manfaat dari serangkaian perspektif yang beragam di seluruh organisasi.

Dalam konteks penyelesaian masalah di masa depan dan penalaran organisasi, penting untuk tidak berasumsi bahwa ada pemahaman bersama dalam mensosialisasikan teori,

hipotesis, data, asumsi, dan pengujian untuk mendapatkan umpan balik. Segera setelah mengomunikasikan visi, strategi, atau rencana taktis, uji pemahaman dan buatlah bagan untuk tingkat pemahaman yang diperlukan untuk mencapai masa depan yang diinginkan. Saat berkomunikasi lintas generasi atau budaya, ketika sebuah label tidak beresonansi dengan audiens, sebuah cerita dapat menggantikannya sebagai wahana untuk pesan yang mendasarinya.

Label emosi yang dicampur dengan pekerjaan bertentangan dengan konteks generasinya. Namun, cerita-cerita tersebut dapat dipahami dan beresonansi dengannya. Nancy Duarte adalah salah satu pakar terkemuka dalam bidang cerita, komunikasi, dan persuasi. Pada tahun 2022, Nancy cukup baik hati untuk meluangkan waktu 90 menit bersama saya, dan saya dapat belajar langsung tentang kekuatan cerita dan persuasi darinya.



Gambar 14.2 Struktur Rahasia Great Talks oleh Nancy Duarte

Kerangka kerja penceritaan yang kuat, yang dimodelkan oleh Nancy Duarte melalui analisis pidato-pidato terhebat sepanjang sejarah, disebut "Struktur Rahasia Pembicaraan Hebat" (lihat Gambar 14.2). Ketika menyampaikan alasan untuk perubahan, baik dari seorang pemimpin kepada dewan, seorang manajer kepada tim, atau seorang kontributor individu dengan visi untuk ide baru dalam organisasi, kerangka kerja penceritaan ini dapat dimanfaatkan setelah menentukan masa depan yang dibayangkan ("Apa yang mungkin terjadi"), awalnya dengan membandingkan "Apa adanya" dengan "Apa yang mungkin terjadi" untuk melibatkan orang lain dalam proses penalaran organisasi dan kemudian pada awal setiap inisiatif yang dipilih untuk memberikan kejelasan tentang tujuan inisiatif dan untuk menghasilkan momentum dan cerita yang dapat membentuk ikatan dan kohesi bagi sistem sosial tim yang ditugaskan untuk inisiatif tersebut.

Seperti yang dibingkai Duarte, ini dimulai dengan memahami siapa pahlawan dalam cerita bisnis. Ketika menyampaikan cerita, pahlawannya adalah audiens, bukan pendongeng. Ketika pemimpin menceritakan kisah tentang budaya dan inisiatif di mana mereka adalah pahlawannya, hasilnya adalah ketidakberdayaan dan keterputusan. Ketika para pemimpin membingkai cerita seputar inisiatif yang akan dijalankan organisasi dalam konteks bahwa orang-orang yang membentuk organisasi mereka adalah para pahlawan (pikirkan para perawat dan pekerja garis depan selama pandemi COVID-19), mereka dapat menyalakan sumbu perubahan yang berarti dan bertahan lama di seluruh organisasi mereka.

15.3 ORGANISASI YANG LEBIH MANUSIAWI

Setelah Revolusi Industri dan pandangan dunia mekanistik yang menyertainya, organisasi telah disebut, dirancang, dan diukur sebagai mesin yang sangat kompleks. Masalah dengan pandangan organisasi ini adalah bahwa mesin bersifat mekanis, dan bukan sosial, dan mesin, pada tingkat paling dasar, dirancang dan dibangun untuk menjalankan fungsi dan tugas yang diprogram secara khusus secara berulang-ulang. Manusia bersifat sosial, sangat imajinatif, mampu menciptakan makna dan rasa memiliki, serta membayangkan masa depan. Masa depan yang sepenuhnya mekanistik adalah masa depan di mana segala sesuatunya disederhanakan, otonom, dan diotomatisasi.

Masa depan yang lebih manusiawi adalah masa depan di mana manusia, setelah melepaskan diri dari rantai baja Revolusi Industri, mampu menggunakan keterampilan yang telah menjadi bakat unik kita untuk membayangkan keadaan masa depan yang kita inginkan, membuat strategi untuknya, dan kemudian menerapkan diri kita sendiri dalam mewujudkan masa depan itu melalui tindakan penciptaan, reformasi, dan transformasi. Mesin, dalam paradigma ini, menyediakan seperangkat alat untuk mewujudkan masa depan yang lebih manusiawi, berbeda dengan manusia yang menyesuaikan diri dengan masa depan yang lebih mekanistik.

