AKUNTANSI DIGITAL
untuk
UMKM



Tantik Sumarlin, S.Kom., M.Si

Tantik Sumarlin, S.Kom., M.Si

AKUNTANSI DIGITAL
untuk
UMKM



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

AKUNTANSI DIGITAL UNTUK UMKM

Penulis :
Tantik Sumarlin, S.Kom., M.Si

ISBN :

Editor :
Iwan Kurniawan, S.E., M.Si.

Penyunting :
Iwan Kurniawan, S.E., M.Si.

Desain Sampul dan Tata Letak :
Irdha Yunianto, 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

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga buku berjudul **"AKUNTANSI DIGITAL UNTUK UMKM"** ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai bahan pembelajaran dan referensi untuk memberikan pemahaman mengenai perkembangan akuntansi di era digital serta penerapan teknologi informasi dalam mendukung pengelolaan keuangan, khususnya bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia.

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan terhadap praktik akuntansi. Proses pencatatan transaksi yang sebelumnya dilakukan secara manual kini berkembang menjadi sistem digital yang lebih terintegrasi, cepat, dan efisien. Pemanfaatan aplikasi akuntansi, komputasi awan (*cloud computing*), spreadsheet, analitik data, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), *Machine Learning*, *Robotic Process Automation* (RPA), dan teknologi blockchain telah membuka peluang baru dalam meningkatkan kualitas informasi keuangan. Perubahan tersebut menuntut mahasiswa, akademisi, praktisi akuntansi, dan pelaku usaha untuk memahami serta mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi digital.

Buku ini terdiri atas sembilan bab yang disusun secara bertahap dan saling berkaitan agar pembaca memperoleh pemahaman menyeluruh, mulai dari konsep dasar hingga penerapan akuntansi digital dalam kegiatan usaha.

Bab 1, Konsep Dasar dan Transformasi Akuntansi Digital, membahas pengertian, tujuan, dan ruang lingkup akuntansi digital, perkembangan sistem akuntansi dari metode manual menuju digital, perbedaan akuntansi konvensional dan digital, serta peran teknologi dalam transformasi proses akuntansi. Bab ini juga menguraikan peluang, tantangan, dan dampak digitalisasi terhadap profesi akuntan, dilengkapi dengan studi kasus transformasi akuntansi pada perusahaan dagang.

Bab 2, Sistem Informasi Akuntansi dan Integrasi Proses Bisnis, menjelaskan komponen dan struktur sistem informasi, arsitektur sistem dan basis data akuntansi, integrasi siklus transaksi dalam proses bisnis, serta penerapan *Enterprise Resource Planning* (ERP). Pembahasan juga mencakup alur transaksi, dokumentasi, dan jejak audit digital sebagai bagian penting dalam membangun sistem informasi akuntansi yang terintegrasi dan dapat dipertanggungjawabkan.

Bab 3, Aplikasi Akuntansi Digital dan Otomatisasi Pembukuan, berfokus pada karakteristik dan pemilihan aplikasi akuntansi digital, penerapan akuntansi berbasis cloud dan aplikasi berbasis web, serta proses pengolahan transaksi menjadi jurnal, buku besar, dan neraca saldo. Bab ini juga membahas rekonsiliasi bank, penyusunan laporan keuangan melalui aplikasi, otomatisasi pembukuan, pengendalian kesalahan, serta strategi penerapan aplikasi akuntansi pada UMKM.

Bab 4, Spreadsheet, Analitik Data, dan Pengambilan Keputusan, menguraikan pemanfaatan Microsoft Excel dan Google Sheets dalam pengolahan serta analisis informasi

akuntansi. Materi meliputi penggunaan formula dan fungsi spreadsheet, PivotTable, pembersihan dan validasi data transaksi, analisis tren pendapatan, biaya, laba, dan arus kas, serta penyusunan dashboard keuangan. Bab ini juga membahas deteksi anomali, pemanfaatan analitik data untuk pengambilan keputusan, dan pengendalian kualitas spreadsheet.

Bab 5, AI, Otomatisasi, dan Teknologi Baru Akuntansi, membahas perkembangan kecerdasan buatan dan *Machine Learning* dalam bidang akuntansi, pemanfaatan AI untuk klasifikasi transaksi dan analisis keuangan, serta penggunaan RPA dalam mengotomatisasi pekerjaan akuntansi. Selain itu, bab ini menguraikan penerapan blockchain dan *smart contracts*, aset digital dan implikasi akuntansinya, serta peluang, keterbatasan, risiko, dan pentingnya pengawasan manusia dalam penggunaan teknologi tersebut.

Bab 6, Internal Control, Keamanan Data, dan Etika Akuntansi Digital, menjelaskan pentingnya pengendalian internal dalam sistem akuntansi digital, identifikasi risiko teknologi dan kesalahan data, keamanan siber, privasi, serta perlindungan informasi keuangan. Pembahasan juga mencakup pengaturan hak akses, otorisasi, pencadangan dan pemulihan data, etika profesi dalam penggunaan AI, tata kelola teknologi, tanggung jawab akuntan, serta penanganan insiden untuk menjaga keberlangsungan operasional akuntansi.

Bab 7, Audit Digital, Perpajakan, dan Pelaporan Keuangan Elektronik, menguraikan konsep audit digital dan penggunaan *Computer-Assisted Audit Techniques* (CAATs) dalam pemeriksaan transaksi. Bab ini juga membahas analisis data untuk pemeriksaan, *continuous auditing*, pemanfaatan jejak audit, administrasi perpajakan dan pelaporan elektronik, serta pelaporan keuangan digital dengan pengenalan XBRL. Materi dilengkapi dengan pembahasan kepatuhan terhadap standar akuntansi, standar audit, dan regulasi yang berlaku, termasuk integrasi proses audit, perpajakan, dan pelaporan keuangan.

Bab 8, Akuntansi Keuangan Sektor Publik, memberikan pemahaman mengenai konsep dan karakteristik akuntansi keuangan sektor publik, tujuan penyelenggaraan akuntansi pemerintahan, serta penerapan Standar Akuntansi Pemerintahan (SAP). Bab ini diharapkan dapat memperluas wawasan pembaca mengenai akuntabilitas, transparansi, dan pertanggungjawaban pengelolaan keuangan pada organisasi sektor publik, sehingga pembaca memahami bahwa prinsip akuntansi dan pemanfaatan sistem informasi keuangan tidak hanya diterapkan pada organisasi bisnis, tetapi juga pada lembaga pemerintahan.

Bab 9, Akuntansi Digital untuk UMKM, menjadi bagian yang secara khusus mengarahkan pembahasan pada penerapan akuntansi digital dalam kegiatan usaha mikro, kecil, dan menengah. Materi mencakup konsep dasar akuntansi digital untuk UMKM, permasalahan pengelolaan keuangan UMKM di Indonesia, standar akuntansi keuangan yang relevan, serta pemanfaatan aplikasi akuntansi digital. Bab ini juga membahas proses pencatatan transaksi dan penyusunan laporan keuangan digital, digitalisasi pembayaran dan integrasi pencatatan keuangan, manfaat akuntansi digital bagi UMKM, serta studi kasus penerapannya pada UMKM di Indonesia.

Kesembilan bab tersebut disusun untuk memberikan keterkaitan antara landasan konseptual akuntansi, perkembangan teknologi informasi, sistem pengelolaan dan pengolahan data keuangan, pengendalian serta pelaporan, hingga penerapan praktis pada UMKM. Dengan

demikian, pembaca diharapkan tidak hanya memahami teknologi yang digunakan dalam proses akuntansi, tetapi juga mampu menilai manfaat, risiko, dan kesesuaian penerapannya berdasarkan kebutuhan organisasi maupun karakteristik usaha.

Untuk mendukung proses pembelajaran, buku ini dilengkapi dengan contoh penerapan, ilustrasi, studi kasus, rangkuman, latihan, dan evaluasi pembelajaran. Penyajian materi tersebut diharapkan dapat membantu pembaca menghubungkan teori dengan praktik, mengembangkan kemampuan analisis, serta meningkatkan keterampilan dalam menggunakan teknologi digital untuk pengelolaan informasi keuangan.

Buku "Akuntansi Digital untuk UMKM" ini ditujukan bagi mahasiswa, dosen, akademisi, praktisi akuntansi, pelaku UMKM, serta masyarakat umum yang memiliki minat untuk mempelajari perkembangan akuntansi berbasis teknologi. Secara khusus, buku ini diharapkan dapat menjadi referensi pembelajaran dalam bidang akuntansi digital sekaligus memberikan wawasan praktis bagi pelaku UMKM dalam membangun sistem pencatatan dan pelaporan keuangan yang lebih tertib, efektif, akurat, dan berkelanjutan.

Penulis menyadari bahwa perkembangan teknologi digital dan regulasi di bidang akuntansi berlangsung secara dinamis. Oleh karena itu, buku ini masih memiliki ruang untuk penyempurnaan, baik dari sisi kedalaman materi, contoh penerapan, maupun pembaruan teknologi dan ketentuan yang berlaku. Kritik, saran, dan masukan yang konstruktif dari para pembaca sangat diharapkan sebagai bahan pengembangan dan penyempurnaan buku pada masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap buku ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik akuntansi, khususnya dalam menghadapi transformasi digital. Semoga buku ini dapat menjadi salah satu sumber referensi yang bermanfaat dalam meningkatkan kompetensi akuntansi, literasi digital, dan kualitas pengelolaan keuangan, serta mendorong UMKM di Indonesia untuk semakin siap menghadapi perkembangan ekonomi digital.

Semarang, November 2026

Penulis

Tantik Sumarlin, S.Kom., M.Si

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **v**
BAB 1 KONSEP DASAR DAN TRANSFORMASI AKUNTANSI DIGITAL **1**
1.1 Pengertian, Tujuan, Dan Ruang Lingkup Akuntansi Digital 1
1.2 Perkembangan Akuntansi Dari Sistem Manual Menuju Digital 4
1.3 Perbedaan Akuntansi Konvensional Dan Akuntansi Digital 6
1.4 Peran Teknologi Dalam Transformasi Proses Akuntansi 8
1.5 Peluang, Tantangan, Dan Dampak Digitalisasi Terhadap Profesi Akuntan 10
1.6 Studi Kasus Transformasi Akuntansi Pada Perusahaan Dagang 12
1.7 Latihan Dan Evaluasi Pembelajaran 14
BAB 2 SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DAN INTEGRASI PROSES BISNIS **16**
2.1 Komponen Dan Struktur Sistem Informasi 16
2.2 Arsitektur Sistem Dan Basis Data Akuntansi 18
2.3 Integrasi Siklus Transaksi Dalam Proses Bisnis 20
2.4 *Enterprise Resource Planning* (Erp) 25
2.5 Alur Transaksi, Dokumentasi, Dan Jejak Audit Digital 28
2.6 Studi Kasus: Integrasi Sistem Akuntansi Pada Pt Cakrawala Niaga 31
2.7 Rangkuman Bab 34
2.8 Latihan Dan Evaluasi Pembelajaran 35
BAB 3 APLIKASI AKUNTANSI DIGITAL DAN OTOMATISASI PEMBUKUAN **36**
3.1 Pendahuluan 36
3.2 Karakteristik Dan Pemilihan Aplikasi Akuntansi Digital 36
3.3 Akuntansi Berbasis Cloud Dan Aplikasi Berbasis Web 37
3.4 Pengolahan Transaksi Menjadi Jurnal, Buku Besar, Dan Neraca Saldo 39
3.5 Rekonsiliasi Bank Dan Pengelolaan Transaksi 41
3.6 Penyusunan Laporan Keuangan Melalui Aplikasi Akuntansi 42
3.7 Otomatisasi Pembukuan Dan Pengendalian Kesalahan 43
3.8 Penerapan Aplikasi Akuntansi Digital Pada Umkm 45
3.9 Tantangan Dan Strategi Penerapan Aplikasi Akuntansi 46
3.10 Latihan Dan Evaluasi Pembelajaran 47
Bab 4 Spreadsheet, Analitik Data, Dan Pengambilan Keputusan **49**
4.1 Pendahuluan 49
4.2 Pemanfaatan Microsoft Excel Dan Google Sheets Dalam Analisis Akuntansi 49
4.3 Formula Dan Fungsi Spreadsheet Untuk Analisis Keuangan 50
4.4 *Pivottable* Dan Analisis Data Transaksi 52
4.5 Pembersihan Dan Validasi Data Transaksi 54
4.6 Analisis Tren Pendapatan, Biaya, Laba, Dan Arus Kas 55
4.7 Dashboard Keuangan Dan Visualisasi Data 56

4.8 Deteksi Anomali Dalam Data Keuangan 58
4.9 Analitik Data Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan 59
4.10 Pengendalian Kualitas Spreadsheet Dan Tata Kelola Analisis 60
4.11 Latihan Dan Evaluasi Pembelajaran 62
BAB 5 AI, OTOMATISASI, DAN TEKNOLOGI BARU AKUNTANSI 63
5.1 Pendahuluan 63
5.2 Konsep Artificial Intelligence Dan Machine Learning Dalam Akuntansi 63
5.3 Pemanfaatan Ai Untuk Klasifikasi Transaksi Dan Analisis Keuangan 65
5.4 *Robotic Process Automation* Dalam Proses Akuntansi 66
5.5 Blockchain Dan Smart Contracts Dalam Akuntansi 67
5.6 Aset Digital Dan Implikasi Akuntansinya 69
5.7 Peluang, Keterbatasan, Risiko, Dan Pengawasan Manusia 70
5.8 Studi Kasus Integrasi Ai Dan Rpa Pada Proses Keuangan Perusahaan 72
5.9 Latihan Dan Evaluasi Pembelajaran 73
BAB 6 *INTERNAL CONTROL*, KEAMANAN DATA, DAN ETIKA AKUNTANSI DIGITAL 75
6.1 Pendahuluan 75
6.2 Pengendalian Internal Pada Sistem Akuntansi Digital 76
6.3 Identifikasi Risiko Teknologi Dan Kesalahan Data 77
6.4 Keamanan Siber, Privasi, Dan Perlindungan Data Keuangan 78
6.5 Hak Akses, Otorisasi, Pencadangan, Dan Pemulihan Data 80
6.6 Etika Profesi Dalam Penggunaan Ai Dan Informasi Digital 82
6.7 Tata Kelola Teknologi Dan Tanggung Jawab Akuntan 83
6.8 Penanganan Insiden Dan Keberlangsungan Operasi Akuntansi 84
6.9 Studi Kasus: Pengendalian Dan Perlindungan Data Keuangan 85
6.10 Latihan Dan Evaluasi Pembelajaran 87
BAB 7 AUDIT DIGITAL, PERPAJAKAN, DAN PELAPORAN KEUANGAN ELEKTRONIK 88
7.1 Pendahuluan 88
7.2 Konsep Audit Digital Dan *Computer-Assisted Audit Techniques* (CAATS) 89
7.3 Analisis Data Untuk Pemeriksaan Transaksi 90
7.4 Continuous Auditing Dan Pemanfaatan Jejak Audit 92
7.5 Administrasi Perpajakan Dan Pelaporan Elektronik 93
7.6 Pelaporan Keuangan Digital Dan Pengenalan XBRL 95
7.7 Kepatuhan Terhadap Standar Akuntansi, Standar Audit, Dan Regulasi 98
7.8 Integrasi Audit Digital, Perpajakan, Dan Pelaporan Keuangan 100
7.9 Studi Kasus Audit Digital Dan Pelaporan Elektronik 101
7.10 Tantangan Dan Arah Perkembangan Audit Digital 102
7.11 Latihan Dan Evaluasi Pembelajaran 103
BAB 8 AKUNTANSI KEUANGAN SEKTOR PUBLIK 105
8.1 Pendahuluan 105
8.2 Pengertian Akuntansi Keuangan Sektor Publik 106
8.3 Standar Akuntansi Pemerintahan 111

8.4 Latihan Dan Evaluasi Pembelajaran 120
BAB 9 AKUNTANSI DIGITAL UNTUK UMKM 124
9.1 Pendahuluan 124
9.2 Konsep Dasar Akuntansi Digital Untuk UMKM 125
9.3 Permasalahan Pengelolaan Keuangan UMKM Di Indonesia 127
9.4 Standar Akuntansi Keuangan Untuk UMKM 128
9.5 Aplikasi Akuntansi Digital Untuk UMKM 129
9.6 Proses Pencatatan Transaksi Dan Penyusunan Laporan Keuangan Digital 132
9.7 Digitalisasi Pembayaran Dan Integrasi Pencatatan Keuangan 134
9.8 Manfaat Akuntansi Digital Bagi UMKM 135
9.9 Studi Kasus Penerapan Akuntansi Digital Pada UMKM Indonesia 137
9.10 Pertanyaan Evaluasi Dan Tugas Praktik 140
DAFTAR PUSTAKA 141

BAB 1
KONSEP DASAR DAN TRANSFORMASI AKUNTANSI DIGITAL

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara organisasi mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi keuangan. Aktivitas akuntansi yang sebelumnya banyak mengandalkan dokumen fisik, pencatatan manual, dan pemrosesan secara bertahap kini dapat didukung oleh perangkat lunak akuntansi, komputasi awan, integrasi basis data, analitik data, dan kecerdasan buatan. Perubahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kecepatan pencatatan transaksi, tetapi juga menyangkut struktur pekerjaan, sistem pengendalian, kualitas informasi, serta tanggung jawab profesional akuntan. Knudsen (2020) menjelaskan bahwa digitalisasi memengaruhi batas-batas pekerjaan akuntansi, hubungan kekuasaan dalam organisasi, dan proses pembentukan pengetahuan untuk pengambilan keputusan. Sementara itu, Pargmann et al. (2023) menunjukkan bahwa digitalisasi mengubah aktivitas rutin maupun nonrutin sehingga kebutuhan kompetensi tenaga akuntansi turut berkembang.

Oleh karena itu, pemahaman mengenai akuntansi digital perlu dimulai dari konsep dasar akuntansi dan sistem informasi, kemudian dilanjutkan dengan analisis perubahan teknologi serta implikasinya terhadap proses bisnis dan profesi akuntan.

1.1 PENGERTIAN, TUJUAN, DAN RUANG LINGKUP AKUNTANSI DIGITAL

Pengertian akuntansi digital

Akuntansi merupakan proses sistematis untuk mengidentifikasi, mengukur, mencatat, mengklasifikasikan, mengolah, dan mengomunikasikan informasi ekonomi kepada pihak-pihak yang membutuhkan. Informasi tersebut digunakan untuk mengevaluasi kinerja, menilai posisi keuangan, mengawasi penggunaan sumber daya, serta mendukung pengambilan keputusan. Dalam lingkungan bisnis modern, pelaksanaan proses akuntansi semakin banyak melibatkan teknologi digital. Teknologi digunakan untuk menerima data transaksi, memvalidasi informasi, memproses pencatatan, menyimpan dokumen, melakukan rekonsiliasi, serta menyusun laporan keuangan.

Akuntansi digital dapat didefinisikan sebagai penerapan dan integrasi teknologi digital dalam proses akuntansi untuk mendukung pengumpulan, pencatatan, pengolahan, pengendalian, analisis, dan penyajian informasi keuangan secara efektif, akurat, dapat ditelusuri, serta sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Definisi tersebut merupakan sintesis konseptual untuk buku ajar ini, bukan kutipan definisi tunggal dari satu penulis. Dasar pemikirannya sejalan dengan kajian Knudsen (2020), yang membahas perubahan akuntansi akibat digitalisasi, serta Pargmann et al. (2023), yang mengkaji perubahan aktivitas dan kompetensi dalam pekerjaan akuntansi.

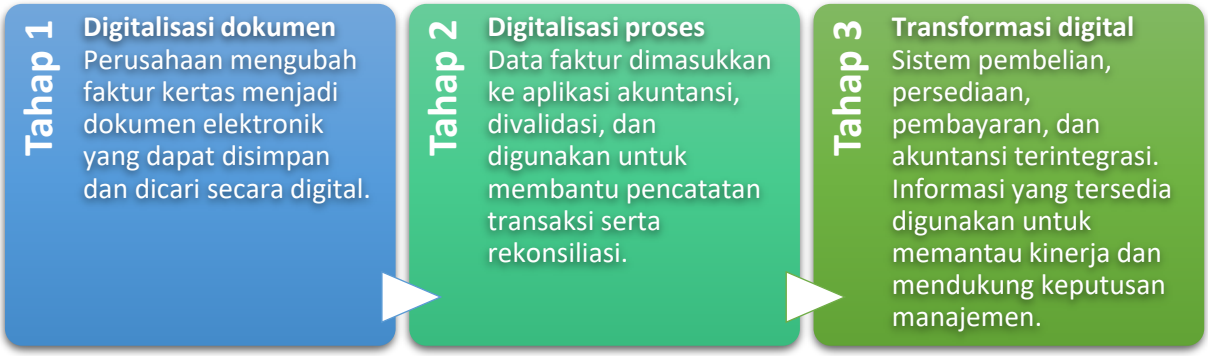
Akuntansi digital tidak dapat dipahami hanya sebagai penggunaan komputer untuk menggantikan buku tulis. Digitalisasi yang lebih luas melibatkan integrasi data dan proses,

otomatisasi aktivitas tertentu, pengendalian akses, dokumentasi elektronik, serta pemanfaatan informasi untuk analisis dan pengambilan keputusan.

Sebagai contoh, perusahaan yang menggunakan aplikasi akuntansi untuk mencatat transaksi penjualan telah menerapkan teknologi digital. Namun, tingkat transformasinya akan lebih luas apabila aplikasi tersebut juga terintegrasi dengan sistem persediaan, penerimaan pembayaran, data pelanggan, dan pelaporan keuangan. Dengan integrasi tersebut, satu transaksi yang telah divalidasi dapat memicu beberapa proses terkait tanpa harus memasukkan data yang sama berulang kali. Meskipun demikian, setiap proses tetap membutuhkan aturan akuntansi yang benar, validasi data, dan pengawasan yang memadai.

Perbedaan digitalisasi dan transformasi digital

Dalam pembahasan akuntansi digital, istilah digitalisasi dan transformasi digital sering digunakan secara bersamaan. Keduanya berkaitan, tetapi memiliki penekanan berbeda. Digitalisasi dapat merujuk pada pengubahan informasi atau proses ke dalam format digital, sedangkan transformasi digital mencakup perubahan yang lebih luas terhadap proses kerja, model operasi, pemanfaatan informasi, dan cara organisasi menciptakan nilai melalui teknologi.



Ilustrasi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi tidak otomatis menghasilkan transformasi digital yang menyeluruh. Organisasi juga perlu memperbaiki prosedur kerja, menetapkan tanggung jawab, mengembangkan keterampilan pegawai, dan membangun tata kelola data.

Tujuan penerapan akuntansi digital

Penerapan akuntansi digital memiliki beberapa tujuan utama.

1. Meningkatkan efisiensi operasional. Teknologi membantu mengurangi pekerjaan berulang, seperti memasukkan data yang sama ke beberapa dokumen, menghitung saldo secara manual, dan mengumpulkan transaksi dari berbagai sumber. Otomatisasi dapat membebaskan waktu staf akuntansi untuk melakukan analisis dan pemeriksaan.
2. Meningkatkan kualitas informasi keuangan. Sistem digital dapat menerapkan aturan validasi, pemeriksaan kelengkapan data, dan perhitungan otomatis. Fasilitas tersebut dapat mengurangi jenis kesalahan tertentu, walaupun tidak menjamin seluruh informasi selalu benar.

3. Mempercepat penyusunan laporan. Data yang telah tercatat dan tervalidasi dapat digunakan untuk menghasilkan laporan keuangan secara lebih cepat. Manfaat ini sangat bergantung pada kedisiplinan pencatatan, ketepatan konfigurasi sistem, dan penyelesaian proses penyesuaian pada akhir periode.
4. Memperkuat pengendalian internal. Sistem dapat menerapkan pembatasan akses berdasarkan peran, otorisasi transaksi, pencatatan aktivitas pengguna, dan pemisahan tugas. Efektivitas pengendalian tetap bergantung pada rancangan serta penerapannya.
5. Mendukung pengambilan Keputusan. Informasi akuntansi dapat diolah untuk menganalisis tren pendapatan, biaya, arus kas, margin keuntungan, dan indikator kinerja lainnya. Informasi tersebut membantu manajemen mengidentifikasi masalah serta mempertimbangkan alternatif keputusan.
6. Meningkatkan ketertelusuran transaksi. Dokumentasi elektronik dan jejak aktivitas sistem membantu pengguna menelusuri hubungan antara transaksi, bukti pendukung, proses persetujuan, dan laporan yang dihasilkan.

Ruang lingkup akuntansi digital

Ruang lingkup akuntansi digital mencakup aktivitas yang saling berhubungan dari awal transaksi hingga penggunaan informasi untuk keputusan.

Ruang lingkup	Penjelasan	Contoh penerapan
Pencatatan transaksi	Penerimaan dan pemrosesan data ekonomi	Pencatatan penjualan pada aplikasi akuntansi
Pengolahan data	Pengklasifikasian dan penghitungan transaksi	Pemostingan jurnal ke buku besar
Integrasi sistem	Pertukaran data antarfungsi	Integrasi penjualan dan persediaan
Pelaporan keuangan	Penyajian informasi keuangan	Laporan laba rugi dan posisi keuangan
Analitik keuangan	Analisis data historis dan indikator kinerja	Analisis tren biaya operasional
Pengendalian dan audit	Pemantauan transaksi dan penelusuran bukti	Pemeriksaan log aktivitas pengguna
Kepatuhan	Dukungan terhadap pelaporan dan dokumentasi yang diwajibkan	Pengelolaan dokumen perpajakan elektronik

Ruang lingkup tersebut tidak berarti seluruh fungsi harus menggunakan teknologi yang sama. Perusahaan dapat memilih sistem berdasarkan ukuran usaha, kompleksitas transaksi, kebutuhan informasi, biaya, dan risiko yang dihadapi.

Karakteristik utama akuntansi digital

Akuntansi digital umumnya memiliki karakteristik berikut.

- Berbasis data elektronik: informasi transaksi disimpan dan dikelola dalam format digital.
- Terintegrasi: data dari beberapa fungsi bisnis dapat dihubungkan melalui sistem yang sesuai.

- Berpotensi otomatis: proses yang telah memiliki aturan jelas dapat dijalankan secara otomatis.
- Dapat ditelusuri: transaksi dapat dihubungkan dengan dokumen pendukung dan riwayat aktivitas.
- Mendukung analisis: data dapat digunakan untuk menghasilkan informasi yang lebih luas daripada pencatatan saldo semata.
- Bergantung pada tata kelola: keamanan, kualitas data, hak akses, dan prosedur pengawasan menjadi bagian penting dari keandalan sistem.

Dengan demikian, keberhasilan akuntansi digital tidak hanya diukur dari seberapa cepat aplikasi menghasilkan laporan, tetapi juga dari kualitas informasi, ketepatan perlakuan akuntansi, keamanan data, dan kemampuan pengguna dalam mengevaluasi hasilnya.

1.2 PERKEMBANGAN AKUNTANSI DARI SISTEM MANUAL MENUJU DIGITAL

Akuntansi manual

Pada tahap manual, proses akuntansi dilaksanakan menggunakan dokumen fisik, jurnal, buku besar, kartu persediaan, dan lembar kerja. Bukti transaksi diperiksa oleh petugas, kemudian informasi dicatat dan diringkas melalui prosedur yang telah ditetapkan. Metode ini tetap dapat digunakan secara efektif pada organisasi dengan transaksi sederhana dan volume rendah. Akan tetapi, peningkatan jumlah transaksi dapat membuat proses pencatatan, rekonsiliasi, penyimpanan, dan penyusunan laporan membutuhkan lebih banyak waktu.

Risiko yang dapat muncul antara lain kesalahan penyalinan, kehilangan dokumen, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan menelusuri hubungan antara bukti transaksi dan angka dalam laporan.