Seruan untuk beralih dari pandangan dunia mekanistik ke pandangan dunia sistem sosial bukanlah hal yang baru, tetapi dalam konteks Transformasi Otonom dan perjuangan organisasi untuk mewujudkan potensi ekonomi dari teknologi canggih, bersama dengan masalah sistemik dan sosial yang lebih luas yang dihadapi oleh umat manusia di abad ke-21, seruan ini telah bergeser dari visioner menjadi praktis.

Organisasi sudah menjadi sistem sosial, tetapi mayoritas tidak dipimpin dan dikelola seperti itu. Retakan antara pandangan dunia ini telah melebar, seperti dalam peningkatan empati sebagai karakteristik kepemimpinan dan konsep mengakui, mengomunikasikan, dan mengelola emosi di tempat kerja, yang keduanya telah menjadi subjek artikel Harvard Business Review dalam dekade terakhir. Baik empati maupun emosi tidak sama dalam sistem mekanistik.^{1,2}

Di awal buku ini, saya menarik perbedaan bahwa penerapan teknologi canggih dalam konteks saat ini terkait erat dengan penciptaan masa depan yang lebih manusiawi, dan mencatat bahwa mereka yang mungkin menganggap "masa depan yang lebih manusiawi" tidak praktis tidak akan menemukan pelajaran yang mereka cari dalam buku ini (atau setidaknya tidak dalam bentuk yang mereka antisipasi), tetapi buku ini tetap untuk mereka. Pergeseran paradigma ini, yang bergerak dari pandangan dunia mekanistik dan pendekatan manajemen ke pandangan dunia sistem sosial dan pendekatan manajemen, menyajikan jalan untuk menavigasi dan memimpin kompleksitas dinamika organisasi kontemporer, sistem sosial dan ekonomi tempat mereka beroperasi, dan teknologi yang, tanpa kendali, akan mendorong dunia menuju masa depan yang lebih mekanis.

Melalui lensa sistemik sosial, konsep sosial seperti keberagaman, kesetaraan, inklusi, kepemilikan, empati, makna, Kebaikan yang Menguntungkan, dan bakat dapat dipahami lebih dalam dan diprioritaskan secara memadai daripada melalui lensa mekanistik. Setelah tim

kepemimpinan, pemimpin, atau manajer mengidentifikasi cara-cara yang telah mereka gunakan untuk mengelola organisasi atau tim melalui pandangan dunia mekanistik, pekerjaan transisi ke gaya kepemimpinan sistem sosial dapat dimulai, dan budaya organisasi dapat direformasi dan diubah menjadi sistem sosial yang berkembang, yang sesuai untuk tujuan maju ke masa depan yang lebih manusiawi.