Penggunaan komputer dan spreadsheet

Penggunaan komputer membawa perubahan melalui pemrosesan data secara elektronik. Program spreadsheet memungkinkan akuntan melakukan perhitungan, menyusun daftar transaksi, membuat rekapitulasi, serta menghasilkan tabel dan grafik.

Pada tahap ini, sebagian pekerjaan manual dapat dipindahkan ke komputer. Namun, jika setiap fungsi menggunakan file terpisah, masalah seperti duplikasi data, perbedaan versi, kesalahan formula, dan lemahnya pengendalian akses tetap dapat terjadi. Spreadsheet karena itu merupakan alat penting dalam akuntansi digital, tetapi tidak selalu cukup untuk mengelola proses bisnis yang kompleks tanpa prosedur pengendalian tambahan.

Sistem informasi akuntansi

Perkembangan berikutnya adalah penggunaan perangkat lunak yang dirancang khusus untuk mengelola transaksi akuntansi. Sistem tersebut dapat mencakup modul jurnal, buku besar, piutang, utang, persediaan, aset tetap, dan pelaporan keuangan. Romney et al. (2021), dalam buku Accounting Information Systems, membahas peran sistem informasi akuntansi dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan informasi serta mendukung pengendalian organisasi. Buku ini menjadi landasan untuk memahami bahwa sistem akuntansi bukan sekadar alat pencatatan, melainkan bagian dari sistem informasi dan proses bisnis perusahaan.

Penggunaan perangkat lunak memungkinkan penerapan aturan pencatatan yang konsisten, penyusunan laporan yang lebih terstruktur, dan pengurangan pengulangan input. Meski demikian, kualitas hasilnya tetap bergantung pada konfigurasi akun, pemetaan transaksi, hak akses, dan kualitas data yang dimasukkan.

Integrasi sistem dan komputasi awan

Ketika organisasi semakin berkembang, penggunaan beberapa aplikasi yang berdiri sendiri dapat menyulitkan pertukaran data. Sistem terintegrasi dan Enterprise Resource Planning (ERP) dikembangkan untuk menghubungkan proses-proses utama perusahaan. Dalam lingkungan yang terintegrasi, transaksi penjualan dapat berkaitan dengan pengelolaan persediaan, piutang atau penerimaan kas, serta pencatatan pendapatan sesuai kondisi transaksi dan kebijakan akuntansi.

Sementara itu, cloud computing memungkinkan sumber daya komputasi dan aplikasi diakses melalui jaringan sesuai layanan yang digunakan. Cloud accounting dapat mendukung akses jarak jauh, kolaborasi, dan pemeliharaan sistem oleh penyedia layanan, tetapi juga menimbulkan pertimbangan mengenai keamanan, ketergantungan penyedia, ketersediaan layanan, dan pengelolaan data.

Analitik data, kecerdasan buatan, dan otomatisasi

Perkembangan teknologi selanjutnya memperluas penggunaan sistem dari pemrosesan transaksi menuju analisis dan otomatisasi. Teknologi yang relevan meliputi:

1. *Data analytics,* untuk mengidentifikasi pola transaksi, tren biaya, dan anomali.
2. *Artificial Intelligence* (AI), untuk membantu klasifikasi dokumen, ekstraksi informasi, dan analisis berbasis model.
3. *Machine Learning*, untuk mengidentifikasi pola berdasarkan data dan model yang dikembangkan.
4. *Robotic Process Automation* (RPA), untuk menjalankan tugas berulang yang memiliki aturan dan alur kerja tertentu.
5. *Blockchain,* untuk mendukung pencatatan transaksi dalam struktur buku besar terdistribusi pada sistem yang dirancang menggunakannya.

Kajian Pargmann et al. (2023) menunjukkan bahwa digitalisasi dapat mengurangi atau mengubah aktivitas rutin, sementara keterampilan untuk menangani aktivitas nonrutin dan kompetensi digital menjadi semakin penting. Kajian Nurrahma et al. (2026) juga mengidentifikasi AI, blockchain, big data, dan cloud computing sebagai tema dalam perkembangan akuntansi digital.

Teknologi tersebut tidak harus diterapkan sekaligus. Organisasi perlu menilai apakah manfaatnya sebanding dengan biaya implementasi, kompleksitas, kebutuhan data, serta risiko yang mungkin ditimbulkan.

Perkembangan tersebut tidak berarti semua perusahaan harus mengikuti tahapan yang sama. Usaha mikro, perusahaan dagang, perusahaan manufaktur, dan lembaga keuangan memiliki tingkat kompleksitas serta kebutuhan teknologi yang berbeda. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa teknologi yang digunakan sesuai dengan kebutuhan proses akuntansi dan mampu menghasilkan informasi yang dapat diandalkan.

1.3 PERBEDAAN AKUNTANSI KONVENSIONAL DAN AKUNTANSI DIGITAL

Konsep dasar perbandingan

Akuntansi konvensional dalam pembahasan ini merujuk pada proses yang mengandalkan pencatatan manual, dokumen fisik, dan pengolahan secara terpisah. Sementara itu, akuntansi digital merujuk pada proses yang memanfaatkan aplikasi, data elektronik, dan otomatisasi untuk mendukung aktivitas akuntansi.

Perbedaan keduanya terutama terletak pada metode pelaksanaan pekerjaan, pengelolaan data, kecepatan pemrosesan, dan mekanisme pengendalian. Prinsip akuntansi yang mendasari pencatatan tidak otomatis berubah hanya karena perusahaan menggunakan teknologi digital.

Sebagai contoh, penggunaan aplikasi tidak mengubah kewajiban perusahaan untuk menerapkan perlakuan akuntansi yang sesuai. Sistem tetap harus menghasilkan informasi yang benar berdasarkan transaksi dan ketentuan yang relevan.

Tabel 1.1. Perbandingan Akuntansi Konvensional Dan Akuntansi Digital

Aspek	Akuntansi konvensional	Akuntansi digital
Media pencatatan	Buku, formulir, dan dokumen fisik	Aplikasi dan dokumen elektronik
Input data	Banyak dilakukan secara manual	Dapat dilakukan melalui formulir digital, impor, atau integrasi
Pemrosesan	Penghitungan dan pemindahan data secara manual	Perhitungan dan pemrosesan dapat diotomatisasi
Penyimpanan	Arsip fisik dan dokumen terpisah	Basis data dan penyimpanan elektronik
Integrasi	Sering memerlukan pemindahan data antardokumen	Dapat menghubungkan beberapa fungsi bisnis
Pelaporan	Mengandalkan rekapitulasi dan penyusunan manual	Dapat menghasilkan laporan lebih cepat dari data tervalidasi
Pemeriksaan	Banyak bergantung pada pemeriksaan dokumen	Dapat menggunakan validasi otomatis dan analisis data
Jejak audit	Berupa dokumen dan catatan pemeriksaan	Dapat dilengkapi log aktivitas dan hubungan antardata
Pengendalian	Otorisasi dokumen dan pemeriksaan fisik	Hak akses, otorisasi sistem, dan pemantauan aktivitas
Risiko utama	Kesalahan penyalinan, kehilangan dokumen, keterlambatan	Kesalahan konfigurasi, akses tidak sah, gangguan sistem, dan ketergantungan teknologi
Kompetensi pengguna	Pengetahuan akuntansi dan prosedur manual	Pengetahuan akuntansi ditambah kompetensi digital dan analitis

Sumber: sintesis penulis berdasarkan Romney et al. (2021), Knudsen (2020), dan Pargmann et al. (2023). Tabel ini merupakan perbandingan karakteristik umum, bukan gambaran mutlak seluruh organisasi.

Dampak terhadap efisiensi dan kualitas informasi

Akuntansi digital memiliki potensi meningkatkan efisiensi karena beberapa pekerjaan dapat dilakukan secara otomatis. Namun, efisiensi tidak selalu berarti kualitas informasi meningkat secara otomatis.

Misalnya, apabila perusahaan mengimpor transaksi dalam jumlah besar dengan kode akun yang keliru, sistem dapat memproses transaksi tersebut dengan cepat tetapi menghasilkan laporan yang salah. Kondisi ini menunjukkan pentingnya validasi data, konfigurasi sistem, dan pengawasan profesional. Oleh sebab itu, manfaat akuntansi digital harus dievaluasi dengan mempertimbangkan beberapa dimensi:

- Efisiensi: waktu dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.
- Akurasi: ketepatan data, perhitungan, klasifikasi, dan perlakuan akuntansi.
- Kelengkapan: ketercakupan transaksi dan dokumen pendukung.
- Ketepatan waktu: tersedianya informasi saat dibutuhkan.
- Ketertelusuran: kemampuan menelusuri transaksi dari laporan hingga bukti pendukung.
- Keamanan: perlindungan informasi dari akses, perubahan, atau kehilangan yang tidak sah.

Ilustrasi kasus perbandingan

PT Sejahtera merupakan perusahaan dagang yang sebelumnya mencatat penjualan menggunakan nota kertas dan spreadsheet terpisah. Pada akhir bulan, staf akuntansi harus mengumpulkan nota, menghitung total penjualan, memeriksa persediaan, dan merekonsiliasi penerimaan kas.

Setelah menggunakan aplikasi akuntansi yang terintegrasi dengan penjualan dan persediaan, perusahaan dapat mengurangi input berulang dan mempercepat penyusunan laporan. Namun, perusahaan juga harus memastikan bahwa transaksi pembatalan, retur, diskon, dan pembayaran yang belum diterima dicatat dengan benar. Perbandingan berikut menunjukkan perubahan yang mungkin terjadi:

Indikator	Sebelum digitalisasi	Setelah digitalisasi
Pengumpulan data	Mengumpulkan nota dan file terpisah	Mengakses transaksi melalui sistem
Rekapitulasi	Banyak dilakukan manual	Dapat dilakukan otomatis
Pemeriksaan transaksi	Membandingkan dokumen secara manual	Menggunakan validasi sistem dan pemeriksaan dokumen
Rekonsiliasi	Mengumpulkan data dari beberapa sumber	Memanfaatkan data terintegrasi, dengan verifikasi tetap diperlukan
Analisis penjualan	Rekapitulasi pada akhir periode	Dapat dilakukan lebih sering sesuai ketersediaan data

Ilustrasi ini merupakan contoh hipotetis, bukan hasil pengukuran empiris. Untuk menilai keberhasilan implementasi yang sesungguhnya, perusahaan perlu membandingkan waktu kerja, tingkat kesalahan, biaya operasional, dan kualitas laporan sebelum dan sesudah digitalisasi.

1.4 PERAN TEKNOLOGI DALAM TRANSFORMASI PROSES AKUNTANSI

Teknologi sebagai pendukung proses akuntansi

Teknologi digital memungkinkan proses akuntansi dikelola melalui alur kerja yang lebih terstruktur. Akan tetapi, teknologi harus dipahami sebagai sarana untuk menjalankan proses dan mengelola informasi, bukan sebagai pengganti seluruh pertimbangan akuntansi. Dalam sistem informasi akuntansi, data transaksi dikumpulkan, diproses, disimpan, dan disajikan kepada pengguna. Sistem juga perlu mendukung pengendalian agar transaksi dapat diproses sesuai kebijakan dan kewenangan yang berlaku. Kerangka ini sejalan dengan pembahasan sistem informasi akuntansi dalam Romney et al. (2021).

Pearson

Tabel 1.2 Jenis teknologi dan perannya

Teknologi	Peran dalam akuntansi	Contoh penerapan
Perangkat lunak akuntansi	Mengelola transaksi dan menghasilkan laporan	Pencatatan jurnal dan buku besar
Spreadsheet	Mengolah, memvalidasi, dan menganalisis data	Rekapitulasi biaya dan analisis anggaran
Cloud computing	Menyediakan akses sistem dan data melalui jaringan	Kolaborasi antara staf akuntansi dan auditor
ERP	Mengintegrasikan proses dan data lintas fungsi	Hubungan pembelian, persediaan, dan utang
OCR dan pemrosesan dokumen	Membantu mengekstrak informasi dari dokumen	Membaca nomor faktur dan nilai transaksi
AI dan machine learning	Membantu klasifikasi, prediksi, dan identifikasi pola	Penandaan transaksi yang tidak biasa
RPA	Mengotomatisasi tugas berulang berbasis aturan	Memindahkan data dari sumber terstruktur ke aplikasi lain
Blockchain	Mendukung pencatatan terdistribusi pada sistem yang menggunakannya	Penelusuran transaksi dalam ekosistem berbasis blockchain
Analitik data	Menyajikan pola dan indikator untuk evaluasi	Analisis tren laba, biaya, dan arus kas

Teknologi tersebut memiliki fungsi dan batasan berbeda. Sebagai contoh, AI dapat membantu mengidentifikasi transaksi yang berpotensi tidak biasa, tetapi hasilnya belum tentu merupakan bukti terjadinya kecurangan. Temuan sistem harus diperiksa berdasarkan konteks transaksi dan bukti pendukung.

Demikian pula, penggunaan blockchain tidak otomatis menjamin kebenaran seluruh data yang dimasukkan. Keandalan informasi tetap bergantung pada proses validasi, desain sistem, tata kelola, dan sumber data.

Transformasi siklus transaksi akuntansi

Salah satu cara memahami peran teknologi adalah melalui siklus transaksi dari bukti awal hingga laporan keuangan.

1. Bukti transaksi	Faktur, pesanan, bukti pembayaran, dan dokumen pendukung
2. Input dan validasi data	Pemeriksaan kelengkapan, duplikasi, dan kesesuaian data
3. Pemrosesan akuntansi	Klasifikasi akun, jurnal, pemostingan, dan rekonsiliasi
4. Pengendalian dan pemeriksaan	Otorisasi, pemisahan tugas, penelusuran, dan verifikasi
5. Laporan dan analisis	Laporan keuangan, dashboard, dan informasi untuk keputusan

Dalam praktiknya, alur tersebut tidak selalu berjalan satu arah. Proses rekonsiliasi dapat mengharuskan staf kembali memeriksa bukti transaksi, sementara pemeriksaan laporan dapat mengungkap kebutuhan untuk melakukan koreksi atau penyesuaian.

Contoh transformasi proses penjualan

Sebuah perusahaan menerima pesanan melalui toko daring. Setelah pesanan dikonfirmasi, sistem dapat meneruskan informasi ke pengelolaan persediaan dan penagihan. Ketika pembayaran diterima, penerimaan kas atau penyelesaian piutang dicatat sesuai kondisi transaksi. Pada akhir periode, data tersebut digunakan dalam penyusunan laporan keuangan. Meskipun sejumlah tahapan dapat diotomatisasi, akuntan tetap perlu memastikan:

1. Apakah transaksi benar-benar terjadi dan didukung bukti yang memadai?
2. Apakah pendapatan diakui pada periode yang tepat?
3. Apakah pembayaran telah diterima atau masih berupa piutang?
4. Apakah retur, diskon, dan pembatalan dicatat dengan benar?
5. Apakah data penjualan dapat direkonsiliasi dengan kas, bank, dan persediaan?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut menunjukkan bahwa teknologi mengubah cara pekerjaan dilaksanakan, tetapi tidak menghilangkan kebutuhan atas pengetahuan akuntansi, pertimbangan profesional, dan pengendalian internal.

Peran akuntan dalam sistem digital

Dalam lingkungan digital, akuntan dapat menjalankan beberapa fungsi yang saling melengkapi. Pertama, pengelola kualitas informasi. Akuntan memastikan data yang digunakan untuk menghasilkan laporan memiliki dasar yang memadai, lengkap, dan konsisten. Kedua, evaluator pengendalian. Akuntan menilai apakah sistem menerapkan otorisasi, pembatasan akses, dokumentasi, dan prosedur pemeriksaan yang tepat. Ketiga, analis informasi keuangan. Akuntan menafsirkan data untuk mengidentifikasi tren, penyimpangan, risiko, dan peluang perbaikan. Keempat, mitra pengambilan keputusan. Akuntan menyampaikan implikasi

keuangan dari alternatif tindakan kepada manajemen. Kelima, penghubung antara teknologi dan prinsip akuntansi. Akuntan membantu memastikan bahwa sistem digital mengikuti kebijakan akuntansi, standar pelaporan, dan kebutuhan organisasi.

Perubahan tersebut sejalan dengan temuan Pargmann et al. (2023), yang menekankan meningkatnya arti kompetensi digital serta kemampuan menangani pekerjaan yang tidak sepenuhnya dapat distandardisasi

1.5 PELUANG, TANTANGAN, DAN DAMPAK DIGITALISASI TERHADAP PROFESI AKUNTAN

Peluang digitalisasi akuntansi

Digitalisasi menciptakan peluang untuk memperbaiki kualitas proses akuntansi sekaligus memperluas kontribusi akuntan dalam organisasi.

1. Efisiensi pekerjaan rutin.
   Pengolahan data berulang, perhitungan, dan pembuatan rekapitulasi dapat dibantu oleh aplikasi. Hal ini berpotensi mengurangi beban pekerjaan administratif dan memberi ruang untuk pemeriksaan serta analisis.
2. Peningkatan ketepatan waktu informasi.
   Sistem yang terintegrasi dapat mempercepat ketersediaan data untuk penyusunan laporan dan pemantauan kinerja. Manfaatnya bergantung pada ketepatan input dan penyelesaian proses akuntansi.
3. Analisis keuangan yang lebih luas.
   Analitik data membantu akuntan membandingkan kinerja antarperiode, menganalisis struktur biaya, serta menemukan pola transaksi yang memerlukan perhatian lebih lanjut.
4. Penguatan pengendalian dan penelusuran.
   Sistem digital dapat menyediakan log aktivitas dan mekanisme otorisasi untuk membantu proses pemeriksaan. Pengendalian ini tetap perlu dirancang dan dipantau secara memadai.
5. Pengembangan layanan professional.
   Akuntan dapat memperluas perannya ke konsultasi sistem, analisis bisnis, evaluasi pengendalian, perencanaan keuangan, dan pendampingan digitalisasi usaha.
6. Dukungan bagi usaha kecil dan menengah.
   Aplikasi berbasis cloud dan perangkat lunak akuntansi yang sesuai dapat membantu usaha kecil menyelenggarakan pencatatan secara lebih terstruktur, sepanjang biaya, akses, dan kemampuan pengguna diperhitungkan.

Kajian Nurrahma et al. (2026) mengidentifikasi teknologi seperti AI, blockchain, big data, dan cloud computing sebagai tema penting dalam perkembangan akuntansi digital. Teknologi tersebut menawarkan peluang peningkatan efisiensi dan transparansi, tetapi hasil akhirnya tetap dipengaruhi kualitas implementasi dan tata kelola.

Tantangan dan risiko digitalisasi

Di samping peluangnya, digitalisasi menimbulkan tantangan yang perlu dikelola.

Tantangan	Dampak yang mungkin terjadi	Pendekatan mitigasi
Kualitas data	Laporan tidak akurat akibat data yang salah atau tidak lengkap	Validasi input dan rekonsiliasi berkala
Keamanan siber	Kebocoran, perubahan, atau kehilangan informasi	Pengendalian akses, autentikasi, pencadangan, dan pemantauan
Kesalahan konfigurasi	Transaksi salah klasifikasi atau diproses menggunakan aturan keliru	Pengujian sistem dan peninjauan konfigurasi
Ketergantungan teknologi	Proses terhenti ketika sistem tidak tersedia	Rencana pemulihan dan prosedur alternatif
Kesenjangan kompetensi	Pengguna kesulitan mengoperasikan atau mengevaluasi sistem	Pelatihan berkelanjutan
Ketergantungan penyedia	Kesulitan migrasi data atau perubahan biaya layanan	Evaluasi kontrak, portabilitas data, dan rencana keluar
Risiko AI	Hasil keliru, bias, atau keputusan tanpa dasar yang memadai	Verifikasi manusia, dokumentasi, dan evaluasi model
Biaya implementasi	Investasi teknologi tidak sebanding dengan manfaat	Analisis kebutuhan dan evaluasi biaya-manfaat
Perubahan organisasi	Penolakan terhadap prosedur kerja baru	Komunikasi, pelatihan, dan pengelolaan perubahan

Tantangan tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital bukan hanya proyek teknologi. Transformasi juga memerlukan dukungan manajemen, prosedur kerja yang jelas, pembagian tanggung jawab, dan budaya organisasi yang mendukung pembelajaran.

Perubahan kompetensi profesi akuntan

Digitalisasi memengaruhi jenis pekerjaan yang dilakukan akuntan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk melaksanakannya. Pargmann et al. (2023) menemukan bahwa digitalisasi mengubah berbagai aktivitas akuntansi. Pekerjaan rutin cenderung semakin dapat diotomatisasi, sementara aktivitas nonrutin dan kompetensi digital tetap penting. Penelitian tersebut juga menyoroti adanya kesenjangan keahlian yang perlu dijembatani dalam pendidikan dan dunia kerja. Berdasarkan temuan tersebut, kompetensi akuntan digital dapat dikelompokkan menjadi empat bidang.

a. **Kompetensi akuntansi.** Meliputi pemahaman siklus akuntansi, klasifikasi transaksi, pengakuan dan pengukuran, penyusunan laporan keuangan, serta pengendalian internal. Kompetensi ini tetap menjadi fondasi utama karena teknologi tidak dapat

menentukan sendiri apakah suatu perlakuan akuntansi telah sesuai dengan fakta dan standar yang berlaku.

b. **Kompetensi teknologi digital.** Meliputi kemampuan menggunakan perangkat lunak akuntansi, spreadsheet, sistem informasi, serta memahami alur data dan pengendalian akses. Untuk kebutuhan tertentu, akuntan juga perlu memahami dasar otomatisasi dan teknologi analitik.
c. **Kompetensi analitis.** Meliputi kemampuan menafsirkan informasi keuangan, membandingkan alternatif, mengenali pola tidak biasa, serta menghubungkan temuan data dengan kondisi bisnis. Kompetensi ini membedakan kegiatan menghasilkan laporan dari kegiatan menggunakan laporan untuk memecahkan masalah.
d. **Kompetensi professional.** Meliputi komunikasi, pemikiran kritis, etika, kerahasiaan, skeptisisme profesional, dan kemampuan menjelaskan keterbatasan hasil analisis. Kompetensi ini penting ketika akuntan menggunakan rekomendasi dari sistem otomatis atau AI.

Perubahan peran akuntan

Fokus pekerjaan yang lebih tradisional	Peran yang semakin berkembang
• Pencatatan dan pengolahan transaksi. • Rekapitulasi dan penyusunan laporan. • Pemeriksaan kelengkapan dokumen.	• Analisis informasi dan indikator kinerja. • Evaluasi risiko dan pengendalian sistem. • Interpretasi data dan dukungan keputusan. • Konsultasi proses bisnis dan digitalisasi.

Peran yang semakin berkembang

- Analisis informasi dan indikator kinerja.
- Evaluasi risiko dan pengendalian sistem.
- Interpretasi data dan dukungan keputusan.
- Konsultasi proses bisnis dan digitalisasi.

Kedua kelompok peran tetap dapat berjalan berdampingan, bergantung pada organisasi dan tingkat pemanfaatan teknologi. Perubahan tersebut tidak berarti fungsi pencatatan dan pelaporan menjadi tidak penting. Sebaliknya, kualitas analisis dan rekomendasi sangat bergantung pada keandalan pencatatan dasar. Akuntan tetap perlu memastikan bahwa proses transaksi, dokumentasi, dan laporan keuangan memenuhi persyaratan yang berlaku.

1.6 STUDI KASUS TRANSFORMASI AKUNTANSI PADA PERUSAHAAN DAGANG

PT Sumber Rezeki merupakan perusahaan dagang yang menjual perlengkapan rumah tangga. Selama beberapa tahun, perusahaan mencatat transaksi penjualan menggunakan nota kertas dan spreadsheet. Data pembelian, persediaan, penerimaan kas, dan utang kepada pemasok dikelola oleh staf yang berbeda. Ketika volume transaksi meningkat, perusahaan menghadapi beberapa masalah:

1. Terdapat perbedaan antara rekapitulasi penjualan dan penerimaan kas.
2. Staf akuntansi membutuhkan waktu cukup lama untuk menyusun laporan bulanan.
3. Data persediaan tidak selalu sesuai dengan catatan penjualan.

4. Bukti transaksi sulit ditemukan ketika diperlukan pemeriksaan.
5. Manajemen terlambat memperoleh informasi mengenai produk yang mengalami penurunan penjualan.

Direksi kemudian mempertimbangkan penggunaan aplikasi akuntansi digital yang dapat diintegrasikan dengan penjualan dan persediaan.

Analisis alternatif penyelesaian

Perusahaan tidak cukup hanya membeli aplikasi. Implementasi perlu diawali dengan pemetaan proses bisnis, evaluasi kebutuhan informasi, penetapan prosedur, dan penentuan pengendalian internal.

Permasalahan	Solusi digital yang dipertimbangkan	Pengendalian yang diperlukan
Perbedaan penjualan dan penerimaan kas	Integrasi data penjualan dengan penerimaan pembayaran	Rekonsiliasi kas dan bank
Keterlambatan laporan	Otomatisasi pemrosesan transaksi dan pelaporan	Pemeriksaan jurnal dan penyesuaian periode
Ketidaksesuaian persediaan	Integrasi transaksi penjualan dan persediaan	Stock opname dan pemeriksaan transaksi
Kesulitan menemukan bukti transaksi	Penyimpanan dokumen elektronik yang terstruktur	Pengaturan akses dan pencadangan
Keterlambatan analisis penjualan	Dashboard dan analitik data	Validasi sumber data dan interpretasi hasil

Tahapan implementasi

1. Analisis kebutuhan. Mengidentifikasi transaksi, laporan, kendala, dan kebutuhan pengguna.
2. Pemilihan sistem. Membandingkan fitur, biaya, keamanan, kemudahan penggunaan, dan kemampuan integrasi.
3. Penyiapan data. Membersihkan data pelanggan, pemasok, persediaan, saldo awal, dan daftar akun.
4. Pengaturan dan pengujian. Menguji pencatatan transaksi, retur, pembayaran, rekonsiliasi, serta laporan.
5. Pelatihan pengguna. Memberikan pelatihan terkait prosedur, hak akses, dan tanggung jawab.
6. Evaluasi. Membandingkan waktu penyusunan laporan, tingkat kesalahan, kualitas data, dan efektivitas pengendalian sebelum dan sesudah implementasi.

Akuntansi digital merupakan penerapan teknologi digital untuk mendukung proses pencatatan, pengolahan, pengendalian, analisis, dan pelaporan informasi keuangan. Penerapannya tidak sekadar mengubah dokumen fisik menjadi dokumen elektronik, tetapi juga dapat mengintegrasikan proses bisnis dan memperluas pemanfaatan informasi untuk pengambilan keputusan.

Perkembangan akuntansi digital berlangsung melalui penggunaan komputer, spreadsheet, perangkat lunak akuntansi, sistem terintegrasi, komputasi awan, analitik data,

dan teknologi otomatisasi. Setiap teknologi menawarkan manfaat yang berbeda, bergantung pada kebutuhan dan kesiapan organisasi. Dibandingkan proses manual, sistem digital berpotensi mempercepat pemrosesan, meningkatkan ketertelusuran transaksi, dan mengurangi pekerjaan berulang. Namun, sistem digital juga menghadirkan risiko baru, seperti kesalahan konfigurasi, kebocoran data, gangguan sistem, serta ketergantungan terhadap teknologi.

Digitalisasi turut mengubah kompetensi profesi akuntan. Pengetahuan akuntansi tetap menjadi fondasi, tetapi perlu dilengkapi keterampilan teknologi, analisis data, komunikasi, etika, dan evaluasi pengendalian. Akuntan masa kini tidak hanya bertanggung jawab menghasilkan informasi, tetapi juga memastikan kualitasnya dan membantu pengguna memahami implikasi informasi tersebut bagi keputusan bisnis.

Oleh karena itu, keberhasilan transformasi akuntansi digital bergantung pada kesesuaian teknologi, kualitas data, pengendalian internal, kesiapan sumber daya manusia, serta tata kelola organisasi.

1.7 LATIHAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

A. Soal pemahaman konsep

1. Jelaskan pengertian akuntansi digital dan perbedaannya dengan penggunaan komputer untuk pencatatan biasa.
2. Uraikan tujuan utama penerapan akuntansi digital.
3. Jelaskan perbedaan digitalisasi dokumen, digitalisasi proses, dan transformasi digital.
4. Sebutkan lima teknologi yang dapat mendukung proses akuntansi dan jelaskan fungsinya.
5. Mengapa penggunaan aplikasi akuntansi tidak menjamin bahwa laporan keuangan selalu benar?

B. Soal analisis

1. Sebuah perusahaan telah menggunakan aplikasi akuntansi, tetapi masih memasukkan transaksi penjualan dan persediaan secara terpisah. Analisis masalah yang mungkin muncul dan berikan rekomendasi.
2. Jelaskan bagaimana AI dapat membantu pekerjaan akuntan serta mengapa hasil AI tetap membutuhkan verifikasi.
3. Analisis pengaruh digitalisasi terhadap kompetensi akuntan dalam lima tahun mendatang.
4. Bandingkan manfaat dan risiko penggunaan sistem akuntansi berbasis cloud dengan sistem yang dikelola secara lokal.

C. Tugas individu

Pilih satu usaha kecil atau menengah yang dapat Anda observasi. Identifikasi proses pencatatan yang digunakan, kendala yang dihadapi, serta peluang penggunaan teknologi digital.

Susun laporan singkat yang memuat:

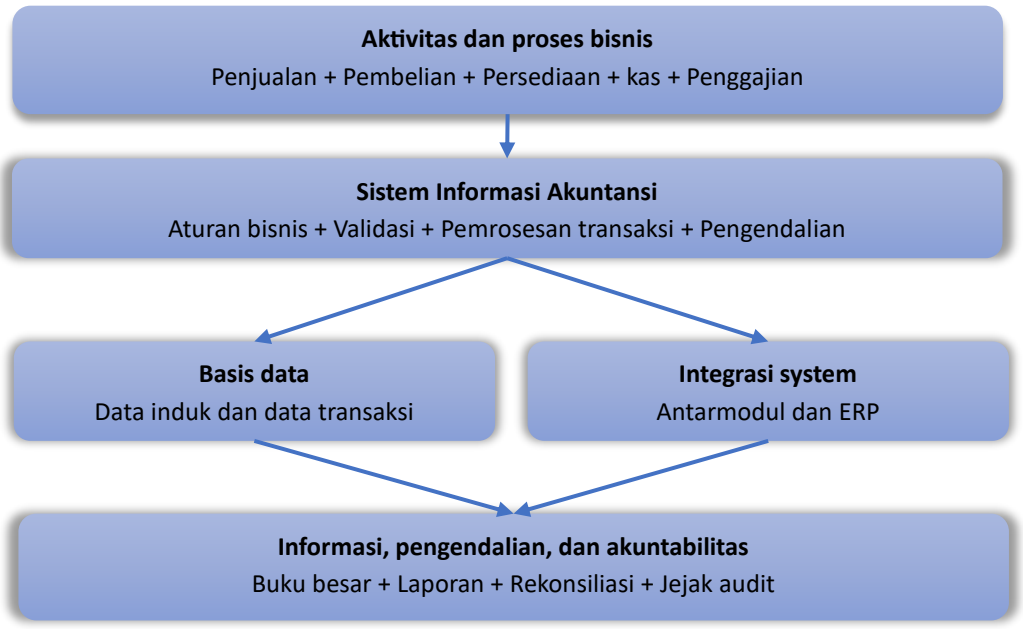
- Profil dan aktivitas usaha.
- Gambaran proses pencatatan saat ini.
- Minimal tiga permasalahan akuntansi.
- Rekomendasi teknologi yang sesuai.
- Risiko implementasi dan pengendaliannya.
- Indikator keberhasilan yang dapat diukur.

BAB 2
SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DAN INTEGRASI PROSES BISNIS

Perusahaan tidak menjalankan aktivitas keuangan secara terpisah. Ketika bagian penjualan menerima pesanan pelanggan, bagian gudang harus memastikan ketersediaan barang, bagian keuangan perlu mengetahui nilai transaksi, bagian kas harus mencatat penerimaan pembayaran, dan bagian akuntansi harus memastikan transaksi tersebut tercermin secara benar dalam catatan keuangan. Jika setiap bagian menggunakan sistem yang tidak saling terhubung, perusahaan berisiko menghadapi data ganda, perbedaan saldo, keterlambatan laporan, serta kesulitan menelusuri sumber kesalahan.

Di sinilah Sistem Informasi Akuntansi (SIA) berperan sebagai penghubung antara aktivitas operasional dan informasi keuangan. SIA tidak hanya digunakan untuk mencatat transaksi, tetapi juga membantu mengatur aliran data, menghubungkan tanggung jawab antarbagian, menerapkan aturan pemrosesan, dan menyediakan bukti yang dapat ditelusuri.

Bab ini berfokus pada bagaimana sistem akuntansi dirancang dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis. Berbeda dengan Bab 1 yang membahas konsep dasar dan transformasi akuntansi digital, pembahasan kali ini diarahkan pada arsitektur sistem, desain basis data, integrasi siklus transaksi, ERP, serta dokumentasi dan jejak audit digital.



2.1 KOMPONEN DAN STRUKTUR SISTEM INFORMASI

SIA sebagai sistem pengendali aliran transaksi

Dalam konteks organisasi, SIA dapat dipahami sebagai sistem yang menghubungkan kejadian ekonomi, aturan bisnis, pencatatan akuntansi, dan pihak yang membutuhkan informasi. Fokus utamanya bukan hanya menghasilkan angka, tetapi memastikan setiap angka

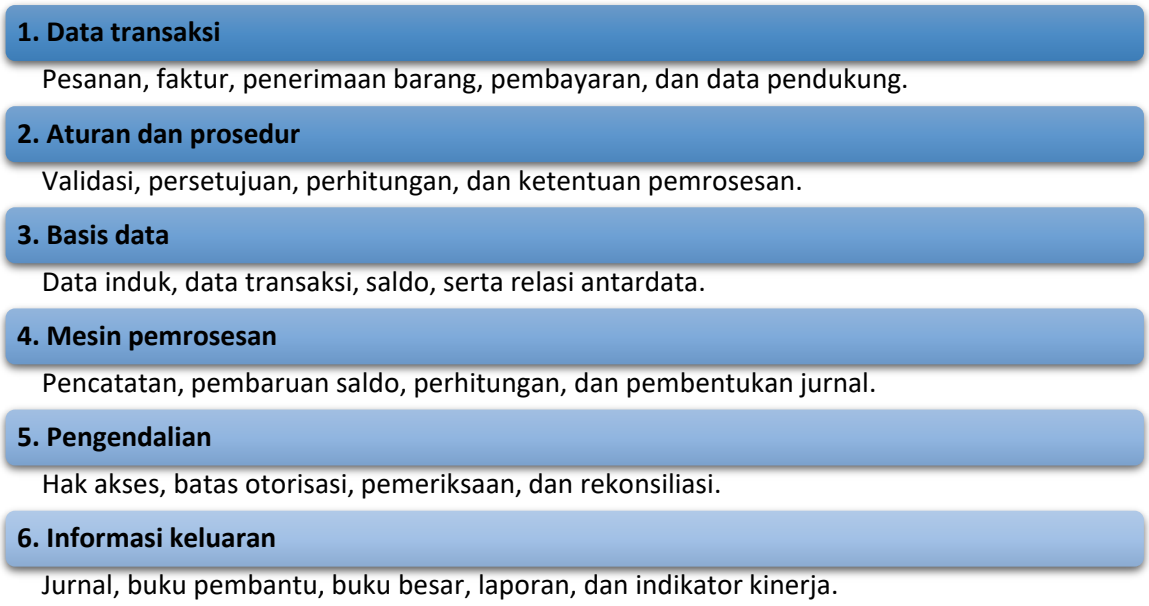
memiliki asal-usul yang jelas, diproses berdasarkan aturan yang tepat, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Misalnya, transaksi penjualan senilai Rp.8.000.000 tidak seharusnya hanya menghasilkan catatan pendapatan. Sistem juga perlu mengetahui siapa pelanggan, barang yang dijual, jumlah barang yang keluar, apakah transaksi dilakukan secara kredit atau tunai, serta apakah pembayaran telah diterima. Informasi tersebut berasal dari satu kejadian bisnis yang sama, tetapi digunakan oleh beberapa fungsi organisasi.

SIA yang dirancang dengan baik menghubungkan data tersebut tanpa mengharuskan setiap bagian memasukkan ulang informasi yang sama. Karena itu, kualitas SIA sangat ditentukan oleh konsistensi aturan transaksi, pengelolaan data, pembagian kewenangan, dan kemampuan sistem menghubungkan proses lintas bagian.

Komponen fungsional SIA

Untuk kepentingan analisis sistem, komponen SIA dapat dikelompokkan menjadi enam bagian. keenam komponen tersebut membentuk satu kesatuan. Data transaksi yang benar tetap dapat menghasilkan informasi yang salah jika aturan pemrosesan keliru. Sebaliknya, aturan yang baik tidak akan cukup apabila data pelanggan, pemasok, barang, atau rekening tidak terpelihara dengan baik. Oleh sebab itu, evaluasi SIA harus melihat hubungan antarkomponen, bukan hanya menilai apakah aplikasi dapat menghasilkan laporan.



Gambar 2.1. Komponen fungsional SIA

Pemisahan fungsi dan tanggung jawab

Salah satu prinsip penting dalam desain SIA adalah pemisahan fungsi. Pegawai yang membuat transaksi tidak selalu boleh menyetujui transaksi tersebut, melakukan pembayaran, sekaligus mengubah catatan akuntansinya.

Fungsi	Tanggung jawab utama	Contoh pengendalian

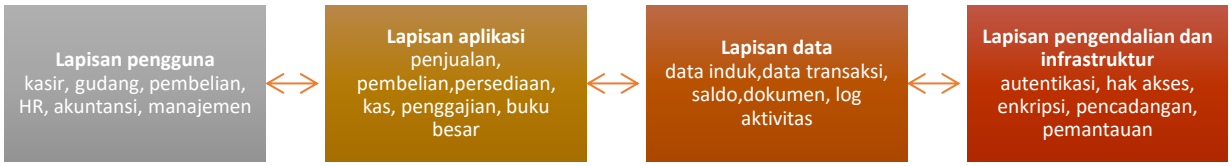
Pemrakarsa transaksi	Membuat permintaan atau pesanan	Identitas pengguna tercatat
Pemeriksa	Memeriksa dokumen dan kelengkapan	Daftar pemeriksaan dan validasi
Pemberi persetujuan	Menyetujui transaksi sesuai kewenangan	Batas otorisasi
Pelaksana	Mengirim barang atau melakukan pembayaran	Bukti pengiriman atau bukti transfer
Pencatat atau pemantau	Memeriksa pencatatan dan rekonsiliasi	Laporan pengecualian dan jejak audit

Pada usaha kecil, beberapa fungsi mungkin dijalankan oleh orang yang sama karena keterbatasan personel. Namun, risiko tersebut perlu dikompensasi dengan pengawasan pemilik, pemeriksaan berkala, notifikasi transaksi tidak biasa, atau rekonsiliasi oleh pihak lain. Prinsip desain merupakan hak akses dalam aplikasi harus mengikuti tanggung jawab pekerjaan, bukan sekadar kenyamanan pengguna.

2.2 ARSITEKTUR SISTEM DAN BASIS DATA AKUNTANSI

Arsitektur aplikasi akuntansi

Arsitektur sistem menjelaskan bagaimana pengguna, aplikasi, basis data, dan layanan lain saling berhubungan. Arsitektur yang tepat membantu perusahaan menentukan lokasi pemrosesan, cara berbagi data, serta mekanisme pengamanan dan pemulihan.



Gambar 2.2. Arsitektur logis aplikasi akuntansi terintegrasi.

Pada arsitektur tersebut, pengguna berinteraksi melalui aplikasi. Aplikasi menerapkan aturan bisnis dan mengakses basis data sesuai kewenangan. Sementara itu, pengendalian keamanan dan infrastruktur menopang seluruh lapisan. Arsitektur logis ini tidak harus berada pada satu server fisik. Sistem dapat menggunakan server internal, layanan cloud, atau gabungan keduanya. Yang terpenting adalah setiap komponen mempunyai fungsi, batas akses, dan mekanisme pertukaran data yang jelas.

Pilihan arsitektur dan implikasinya

Arsitektur	Karakteristik	Kelebihan	Hal yang perlu diwaspadai
Berkas terpisah (*flat-file*)	Setiap bagian menyimpan berkas sendiri	Sederhana untuk kebutuhan terbatas	Duplikasi dan ketidakkonsistenan data
Basis data terpusat	Beberapa aplikasi mengakses sumber data bersama	Konsistensi lebih mudah dijaga	Perlu pengamanan dan rencana pemulihan yang baik

Client-server	Aplikasi klien berkomunikasi dengan server	Pengelolaan dan pemrosesan dapat dipusatkan	Ketergantungan pada jaringan dan server
Cloud atau SaaS	Aplikasi dan infrastruktur disediakan melalui layanan cloud	Akses fleksibel dan pengelolaan infrastruktur dapat lebih sederhana	Ketergantungan pada penyedia, konektivitas, dan pengaturan akses
Arsitektur terintegrasi berbasis API	Sistem berbeda bertukar data melalui antarmuka terdefinisi	Memungkinkan integrasi dengan sistem khusus	Perlu pengelolaan kegagalan sinkronisasi dan keamanan antarmuka

Pilihan arsitektur harus disesuaikan dengan skala perusahaan, volume transaksi, kebutuhan operasional, kompetensi TI, dan kewajiban pengendalian. Sistem yang lebih kompleks tidak otomatis lebih baik jika organisasi belum mampu mengelolanya.

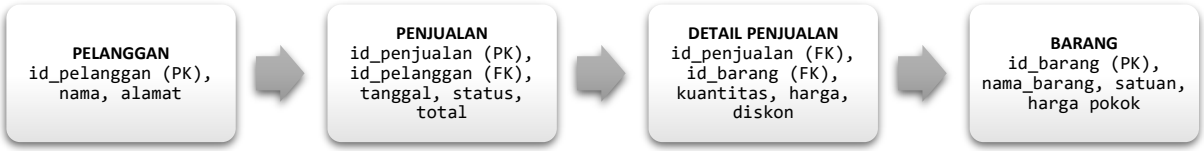
Struktur basis data akuntansi

Basis data akuntansi perlu membedakan data induk (master data) dari data transaksi.

- Data induk berisi informasi yang digunakan berulang, seperti kode pelanggan, pemasok, barang, pegawai, akun buku besar, dan rekening bank.
- Data transaksi merekam kejadian tertentu, seperti penjualan tanggal 20 Oktober, penerimaan barang dari pemasok, pembayaran utang, atau pembayaran gaji.
- Data referensi berisi parameter yang membantu pemrosesan, seperti daftar pajak, satuan barang, termin pembayaran, dan batas persetujuan.
- Data log merekam aktivitas penting sistem, misalnya siapa yang membuat, menyetujui, membatalkan, atau mengubah transaksi.

Pemisahan tersebut mengurangi pengulangan data dan mempermudah pemeliharaan. Sebagai contoh, alamat pelanggan sebaiknya dikelola pada data induk pelanggan, sedangkan alamat pengiriman aktual dapat dicatat pula pada transaksi penjualan apabila alamat tersebut dapat berbeda dari alamat utama.

Contoh model relasi data



Gambar 2.3. Contoh relasi data untuk transaksi penjualan. PK = primary key; FK = foreign key.

Dalam contoh ini, satu pelanggan dapat memiliki banyak transaksi penjualan. Satu transaksi penjualan dapat mempunyai banyak baris detail, dan setiap baris mengacu pada barang tertentu. Hubungan tersebut membantu sistem memastikan bahwa transaksi merujuk pada pelanggan dan barang yang terdaftar. Model tersebut merupakan ilustrasi konseptual, bukan rancangan basis data produksi yang lengkap. Sistem nyata juga memerlukan tabel

pembayaran, pajak, pengiriman, retur, jurnal, serta pengendalian terhadap perubahan data induk.

Integritas dan konsistensi data

Basis data yang baik harus menjaga integritas data, antara lain melalui:

1. Integritas entitas: setiap transaksi memiliki identitas unik sehingga tidak tertukar dengan transaksi lain.
2. Integritas referensial: transaksi tidak boleh mengacu pada pelanggan atau barang yang tidak valid.
3. Validasi nilai: kuantitas, harga, tanggal, dan jumlah pembayaran mengikuti aturan yang ditentukan.
4. Konsistensi pemrosesan: pembaruan yang saling berkaitan tidak boleh menghasilkan keadaan setengah selesai.
5. Pengendalian duplikasi: sistem mendeteksi transaksi yang mungkin dicatat dua kali.
6. Pencadangan dan pemulihan: data dapat dipulihkan ketika terjadi kerusakan atau gangguan.

Contohnya, apabila pembayaran pelanggan berhasil dicatat tetapi status piutang tidak berubah, sistem dapat menampilkan kas yang bertambah sementara piutang tetap tinggi. Hal tersebut bukan sekadar kesalahan tampilan, melainkan ketidakkonsistenan antarcatatan. Sistem perlu menggunakan mekanisme transaksi yang menjaga pembaruan saling terkait, serta menyediakan prosedur pemulihan dan rekonsiliasi.

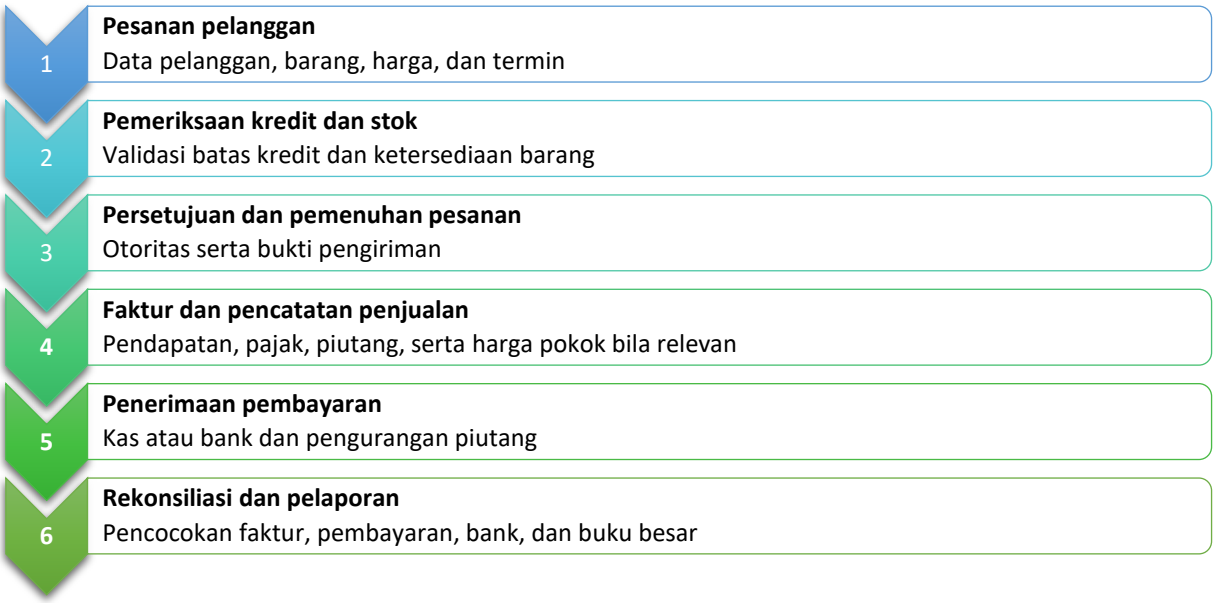
2.3 INTEGRASI SIKLUS TRANSAKSI DALAM PROSES BISNIS

Integrasi transaksi berarti data yang dihasilkan oleh satu aktivitas dapat digunakan oleh proses lain yang membutuhkan informasi tersebut, dengan aturan pertukaran dan pengendalian yang jelas. Integrasi tidak hanya memindahkan data dari satu aplikasi ke aplikasi lain. Integrasi juga harus menjaga makna transaksi, status persetujuan, waktu pencatatan, serta hubungan antara dokumen dan catatan akuntansi.

Literatur SIA mengelompokkan aktivitas bisnis ke dalam siklus yang saling berhubungan, antara lain siklus pendapatan, siklus pengeluaran, siklus penggajian, dan sistem buku besar. Pengelompokan ini membantu menjelaskan bagaimana kejadian operasional berdampak pada catatan keuangan.

Integrasi penjualan dan penerimaan kas

Siklus penjualan mencakup aktivitas sejak pesanan pelanggan diterima hingga pendapatan dan pembayaran dicatat. Pada penjualan kredit, penerimaan pesanan tidak selalu berarti kas langsung diterima. Sistem harus membedakan transaksi penjualan, penyerahan barang atau jasa, pembentukan piutang, dan penerimaan pembayaran.



Gambar 2.4. Alur siklus penjualan dan penerimaan kas.

Dokumen yang lazim digunakan meliputi pesanan penjualan, bukti pengiriman, faktur, bukti penerimaan pembayaran, dan dokumen rekonsiliasi. Dokumen-dokumen ini perlu memiliki nomor atau identitas yang dapat dihubungkan.

Contoh pencatatannya perusahaan menjual barang secara kredit sebesar Rp10.000.000. Dengan asumsi tidak ada pajak, diskon, atau komponen lain dan transaksi memenuhi syarat pengakuan pendapatan:

Akun	Debit	Kredit
Piutang usaha	Rp.10.000.000	—
Pendapatan penjualan	—	Rp.10.000.000

Ketika pelanggan membayar seluruh tagihan melalui bank:

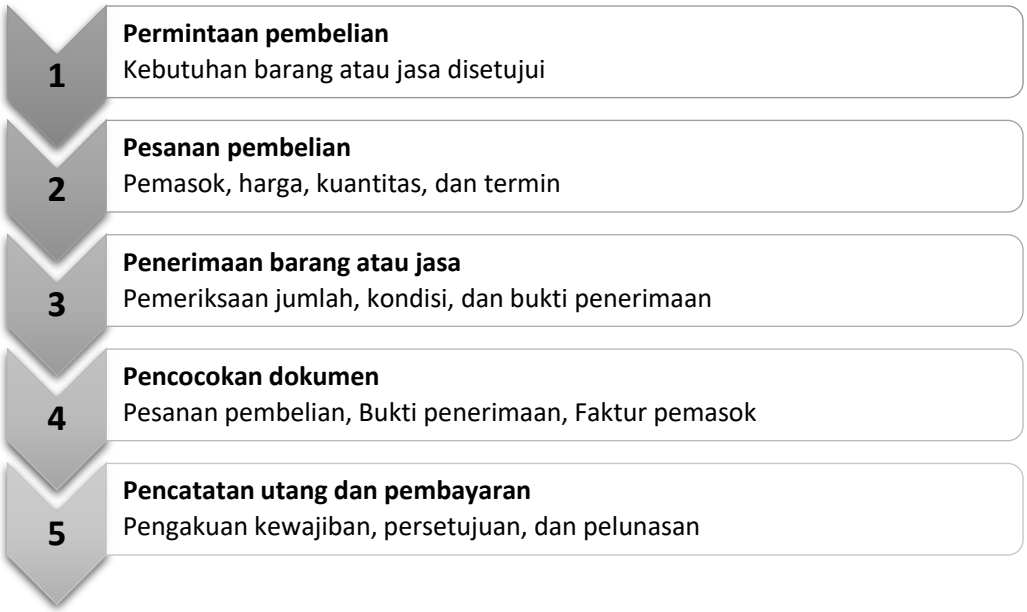
Akun	Debit	Kredit
Bank	Rp.10.000.000	-
Piutang usaha	-	Rp.10.000.000

Sistem harus menghubungkan pembayaran dengan faktur atau piutang yang dilunasi. Jika pelanggan hanya membayar sebagian, saldo piutang harus tetap menunjukkan jumlah yang belum dibayar. Perlu diperhatikan bahwa jurnal penjualan bukan satu-satunya dampak transaksi. Jika barang dagangan keluar, sistem juga perlu memperbarui persediaan dan harga pokok penjualan sesuai metode serta kebijakan akuntansi yang digunakan.

Integrasi pembelian dan pengeluaran kas

Siklus pembelian dimulai ketika perusahaan membutuhkan barang atau jasa dan berakhir ketika kewajiban kepada pemasok diselesaikan. Proses ini menghubungkan bagian

yang meminta barang, bagian pembelian, penerimaan barang, utang usaha, kas, dan akuntansi.



Gambar 2.5. Alur siklus pembelian dan pengeluaran kas.

Salah satu pengendalian penting adalah three-way matching, yaitu pencocokan tiga dokumen:

- Pesanan pembelian: apa yang dipesan dan berapa jumlahnya.
- Bukti penerimaan: apa yang benar-benar diterima.
- Faktur pemasok: apa yang ditagihkan kepada perusahaan.

Apabila faktur menagih 100 unit, sedangkan bukti penerimaan hanya menunjukkan 80 unit, sistem seharusnya menandai selisih tersebut untuk diperiksa sebelum pembayaran penuh disetujui. Toleransi selisih, prosedur retur, dan pengecualian harus ditetapkan secara resmi.
Pencatatan pembelian barang secara kredit, dengan asumsi barang telah diterima dan seluruh persyaratan pengakuan terpenuhi, dapat digambarkan sebagai berikut:

Akun	Debit	Kredit
Persediaan	Rp.5.000.000	-
Utang usaha	-	Rp.5.000.000

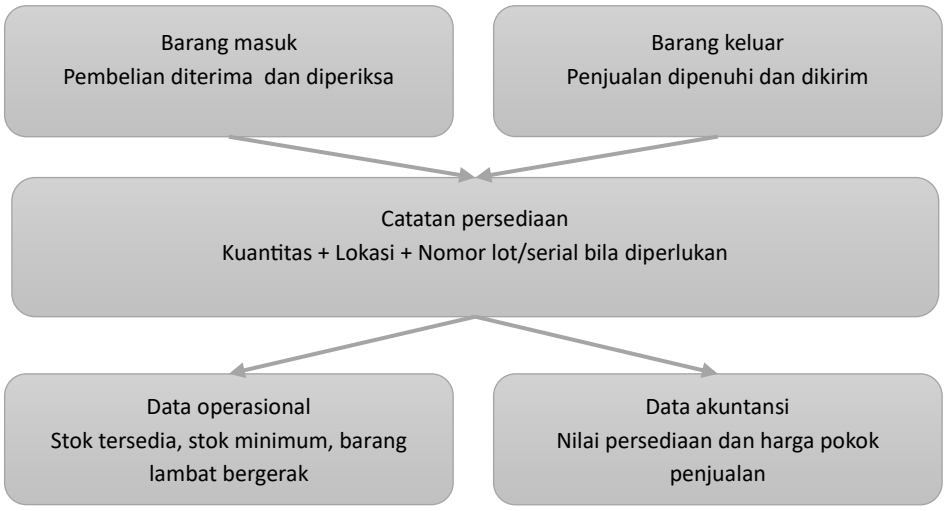
Saat utang dibayar:

Akun	Debit	Kredit
Utang usaha	Rp.5.000.000	-
Bank	-	Rp.5.000.000

Jurnal tersebut adalah contoh sederhana tanpa pajak dan biaya tambahan. Perlakuan akuntansi yang sebenarnya perlu mengikuti sifat transaksi dan standar yang berlaku.

Integrasi persediaan dengan penjualan dan pembelian

Persediaan merupakan penghubung utama antara kegiatan operasional dan laporan keuangan. Barang yang diterima dari pemasok menambah jumlah persediaan, sedangkan barang yang dikirim kepada pelanggan mengurangi jumlah persediaan. Retur, kerusakan, pemakaian internal, dan penyesuaian hasil stok opname juga memengaruhi catatan persediaan.



Gambar 2.6. Hubungan persediaan, operasi, dan akuntansi.