Para ahli di bidang-bidang seperti psikologi, ilmu saraf, ekonomi, sosiologi, desain organisasi, dan sumber daya manusia, untuk menyebutkan beberapa, telah mengabdikan karier mereka untuk meneliti dan menerapkan ilmu-ilmu ini pada kepemimpinan organisasi dan membentuk kembali manajemen baik dalam teori maupun dalam aplikasi praktis dalam organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Butt, S., & Yazdani, N. (2023). Implementation of quality management practices and firm innovation performance: Mediating role of knowledge creation. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(4), 3881–3902.
- Chen, Y., Liu, Z., & Wang, Q. (2022, March). Advancements in sensor technology for camera-based road condition monitoring. *IEEE Sensors Journal*, 22(3), 1500–1515.
- Chen, Z., Li, H., & He, X. (2022). Ensemble learning of SVMs for traffic sign recognition based on HOG features. *Neurocomputing*, 503, 113–123.
- Farayola, O. A., Abdul, A. A., Irabor, B. O., & Okeleke, E. C. (2023). Innovative business models driven by AI technologies: A review. *Computer Science & IT Research Journal*, 4(2), 85–110.
- Filgueiras, F. (2023). Artificial intelligence and education governance. *Education, Citizenship and Social Justice*.
- Fritz-Morgenthal, S., Hein, B., & Papenbrock, J. (2022). Financial risk management and explainable, trustworthy, responsible AI. *Frontiers in AI*, 5, 779799.
- Golroudbari, A. A., & Sabour, M. H. (2023). Recent advancements in deep learning applications and methods for autonomous navigation: A comprehensive review. *arXiv:2302.11089*
- Hakak, S., Gadekallu, T. R., Ramu, S. P., Maddikunta, P. K. R., de Alwis, C., & Liyanage, M. (2022, July 21). Autonomous vehicles in 5G and beyond: A survey. *arXiv*.
- Haque, A., Akther, N., Khan, I., Agarwal, K., & Uddin, N. (2024, October). AI in retail marketing: Research agenda based on bibliometric analysis. *Informatics*, 11(4), 74.
- Hariguna, T., Nugroho, Y., & Hartono, I. (2024). Assessing the impact of artificial intelligence on customer performance: a quantitative study. *International Journal of Artificial Intelligence*, 15(1), 1–20.
- Hashim, M., & Dehraj, P. (2022). A survey on autonomous vehicles. In V. Skala et al. (Eds.), *Machine Intelligence and Data Science Applications*. Springer.
- Javid, M. A., & Azeem, M. (2024). The future of enterprise automation: AI as a transformative force. in M. Hasan & S. Khan (Eds.), *The Future of Enterprise Automation* (pp. 10–35).
- JavaScript is disabled (2024, May 15). Autonomous driving system: A comprehensive survey. *Expert Systems with Applications*, 242, 122836.
- Ji, F., Zhou, Y., Zhang, H., Cheng, G., & Luo, Q. (2024). Navigating the digital odyssey: AI-driven business models in Industry 4.0. *Journal of the Knowledge Economy*, 1–44.
- Khosravi, M., Kazemi, H., Valadan, A., & Hegde, R. S. (2022). LiDAR-based 3D object detection: A survey. *IEEE Transactions on PAMI*, 44(12), 3809–3832.

- Kramm, N., & McKenna, S. (2023). AI amplifies the tough question: What is higher education for? *Teaching in Higher Education*, 28(8), 2173–2178.
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: A systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(56).
- Linderoth, C., Hultén, M., & Stenliden, L. (2024). Competing visions of AI in education: Socio-technical imaginaries. *Policy Futures in Education*.
- Liu, H., Liu, Y., & Yang, Y. (2023). Lite-DeepLabv3+: A lightweight real-time semantic segmentation model for autonomous driving. *Pattern Recognition*, 169, 108165.
- Martinez, L., & Putra, F. E. (2024, October). Artificial intelligence in autonomous vehicles: current innovations and future trends. *International Journal of Cyber and IT Service Management*, 4(2), 97–104.
- Mazurek, G., Kaczorowska-Spychalska, D., & Kotula, N. (2024). Generative AI as source of change of knowledge management paradigm. *Human Technology*, 20(1), 131–154.
- Nahavandi, S., Alizadehsani, R., Nahavandi, D., Mohamed, S., Mohajer, N., Rokonzaman, M., & Hossain, I. (2022). A comprehensive review on autonomous navigation. *arXiv:2212.12808*
- O'Neill, T., McNeese, N., Barron, A., & Schelble, B. (2022). Who's in charge here? A survey on trustworthy AI in variable autonomy robotic systems. *ACM Computing Surveys*.
- Patel, H. (2024). Advanced computer vision for pedestrian pose estimation. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 25(5), 1800–1815.
- Radanliev, P., & De Roure, D. (2023). Review of the state of the art in autonomous artificial intelligence. *AI and Ethics*, 3(2), 497–504.
- Schulman, J., Levine, S., Moritz, P., Jordan, M. I., & Abbeel, P. (2024). A survey on autonomous environmental monitoring approaches: unifying active sensing and RL. *Frontiers in Robotics and AI*.
- Shruthi, K. R., & Kavitha, C. (2022). Reinforcement learning-based approach for establishing energy-efficient routes in underwater sensor networks. *2022 IEEE CONECCT*, 1–6.
- Tang, Y., Zhao, C., Wang, J., Zhang, C., Sun, Q., Zheng, W., Du, W., Qian, F., & Kurths, J. (2022). Perception and navigation in autonomous systems in the era of learning: A survey. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*.
- White, E. (2023). Dynamic sensor weighting for adaptability in AVs: Zoox's Approach. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 23(5), 3000–3015.
- Yuan, H., Yu, H., Gui, S., & Ji, S. (2022). Explainability in graph neural networks: A taxon



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

TRANSFORMASI OTONOM

ERA ARTIFICIAL INTELLIGENCE



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

ISBN 978-634-7227-20-1 (PDF)



9

786347

227201