Sistem perlu membedakan dua ukuran yang berkaitan tetapi tidak sama:

- Kuantitas persediaan, yaitu jumlah unit yang tercatat tersedia pada lokasi tertentu.
- Nilai persediaan, yaitu nilai moneter persediaan yang dihitung berdasarkan metode penilaian yang diterapkan perusahaan.

Jumlah barang yang benar belum tentu menjamin nilainya benar. Harga perolehan, biaya tambahan yang relevan, retur, dan metode penilaian dapat memengaruhi nilai persediaan.

Sistem juga perlu mengelola waktu pencatatan. Barang yang secara fisik telah diterima tetapi belum dicatat dapat menimbulkan perbedaan antara keadaan gudang dan sistem. Sebaliknya, transaksi yang dicatat sebelum barang benar-benar diterima dapat menimbulkan risiko salah saji. Karena itu, pengendalian persediaan sebaiknya mencakup pemisahan tugas, bukti penerimaan dan pengeluaran, pembatasan akses untuk penyesuaian stok, serta rekonsiliasi berkala dengan hasil pemeriksaan fisik.

Integrasi kas dan bank

Kas dan bank berhubungan dengan hampir seluruh siklus transaksi. Penerimaan kas dapat berasal dari pelanggan, sedangkan pengeluaran kas dapat berasal dari pembayaran pemasok, gaji, pajak, biaya operasional, atau pembelian aset.

Agar pencatatan kas tidak terputus dari proses bisnis, setiap arus uang sebaiknya terhubung dengan dokumen yang menjelaskan alasan pembayaran atau penerimaan. Misalnya, pembayaran pemasok harus dapat ditelusuri ke utang dan faktur terkait, bukan sekadar dicatat sebagai pengeluaran bank.

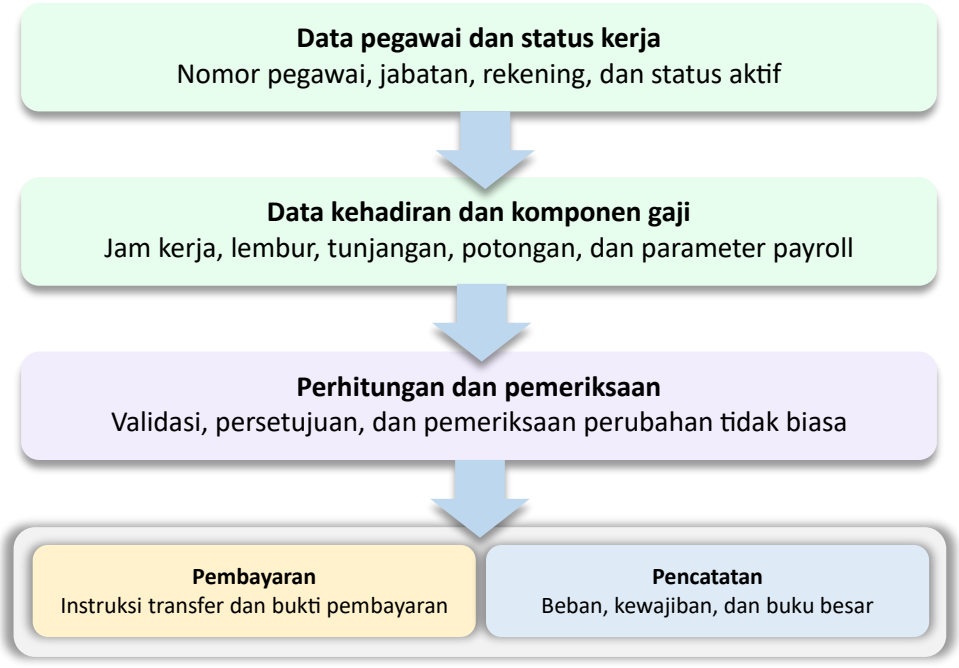
Pengendalian yang perlu diterapkan meliputi:

1. Pembatasan pengguna yang dapat membuat dan menyetujui pembayaran.
2. Verifikasi penerima dan rekening tujuan.
3. Pencegahan pembayaran ganda terhadap faktur yang sama.
4. Rekonsiliasi rekening bank dengan catatan buku besar.
5. Penelusuran selisih dan pencatatan alasan penyesuaian.
6. Pemantauan pembayaran yang tidak lazim, berulang, atau di luar pola normal.

Contoh: jika sistem mencatat pembayaran utang Rp.7.500.000, tetapi rekening bank menunjukkan Rp.7.050.000, selisih Rp.450.000 tidak boleh langsung dianggap sebagai kesalahan bank. Perusahaan perlu menelusuri referensi pembayaran, biaya bank, kemungkinan transaksi yang belum tercatat, dan kesalahan input sebelum melakukan penyesuaian.

Integrasi penggajian

Sistem penggajian menghubungkan data pegawai, absensi, jadwal kerja, komponen gaji, potongan, persetujuan, pembayaran, dan pencatatan akuntansi. Integrasi diperlukan agar perubahan status pegawai atau kehadiran dapat tercermin secara tepat dalam perhitungan gaji.



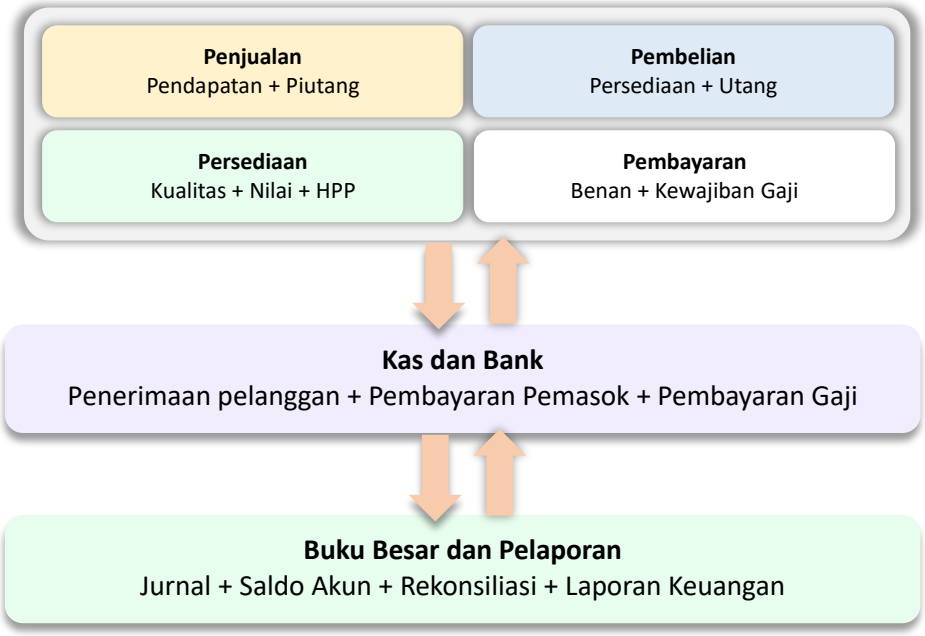
Gambar 2.7. Integrasi proses penggajian.

Sistem penggajian memerlukan pengamanan lebih ketat karena memuat data pribadi, informasi kompensasi, dan rekening pegawai. Tidak semua pegawai boleh melihat seluruh data penggajian. Pengguna yang mengubah data rekening pegawai juga sebaiknya tidak menjadi satu-satunya pihak yang menyetujui dan memproses pembayaran.

Pada tingkat akuntansi, perusahaan perlu membedakan beban gaji, kewajiban yang masih harus dibayar, potongan, serta pembayaran bersih kepada pegawai. Pengakuan dan penyelesaian setiap komponen mengikuti kondisi transaksi dan ketentuan yang berlaku.

Hubungan seluruh siklus transaksi

Siklus-siklus di atas tidak berdiri sendiri. Penjualan dapat mengurangi persediaan dan menambah piutang; penerimaan pembayaran mengurangi piutang dan menambah kas; pembelian dapat menambah persediaan dan utang; pembayaran pemasok mengurangi utang dan kas; penggajian menambah beban dan kewajiban, lalu mengurangi kas ketika dibayar.



Gambar 2.8. Hubungan konseptual antarsiklus transaksi.

Hubungan tersebut menjelaskan alasan integrasi perlu dirancang secara menyeluruh. Jika sistem penjualan tidak terhubung dengan persediaan, barang mungkin sudah terjual tetapi masih tercatat tersedia. Jika pembayaran tidak terhubung dengan utang, perusahaan dapat salah menilai kewajiban yang masih harus dibayar. Jika data penggajian tidak diperiksa sebelum diposting, kesalahan pada data pegawai atau komponen gaji dapat memengaruhi laporan beban dan kas. Untuk mencegah masalah tersebut, perusahaan perlu menentukan aturan kapan transaksi dianggap sah, kapan saldo diperbarui, siapa yang menyetujui, dan bagaimana transaksi yang gagal diproses akan ditangani.

2.4 *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (ERP)

Pengertian dan karakteristik ERP

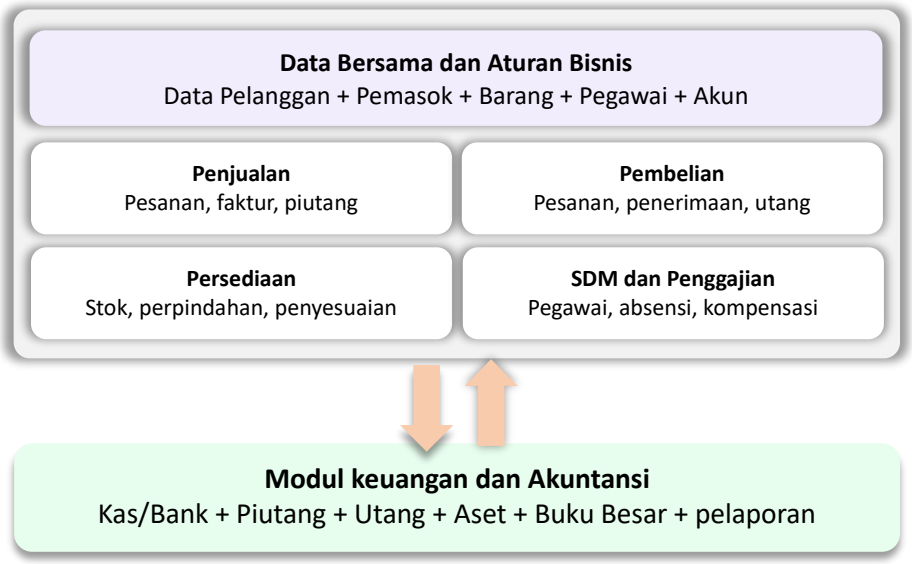
Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem aplikasi terintegrasi yang mendukung pengelolaan berbagai fungsi organisasi melalui proses bisnis dan data yang saling berhubungan. Dalam konteks akuntansi, ERP membantu menghubungkan transaksi operasional dengan pencatatan keuangan sehingga informasi dari berbagai unit dapat digunakan secara konsisten.

ERP tidak sama dengan sekadar menggunakan banyak aplikasi. Sebuah perusahaan bisa menggunakan aplikasi penjualan, gudang, dan penggajian secara bersamaan, tetapi jika

masing-masing menyimpan data terpisah dan harus disinkronkan secara manual, integrasinya masih terbatas.

ERP umumnya dirancang untuk menyediakan data bersama, alur persetujuan, aturan pemrosesan, dan pertukaran informasi antarmodul. Namun, tingkat integrasi sesungguhnya bergantung pada konfigurasi, implementasi, serta cara perusahaan mengelola sistemnya.

Modul ERP dan hubungannya dengan akuntansi



Gambar 2.9. Hubungan modul dalam sistem ERP. Struktur modul berbeda menurut produk dan konfigurasi ERP.

Modul operasional menghasilkan transaksi yang kemudian memengaruhi modul keuangan. Contohnya, ketika penerimaan barang dari pemasok telah diverifikasi dan diproses, sistem dapat memperbarui catatan persediaan dan membentuk kewajiban sesuai aturan pengakuan yang dikonfigurasi. Transaksi tersebut tetap perlu mengikuti ketentuan akuntansi dan prosedur persetujuan perusahaan.

Pada ERP yang terintegrasi, pengguna tidak harus memasukkan kembali semua informasi yang sama pada setiap modul. Meski demikian, integrasi tidak berarti semua transaksi otomatis dibukukan tanpa pemeriksaan. Sebagian transaksi memerlukan persetujuan, pemeriksaan dokumen, atau penanganan pengecualian.

Manfaat ERP bagi pengelolaan akuntansi

ERP dapat memberikan sejumlah manfaat apabila dirancang dan diterapkan dengan tepat.

Manfaat	Penjelasan	Contoh penerapan
Konsistensi data	Informasi bersama mengurangi perbedaan data antarbagian	Kode barang digunakan oleh penjualan dan gudang

Integrasi proses	Peristiwa operasional dapat memicu proses terkait	Penerimaan barang mengawali pencatatan persediaan
Visibilitas transaksi	Status transaksi dapat dipantau oleh pengguna yang berwenang	Manajemen mengetahui faktur yang belum dibayar
Efisiensi pencatatan	Mengurangi input berulang dan rekonsiliasi manual	Data faktur terhubung dengan utang usaha
Pengendalian proses	Aturan persetujuan dan batas kewenangan dapat diterapkan dalam sistem	Pembayaran bernilai besar memerlukan persetujuan tambahan
Pelaporan lintas fungsi	Informasi operasional dan keuangan dapat dianalisis bersama	Margin penjualan dibandingkan dengan stok dan biaya

Manfaat tersebut tidak otomatis muncul hanya karena perusahaan membeli perangkat lunak ERP. Kualitas data, desain proses, pelatihan pengguna, serta pengendalian internal tetap menjadi faktor penentu.

Risiko dan tantangan implementasi ERP

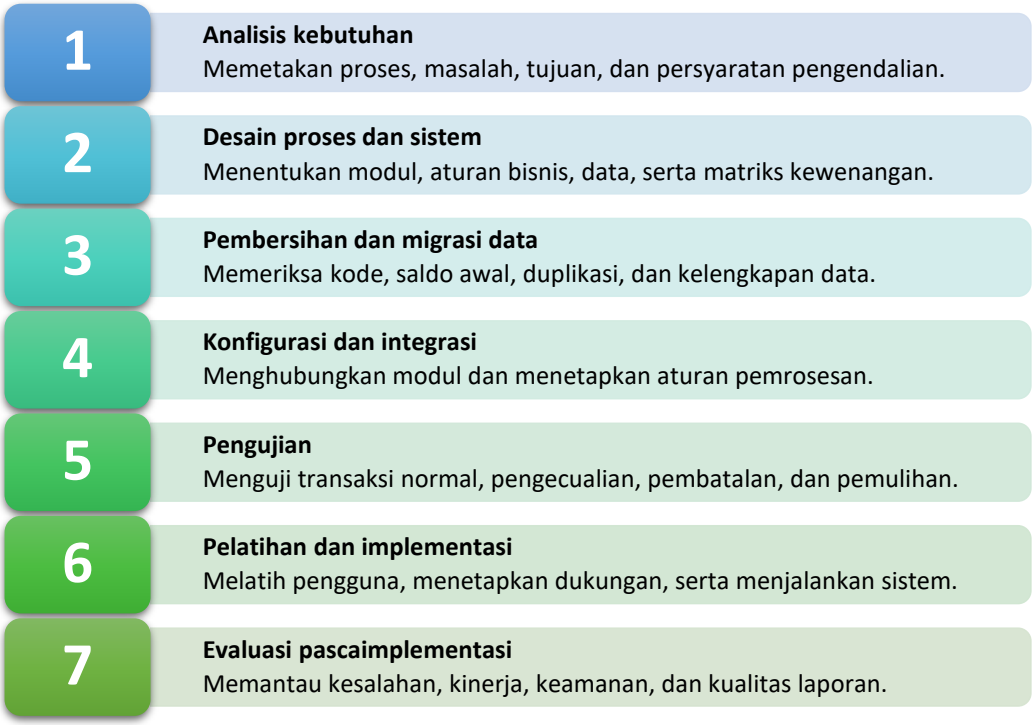
Penerapan ERP juga membawa risiko. Sistem yang mengintegrasikan banyak fungsi dapat menyebarkan kesalahan data atau konfigurasi ke berbagai proses apabila pengendaliannya lemah.

Risiko	**Dampak yang mungkin terjadi**	**Mitigasi**
Migrasi data yang tidak akurat	Saldo awal atau data induk keliru	Pembersihan, pemetaan, dan rekonsiliasi data
Konfigurasi aturan yang salah	Jurnal atau alur persetujuan tidak sesuai	Pengujian skenario dan persetujuan konfigurasi
Hak akses berlebihan	Pengguna dapat membuat sekaligus menyetujui transaksi	Matriks akses dan pemisahan tugas
Integrasi gagal	Data tertunda atau berbeda antarmodul	Pemantauan antarmuka, antrean kegagalan, dan rekonsiliasi
Ketergantungan pada sistem	Aktivitas terganggu saat layanan tidak tersedia	Rencana pemulihan dan prosedur darurat
Resistensi pengguna	Pengguna membuat pencatatan di luar sistem	Pelatihan, dokumentasi, dan tata kelola perubahan

Penelitian Purwandani, Rudianto, Amrin, dan Rohwadi (2026) mengusulkan arsitektur ERP berbasis TOGAF ADM dengan pengendalian bertingkat untuk memperkuat integritas jejak audit dan mengurangi ketidaksesuaian antara transaksi operasional dan buku besar. Temuan tersebut menekankan pentingnya memasukkan pengendalian ke dalam desain sistem, bukan hanya mengandalkan pemeriksaan setelah transaksi terjadi. Namun, hasil simulasi rancangan tersebut tetap perlu dibedakan dari bukti keberhasilan penerapan pada seluruh kondisi perusahaan nyata.

Tahapan penerapan ERP

Penerapan ERP perlu diperlakukan sebagai proyek perubahan proses bisnis, bukan hanya instalasi perangkat lunak.



Gambar 2.10. Tahapan umum penerapan ERP.

Pengujian ERP perlu mencakup skenario yang berpotensi menimbulkan kesalahan, misalnya faktur ganda, barang belum diterima, pembayaran melebihi batas kewenangan, perubahan rekening pemasok, pembatalan transaksi, serta kegagalan sinkronisasi antarmodul. Perusahaan juga perlu menetapkan kriteria keberhasilan yang terukur, seperti waktu penyelesaian laporan, jumlah transaksi yang gagal diproses, tingkat rekonsiliasi, jumlah kesalahan data induk, dan insiden keamanan.

2.5 ALUR TRANSAKSI, DOKUMENTASI, DAN JEJAK AUDIT DIGITAL

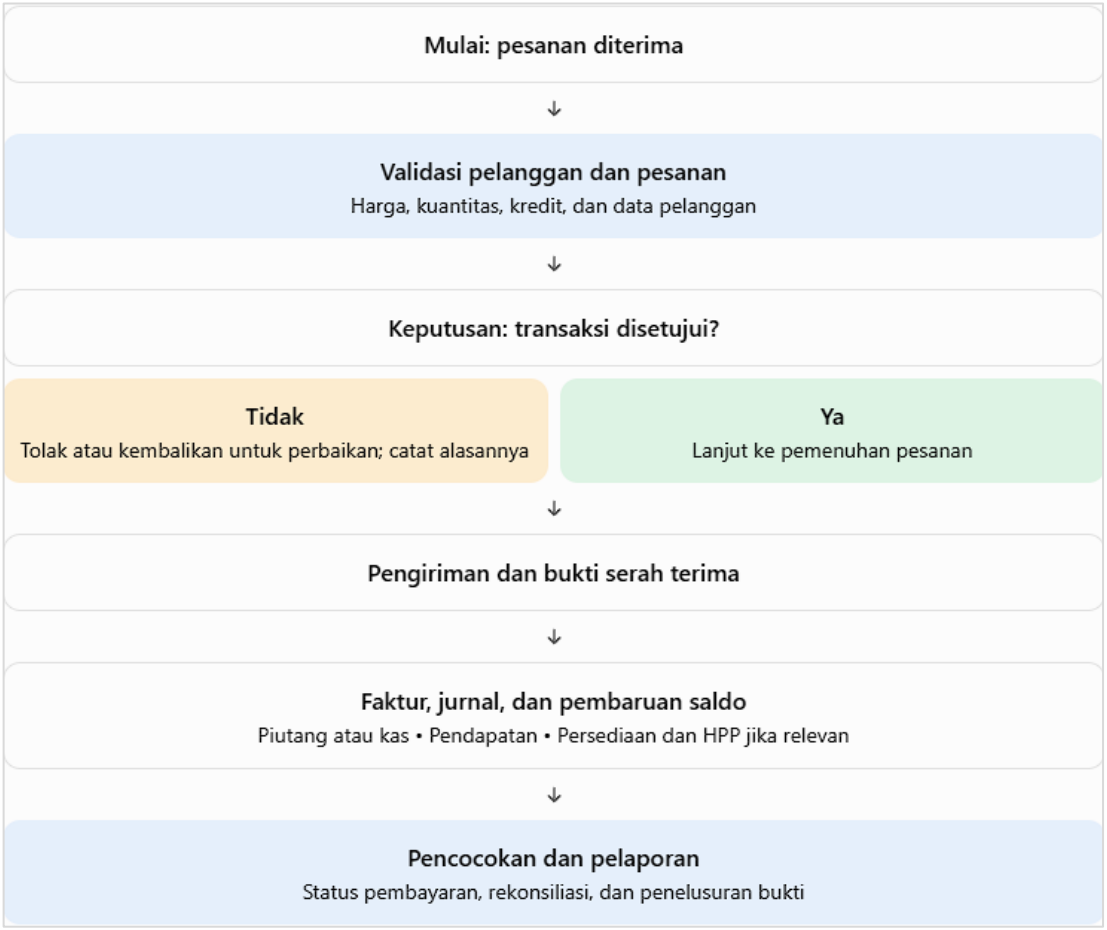
Mengapa alur transaksi harus terdokumentasi?

Alur transaksi menggambarkan bagaimana sebuah kejadian bisnis berpindah dari satu pihak atau fungsi ke fungsi lain, termasuk pemeriksaan dan persetujuan yang diperlukan. Dokumentasi alur diperlukan untuk mengetahui siapa yang bertanggung jawab, kapan transaksi diproses, dokumen apa yang digunakan, serta catatan apa yang seharusnya dihasilkan.

Tanpa dokumentasi yang memadai, perusahaan mungkin mengetahui bahwa saldo piutang tidak sesuai, tetapi kesulitan menentukan apakah penyebabnya adalah faktur yang salah, pembayaran yang belum dialokasikan, transaksi yang tercatat dua kali, atau perubahan data yang tidak sah.

Dokumentasi sistem juga membantu pengembang, pengguna, auditor internal, dan auditor eksternal memahami bagaimana transaksi diproses. Teknik seperti *system flowchart*, *data flow diagram* (DFD), dan *entity relationship diagram* (ERD) dapat digunakan untuk mendokumentasikan aspek proses, aliran data, dan struktur basis data.

Contoh diagram alur transaksi penjualan



Gambar 2.11. Diagram alur penjualan dengan titik keputusan dan pengendalian.

Diagram tersebut memperlihatkan bahwa transaksi bukan hanya urutan pencatatan. Terdapat titik keputusan, bukti pendukung, dan proses lanjutan yang perlu dikendalikan. Pada sistem nyata, alur juga harus memperhitungkan retur, pembatalan, perubahan pesanan, pembayaran sebagian, dan transaksi yang gagal diproses.

Jenis dokumentasi system

Teknik dokumentasi	Fokus utama	Kegunaan
System flowchart	Urutan aktivitas, keputusan, dokumen, dan pihak yang terlibat	Memahami alur proses dari awal sampai akhir
DFD	Pergerakan data antara entitas, proses, dan penyimpanan	Menilai asal, tujuan, dan transformasi data

ERD	Entitas data dan hubungan antardata	Merancang struktur basis data
Matriks tanggung jawab	Pihak yang melaksanakan, menyetujui, dan memeriksa	Mengidentifikasi tumpang tindih kewenangan
Matriks kontrol–risiko	Risiko, pengendalian, dan bukti pengendalian	Menghubungkan desain proses dengan mitigasi risiko
Kamus data	Definisi, format, sumber, dan aturan setiap elemen data	Menjaga konsistensi makna data antarbagian

Dokumentasi perlu diperbarui ketika proses, aplikasi, struktur organisasi, atau kewenangan berubah. Diagram yang tidak sesuai dengan proses aktual justru dapat menyesatkan pengguna dan pemeriksa.

Jejak audit digital (*digital audit trail)*

Jejak audit digital adalah rangkaian bukti yang memungkinkan transaksi ditelusuri dari dokumen asal ke catatan akuntansi dan, bila diperlukan, dari catatan akuntansi kembali ke dokumen pendukung. Dalam sistem terintegrasi, jejak tersebut dapat mencakup identitas transaksi, pengguna, cap waktu, status persetujuan, referensi dokumen, dan riwayat perubahan. Jejak audit yang baik membantu menjawab pertanyaan berikut:

- Siapa yang membuat transaksi?
- Kapan transaksi dibuat dan diproses?
- Dokumen apa yang mendukung transaksi?
- Siapa yang menyetujui atau menolak transaksi?
- Apakah nilai atau data transaksi pernah diubah?
- Catatan akuntansi dan saldo apa yang terpengaruh?
- Jika transaksi dibatalkan, apakah pembatalan tersebut terdokumentasi?

Contoh struktur jejak audit:

Elemen	**Contoh nilai**	**Tujuan**
ID transaksi	INV-2026-00125	Identitas unik transaksi
ID pengguna	USR-018	Menunjukkan pengguna yang bertindak
Cap waktu	2026-10-20 10:15:30	Menunjukkan waktu aktivitas
Jenis aktivitas	APPROVE_INVOICE	Menjelaskan tindakan
Status sebelum/sesudah	Pending→Approved	Menunjukkan perubahan status
Referensi dokumen	PO-2026-0081	Menghubungkan transaksi dengan dokumen terkait
Referensi jurnal	JE-2026-00458	Menghubungkan transaksi dengan pencatatan
Alasan perubahan	Koreksi kuantitas	Menjelaskan dasar perubahan, bila relevan

Contoh tersebut merupakan ilustrasi format, bukan standar universal. Sistem perlu menyesuaikan elemen log dengan risiko, kebutuhan pemeriksaan, dan ketentuan yang berlaku.

Audit trail bukan sekadar log aktivitas

Log aktivitas saja belum tentu cukup untuk membuktikan bahwa transaksi benar. Log yang mencatat pengguna mengubah faktur tidak otomatis menunjukkan apakah perubahan tersebut didukung bukti yang sah atau telah mendapat persetujuan yang sesuai. Oleh sebab itu, jejak audit perlu dihubungkan dengan dokumen sumber, aturan bisnis, catatan akuntansi, dan pengendalian akses.

Untuk meningkatkan keandalannya, perusahaan dapat menerapkan:

1. Identitas pengguna individual, sehingga aktivitas tidak tercatat hanya atas nama akun bersama.
2. Cap waktu yang konsisten, sehingga urutan kejadian dapat direkonstruksi.
3. Pembatasan perubahan log, agar pengguna biasa tidak dapat menghapus jejak aktivitasnya sendiri.
4. Riwayat perubahan, termasuk nilai sebelum dan sesudah perubahan untuk data penting.
5. Retensi dan pencadangan log, sesuai kebutuhan operasional, audit, dan kewajiban hukum.
6. Pemantauan aktivitas tidak biasa, seperti perubahan rekening pemasok atau pembatalan transaksi dalam jumlah besar.
7. Pemisahan tugas, sehingga pembuat, penyetuju, dan pemeriksa tidak terkonsentrasi pada satu pihak tanpa kontrol kompensasi.

Penelitian Purwandani et al. (2026) menunjukkan relevansi pengendalian bertingkat dan pembatasan parameter sistem untuk mengurangi ketidaksesuaian data operasional dan buku besar serta menjaga integritas jejak audit. Penerapannya perlu disesuaikan dengan konteks organisasi dan diuji terhadap skenario transaksi yang relevan.

2.6 STUDI KASUS: INTEGRASI SISTEM AKUNTANSI PADA PT CAKRAWALA NIAGA

Kasus ilustratif untuk pembelajaran; nama perusahaan, transaksi, dan angka berikut bersifat hipotetis.

Kondisi awal perusahaan

PT Cakrawala Niaga merupakan perusahaan dagang yang menjual perlengkapan kantor kepada pelanggan ritel dan perusahaan. Perusahaan memiliki bagian penjualan, gudang, pembelian, keuangan, sumber daya manusia, dan akuntansi.

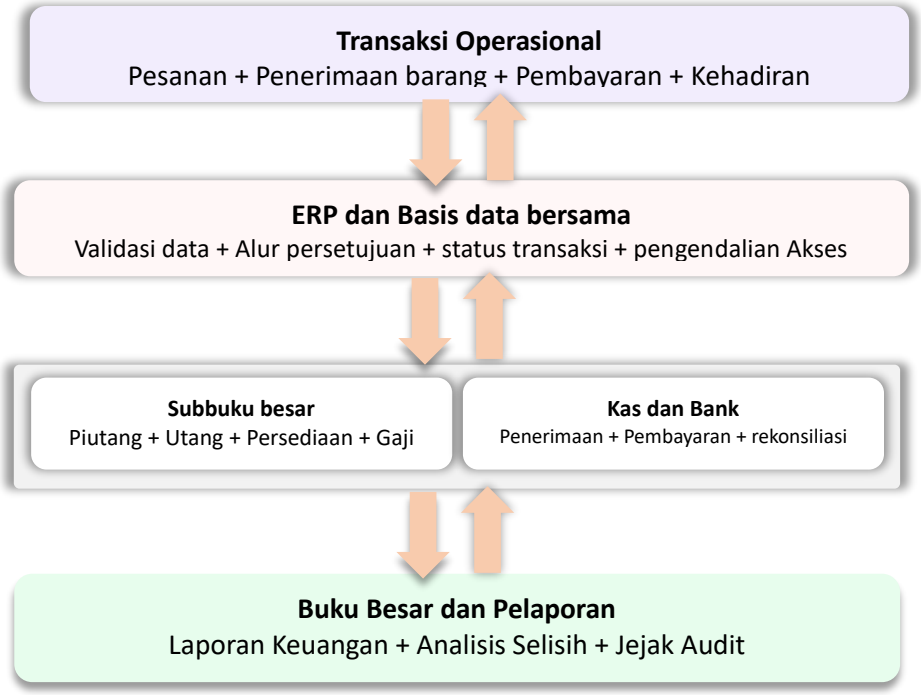
Sebelum mengintegrasikan sistem, masing-masing bagian menggunakan aplikasi atau lembar kerja yang berbeda. Penjualan dicatat dalam aplikasi kasir, stok diperbarui melalui lembar kerja gudang, pembelian menggunakan dokumen tersendiri, sedangkan bagian akuntansi mengumpulkan data dari berbagai bagian untuk menyusun laporan bulanan.

Kondisi tersebut menimbulkan beberapa masalah:

Permasalahan	Dampak terhadap perusahaan	Solusi sistem yang diusulkan
Penjualan belum langsung mengurangi catatan stok	Stok sistem berbeda dengan stok fisik	Integrasi penjualan dengan persediaan
Faktur pemasok dicatat dua kali	Saldo utang berpotensi terlalu tinggi	Nomor faktur unik dan deteksi duplikasi
Pembayaran belum dialokasikan ke faktur	Piutang atau utang tampak belum lunas	Modul penerimaan dan pengeluaran kas terintegrasi
Data pegawai diperbarui pada beberapa berkas	Perhitungan gaji berisiko menggunakan data lama	Data pegawai terpusat dengan pembatasan akses
Penyesuaian jurnal sulit ditelusuri	Pemeriksaan transaksi membutuhkan waktu lebih lama	Riwayat perubahan, referensi dokumen, dan log aktivitas
Laporan bulanan terlambat	Manajemen terlambat memperoleh informasi	Integrasi subbuku besar dengan buku besar

Rancangan sistem yang diusulkan

Perusahaan mempertimbangkan penerapan ERP dengan modul penjualan, pembelian, persediaan, kas/bank, penggajian, dan buku besar.



Gambar 2.12. Rancangan konseptual integrasi sistem PT Cakrawala Niaga.

Dalam rancangan tersebut, transaksi operasional tidak langsung dianggap sah hanya karena telah dimasukkan ke sistem. Transaksi perlu melewati validasi, persetujuan jika diwajibkan,

serta pemeriksaan kelengkapan bukti. Setelah memenuhi aturan pemrosesan, transaksi dapat memperbarui catatan terkait dan menghasilkan jurnal sesuai konfigurasi akuntansi.

Simulasi transaksi penjualan

Pada 20 Oktober 2026, PT Cakrawala Niaga menerima pesanan dari pelanggan senilai Rp12.000.000. Pelanggan membeli perlengkapan kantor secara kredit. Perusahaan telah memeriksa status pelanggan, batas kredit, dan ketersediaan barang. Untuk menyederhanakan ilustrasi, diasumsikan bahwa seluruh barang telah diserahkan, transaksi memenuhi syarat pengakuan pendapatan, dan tidak terdapat pajak atau komponen tambahan.

Urutan pemrosesannya adalah:

1. Bagian penjualan membuat pesanan dan sistem memvalidasi data pelanggan serta barang.
2. Petugas yang berwenang menyetujui pesanan sesuai kebijakan kredit.
3. Gudang memproses pengeluaran barang dan mencatat bukti pengiriman.
4. Sistem membuat faktur berdasarkan transaksi yang memenuhi syarat penagihan.
5. Modul piutang mencatat tagihan pelanggan dan modul akuntansi memproses jurnal.
6. Ketika pembayaran diterima, bagian keuangan menghubungkannya dengan faktur terkait.
7. Bagian akuntansi merekonsiliasi saldo piutang, kas/bank, dan buku besar.

Jurnal pengakuan penjualan:

Akun	**Debit**	**Kredit**
Piutang usaha	Rp12.000.000	-
Pendapatan penjualan	-	Rp12.000.000

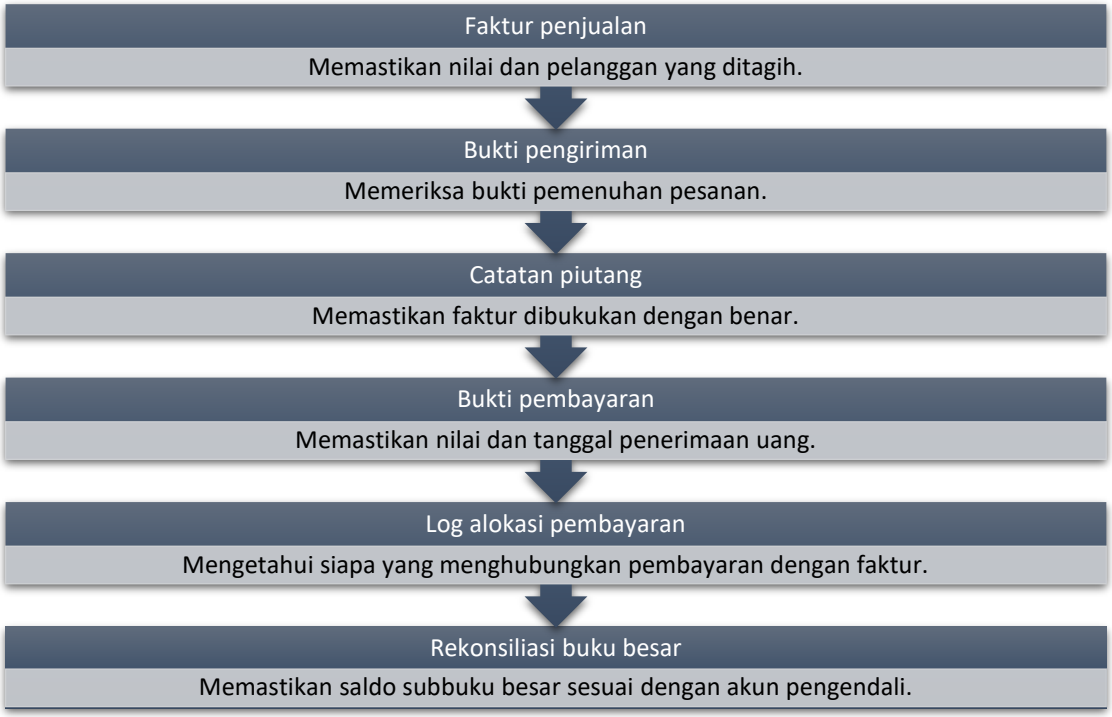
Misalkan nilai tercatat barang yang dijual adalah Rp7.000.000. Jika perusahaan menggunakan sistem persediaan perpetual, jurnal terkait harga pokok penjualan adalah:

Akun	**Debit**	**Kredit**
Harga pokok penjualan	Rp7.000.000	-
Persediaan	-	Rp7.000.000

Jurnal harga pokok tersebut hanya ilustrasi; nilainya harus berasal dari metode penilaian dan perhitungan biaya persediaan yang digunakan perusahaan.

Penelusuran jejak audit

Misalnya, bagian akuntansi menemukan bahwa saldo piutang pelanggan tidak sesuai dengan laporan penerimaan kas..



Gambar 2.13. Rangkaian penelusuran transaksi untuk pemeriksaan selisih piutang.

Untuk menyelidikinya petugas perlu melakukan penelusuran, perusahaan dapat menentukan apakah selisih berasal dari pembayaran yang belum dialokasikan, kesalahan pencatatan, transaksi ganda, atau penyebab lainnya. Penyesuaian baru dilakukan setelah penyebabnya diperiksa dan mendapat persetujuan sesuai kewenangan.

Pertanyaan analisis kasus

1. Mengapa PT Cakrawala Niaga membutuhkan basis data bersama?
2. Apa risiko yang muncul jika bagian penjualan dapat mengubah data pelanggan sekaligus menyetujui batas kreditnya sendiri?
3. Bagaimana sistem harus menangani faktur pemasok yang diterima dua kali?
4. Dokumen dan log apa saja yang dibutuhkan untuk menelusuri transaksi penjualan sampai ke buku besar?
5. Apa yang harus dilakukan jika transaksi penjualan telah tercatat, tetapi pembaruan persediaannya gagal?
6. Indikator apa yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi ERP?

2.7 RANGKUMAN BAB

Sistem Informasi Akuntansi menghubungkan aktivitas bisnis dengan proses pencatatan, pengendalian, dan pelaporan keuangan. Efektivitasnya tidak hanya ditentukan oleh kemampuan aplikasi, tetapi juga oleh desain basis data, aturan bisnis, pemisahan tanggung jawab, serta dokumentasi transaksi.

Arsitektur sistem menentukan bagaimana pengguna, aplikasi, basis data, dan infrastruktur berinteraksi. Data induk harus dibedakan dari data transaksi, sementara

integritas entitas, integritas referensial, validasi nilai, dan konsistensi pemrosesan perlu dijaga agar catatan tidak saling bertentangan.

Integrasi siklus transaksi menghubungkan penjualan, pembelian, persediaan, kas, dan penggajian dengan catatan akuntansi. ERP dapat mendukung integrasi tersebut melalui data bersama, aturan pemrosesan, dan alur persetujuan. Namun, keberhasilannya bergantung pada kualitas implementasi, pengelolaan perubahan, pengendalian akses, dan pemantauan sistem.

Terakhir, dokumentasi alur transaksi dan jejak audit digital memungkinkan organisasi menelusuri asal-usul angka dalam laporan keuangan. Bukti transaksi, identitas pengguna, cap waktu, riwayat perubahan, dan referensi jurnal membantu pemeriksaan serta meningkatkan akuntabilitas.

2.8 LATIHAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

a. Pertanyaan pemahaman

1. Jelaskan perbedaan data induk, data transaksi, dan data log dalam basis data akuntansi.
2. Mengapa transaksi pembelian perlu melalui pencocokan pesanan pembelian, bukti penerimaan, dan faktur pemasok?
3. Jelaskan hubungan siklus penjualan dengan piutang, persediaan, kas, dan buku besar.
4. Apa perbedaan system flowchart, DFD, dan ERD?
5. Mengapa log aktivitas tidak selalu cukup untuk membuktikan kebenaran transaksi?

b. Tugas praktik kelompok

Pilih sebuah usaha dagang atau jasa. Buat rancangan integrasi SIA yang memuat:

- Diagram alur transaksi penjualan dan pembelian.
- Diagram relasi data untuk pelanggan, pemasok, barang, transaksi, dan pembayaran.
- Matriks pihak yang membuat, menyetujui, dan memeriksa transaksi.
- Contoh jurnal yang terbentuk dari transaksi.
- Contoh struktur jejak audit digital.
- Tiga risiko utama dan pengendalian yang disarankan.

BAB 3
APLIKASI AKUNTANSI DIGITAL DAN OTOMATISASI PEMBUKUAN

3.1 PENDAHULUAN

Perkembangan aplikasi akuntansi digital telah mengubah cara organisasi melaksanakan pencatatan transaksi, mengolah data keuangan, dan menghasilkan laporan akuntansi. Proses yang sebelumnya banyak bergantung pada pencatatan manual dan pengolahan data secara terpisah kini dapat dijalankan melalui aplikasi yang mengintegrasikan pencatatan transaksi, pemindahbukuan, penyusunan neraca saldo, rekonsiliasi bank, dan penyajian laporan keuangan. Perubahan tersebut memungkinkan kegiatan pembukuan dilakukan secara lebih sistematis, dengan waktu pemrosesan yang lebih singkat dan informasi keuangan yang dapat diperbarui mengikuti transaksi yang masuk.

Pembahasan bab ini difokuskan pada cara kerja dan pemanfaatan aplikasi akuntansi dalam kegiatan pembukuan sehari-hari, bukan pada konsep transformasi akuntansi digital yang telah dibahas pada Bab 1 atau struktur sistem informasi akuntansi dan integrasi proses bisnis yang telah dibahas pada Bab 2. Fokus utama bab ini adalah bagaimana pengguna mengoperasikan aplikasi, bagaimana transaksi diproses menjadi informasi akuntansi, serta bagaimana otomatisasi diterapkan tanpa mengabaikan ketepatan pencatatan dan pengendalian internal.

Literatur mengenai otomatisasi proses akuntansi menunjukkan bahwa teknologi informasi, komputasi awan, dan kecerdasan buatan membuka peluang untuk meningkatkan efisiensi pemrosesan informasi akuntansi. Namun, manfaat tersebut bergantung pada kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan organisasi, kesiapan pengguna, kualitas data, dan mekanisme pengendalian yang diterapkan (Emerging ICT in Accounting Processes Automation: Literature Review, 2024). Dengan demikian, penggunaan aplikasi akuntansi tidak cukup dipahami sebagai penggantian buku tulis dengan perangkat lunak. Pengguna perlu memahami logika pencatatan di balik aplikasi, aturan pemrosesan transaksi, serta prosedur untuk memeriksa hasil yang dihasilkan secara otomatis.

Dalam praktiknya, aplikasi akuntansi dapat membantu mempercepat pekerjaan, tetapi tidak secara otomatis menjamin bahwa seluruh transaksi telah dicatat dengan benar. Kesalahan dalam memilih akun, menentukan tanggal transaksi, mengklasifikasikan pengeluaran, atau memasukkan nilai pajak tetap dapat menghasilkan laporan yang keliru. Oleh karena itu, efektivitas aplikasi akuntansi perlu dinilai berdasarkan kemampuannya mendukung pencatatan yang akurat, menyediakan jejak transaksi yang dapat ditelusuri, dan membantu pengguna mendeteksi penyimpangan sejak awal.

3.2 KARAKTERISTIK DAN PEMILIHAN APLIKASI AKUNTANSI DIGITAL

Aplikasi akuntansi digital merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk membantu pengguna mencatat, mengelompokkan, mengolah, dan menyajikan data keuangan berdasarkan aturan akuntansi. Aplikasi ini dapat digunakan oleh usaha mikro, kecil, dan

menengah (UMKM), perusahaan dagang, perusahaan jasa, organisasi nirlaba, maupun perusahaan dengan aktivitas operasional yang lebih kompleks. Perbedaan antar-aplikasi umumnya terletak pada kelengkapan fitur, kemampuan integrasi, metode penyimpanan data, jumlah pengguna yang dapat mengakses sistem, serta tingkat otomatisasi yang disediakan.

Aplikasi pembukuan sederhana biasanya berfokus pada pencatatan pemasukan, pengeluaran, kas, dan penyusunan laporan dasar. Aplikasi akuntansi yang lebih lengkap dapat menyediakan pengelolaan piutang dan utang, persediaan, aset tetap, penyusutan, anggaran, perpajakan, serta laporan keuangan yang lebih terperinci. Sementara itu, aplikasi yang digunakan dalam lingkungan perusahaan dapat memiliki fungsi tambahan berupa pengaturan hak akses, persetujuan transaksi bertingkat, pelacakan perubahan data, dan integrasi dengan sistem lain.

Perbedaan tersebut penting dipahami karena aplikasi dengan fitur terbanyak belum tentu menjadi pilihan terbaik bagi setiap organisasi. Usaha kecil dengan transaksi sederhana mungkin lebih membutuhkan aplikasi yang mudah digunakan dan mampu menghasilkan laporan kas serta laba rugi secara konsisten. Sebaliknya, perusahaan yang memiliki banyak jenis persediaan, transaksi kredit, cabang, dan pengguna membutuhkan aplikasi yang mampu menangani kompleksitas tersebut tanpa mengurangi keterlacakan data.

Pemilihan aplikasi perlu mempertimbangkan kesesuaian dengan proses bisnis, kelengkapan fitur akuntansi, kemudahan penggunaan, keamanan informasi, dukungan teknis, biaya berlangganan, dan kemampuan mengekspor data. Aspek lain yang tidak kalah penting adalah kemampuan organisasi untuk memindahkan data apabila suatu saat ingin berganti aplikasi. Data transaksi dan laporan keuangan merupakan aset informasi yang perlu tetap dapat diakses meskipun perusahaan tidak lagi menggunakan penyedia perangkat lunak tertentu.

Secara operasional, aplikasi akuntansi yang baik seharusnya memungkinkan pengguna memeriksa hubungan antara laporan keuangan dan transaksi pembentuknya. Ketika angka penjualan pada laporan laba rugi dipertanyakan, misalnya, pengguna sebaiknya dapat menelusuri angka tersebut ke buku besar, jurnal, dan bukti transaksi yang relevan. Kemampuan penelusuran ini mendukung proses pemeriksaan, koreksi, dan pertanggungjawaban atas informasi keuangan.

3.3 AKUNTANSI BERBASIS CLOUD DAN APLIKASI BERBASIS WEB

Akuntansi berbasis cloud (cloud accounting) merupakan pendekatan penggunaan aplikasi akuntansi yang memanfaatkan infrastruktur komputasi awan untuk menyimpan dan memproses data. Pengguna mengakses aplikasi melalui internet, umumnya menggunakan peramban web atau aplikasi yang disediakan oleh pengembang. Berbeda dari perangkat lunak yang sepenuhnya dipasang dan dioperasikan pada satu komputer, layanan berbasis cloud memungkinkan data dikelola pada infrastruktur yang disediakan oleh penyedia layanan dan diakses oleh pengguna yang memperoleh izin.

Dalam kegiatan pembukuan, pendekatan ini dapat membantu pemilik usaha, staf keuangan, dan akuntan bekerja menggunakan data yang sama tanpa harus bertukar banyak

berkas secara manual. Sebagai contoh, staf administrasi mencatat penjualan pada pagi hari, bagian keuangan memeriksa penerimaan kas pada siang hari, dan pemilik usaha meninjau laporan penjualan pada sore hari. Apabila aplikasi dan koneksi internet berfungsi dengan baik serta hak akses telah diatur dengan benar, pembaruan transaksi dapat tersedia bagi pengguna lain sesuai kewenangannya.

Penelitian mengenai adopsi akuntansi berbasis cloud pada UMKM menunjukkan bahwa keputusan penggunaan teknologi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan aplikasi. Kesiapan infrastruktur teknologi, kemampuan organisasi, tekanan dari lingkungan bisnis, dan kepatuhan terhadap ketentuan yang berlaku juga dapat memengaruhi penerapannya. Hubungan antara penggunaan cloud accounting dan kualitas laporan keuangan perlu dipahami dalam konteks tersebut, bukan sebagai jaminan bahwa penggunaan cloud secara otomatis menghasilkan laporan yang akurat (The Value of Cloud Accounting for MSMEs: A Technology-Organization-Environment (TOE) Framework Perspective, 2025).

Aplikasi berbasis web dan akuntansi berbasis cloud sering digunakan secara bersamaan, tetapi kedua istilah tersebut tidak sepenuhnya identik. Aplikasi berbasis web mengacu pada cara pengguna mengakses perangkat lunak melalui peramban. Sementara itu, cloud accounting mengacu pada penggunaan layanan dan infrastruktur komputasi awan dalam penyediaan fungsi akuntansi. Aplikasi berbasis web dapat saja terhubung ke infrastruktur cloud, tetapi karakteristik penyimpanan, pengelolaan, dan pemulihan datanya tetap bergantung pada rancangan layanan yang digunakan.



Gambar 3.1. Skema penggunaan aplikasi akuntansi berbasis cloud

Keuntungan penting akuntansi berbasis cloud adalah fleksibilitas akses, kemudahan kolaborasi, serta berkurangnya kebutuhan organisasi untuk mengelola sendiri seluruh infrastruktur teknologi. Pembaruan aplikasi dan pemeliharaan teknis tertentu juga dapat ditangani penyedia layanan. Bagi usaha dengan sumber daya teknologi terbatas, model ini dapat menjadi pilihan yang lebih praktis dibandingkan membangun dan memelihara seluruh sistem secara mandiri.

Meskipun demikian, penggunaan cloud menimbulkan risiko yang perlu dikelola. Ketergantungan pada koneksi internet, gangguan layanan, pengambilalihan akun, kebocoran

data, dan ketidakjelasan prosedur pemulihan dapat memengaruhi keberlangsungan pembukuan. Organisasi perlu menerapkan autentikasi yang kuat, pembatasan hak akses, pemeriksaan riwayat aktivitas, pencadangan data yang memadai, dan prosedur pemulihan ketika layanan terganggu. Perjanjian layanan juga perlu ditinjau agar pengguna memahami lokasi penyimpanan data, mekanisme ekspor, kepemilikan data, serta prosedur penghentian layanan.

Kajian Ma, Fisher, dan Nesbit (2021) membahas adopsi serta dampak akuntansi berbasis cloud pada praktik akuntansi yang melayani usaha kecil dan menengah. Kajian tersebut relevan untuk memahami bahwa perubahan teknologi memengaruhi bukan hanya perangkat yang digunakan, tetapi juga cara penyedia jasa akuntansi bekerja dan berinteraksi dengan klien.

Di sisi lain, penelitian terhadap UMKM Indonesia menunjukkan bahwa persepsi risiko dan hambatan psikologis maupun kebiasaan dapat memengaruhi penerimaan cloud accounting. Hal ini menegaskan pentingnya pelatihan pengguna dan pengelolaan perubahan ketika organisasi beralih ke aplikasi digital.

3.4 PENGOLAHAN TRANSAKSI MENJADI JURNAL, BUKU BESAR, DAN NERACA SALDO

Salah satu fungsi utama aplikasi akuntansi adalah memproses transaksi menjadi catatan yang mengikuti siklus akuntansi. Pengguna memasukkan data transaksi melalui formulir yang disediakan, seperti formulir penjualan, pembelian, penerimaan kas, pembayaran, atau jurnal umum. Aplikasi kemudian menerapkan aturan pencatatan berdasarkan akun yang dipilih, tanggal transaksi, nilai transaksi, serta pengaturan lain yang relevan.

Pada sistem yang telah dikonfigurasi dengan baik, transaksi yang dicatat melalui formulir khusus dapat menghasilkan jurnal secara otomatis. Penjualan tunai, misalnya, dapat menambah akun kas dan mengakui pendapatan penjualan. Penjualan secara kredit dapat menambah piutang usaha. Namun, sistem hanya dapat menghasilkan pencatatan yang tepat apabila jenis transaksi, akun, nilai, dan parameter lainnya ditentukan dengan benar. Karena itu, otomatisasi tidak menghilangkan kebutuhan untuk memahami prinsip debit dan kredit.

Misalkan sebuah usaha menjual barang secara tunai senilai Rp2.500.000. Dengan asumsi transaksi tersebut merupakan penjualan barang dagang dan belum memperhitungkan pajak maupun harga pokok penjualan, pencatatan pendapatannya dapat ditampilkan sebagai berikut.

Akun	Debit	Kredit
Kas	Rp2.500.000	—
Pendapatan penjualan	—	Rp2.500.000
Total	Rp2.500.000	Rp2.500.000

Tabel tersebut merupakan ilustrasi pencatatan untuk menunjukkan logika jurnal, bukan gambaran lengkap seluruh pencatatan penjualan barang dagang. Dalam pembukuan

persediaan perpetual, transaksi juga memerlukan pengakuan harga pokok penjualan dan pengurangan persediaan sesuai biaya barang yang dijual. Perlakuan pajak dan akun lainnya bergantung pada kondisi transaksi serta ketentuan yang berlaku.

Setelah transaksi dicatat dalam jurnal, aplikasi dapat memindahkan nilainya ke akun-akun terkait dalam buku besar. Pengguna tidak perlu memasukkan kembali angka yang sama secara manual untuk setiap akun, selama proses pemindahbukuan otomatis tersedia dan transaksi telah diproses dengan benar. Saldo setiap akun kemudian digunakan untuk membentuk neraca saldo. Neraca saldo menampilkan saldo akun debit dan kredit pada tanggal tertentu dan membantu pengguna memeriksa keseimbangan aritmetis pencatatan.



Gambar 3.2. Alur pemrosesan transaksi dalam aplikasi akuntansi

Neraca saldo yang seimbang tidak selalu berarti seluruh transaksi telah dicatat dengan benar. Kesalahan dalam pemilihan akun, transaksi yang tidak dicatat, atau pencatatan ganda dapat terjadi tanpa menyebabkan selisih total debit dan kredit. Oleh sebab itu, pemeriksaan neraca saldo perlu dilengkapi dengan peninjauan akun, perbandingan dengan bukti transaksi, pemeriksaan saldo yang tidak wajar, serta rekonsiliasi dengan sumber data lain.

OpenStax menjelaskan tahapan awal siklus akuntansi dan penyusunan neraca saldo sebagai bagian dari proses mengorganisasi catatan transaksi dan memeriksa saldo akun. Prinsip tersebut tetap relevan ketika pencatatan dilakukan menggunakan aplikasi karena perangkat lunak mengotomatisasi sebagian proses, tetapi tidak mengubah kebutuhan dasar atas pencatatan dan pemeriksaan akuntansi.

Dalam praktik, pengguna perlu membedakan antara transaksi yang baru disimpan sebagai draf, transaksi yang telah diposting, dan transaksi yang sudah ditutup atau dikunci dalam suatu periode. Perbedaan status tersebut menentukan apakah nilai transaksi telah memengaruhi buku besar dan laporan. Apabila suatu aplikasi menyediakan fitur persetujuan,

transaksi tertentu mungkin baru diproses setelah diperiksa oleh pengguna yang memiliki kewenangan. Memahami status transaksi membantu mencegah kesalahan ketika pengguna membandingkan angka pada formulir dengan angka pada laporan.

3.5 REKONSILIASI BANK DAN PENGELOLAAN TRANSAKSI

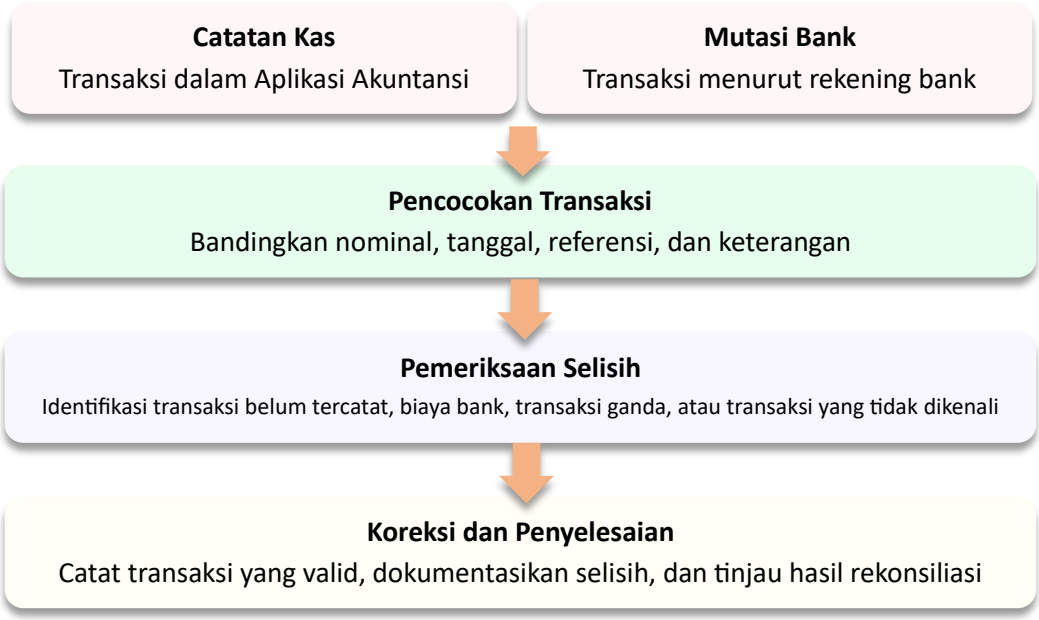
Rekonsiliasi bank merupakan proses membandingkan catatan kas menurut pembukuan perusahaan dengan catatan transaksi yang diterbitkan oleh bank. Dalam aplikasi akuntansi digital, proses ini dapat dibantu melalui impor mutasi rekening atau integrasi dengan layanan perbankan yang didukung oleh aplikasi. Data transaksi bank kemudian dicocokkan dengan transaksi penerimaan dan pengeluaran yang sudah dicatat dalam pembukuan.

Perbedaan antara saldo kas menurut pembukuan dan saldo menurut rekening bank dapat muncul karena beberapa sebab. Transfer pelanggan mungkin sudah tercatat dalam aplikasi tetapi belum muncul pada rekening bank. Sebaliknya, biaya administrasi bank dapat terlihat pada mutasi rekening sebelum dicatat oleh perusahaan. Perbedaan juga dapat berasal dari pembayaran yang belum diproses bank, kesalahan pencatatan nominal, transaksi ganda, atau transaksi yang tidak dikenali.

Fitur pencocokan otomatis biasanya menggunakan karakteristik transaksi seperti tanggal, nominal, nomor referensi, dan keterangan pembayaran. Jika data pada mutasi bank sesuai dengan transaksi dalam pembukuan, aplikasi dapat mengusulkan pasangan transaksi yang cocok. Apabila terdapat beberapa transaksi dengan nilai serupa, aplikasi mungkin tidak dapat menentukan pasangan yang tepat tanpa pemeriksaan tambahan. Oleh sebab itu, pencocokan otomatis sebaiknya dipahami sebagai alat bantu, bukan pengganti penilaian pengguna.

Sebagai contoh, sebuah perusahaan mencatat penerimaan pembayaran pelanggan sebesar Rp4.800.000. Ketika mutasi rekening diimpor, terdapat transaksi masuk dengan nominal yang sama, tetapi tanggalnya berbeda dua hari dari tanggal pencatatan. Aplikasi dapat mengusulkan pencocokan berdasarkan nominal dan keterangan transaksi. Pengguna tetap perlu memeriksa nama pengirim, nomor referensi, dan bukti pembayaran sebelum menyetujui pencocokan tersebut.

Apabila ditemukan biaya administrasi bank sebesar Rp25.000 yang belum dicatat, pengguna perlu memastikan transaksi itu benar-benar merupakan biaya bank, kemudian mencatatnya ke akun beban administrasi bank dengan lawan akun kas di bank. Pencatatan tersebut dilakukan berdasarkan bukti yang tersedia dan prosedur persetujuan organisasi. Dengan demikian, rekonsiliasi bukan sekadar kegiatan membuat dua saldo menjadi sama, melainkan proses mengidentifikasi, menjelaskan, dan menyelesaikan perbedaan.



Gambar 3.3. Prosedur rekonsiliasi bank digital

Pengelolaan transaksi dalam aplikasi juga mencakup penanganan transaksi berulang, transaksi yang dibatalkan, pengembalian dana, dan pembayaran sebagian. Transaksi berulang, seperti sewa bulanan atau biaya langganan, dapat dibuat menggunakan templat agar pengguna tidak memasukkan informasi yang sama berulang kali. Namun, templat harus ditinjau secara berkala karena nilai, tanggal, dan status kontrak dapat berubah.

Transaksi yang dibatalkan atau dikoreksi perlu ditangani dengan prosedur yang dapat ditelusuri. Jika transaksi telah diposting dan memengaruhi laporan, menghapusnya tanpa jejak dapat mengurangi kemampuan pemeriksaan. Bergantung pada kebijakan aplikasi dan organisasi, koreksi dapat dilakukan melalui pembatalan yang terdokumentasi, jurnal pembalik, atau jurnal penyesuaian. Pemilihan cara koreksi harus mempertimbangkan periode pembukuan, bukti pendukung, serta kewenangan pengguna.

Untuk transaksi yang tidak dapat dicocokkan secara otomatis, organisasi perlu menetapkan prosedur penanganan pengecualian. Transaksi tersebut tidak seharusnya langsung diabaikan atau dipaksakan cocok hanya agar rekonsiliasi selesai. Pengguna perlu mencari bukti pendukung, menghubungi pihak terkait jika diperlukan, dan mencatat alasan penyelesaian. Pendekatan ini membantu menjaga integritas data serta mengurangi risiko salah klasifikasi.

3.6 PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN MELALUI APLIKASI AKUNTANSI

Laporan keuangan merupakan keluaran dari proses pencatatan dan pengolahan transaksi. Aplikasi akuntansi dapat menyusun laporan berdasarkan data yang telah diposting, akun yang digunakan, saldo buku besar, dan penyesuaian yang dimasukkan pengguna. Kemampuan menghasilkan laporan dengan cepat merupakan salah satu manfaat utama aplikasi digital, terutama ketika manajemen memerlukan informasi keuangan secara berkala.

Laporan laba rugi menyajikan pendapatan dan beban dalam suatu periode untuk menunjukkan hasil usaha. Laporan posisi keuangan menyajikan aset, liabilitas, dan ekuitas pada tanggal tertentu. Laporan arus kas menyajikan arus masuk dan arus keluar kas berdasarkan klasifikasi yang sesuai. Aplikasi tertentu juga dapat menghasilkan laporan perubahan ekuitas, buku pembantu piutang dan utang, laporan persediaan, laporan umur piutang, serta ringkasan kinerja berdasarkan cabang atau kategori usaha.

Meskipun laporan dapat dihasilkan secara otomatis, kualitasnya tetap bergantung pada ketepatan data dan konfigurasi akun. Apabila pengeluaran untuk membeli peralatan dicatat sebagai beban operasional, laporan laba rugi dapat menunjukkan beban yang terlalu tinggi, sedangkan nilai aset tidak mencerminkan keadaan sebenarnya. Demikian pula, apabila penerimaan pinjaman dicatat sebagai pendapatan, laba yang disajikan menjadi tidak tepat. Contoh tersebut memperlihatkan bahwa aplikasi menjalankan aturan yang diberikan melalui input dan konfigurasi; aplikasi tidak selalu mengetahui substansi ekonomi transaksi tanpa informasi yang memadai.

Penyusunan laporan juga memerlukan penyesuaian akhir periode. Beban yang masih harus dibayar, pendapatan yang masih harus diterima, beban dibayar di muka, penyusutan aset tetap, dan penyesuaian lain perlu diakui sesuai keadaan serta standar akuntansi yang berlaku. Aplikasi dapat menyediakan fitur untuk menghitung atau menjadwalkan sebagian penyesuaian tersebut, tetapi pengguna yang kompeten tetap harus memeriksa asumsi, masa manfaat aset, dasar perhitungan, dan kelayakan jurnal yang dihasilkan. OpenStax membahas penyesuaian sebagai bagian penting dalam penyusunan laporan pada akhir periode akuntansi.

Sebelum laporan digunakan untuk pengambilan keputusan, pengguna perlu memastikan bahwa periode laporan telah ditetapkan dengan benar, transaksi yang relevan sudah dicatat, rekonsiliasi telah ditinjau, dan penyesuaian yang diperlukan sudah dilakukan. Laporan yang disusun sebelum seluruh transaksi masuk dapat menghasilkan gambaran yang belum lengkap. Karena itu, kemudahan menghasilkan laporan sebaiknya diimbangi dengan prosedur penutupan periode yang konsisten.

Dalam konteks UMKM, aplikasi cloud accounting berpotensi mendukung akses terhadap informasi keuangan dan pengelolaan pencatatan secara lebih terstruktur. Namun, laporan yang lebih cepat tersedia tidak selalu berarti kualitasnya lebih baik. Penelitian mengenai cloud accounting dan kualitas pelaporan keuangan menekankan pentingnya mempertimbangkan kondisi organisasi serta faktor pendukung adopsi teknologi.

3.7 OTOMATISASI PEMBUKUAN DAN PENGENDALIAN KESALAHAN

Otomatisasi pembukuan adalah pemanfaatan fitur perangkat lunak untuk menjalankan aktivitas pencatatan dan pemrosesan berulang berdasarkan aturan yang telah ditetapkan. Bentuknya dapat berupa pembentukan jurnal dari formulir transaksi, penggunaan templat transaksi berulang, impor mutasi bank, pencocokan transaksi, perhitungan pajak, pemindahbukuan, pengingat jatuh tempo, dan pembentukan laporan periodik. Pada aplikasi yang lebih canggih, teknologi analitik atau kecerdasan buatan dapat membantu mengusulkan kategori transaksi dan menandai pola yang tidak biasa.

Tingkat otomatisasi tidak sama pada semua aplikasi. Sebagian hanya membantu menghitung dan memindahkan nilai antarbuku, sedangkan sebagian lainnya dapat memanfaatkan aturan berbasis pola atau model pembelajaran mesin untuk menyarankan akun dan mendeteksi transaksi yang perlu diperiksa. Usulan dari sistem yang lebih canggih tetap perlu dinilai berdasarkan kualitas data, tingkat kesalahan, keterjelasan dasar rekomendasi, dan risiko yang timbul apabila rekomendasi diterima tanpa pemeriksaan.

Tinjauan literatur tentang otomatisasi proses akuntansi menunjukkan bahwa perkembangan teknologi informasi memperluas kemungkinan otomatisasi, tetapi penerapannya juga menimbulkan kebutuhan baru terkait kompetensi, kualitas informasi, dan pengendalian proses.

Dalam praktiknya, otomatisasi paling bermanfaat ketika digunakan untuk mengurangi pekerjaan berulang dan mengarahkan perhatian pengguna pada transaksi yang membutuhkan pertimbangan profesional.

Misalnya, aplikasi dapat mengenali bahwa pembayaran bulanan kepada penyedia layanan tertentu biasanya dicatat sebagai beban langganan. Sistem kemudian menyarankan akun tersebut ketika transaksi serupa muncul. Pengguna dapat menerima saran jika bukti transaksi mendukung klasifikasi tersebut. Namun, jika pembayaran kali ini merupakan uang muka untuk layanan satu tahun, pencatatannya mungkin memerlukan perlakuan berbeda. Oleh karena itu, kesamaan nama penerima dan nominal tidak selalu berarti substansi transaksi sama.

Pengendalian kesalahan perlu diterapkan sebelum, selama, dan setelah transaksi diproses. Sebelum transaksi disimpan, aplikasi dapat memeriksa apakah kolom wajib telah diisi, tanggal valid, nomor faktur tidak berulang, dan nilai transaksi berada dalam batas yang diperbolehkan. Selama pemrosesan, sistem dapat memeriksa keseimbangan debit dan kredit, menerapkan aturan akun, dan menolak transaksi yang tidak memenuhi persyaratan. Setelah transaksi diproses, pengguna dapat meninjau laporan pengecualian, membandingkan saldo dengan dokumen pendukung, memeriksa perubahan data, serta melakukan rekonsiliasi.

Pembatasan hak akses juga merupakan unsur penting dalam pengendalian. Pengguna yang memasukkan transaksi tidak selalu perlu memiliki kewenangan menyetujui pembayaran atau mengubah konfigurasi akun. Pemisahan tugas, jika sesuai dengan ukuran dan kemampuan organisasi, membantu mengurangi risiko kesalahan maupun penyalahgunaan. Pada usaha kecil yang memiliki jumlah pegawai terbatas, pemisahan tugas secara penuh mungkin tidak memungkinkan. Dalam kondisi tersebut, pengawasan pemilik, pemeriksaan berkala, serta peninjauan mutasi bank dapat digunakan sebagai kontrol kompensasi. Tabel berikut menggambarkan contoh pengendalian yang dapat diterapkan dalam pembukuan digital.

Tabel 3.1 Pembukuan Dan Pengendalian Kesalahan

Risiko kesalahan	Pengendalian yang dapat diterapkan	Pemeriksaan oleh pengguna
Transaksi dicatat dua kali	Peringatan nomor faktur atau referensi yang sama	Periksa dokumen dan status transaksi
Salah memilih akun	Daftar akun terstandar dan aturan klasifikasi	Tinjau akun berdasarkan substansi transaksi
Salah memasukkan nominal	Validasi format angka dan batas nilai	Cocokkan dengan faktur atau bukti pembayaran
Transaksi bank tidak dikenali	Daftar transaksi belum cocok	Periksa pengirim, referensi, dan bukti
Perubahan data tanpa otorisasi	Hak akses berbasis peran dan log aktivitas	Tinjau riwayat perubahan dan persetujuan
Laporan tidak lengkap	Pemeriksaan transaksi belum diposting dan penutupan periode	Pastikan seluruh transaksi periode telah diproses
Kehilangan data	Pencadangan dan prosedur pemulihan	Uji pemulihan serta periksa ketersediaan salinan data

Otomatisasi juga perlu dievaluasi secara berkala. Organisasi sebaiknya meninjau apakah aturan yang digunakan masih relevan, apakah terdapat terlalu banyak transaksi yang harus dikoreksi, dan apakah rekomendasi sistem menghasilkan kesalahan berulang. Perubahan tarif pajak, metode pembayaran, kebijakan akuntansi, atau pola bisnis dapat membuat aturan lama tidak lagi sesuai. Tanpa pemeliharaan, otomatisasi justru dapat memperbanyak kesalahan dengan lebih cepat daripada proses manual.

Dengan demikian, tujuan pengendalian dalam aplikasi akuntansi bukanlah menghilangkan seluruh intervensi manusia, melainkan memastikan bahwa proses otomatis dapat dipertanggungjawabkan, hasilnya dapat ditelusuri, dan pengecualian yang berisiko memperoleh perhatian yang tepat.

3.8 PENERAPAN APLIKASI AKUNTANSI DIGITAL PADA UMKM

PT Sinar Niaga merupakan perusahaan dagang fiktif yang menjual perlengkapan rumah tangga. Sebelum menggunakan aplikasi akuntansi digital, perusahaan mencatat penjualan, pembelian, dan pengeluaran kas dalam lembar kerja yang terpisah. Staf keuangan kemudian memindahkan data secara manual untuk menyusun laporan bulanan. Proses tersebut memerlukan waktu cukup lama karena data harus diperiksa berulang kali dan terdapat risiko transaksi tercatat ganda.

Manajemen memutuskan menggunakan aplikasi akuntansi berbasis cloud yang menyediakan pencatatan penjualan, pembelian, kas dan bank, buku besar, serta laporan keuangan. Perusahaan terlebih dahulu menyusun daftar akun, memasukkan saldo awal, menetapkan hak akses pengguna, dan menentukan prosedur pemeriksaan transaksi.

Selanjutnya, staf keuangan mulai mencatat transaksi harian melalui formulir aplikasi yang sesuai.

Pada minggu pertama, perusahaan mencatat penjualan tunai sebesar Rp8.000.000, penjualan kredit sebesar Rp5.000.000, dan pembelian persediaan secara kredit sebesar Rp3.000.000. Untuk menyederhanakan ilustrasi, nilai transaksi tersebut diasumsikan belum mencakup pajak, retur, potongan, maupun pengakuan harga pokok penjualan.

Aplikasi menghasilkan pencatatan transaksi berdasarkan akun yang telah ditentukan. Penjualan tunai meningkatkan kas dan pendapatan penjualan, sedangkan penjualan kredit meningkatkan piutang usaha dan pendapatan penjualan. Pembelian persediaan secara kredit meningkatkan persediaan dan utang usaha apabila perusahaan menggunakan metode pencatatan persediaan perpetual. Seluruh transaksi tersebut kemudian diposting ke akun terkait sehingga saldo buku besar dapat diperbarui tanpa memasukkan ulang nilai transaksi secara manual.

Pada akhir minggu, staf mengimpor mutasi rekening bank. Ia menemukan satu penerimaan sebesar Rp5.000.000 yang sesuai dengan transaksi penjualan kredit sebelumnya. Setelah memeriksa identitas pembayar dan bukti penerimaan, staf mencocokkan transaksi tersebut dengan piutang pelanggan. Pencocokan itu membantu memastikan bahwa penerimaan kas tidak dicatat sebagai pendapatan baru untuk kedua kalinya, karena pendapatan sudah diakui ketika penjualan kredit terjadi.

Staf juga menemukan biaya administrasi bank sebesar Rp30.000 yang belum tercatat dalam aplikasi. Setelah memastikan transaksi tersebut valid, staf membuat jurnal untuk mengakui beban administrasi bank dan mengurangi saldo kas di bank. Perbedaan antara catatan kas dan mutasi rekening kemudian dapat dijelaskan melalui transaksi yang telah dicocokkan dan penyesuaian yang dilakukan.

Pada akhir bulan, manajemen menghasilkan laporan laba rugi, laporan posisi keuangan, dan laporan arus kas. Sebelum menggunakan laporan tersebut, staf memeriksa transaksi yang belum diposting, saldo piutang dan utang, hasil rekonsiliasi bank, serta penyesuaian akhir periode yang diperlukan. Dengan prosedur ini, perusahaan tidak hanya memperoleh laporan lebih cepat, tetapi juga memiliki proses pemeriksaan yang lebih terstruktur.

Kasus tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan aplikasi akuntansi tidak semata-mata ditentukan oleh kemampuan perangkat lunak menghasilkan laporan. Hasil yang baik membutuhkan konfigurasi akun yang tepat, pencatatan berdasarkan bukti transaksi, penggunaan fitur rekonsiliasi secara benar, pembagian kewenangan, dan pemeriksaan sebelum laporan digunakan.

3.9 TANTANGAN DAN STRATEGI PENERAPAN APLIKASI AKUNTANSI

Penerapan aplikasi akuntansi dapat menghadapi hambatan teknis maupun organisasional. Pengguna yang belum memahami dasar akuntansi mungkin kesulitan menentukan akun dan memeriksa hasil pemrosesan. Data awal yang tidak lengkap dapat mengakibatkan saldo pembukaan keliru. Selain itu, perubahan dari pencatatan manual

menuju aplikasi memerlukan penyesuaian kebiasaan kerja, prosedur persetujuan, dan tanggung jawab setiap pengguna.

Kajian sistematis mengenai adopsi *cloud accounting* pada usaha kecil dan menengah mengidentifikasi beragam faktor yang berkaitan dengan penerapan teknologi, dampak penggunaan, serta arah penelitian selanjutnya. Hasil kajian tersebut relevan untuk memahami bahwa penerapan teknologi perlu mempertimbangkan karakteristik usaha dan kondisi pengguna, bukan hanya fitur aplikasi.

Penelitian mengenai adopsi *cloud accounting* pada UMKM Indonesia juga menunjukkan bahwa hambatan berupa persepsi risiko, kebiasaan, dan kekhawatiran terhadap perubahan dapat memengaruhi minat penggunaan.

Untuk mengurangi hambatan tersebut, penerapan aplikasi sebaiknya dimulai dengan pemetaan kebutuhan pembukuan dan pemeriksaan kualitas data. Organisasi perlu menetapkan daftar akun, format bukti transaksi, kebijakan penomoran dokumen, prosedur rekonsiliasi, serta pembagian hak akses sebelum otomatisasi digunakan secara luas. Pengguna juga perlu memperoleh pelatihan yang berfokus pada transaksi nyata dan penanganan kesalahan, bukan hanya pengenalan menu aplikasi.

Setelah aplikasi digunakan, perusahaan perlu melakukan evaluasi berkala terhadap ketepatan saldo, jumlah transaksi yang belum cocok, frekuensi koreksi, waktu penyusunan laporan, dan kejadian terkait keamanan data. Indikator tersebut membantu manajemen menilai apakah aplikasi benar-benar memperbaiki proses pembukuan. Jika ditemukan kesalahan berulang, penyebabnya perlu ditelusuri untuk menentukan apakah masalah berasal dari konfigurasi aplikasi, prosedur kerja, data awal, atau kompetensi pengguna.

Aplikasi akuntansi digital membantu organisasi menjalankan pembukuan melalui pemrosesan transaksi yang lebih terstruktur, pemindahbukuan otomatis, rekonsiliasi, dan penyusunan laporan keuangan. Penggunaan aplikasi berbasis cloud juga memungkinkan akses dan kolaborasi antarpengguna sesuai dengan fitur serta kewenangan yang tersedia. Namun, kemudahan akses dan kecepatan pemrosesan tidak dengan sendirinya menjamin ketepatan informasi keuangan.

Ketepatan laporan tetap bergantung pada kualitas bukti transaksi, ketepatan klasifikasi akun, konfigurasi aplikasi, penyelesaian rekonsiliasi, penyesuaian akhir periode, dan pengendalian akses. Otomatisasi perlu diarahkan untuk mengurangi pekerjaan berulang serta membantu mengidentifikasi transaksi yang memerlukan pemeriksaan lebih lanjut. Dengan memahami cara kerja aplikasi dan mempertahankan pengawasan yang memadai, organisasi dapat memanfaatkan akuntansi digital untuk meningkatkan efisiensi pembukuan sekaligus menjaga keandalan informasi keuangan.

3.10 LATIHAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

1. Jelaskan perbedaan aplikasi akuntansi berbasis desktop dan aplikasi akuntansi berbasis cloud dari segi akses, pengelolaan data, dan risiko operasional.
2. Sebuah perusahaan mencatat penjualan kredit sebesar Rp6.000.000. Ketika pelanggan membayar melalui transfer bank, staf mencatat penerimaan tersebut sebagai

pendapatan baru. Jelaskan kesalahan yang terjadi dan bagaimana aplikasi akuntansi seharusnya digunakan untuk mengatasinya.

3. Mengapa neraca saldo yang seimbang belum tentu membuktikan bahwa seluruh transaksi telah dicatat dengan benar? Berikan dua contoh.
4. Jelaskan tahapan rekonsiliasi bank menggunakan aplikasi akuntansi digital, mulai dari impor mutasi rekening hingga penyelesaian selisih.
5. Sebutkan tiga bentuk otomatisasi pembukuan dan jelaskan pengendalian yang diperlukan agar setiap bentuk otomatisasi tidak menghasilkan kesalahan berulang.
6. Berdasarkan studi kasus PT Sinar Niaga, rancang prosedur pemeriksaan akhir bulan yang mencakup transaksi penjualan, piutang, utang, kas, rekonsiliasi bank, dan laporan keuangan.

BAB 4
SPREADSHEET, ANALITIK DATA, DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

4.1 PENDAHULUAN

Dalam lingkungan bisnis yang semakin berbasis data, kemampuan menghasilkan laporan keuangan saja belum cukup untuk mendukung pengelolaan perusahaan. Informasi keuangan perlu diolah lebih lanjut agar dapat menjelaskan perubahan kinerja, mengidentifikasi penyebab peningkatan biaya, menilai perkembangan pendapatan, dan memperkirakan kebutuhan kas pada periode mendatang. Pada tahap inilah spreadsheet dan analitik data memiliki peran penting dalam praktik akuntansi digital.

Microsoft Excel dan Google Sheets merupakan dua perangkat yang dapat digunakan untuk mengolah data akuntansi menjadi informasi yang lebih mudah dianalisis. Keduanya menyediakan formula, fungsi pencarian, fasilitas pengolahan data, tabel ringkasan, grafik, dan fitur validasi. Dengan memanfaatkan fungsi tersebut, staf akuntansi dapat mengubah kumpulan transaksi menjadi ringkasan kinerja keuangan, membandingkan realisasi dengan anggaran, serta menyusun dashboard yang membantu manajemen memahami kondisi perusahaan.

Pembahasan bab ini tidak mengulang konsep transformasi akuntansi digital pada Bab 1, struktur sistem informasi akuntansi pada Bab 2, maupun pengoperasian aplikasi akuntansi dan otomatisasi pembukuan pada Bab 3. Fokus bab ini adalah pemanfaatan spreadsheet sebagai alat analisis, pemeriksaan kualitas data, visualisasi informasi, dan dukungan pengambilan keputusan.

Spreadsheet memiliki keunggulan karena relatif mudah digunakan dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan analisis. Pengguna dapat membangun model perhitungan, menguji berbagai asumsi, dan menyajikan hasil dalam bentuk tabel atau grafik. Akan tetapi, fleksibilitas tersebut juga membawa risiko. Formula yang salah, referensi sel yang tidak tepat, data yang tidak konsisten, atau asumsi yang tidak realistis dapat menghasilkan kesimpulan yang menyesatkan. Kajian Poon et al. (2024) mengenai jaminan kualitas spreadsheet menekankan pentingnya pendekatan sistematis untuk menjaga keandalan spreadsheet sepanjang proses pengembangan dan penggunaannya.

Oleh karena itu, penggunaan *spreadsheet* dalam akuntansi tidak hanya berkaitan dengan penguasaan formula. Pengguna perlu memahami asal data, memeriksa konsistensi perhitungan, menilai kewajaran hasil, dan menginterpretasikan informasi sesuai konteks bisnis. Spreadsheet menjadi bernilai ketika hasil analisisnya dapat menjawab pertanyaan manajemen secara jelas dan dapat dipertanggungjawabkan.

4.2 PEMANFAATAN MICROSOFT EXCEL DAN GOOGLE SHEETS DALAM ANALISIS AKUNTANSI

Microsoft Excel dan Google Sheets menyediakan lingkungan kerja untuk mengolah data keuangan dalam bentuk baris dan kolom. Setiap baris dapat mewakili satu transaksi,

sedangkan kolom menyimpan atribut transaksi seperti tanggal, nomor dokumen, akun, kategori, nilai, metode pembayaran, dan unit usaha. Struktur tersebut memungkinkan pengguna melakukan perhitungan, penyaringan, pengelompokan, serta perbandingan antarkelompok transaksi.

Excel banyak dimanfaatkan untuk analisis keuangan yang membutuhkan formula kompleks, pengolahan data dalam jumlah besar, pemodelan, dan otomatisasi melalui fitur seperti *Power Query*, *PivotTable*, serta VBA. Ketersediaan fitur bergantung pada versi dan platform yang digunakan. Google Sheets menawarkan pengolahan spreadsheet berbasis cloud dengan dukungan kolaborasi daring, formula, grafik, tabel pivot, serta integrasi dengan layanan Google lainnya. Pemilihan perangkat sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan analisis, kapasitas data, kebijakan keamanan, dan kemampuan pengguna.

Dalam akuntansi manajerial, spreadsheet dapat digunakan untuk membandingkan pendapatan aktual dengan target, menganalisis biaya berdasarkan departemen, menyusun anggaran kas, memantau piutang, dan mengukur margin laba. Sebagai contoh, manajemen perusahaan dagang dapat menggunakan data penjualan selama dua belas bulan untuk mengetahui apakah pertumbuhan pendapatan terjadi secara konsisten atau hanya dipengaruhi oleh periode tertentu. Informasi tersebut kemudian dapat dikaitkan dengan biaya promosi, perubahan harga, jumlah unit terjual, dan kondisi operasional.

Spreadsheet juga mendukung analisis skenario. Manajemen dapat mengubah asumsi pertumbuhan penjualan, biaya bahan baku, atau periode penagihan piutang untuk melihat dampaknya terhadap laba dan kas. Hasil simulasi bukan ramalan yang pasti, melainkan gambaran mengenai konsekuensi finansial dari asumsi yang digunakan. Karena itu, setiap model perlu mencantumkan asumsi secara jelas dan membedakan antara data aktual dengan angka proyeksi.

Perlu dipahami bahwa spreadsheet tidak menggantikan pertimbangan profesional akuntan. Perangkat ini membantu melakukan perhitungan dan menyajikan pola, tetapi pengguna tetap harus menentukan apakah data yang digunakan relevan, apakah metode perhitungannya sesuai, dan apakah hasilnya masuk akal secara ekonomi. Untuk analisis yang digunakan dalam keputusan penting, spreadsheet perlu dilengkapi dokumentasi, pengujian formula, dan pemeriksaan independen sesuai tingkat risikonya.

4.3 FORMULA DAN FUNGSI SPREADSHEET UNTUK ANALISIS KEUANGAN

Formula merupakan instruksi perhitungan yang menggunakan nilai tetap, referensi sel, operator, dan fungsi tertentu. Dalam analisis akuntansi, formula membantu menghitung selisih anggaran, tingkat pertumbuhan pendapatan, margin laba, perubahan biaya, dan indikator kinerja lainnya. Keunggulan formula terletak pada kemampuannya memperbarui hasil secara otomatis ketika data sumber berubah, selama referensi dan logika perhitungan disusun dengan benar.

Misalnya, sebuah perusahaan mencatat pendapatan bulanan pada sel B2 dan biaya operasional pada sel C2. Laba operasional sederhana dapat dihitung menggunakan formula =B2-C2. Apabila pendapatan berada di sel B2 dan target pendapatan di sel D2, selisih terhadap

target dapat dihitung dengan =B2-D2. Nilai positif menunjukkan pendapatan aktual melebihi target, sedangkan nilai negatif menunjukkan target belum tercapai. Interpretasi tersebut perlu mempertimbangkan apakah target ditetapkan sebagai nilai minimum, nilai maksimum, atau sasaran yang harus dicapai. Untuk menghitung pertumbuhan pendapatan dari satu periode ke periode berikutnya, formula yang umum digunakan adalah:

$$Pertumbuhan = \frac{pendapatan\ periode\ berjalan - pendapatan\ peroiode\ sebelumnya}{pendapatan\ periode\ sebelumnya} \times 100\%$$

Jika pendapatan bulan Januari sebesar Rp80.000.000 dan Februari sebesar Rp92.000.000, pertumbuhannya adalah 15%. Angka ini menunjukkan peningkatan pendapatan relatif terhadap Januari. Namun, peningkatan tersebut belum tentu berarti laba meningkat karena biaya, diskon, retur penjualan, dan faktor lain juga dapat berubah.

Fungsi logika seperti IF dapat digunakan untuk mengelompokkan hasil berdasarkan kondisi tertentu. Sebagai contoh, formula `=IF(E2<0,"Di bawah target","Mencapai target")` memberikan label berdasarkan selisih target yang tercatat di `E2`. Formula semacam ini dapat membantu menandai unit usaha yang memerlukan perhatian manajemen. Akan tetapi, batas klasifikasi harus ditetapkan berdasarkan kebijakan dan tujuan analisis, bukan semata-mata karena mudah dibuat dalam spreadsheet.

Fungsi `SUMIF` dan `SUMIFS` berguna untuk menjumlahkan nilai berdasarkan satu atau beberapa kriteria. Staf akuntansi dapat menggunakannya untuk menghitung total biaya pemasaran pada bulan tertentu atau total penjualan untuk produk tertentu. Fungsi `COUNTIF` dan `COUNTIFS` dapat menghitung jumlah transaksi yang memenuhi kriteria, misalnya jumlah faktur yang melewati tanggal jatuh tempo. Sementara itu, fungsi `AVERAGE`, `MIN`, dan *`MAX`* membantu memperoleh nilai rata-rata, terendah, dan tertinggi dari data yang dianalisis.

Dalam pengelolaan data keuangan, fungsi pencarian seperti `XLOOKUP` dan `VLOOKUP` digunakan untuk mencocokkan data transaksi dengan tabel referensi. Misalnya, kode akun pada tabel transaksi dapat dicocokkan dengan daftar akun untuk memperoleh nama akun atau kelompok biaya. Fungsi `XLOOKUP` tersedia pada versi Excel yang mendukungnya, sedangkan `VLOOKUP` masih banyak digunakan untuk kompatibilitas dengan beragam berkas *spreadsheet*. Google Sheets juga menyediakan fungsi pencarian yang dapat digunakan untuk tujuan serupa. Berikut ilustrasi penggunaan formula untuk analisis bulanan.

Indikator	**Formula contoh**	**Tujuan analisis**
Total pendapatan	`=SUM(B2:B13)`	Menghitung pendapatan dari seluruh periode yang dipilih
Total biaya	`=SUM(C2:C13)`	Menghitung keseluruhan biaya pada rentang data

Laba sederhana	`=B2-C2`	Menghitung selisih pendapatan dan biaya yang didefinisikan
Pertumbuhan pendapatan	`=(B3-B2)/B2`	Mengukur perubahan relatif dari periode sebelumnya
Rata-rata biaya	`=AVERAGE(C2:C13)`	Mengetahui nilai rata-rata biaya
Penjumlahan berdasarkan kategori	`=SUMIF(D2:D100,"Pemasaran",C2:C100)`	Menjumlahkan nilai pada kategori Pemasaran
Pencarian nama akun	`=XLOOKUP(A2,$H$2:$H$50,$I$2:$I$50,"Tidak ditemukan")`	Mengambil nama akun berdasarkan kode akun

Formula pada tabel merupakan contoh umum. Rentang sel, nama kategori, dan struktur kolom perlu disesuaikan dengan data yang sebenarnya. Selain itu, perhitungan laba dalam model analisis harus memperjelas jenis laba yang dimaksud. Selisih pendapatan dengan biaya operasional, misalnya, tidak selalu sama dengan laba bersih karena masih mungkin terdapat harga pokok penjualan, beban bunga, pajak, dan unsur lain.

Penggunaan formula juga memerlukan perhatian terhadap referensi sel. Referensi relatif seperti A1 akan berubah ketika formula disalin ke lokasi lain, sedangkan referensi absolut seperti $A$1 mempertahankan alamat sel. Kesalahan dalam penggunaan referensi dapat mengakibatkan formula mengambil nilai yang tidak semestinya. Oleh sebab itu, formula penting sebaiknya diuji menggunakan beberapa contoh yang hasilnya telah diketahui, kemudian diperiksa kembali setelah disalin ke seluruh rentang data.

4.4 *PIVOTTABLE* DAN ANALISIS DATA TRANSAKSI

PivotTable merupakan fasilitas untuk merangkum data berdasarkan kategori tertentu tanpa harus menyusun formula penjumlahan secara manual untuk setiap kelompok. Dalam analisis akuntansi, fitur ini berguna untuk mengubah kumpulan transaksi menjadi ringkasan pendapatan, biaya, jumlah transaksi, atau saldo berdasarkan periode, kategori akun, pelanggan, produk, dan unit usaha.

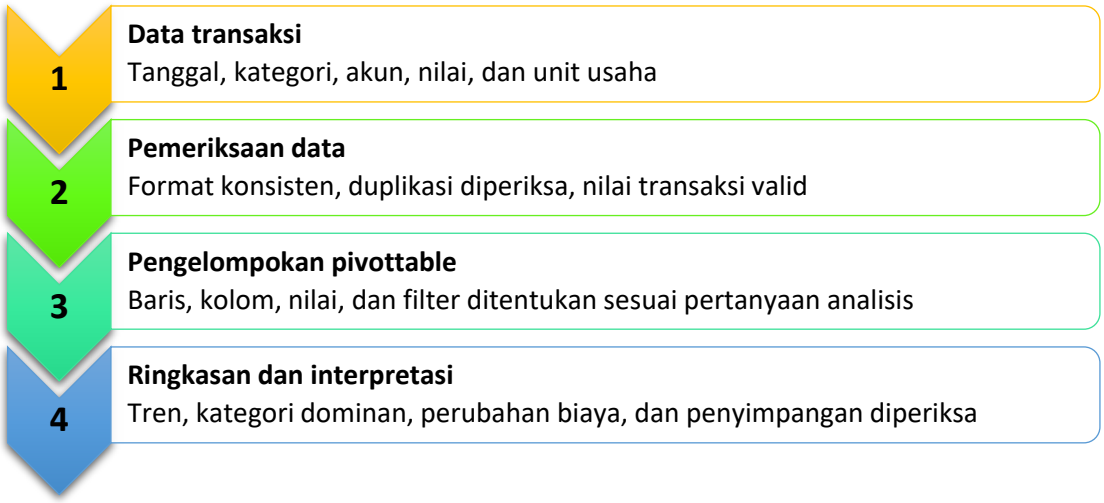
Misalnya, perusahaan memiliki ribuan baris transaksi penjualan selama satu tahun. Setiap baris memuat tanggal, nomor transaksi, nama produk, kategori produk, wilayah penjualan, jumlah unit, dan nilai transaksi. Dengan *PivotTable*, pengguna dapat menempatkan bulan pada baris, kategori produk pada kolom, dan total penjualan sebagai nilai yang dijumlahkan. Hasilnya menunjukkan perubahan penjualan per bulan untuk setiap kategori produk.

Analisis tersebut dapat diperluas dengan menambahkan wilayah atau saluran penjualan sebagai filter. Manajemen dapat mengetahui apakah pertumbuhan pendapatan berasal dari seluruh wilayah atau hanya dari satu wilayah tertentu. Jika penjualan meningkat

tetapi margin laba menurun, analisis lanjutan dapat dilakukan dengan membandingkan harga jual, diskon, biaya produk, dan biaya distribusi.

Alur pengolahan data dengan *PivotTable*

PivotTable membantu merangkum data, tetapi ketepatan hasil tetap bergantung pada struktur dan kualitas data sumber.



Gambar 4.1. Alur pengolahan data dengan PivotTable

PivotTable dapat digunakan untuk menghitung total, jumlah, rata-rata, serta persentase kontribusi kategori apabila opsi perhitungannya tersedia dan dipilih dengan benar. Pengguna juga dapat membuat PivotChart untuk menyajikan hasil dalam bentuk visual. Pada Google Sheets, tabel pivot memiliki fungsi serupa untuk mengelompokkan dan merangkum data sumber.

Hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa *PivotTable* tidak otomatis menjamin kebenaran data. Apabila satu transaksi dimasukkan dua kali, hasil ringkasan juga dapat menghitungnya dua kali. Jika nilai transaksi tersimpan sebagai teks, spreadsheet mungkin tidak menjumlahkannya sebagaimana diharapkan. Karena itu, pemeriksaan data sumber harus dilakukan sebelum ringkasan dibuat, dan hasil PivotTable perlu dibandingkan dengan total kontrol yang diketahui.

Penggunaan *PivotTable* akan lebih efektif apabila dimulai dari pertanyaan bisnis yang jelas. Pertanyaan seperti “kategori biaya apa yang mengalami kenaikan terbesar?”, “wilayah mana yang menyumbang pendapatan paling besar?”, atau “berapa proporsi penjualan kredit dibandingkan penjualan tunai?” membantu pengguna menentukan variabel yang perlu ditempatkan pada baris, kolom, nilai, dan filter. Dengan demikian, PivotTable bukan hanya alat untuk menyajikan tabel ringkasan, tetapi juga sarana eksplorasi data yang terarah.

4.5 PEMBERSIHAN DAN VALIDASI DATA TRANSAKSI

Analisis yang baik dimulai dari data yang dapat dipercaya. Dalam praktiknya, data transaksi yang dikumpulkan dari berbagai sumber dapat mengandung nama pelanggan yang tidak konsisten, tanggal dengan format berbeda, nilai kosong, kesalahan pengetikan, transaksi ganda, atau angka yang tersimpan sebagai teks. Jika masalah tersebut tidak ditangani, formula dan grafik dapat menghasilkan kesimpulan yang keliru.

Pembersihan data (data cleaning) merupakan proses mengenali dan memperbaiki ketidakkonsistenan data sebelum dianalisis. Sebagai contoh, nama kategori “Biaya Transportasi”, “Transport”, dan “Transportasi” mungkin merujuk pada kelompok biaya yang sama. Apabila ketiganya dibiarkan sebagai kategori terpisah, analisis biaya berdasarkan kategori dapat menyajikan total yang terpecah dan mengaburkan jumlah pengeluaran yang sebenarnya.

Pembersihan juga perlu menangani tanggal, mata uang, tanda desimal, pemisah ribuan, spasi tambahan, dan kode transaksi. Nilai tanggal yang tersimpan sebagai teks, misalnya, dapat menyebabkan transaksi masuk ke kelompok yang salah ketika pengguna mengurutkan atau mengelompokkan data berdasarkan bulan. Dalam data keuangan, pengguna perlu menjaga konsistensi satuan mata uang dan memperjelas apakah angka menunjukkan nilai sebelum atau sesudah pajak.

Teknik pembersihan dapat mencakup penghapusan spasi berlebih menggunakan `TRIM`, penyeragaman huruf menggunakan `UPPER`, `LOWER`, atau `PROPER`, serta pemisahan teks berdasarkan delimiter apabila data beberapa kolom tergabung. Fitur Remove Duplicates pada Excel dan fungsi atau fitur serupa pada Google Sheets dapat membantu mengidentifikasi baris yang berulang. Namun, transaksi dengan nominal dan tanggal yang sama tidak selalu merupakan duplikasi. Dua pelanggan dapat melakukan pembayaran dengan nilai yang sama pada hari yang sama, sehingga pemeriksaan perlu menggunakan kombinasi identitas transaksi, nomor dokumen, pihak terkait, dan bukti pendukung.

Validasi data berbeda dari pembersihan data. Pembersihan berfokus pada perbaikan ketidakkonsistenan yang telah ditemukan, sedangkan validasi menetapkan aturan agar data yang dimasukkan memenuhi persyaratan tertentu. Sebagai contoh, kolom tanggal transaksi harus berisi tanggal yang valid, kolom nilai transaksi harus berupa angka, dan kolom kategori biaya hanya boleh menerima kategori yang telah disepakati. Fitur Data Validation pada spreadsheet dapat digunakan untuk membatasi pilihan atau rentang nilai sesuai kebutuhan.

Salah satu pendekatan yang efektif adalah menyimpan data mentah secara terpisah dari data yang sudah dibersihkan. Data mentah berfungsi sebagai sumber awal yang tidak diubah sembarangan, sedangkan data hasil pembersihan digunakan untuk analisis. Apabila ditemukan selisih, pengguna dapat membandingkan kedua versi dan menelusuri perubahan yang dilakukan. Pendekatan ini meningkatkan keterlacakan proses analisis dan membantu mencegah koreksi yang tidak terdokumentasi.

Poon et al. (2024) menempatkan kualitas spreadsheet sebagai persoalan yang memerlukan pemeriksaan terstruktur. Prinsip tersebut dapat diterapkan pada analisis

akuntansi dengan menguji validitas data, formula, hubungan antarsel, dan kewajaran hasil sebelum informasi digunakan untuk mengambil keputusan.

4.6 ANALISIS TREN PENDAPATAN, BIAYA, LABA, DAN ARUS KAS

Analisis tren merupakan proses membandingkan data keuangan dari beberapa periode untuk mengenali pola perubahan dan menilai kinerja perusahaan. Spreadsheet memudahkan analisis ini karena data bulanan atau tahunan dapat disusun dalam satu tabel, dihitung perubahannya, lalu divisualisasikan. Analisis tren membantu menjawab apakah pendapatan bertumbuh, apakah biaya meningkat lebih cepat daripada pendapatan, apakah margin laba membaik, dan apakah kas yang tersedia cukup untuk mendukung kegiatan operasional.

Analisis pendapatan sebaiknya tidak hanya berfokus pada nilai penjualan. Pertumbuhan pendapatan perlu dikaitkan dengan jumlah unit yang terjual, harga jual rata-rata, retur, diskon, dan komposisi produk. Peningkatan pendapatan yang berasal dari kenaikan volume penjualan memiliki implikasi berbeda dari peningkatan yang terutama disebabkan oleh kenaikan harga. Demikian pula, pendapatan yang meningkat belum tentu menghasilkan penerimaan kas pada periode yang sama jika sebagian besar transaksi dilakukan secara kredit.

Analisis biaya bertujuan mengidentifikasi perubahan pengeluaran serta menilai apakah perubahan tersebut sejalan dengan aktivitas usaha. Biaya dapat dibandingkan antarb bulan, antarunit usaha, atau antara realisasi dan anggaran. Kenaikan biaya bahan baku, misalnya, dapat berasal dari kenaikan harga pemasok, peningkatan volume produksi, pemborosan, atau perubahan komposisi produk. Spreadsheet dapat membantu menunjukkan besarnya perubahan, tetapi penentuan penyebabnya memerlukan informasi pendukung.

Analisis laba menghubungkan pendapatan dengan biaya yang relevan. Salah satu indikator yang sering digunakan adalah margin laba, yaitu persentase laba terhadap pendapatan. Jika laba kotor sebuah perusahaan sebesar Rp.30.000.000 dan pendapatannya Rp.100.000.000, margin laba kotornya adalah 30%. Perubahan margin dari bulan ke bulan dapat menjadi petunjuk adanya perubahan harga jual, biaya perolehan barang, diskon, atau komposisi penjualan. Untuk menginterpretasikan hasil dengan tepat, definisi laba yang digunakan harus konsisten antarperiode.

Arus kas perlu dianalisis secara terpisah dari laba. Perusahaan dapat mencatat laba tetapi menghadapi kekurangan kas ketika pelanggan belum membayar piutang atau ketika perusahaan harus membayar pemasok dan kewajiban lain lebih cepat daripada penerimaan kas. Sebaliknya, penerimaan pinjaman dapat meningkatkan saldo kas tanpa menjadi pendapatan. Oleh karena itu, analisis arus kas perlu memperhatikan waktu penerimaan dan pengeluaran serta membedakan aktivitas operasi, investasi, dan pendanaan.

Berikut contoh ringkasan analisis keuangan bulanan perusahaan fiktif. Angka dalam tabel merupakan ilustrasi dan dinyatakan dalam juta rupiah.

Indikator	Januari	Februari	Maret
Pendapatan	80	92	100
Biaya operasional	50	57	66

Selisih pendapatan dan biaya operasional	30	35	34
Arus kas bersih operasional	18	12	8

Data tersebut menunjukkan bahwa pendapatan meningkat dari Rp80 juta pada Januari menjadi Rp.100.000.000 pada Maret. Namun, biaya operasional juga meningkat dari Rp.50.000.000 menjadi Rp66 juta. Selisih pendapatan dan biaya operasional mencapai Rp35 juta pada Februari, lalu turun menjadi Rp.34.000.000 juta pada Maret. Pada saat yang sama, arus kas bersih operasional menurun dari Rp.18.000.000 menjadi Rp.8.000.000.

Angka selisih dalam tabel bukan otomatis laba bersih, karena perhitungan belum memperhitungkan seluruh unsur yang mungkin relevan, seperti harga pokok penjualan, beban bunga, pajak, atau penyesuaian lain. Meskipun demikian, ilustrasi tersebut menunjukkan pentingnya membaca beberapa indikator secara bersamaan. Pendapatan yang tumbuh tidak selalu disertai perbaikan margin atau arus kas.

Manajemen perlu menindaklanjuti pola tersebut dengan memeriksa rincian biaya, waktu penagihan piutang, jadwal pembayaran pemasok, dan perubahan kebijakan kredit. Jika penurunan arus kas disebabkan oleh meningkatnya piutang, perusahaan dapat meninjau kebijakan penagihan. Jika penyebabnya adalah kenaikan biaya, analisis dapat dilanjutkan pada kategori biaya yang mengalami perubahan terbesar. Dengan demikian, analisis tren menjadi dasar untuk merumuskan pertanyaan dan tindakan, bukan sekadar menghasilkan angka pertumbuhan.

4.7 DASHBOARD KEUANGAN DAN VISUALISASI DATA

Dashboard keuangan merupakan tampilan ringkas yang menggabungkan indikator, grafik, dan ringkasan data untuk membantu pengguna memahami kondisi keuangan secara cepat. Dashboard dapat dibuat menggunakan Excel maupun Google Sheets, dengan memanfaatkan formula, *PivotTable*, grafik, format bersyarat, dan filter. Tujuan utamanya adalah menyampaikan informasi yang relevan bagi pengguna tertentu, bukan menampilkan sebanyak mungkin angka pada satu halaman.

Dashboard untuk pemilik UMKM dapat menampilkan pendapatan bulanan, biaya utama, laba, saldo kas, piutang jatuh tempo, dan pencapaian target. Dashboard bagi manajer operasional mungkin lebih menekankan biaya per unit, pengeluaran per departemen, serta perbandingan realisasi dengan anggaran. Sementara itu, dashboard bagi pengelola keuangan dapat berfokus pada arus kas, umur piutang, kewajiban yang akan jatuh tempo, dan kebutuhan pendanaan jangka pendek.

Pemilihan visualisasi perlu disesuaikan dengan jenis pertanyaan yang ingin dijawab. Grafik garis sesuai untuk menunjukkan perubahan indikator dari waktu ke waktu. Grafik batang memudahkan perbandingan nilai antarkategori atau unit usaha. Grafik sebar dapat digunakan untuk mengamati hubungan antara dua variabel numerik, misalnya biaya promosi dan penjualan. Tabel dengan format bersyarat dapat menandai nilai yang melampaui batas tertentu atau unit usaha yang belum mencapai target.



Dashboard yang baik harus menampilkan indikator yang relevan, definisi yang konsisten, periode data yang jelas, dan sumber angka yang dapat ditelusuri. Jika dashboard mencantumkan "laba", misalnya, pengguna harus mengetahui apakah angka tersebut berarti laba kotor, laba operasional, atau laba bersih. Tanpa definisi yang jelas, pengguna dapat membandingkan indikator yang sebenarnya berbeda.

Visualisasi juga dapat menyesatkan apabila skala sumbu dipilih secara tidak tepat, periode yang dibandingkan tidak setara, atau kategori penting dihilangkan. Grafik yang memperlihatkan peningkatan tajam mungkin hanya mencerminkan perubahan skala, bukan perubahan ekonomi yang signifikan. Karena itu, penyajian visual perlu dilengkapi label, satuan, periode, dan catatan asumsi yang diperlukan.

Microsoft Excel menyediakan *PivotChart* dan fasilitas penghubung dengan *PivotTable*, sedangkan Google Sheets menyediakan grafik dan tabel pivot yang dapat digunakan untuk menyusun tampilan ringkasan. Fitur interaktif seperti filter atau pemilih periode dapat memudahkan pengguna menelusuri data. Namun, fitur tersebut perlu dirancang agar perubahan filter tidak menyebabkan indikator yang dibandingkan kehilangan konsistensi.

4.8 DETEKSI ANOMALI DALAM DATA KEUANGAN

Deteksi anomali adalah proses mengenali data atau pola transaksi yang berbeda secara signifikan dari pola yang diharapkan. Dalam akuntansi, anomali dapat berupa lonjakan biaya yang tidak lazim, pembayaran ganda, nilai transaksi di luar batas normal, perubahan mendadak pada margin laba, atau transaksi yang menyimpang dari kebijakan perusahaan. Anomali tidak selalu menunjukkan kecurangan atau kesalahan, tetapi merupakan sinyal bahwa suatu transaksi atau pola perlu diperiksa lebih lanjut.

Spreadsheet dapat digunakan untuk deteksi awal melalui aturan sederhana. Pengguna dapat menetapkan batas nilai transaksi, menandai pembayaran dengan nomor referensi yang sama, membandingkan biaya aktual dengan rata-rata historis, atau menggunakan format bersyarat untuk menyoroti nilai yang berada di luar rentang tertentu. Fungsi `COUNTIF` dapat membantu mengidentifikasi nomor transaksi yang muncul lebih dari sekali, sedangkan fungsi statistik dapat membantu menghitung rata-rata dan penyebaran data.

Salah satu pendekatan sederhana adalah menandai nilai yang jauh dari rata-rata. Misalnya, biaya transportasi harian biasanya berada pada rentang Rp.100.000 hingga Rp.500.000, tetapi muncul transaksi sebesar Rp.4.500.000. Nilai tersebut patut diperiksa karena jauh di atas pola normal. Namun, transaksi tersebut mungkin saja merupakan pembayaran perjalanan beberapa orang sekaligus atau pembayaran untuk beberapa hari. Pemeriksaan bukti dan konteks tetap diperlukan sebelum menyimpulkan bahwa transaksi tersebut salah.

Untuk data yang memiliki variasi besar, batas deteksi dapat menggunakan ukuran statistik seperti simpangan baku atau rentang antarkuartil. Metode z-score, misalnya, mengukur jarak suatu nilai dari rata-rata dalam satuan simpangan baku. Nilai dengan z-score yang tinggi secara absolut dapat ditandai sebagai kandidat anomali. Metode ini lebih sesuai ketika karakteristik distribusi data dan keterbatasannya dipahami. Jika data sangat menceng atau memiliki banyak nilai ekstrem, pendekatan berbasis kuartil dapat lebih sesuai.

Goh et al. (2021) membahas penggunaan analisis klaster dalam analitik forensik untuk mendeteksi pola yang tidak biasa. Dalam konteks spreadsheet, prinsip analitik tersebut dapat dikembangkan dari pemeriksaan nilai individual menjadi pemeriksaan pola kelompok transaksi. Sebagai contoh, transaksi dapat dikelompokkan menurut pemasok, jenis biaya, lokasi, atau waktu, kemudian dibandingkan untuk menemukan kelompok dengan karakteristik berbeda.

Deteksi anomali berbasis spreadsheet memiliki keterbatasan. Aturan sederhana mungkin menghasilkan terlalu banyak peringatan ketika variasi transaksi normal cukup tinggi. Sebaliknya, kesalahan yang tersembunyi dalam pola transaksi yang tampak normal dapat tidak terdeteksi. Oleh sebab itu, aturan deteksi perlu disesuaikan dengan karakteristik bisnis, diuji menggunakan data historis, dan dievaluasi berkala.

Dalam proses pemeriksaan, anomali sebaiknya diprioritaskan berdasarkan nilai, frekuensi, potensi dampak, dan konteksnya. Satu transaksi bernilai besar mungkin memerlukan pemeriksaan segera, sedangkan banyak transaksi kecil dengan pola berulang juga dapat menimbulkan risiko kumulatif. Hasil deteksi perlu dicatat bersama alasan pemeriksaan,

bukti yang ditemukan, dan keputusan penyelesaiannya. Dengan cara ini, *spreadsheet* membantu memperkuat pengawasan tanpa menggantikan prosedur pemeriksaan yang memadai.

4.9 ANALITIK DATA UNTUK MENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Analitik data merupakan proses mengolah dan menafsirkan data untuk memahami kondisi yang terjadi, mengidentifikasi penyebab perubahan, memperkirakan kemungkinan perkembangan, dan menentukan tindakan yang relevan. Dalam akuntansi digital, analitik data menghubungkan hasil pencatatan keuangan dengan kebutuhan manajemen. Data tidak hanya digunakan untuk mengetahui berapa besar pendapatan atau biaya, tetapi juga untuk menjelaskan mengapa angka tersebut berubah dan bagaimana perubahan itu memengaruhi keputusan bisnis.

Analitik deskriptif digunakan untuk menjelaskan kondisi yang telah terjadi. Contohnya adalah ringkasan pendapatan per bulan, komposisi biaya, pencapaian anggaran, dan perubahan saldo kas. Analitik diagnostik digunakan untuk menelusuri penyebab suatu perubahan, misalnya mengidentifikasi kategori biaya yang menyebabkan penurunan margin laba. Analitik prediktif menggunakan pola historis dan asumsi untuk memperkirakan kondisi mendatang, seperti proyeksi penjualan atau kebutuhan kas. Sementara itu, analitik preskriptif membantu membandingkan alternatif tindakan berdasarkan tujuan dan kendala yang ditentukan.

Keempat pendekatan tersebut dapat diterapkan menggunakan spreadsheet dengan tingkat kompleksitas yang berbeda. Analisis deskriptif dapat dilakukan melalui PivotTable dan grafik. Analisis diagnostik dapat menggunakan filter, perbandingan antarkategori, serta analisis perubahan dari periode sebelumnya. Proyeksi sederhana dapat menggunakan tren historis dan asumsi pertumbuhan, sedangkan analisis preskriptif dapat memanfaatkan skenario untuk membandingkan beberapa pilihan keputusan.

Sebagai ilustrasi, sebuah perusahaan mengalami penurunan margin laba selama tiga bulan berturut-turut. Analisis awal menunjukkan bahwa pendapatan masih meningkat, tetapi biaya distribusi bertambah lebih cepat daripada penjualan. Manajemen kemudian menggunakan spreadsheet untuk membandingkan biaya pengiriman berdasarkan wilayah, jumlah pesanan, dan nilai penjualan. Hasilnya menunjukkan bahwa biaya pengiriman per pesanan meningkat pada wilayah tertentu akibat semakin banyaknya pesanan bernilai kecil.

Berdasarkan temuan tersebut, manajemen dapat membandingkan beberapa alternatif, seperti menetapkan minimum nilai pesanan untuk pengiriman gratis, menegosiasikan tarif dengan penyedia logistik, atau menggabungkan pengiriman pada wilayah yang berdekatan. Spreadsheet dapat digunakan untuk menghitung perkiraan penghematan dan menguji dampak setiap alternatif terhadap pendapatan serta biaya. Keputusan akhir tetap mempertimbangkan faktor lain, seperti kepuasan pelanggan, persaingan, kapasitas operasional, dan risiko kehilangan penjualan.

Dalam analisis prediktif, hasil proyeksi harus dibedakan dari data aktual. Jika perusahaan memperkirakan pendapatan bulan berikutnya berdasarkan pertumbuhan rata-

rata selama enam bulan, asumsi tersebut perlu dinyatakan secara eksplisit. Proyeksi yang hanya didasarkan pada tren historis dapat kurang akurat ketika terjadi perubahan harga, kondisi pasar, musim penjualan, atau kebijakan perusahaan. Oleh karena itu, hasil proyeksi sebaiknya digunakan sebagai dasar skenario, bukan sebagai kepastian.

Simulasi pengambilan keputusan berbasis spreadsheet

Sebuah perusahaan dagang sedang mempertimbangkan peningkatan anggaran pemasaran. Pendapatan saat ini sebesar Rp.200.000.000 per bulan, sedangkan anggaran pemasaran sebesar Rp.10.000.000. Manajemen memperkirakan bahwa peningkatan anggaran pemasaran menjadi Rp.15.000.000 dapat meningkatkan pendapatan sebesar 8%. Untuk menyederhanakan simulasi, diasumsikan bahwa biaya selain pemasaran tidak berubah dan tidak terdapat perubahan lain yang memengaruhi pendapatan.

Dengan asumsi tersebut, perkiraan pendapatan baru menjadi Rp.216.000.000. Kenaikan pendapatan sebesar Rp.16.000.000 perlu dibandingkan dengan tambahan biaya pemasaran sebesar Rp.5.000.000. Akan tetapi, tambahan pendapatan bukan tambahan laba. Manajemen masih perlu memperhitungkan biaya variabel untuk menghasilkan penjualan tambahan, potensi retur, biaya distribusi, serta kemungkinan bahwa peningkatan penjualan tidak sepenuhnya disebabkan oleh pemasaran.

Spreadsheet dapat digunakan untuk membandingkan beberapa skenario pertumbuhan pendapatan dan biaya variabel. Hasil simulasi membantu manajemen memahami kondisi yang diperlukan agar tambahan anggaran pemasaran memberikan manfaat finansial. Setelah keputusan dijalankan, hasil aktual perlu dibandingkan dengan proyeksi untuk menilai apakah asumsi yang digunakan cukup realistis.

Dengan demikian, analitik data memberikan nilai ketika prosesnya berakhir pada pemahaman dan tindakan yang terukur. Spreadsheet dapat mempercepat perhitungan dan memperjelas hubungan antarkomponen keuangan, tetapi kualitas keputusan tetap ditentukan oleh relevansi data, kewajaran asumsi, dan kemampuan manajemen mempertimbangkan konteks bisnis.

4.10 PENGENDALIAN KUALITAS SPREADSHEET DAN TATA KELOLA ANALISIS

Spreadsheet yang digunakan untuk mendukung keputusan keuangan perlu diperlakukan sebagai alat analisis yang harus diuji dan dipelihara. Kesalahan formula dapat menyebar ke banyak sel ketika formula disalin, sedangkan perubahan struktur tabel dapat membuat referensi mengambil data yang tidak sesuai. Kesalahan semacam ini tidak selalu terlihat dari tampilan akhir karena angka yang dihasilkan dapat tampak wajar meskipun proses perhitungannya keliru.

Pengendalian kualitas sebaiknya dimulai dengan pemisahan yang jelas antara data sumber, proses perhitungan, dan hasil analisis. Data sumber perlu memiliki identitas dan periode yang jelas. Formula utama perlu didokumentasikan agar pengguna lain memahami logika perhitungan. Hasil analisis perlu disertai definisi indikator, satuan, dan asumsi. Jika spreadsheet digunakan oleh beberapa orang, pembatasan akses terhadap formula penting dan pencatatan perubahan dapat membantu menjaga konsistensi.

Pengujian formula dapat dilakukan dengan menggunakan data sederhana yang hasilnya sudah diketahui, membandingkan total spreadsheet dengan sumber pembanding, serta memeriksa beberapa transaksi secara manual. Formula yang baru ditambahkan sebaiknya diuji pada kondisi normal dan kondisi pengecualian, misalnya ketika nilai kosong, nilai nol, tanggal tidak valid, atau kategori tidak ditemukan. Pengujian ini membantu menemukan kesalahan yang mungkin tidak muncul pada data biasa.

Penggunaan versi berkas yang jelas juga penting. Nama berkas seperti Analisis_Keuangan_Maret_v01 dan Analisis_Keuangan_Maret_Final dapat membantu membedakan tahapan pekerjaan, tetapi sistem pengelolaan versi atau riwayat perubahan yang tersedia pada perangkat lunak lebih baik digunakan apabila memungkinkan. Organisasi juga perlu menjaga kerahasiaan data keuangan dengan membatasi akses sesuai tanggung jawab pengguna dan menghindari penyebaran tautan yang dapat diakses pihak yang tidak berwenang.

Selain pengendalian teknis, organisasi perlu menetapkan tanggung jawab atas pembuatan, pemeriksaan, dan persetujuan analisis. Spreadsheet yang digunakan untuk keputusan penting sebaiknya ditinjau oleh pihak lain yang memahami konteks keuangan dan logika perhitungannya. Untuk model yang berdampak besar terhadap keputusan investasi, anggaran, atau pendanaan, tingkat pengujian perlu disesuaikan dengan tingkat risiko dan kompleksitas model.

Kualitas *spreadsheet* juga perlu ditinjau ketika data atau kebutuhan bisnis berubah. Formula yang benar untuk struktur data sebelumnya belum tentu tetap benar setelah penambahan kategori akun, perubahan metode penghitungan, atau perluasan periode analisis. Karena itu, pemeliharaan spreadsheet perlu mencakup pemeriksaan formula, validasi data, dokumentasi perubahan, serta evaluasi terhadap kesesuaian model dengan kebutuhan saat ini.

Spreadsheet dan analitik data memperluas pemanfaatan informasi akuntansi dari sekadar penyajian angka menjadi sarana untuk memahami kinerja dan mengevaluasi alternatif keputusan. Microsoft Excel dan Google Sheets menyediakan berbagai fasilitas untuk melakukan perhitungan, mencari data referensi, merangkum transaksi, membersihkan data, membangun visualisasi, dan mendeteksi pola yang tidak biasa.

Pemanfaatan fasilitas tersebut memerlukan data yang berkualitas, formula yang teruji, indikator yang didefinisikan secara konsisten, dan interpretasi yang mempertimbangkan konteks bisnis. Grafik atau dashboard yang menarik tidak selalu mencerminkan kondisi secara akurat apabila data sumber bermasalah atau asumsi analisis tidak tepat. Demikian pula, anomali yang ditemukan melalui formula statistik belum tentu merupakan kesalahan atau kecurangan, sehingga harus diperiksa berdasarkan bukti yang relevan.

Dengan menerapkan pengendalian kualitas dan menggunakan analitik secara sistematis, spreadsheet dapat menjadi alat bantu penting bagi akuntan dan manajemen dalam mengevaluasi pendapatan, biaya, laba, arus kas, serta berbagai alternatif tindakan. Peran profesional akuntansi tetap penting untuk memastikan bahwa informasi yang dihasilkan tidak

hanya benar secara matematis, tetapi juga relevan, dapat ditelusuri, dan layak digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

4.11 LATIHAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

1. Jelaskan perbedaan fungsi spreadsheet untuk pencatatan, analisis, dan pengambilan keputusan. Berikan contoh penerapannya dalam perusahaan dagang.
2. Sebuah perusahaan mencatat pendapatan Januari sebesar Rp.120.000.000 dan Februari sebesar Rp.138.000.000. Hitung tingkat pertumbuhan pendapatan Februari, lalu jelaskan mengapa pertumbuhan pendapatan belum tentu menunjukkan peningkatan laba.
3. Jelaskan bagaimana `SUMIFS`, `XLOOKUP`, dan PivotTable dapat digunakan untuk menganalisis biaya berdasarkan kategori dan periode.
4. Sebuah data transaksi mengandung tanggal dalam format berbeda, nama kategori yang tidak konsisten, dan nomor faktur yang berulang. Jelaskan langkah pembersihan serta validasi yang perlu dilakukan sebelum analisis.
5. Pendapatan perusahaan meningkat selama tiga bulan, tetapi arus kas operasional menurun. Berikan kemungkinan penyebab dan data tambahan yang perlu diperiksa.
6. Rancang dashboard keuangan untuk UMKM yang mencakup indikator utama, visualisasi, periode analisis, dan informasi tindak lanjut.
7. Jelaskan perbedaan antara anomali transaksi dan kecurangan. Mengapa hasil deteksi anomali tetap membutuhkan pemeriksaan manusia?
8. Buat skenario sederhana yang membandingkan dua alternatif keputusan bisnis dengan menggunakan spreadsheet. Nyatakan asumsi, indikator yang dibandingkan, dan keterbatasan analisisnya.

BAB 5
AI, OTOMATISASI, DAN TEKNOLOGI BARU AKUNTANSI

5.1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa praktik akuntansi melampaui penggunaan aplikasi pembukuan, spreadsheet, dan sistem informasi yang terintegrasi. Pada tahap berikutnya, teknologi mulai mengambil peran dalam memahami pola transaksi, mengenali ketidakwajaran data keuangan, menjalankan prosedur administratif secara otomatis, serta menyediakan mekanisme pencatatan yang dapat diverifikasi oleh berbagai pihak. *Artificial Intelligence* (AI), *Machine Learning* (ML), *Robotic Process Automation* (RPA), *blockchain*, dan *smart contracts* merupakan beberapa teknologi yang berpotensi mengubah cara organisasi melaksanakan fungsi akuntansi dan pelaporan keuangan.

Berbeda dari pembahasan mengenai aplikasi akuntansi digital pada Bab 3 dan analisis data menggunakan spreadsheet pada Bab 4, bab ini berfokus pada teknologi yang memungkinkan proses akuntansi menjadi lebih adaptif, otomatis, dan berbasis pola data. Pembahasan tidak hanya diarahkan pada kemampuan teknologi, tetapi juga pada konsekuensi penerapannya terhadap kualitas informasi keuangan, pengendalian internal, pertanggungjawaban profesional, serta pengawasan manusia.

Han et al. (2023) menjelaskan bahwa kombinasi AI dan blockchain membuka peluang perubahan dalam pencatatan akuntansi, pengambilan keputusan, serta pelaksanaan audit. Meskipun demikian, pemanfaatan teknologi tersebut tidak secara otomatis menjamin bahwa informasi keuangan menjadi benar. Hasil yang diperoleh tetap dipengaruhi oleh kualitas data, ketepatan konfigurasi sistem, kecocokan model dengan kebutuhan organisasi, dan efektivitas pengendalian yang diterapkan.

Dalam konteks organisasi bisnis, penggunaan teknologi baru seharusnya didasarkan pada kebutuhan yang jelas. AI dapat dipertimbangkan ketika organisasi menghadapi transaksi dalam jumlah besar atau membutuhkan pengenalan pola yang sulit dilakukan secara manual. RPA relevan ketika pekerjaan administratif mengikuti aturan yang relatif tetap dan berulang. Blockchain dapat dipertimbangkan ketika beberapa pihak membutuhkan catatan transaksi bersama yang dapat ditelusuri, sedangkan smart contracts dapat membantu menjalankan ketentuan transaksi yang dapat diterjemahkan menjadi aturan digital. Setiap teknologi memiliki karakteristik dan keterbatasan yang berbeda sehingga penerapannya perlu disesuaikan dengan proses bisnis dan tingkat risiko organisasi.

5.2 KONSEP ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN MACHINE LEARNING DALAM AKUNTANSI

Artificial Intelligence merupakan bidang teknologi yang memungkinkan sistem komputer menjalankan tugas yang biasanya membutuhkan kemampuan kognitif manusia, seperti mengenali pola, memahami bahasa, membuat prediksi, mengelompokkan informasi, dan memberikan rekomendasi berdasarkan data. Dalam akuntansi, AI dapat dimanfaatkan

untuk membantu mengidentifikasi jenis transaksi, membaca informasi pada faktur, memperkirakan arus kas, mendeteksi anomali, dan memberikan sinyal awal mengenai kemungkinan kesalahan atau penyimpangan keuangan.

Machine Learning merupakan salah satu pendekatan dalam AI yang memungkinkan sistem mempelajari pola dari data untuk menghasilkan prediksi atau klasifikasi tanpa harus menetapkan seluruh aturan secara manual. Sistem ML dibangun menggunakan data historis atau data pelatihan sehingga mampu mengenali hubungan antara karakteristik transaksi dan kategori yang relevan. Misalnya, sistem dapat mempelajari bahwa transaksi dengan nama pemasok tertentu, deskripsi barang tertentu, serta pola nominal tertentu sering dicatat sebagai pembelian persediaan. Ketika transaksi serupa muncul, sistem dapat merekomendasikan akun yang sesuai berdasarkan pola yang telah dipelajarinya.

Perbedaan penting antara AI dan ML terletak pada cakupan konsepnya. AI merupakan bidang yang lebih luas, sedangkan ML merupakan salah satu pendekatan untuk mengembangkan kemampuan AI. Tidak semua otomatisasi menggunakan AI atau ML. Program yang hanya menjalankan perintah berdasarkan aturan tetap, misalnya memindahkan data dari faktur ke formulir tertentu, dapat bekerja tanpa proses pembelajaran mesin. Perbedaan ini penting dalam akuntansi karena organisasi perlu menentukan apakah suatu pekerjaan membutuhkan kemampuan analitis yang adaptif atau cukup menggunakan prosedur otomatis berbasis aturan.

Kokina dan Davenport (2017) membahas bagaimana AI mengubah praktik audit melalui kemampuan otomatisasi dan analisis yang mendukung pekerjaan auditor. Dalam praktik akuntansi, kemampuan serupa dapat digunakan untuk membantu pekerjaan yang melibatkan volume data besar, tetapi hasilnya tetap memerlukan penilaian profesional. Sistem dapat memberikan rekomendasi berdasarkan pola yang ditemukan, sedangkan akuntan harus mempertimbangkan substansi ekonomi transaksi, kebijakan akuntansi, bukti pendukung, serta kondisi bisnis yang melatarbelakanginya.

Penerapan ML dalam akuntansi umumnya melibatkan data transaksi, pemilihan karakteristik data yang relevan, pelatihan model, pengujian hasil, dan pemantauan kinerja setelah sistem digunakan. Data yang digunakan dapat mencakup tanggal transaksi, nominal, nama pemasok, uraian barang atau jasa, metode pembayaran, pajak, akun yang pernah digunakan, serta dokumen pendukung. Sebelum diproses, data perlu diperiksa agar kesalahan input, data ganda, label yang tidak konsisten, dan informasi yang tidak lengkap tidak menurunkan kualitas hasil model.

Model klasifikasi, misalnya, dapat dilatih menggunakan transaksi yang sebelumnya telah diperiksa dan diberi label oleh staf akuntansi. Model kemudian mempelajari hubungan antara karakteristik transaksi dan akun yang digunakan. Setelah pelatihan, model diuji menggunakan data yang tidak digunakan pada tahap pelatihan untuk mengetahui kemampuannya mengklasifikasikan transaksi baru. Pengujian tersebut penting karena model yang tampak akurat pada data pelatihan belum tentu mampu menangani transaksi yang berbeda dari pola sebelumnya.

Keberhasilan AI dalam akuntansi tidak cukup dinilai dari banyaknya pekerjaan yang berhasil diotomatisasi. Sistem juga perlu dievaluasi berdasarkan ketepatan hasil, tingkat kesalahan yang berisiko, konsistensi keputusan, kemudahan penelusuran, keamanan data, serta kemampuan pengguna memahami alasan suatu rekomendasi diberikan. Kerangka manajemen risiko AI dari National Institute of Standards and Technology (NIST, 2023) menekankan pentingnya pengelolaan risiko sepanjang siklus hidup sistem AI. Prinsip tersebut relevan bagi organisasi yang menggunakan AI untuk mendukung pencatatan, analisis, dan pelaporan keuangan.

5.3 PEMANFAATAN AI UNTUK KLASIFIKASI TRANSAKSI DAN ANALISIS KEUANGAN

Salah satu penerapan AI yang relevan dalam akuntansi adalah klasifikasi transaksi secara otomatis. Klasifikasi transaksi merupakan proses menentukan akun yang tepat untuk suatu kejadian ekonomi berdasarkan substansi transaksi, dokumen pendukung, dan kebijakan akuntansi yang berlaku. Dalam lingkungan bisnis dengan ribuan transaksi, proses klasifikasi manual dapat menyita waktu dan meningkatkan risiko ketidakkonsistenan. AI dapat membantu dengan mempelajari transaksi terdahulu, membaca deskripsi pada dokumen, serta memberikan rekomendasi akun untuk diperiksa oleh staf akuntansi.

Sebagai contoh, sebuah perusahaan menerima faktur dengan uraian “pembelian kertas dan tinta untuk kantor”. Sistem AI yang telah dilatih dengan data transaksi sebelumnya dapat merekomendasikan akun beban perlengkapan kantor. Namun, apabila faktur tersebut mencatat pembelian printer dengan masa manfaat lebih dari satu periode, pencatatan sebagai aset tetap mungkin lebih sesuai berdasarkan kebijakan kapitalisasi perusahaan. Contoh tersebut menunjukkan bahwa kesamaan kata pada dokumen tidak selalu berarti kesamaan perlakuan akuntansi. Sistem harus mempertimbangkan konteks, nilai transaksi, tujuan penggunaan, masa manfaat, dan kebijakan perusahaan. Karena itu, rekomendasi AI tidak boleh diperlakukan sebagai keputusan akuntansi yang selalu benar.

AI juga dapat digunakan untuk membaca dokumen menggunakan teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) dan pemrosesan bahasa alami atau *Natural Language Processing* (NLP). OCR membantu mengubah teks pada faktur, kuitansi, dan dokumen hasil pemindaian menjadi data digital, sedangkan NLP membantu sistem memahami informasi tekstual seperti nama pemasok, uraian barang, syarat pembayaran, dan jenis pengeluaran. Hasil ekstraksi tersebut dapat digunakan untuk mengisi kolom transaksi secara otomatis. Meskipun demikian, kualitas dokumen, format yang beragam, tulisan yang sulit dibaca, serta istilah yang ambigu dapat menyebabkan sistem menghasilkan data yang tidak tepat. Dokumen dengan nilai besar, informasi tidak lengkap, atau hasil ekstraksi berkeyakinan rendah sebaiknya diarahkan ke pemeriksaan manusia.

Selain klasifikasi, AI dapat mendukung analisis keuangan melalui identifikasi pola dan pembuatan prediksi. Data penjualan, piutang, pembayaran pemasok, biaya operasional, serta saldo kas dapat digunakan untuk mempelajari kecenderungan keuangan perusahaan. Model prediksi, misalnya, dapat memperkirakan kemungkinan keterlambatan pembayaran pelanggan berdasarkan histori pembayaran, umur piutang, nilai tagihan, dan karakteristik pelanggan.

Hasilnya dapat membantu bagian keuangan menentukan prioritas penagihan dan memperkirakan kebutuhan likuiditas.

Dalam analisis biaya, AI dapat mengidentifikasi perubahan yang tidak lazim pada akun tertentu. Apabila biaya pengiriman meningkat jauh lebih besar daripada perubahan volume penjualan, sistem dapat memberikan peringatan agar staf memeriksa transaksi terkait. Demikian pula, kenaikan biaya perjalanan pada akhir periode dapat ditandai untuk ditinjau berdasarkan kebijakan perusahaan dan dokumen pendukungnya. Peringatan tersebut tidak serta-merta membuktikan terjadinya kesalahan atau kecurangan. Perubahan mungkin disebabkan oleh kenaikan tarif, pembukaan cabang baru, perubahan pemasok, atau kondisi operasional yang sah.

Penelitian Putri dan Nuswantara (2025) mengenai AI dan data mining untuk mendeteksi kecurangan laporan keuangan serta tinjauan Aros et al. (2024) mengenai penerapan teknik ML dalam deteksi kecurangan keuangan memperlihatkan relevansi analisis berbasis data untuk menemukan pola yang layak diperiksa lebih lanjut. Dalam penerapannya, akuntan perlu membedakan antara anomaly detection dan pembuktian kecurangan. Anomali merupakan kondisi yang menyimpang dari pola tertentu, sedangkan kecurangan merupakan kesimpulan yang memerlukan evaluasi bukti, konteks, niat, dan prosedur pemeriksaan yang sesuai.

Keandalan hasil AI harus dievaluasi secara berkala. Ukuran seperti tingkat ketepatan klasifikasi, tingkat kesalahan, proporsi transaksi yang perlu diperiksa ulang, serta jumlah anomali relevan yang berhasil ditemukan dapat digunakan untuk menilai kinerja sistem. Perhatian khusus perlu diberikan pada kesalahan yang berpotensi menimbulkan dampak material, seperti transaksi aset tetap yang keliru dicatat sebagai beban, transaksi tanpa otorisasi yang dianggap sah, atau transaksi fiktif yang tidak terdeteksi. Oleh sebab itu, organisasi sebaiknya menetapkan ambang keyakinan model dan aturan eskalasi agar keputusan berisiko tinggi tidak dilakukan secara otomatis tanpa pemeriksaan.

5.4 *ROBOTIC PROCESS AUTOMATION* DALAM PROSES AKUNTANSI

Robotic Process Automation atau RPA merupakan teknologi yang menggunakan perangkat lunak untuk menjalankan serangkaian tindakan digital berdasarkan aturan dan alur kerja yang telah ditentukan. RPA dapat meniru aktivitas pengguna ketika mengoperasikan aplikasi, seperti membuka sistem, mengambil data, memindahkan informasi antarformulir, mengunduh laporan, mencocokkan data, dan mengirimkan pemberitahuan. Dalam akuntansi, RPA terutama berguna untuk mengurangi pekerjaan administratif yang berulang dan memiliki prosedur yang relatif stabil.

Harrast (2020) menjelaskan bahwa RPA dapat mengotomatisasi pengumpulan dan pemasukan data yang sebelumnya menyita waktu tenaga profesional. Proses yang sesuai untuk RPA umumnya memiliki aturan jelas, volume pekerjaan memadai, dan pengecualian yang dapat diidentifikasi. Contohnya adalah pengambilan data faktur dari folder tertentu, pemindahan informasi ke aplikasi pembukuan, penyusunan laporan transaksi harian, serta pencocokan awal antara daftar penerimaan kas dan data tagihan.

Dalam proses rekonsiliasi bank, misalnya, RPA dapat mengambil mutasi rekening yang telah tersedia, mengimpor data ke sistem akuntansi, lalu mencocokkan transaksi berdasarkan tanggal, nominal, dan referensi pembayaran. Transaksi yang cocok dapat ditandai sebagai pasangan yang sesuai, sedangkan transaksi yang tidak cocok ditempatkan dalam daftar pengecualian. Sistem tidak seharusnya langsung menghapus selisih atau mengubah catatan akuntansi hanya agar saldo terlihat sama. Selisih dapat disebabkan oleh biaya bank, pembayaran dalam perjalanan, kesalahan pencatatan, atau transaksi yang belum teridentifikasi sehingga perlu ditelusuri terlebih dahulu.

Perbedaan antara RPA dan AI perlu dipahami agar organisasi tidak salah memilih teknologi. RPA konvensional menjalankan instruksi yang telah diprogram, sedangkan AI dapat digunakan untuk mengenali pola, mengklasifikasikan data, atau menghasilkan prediksi berdasarkan informasi yang tersedia. Sebagai ilustrasi, RPA dapat mengambil seluruh faktur dari surat elektronik dan menyimpannya pada folder yang ditentukan. AI dapat membantu membaca faktur tersebut dan memperkirakan akun yang sesuai. Setelah hasilnya diperiksa atau memenuhi kriteria tertentu, RPA dapat meneruskan data ke tahapan berikutnya. Dengan demikian, RPA dan AI dapat saling melengkapi, tetapi keduanya tidak memiliki fungsi yang identik.

Penerapan RPA memerlukan pengendalian terhadap akses, perubahan program, dan hasil pemrosesan. Bot yang menggunakan akun dengan hak akses terlalu luas berpotensi membaca atau mengubah informasi yang tidak diperlukan. Bot yang tidak diperbarui setelah perubahan tampilan aplikasi dapat salah memasukkan data atau gagal menjalankan prosedur. Oleh karena itu, setiap bot perlu memiliki pemilik proses, dokumentasi alur kerja, pengaturan hak akses, catatan aktivitas, prosedur pengujian, dan mekanisme penghentian ketika terjadi kegagalan.

Organisasi juga perlu menghindari anggapan bahwa seluruh pekerjaan yang dapat diotomatisasi harus segera diotomatisasi. Proses yang masih sering berubah, memiliki banyak pengecualian, atau membutuhkan penilaian profesional yang kompleks mungkin belum cocok untuk RPA penuh. Dalam situasi tersebut, otomatisasi sebagian dengan persetujuan manusia dapat menjadi pilihan yang lebih aman. Keberhasilan RPA bukan hanya ditentukan oleh kecepatan eksekusi, melainkan juga oleh kemampuan menjaga ketepatan, keamanan, dan keterlacakan hasil kerja.

5.5 BLOCKCHAIN DAN SMART CONTRACTS DALAM AKUNTANSI

Blockchain merupakan salah satu bentuk teknologi distributed ledger yang memungkinkan catatan transaksi disimpan dan diselaraskan pada jaringan sesuai dengan mekanisme validasi yang ditetapkan. Dalam sistem blockchain, transaksi yang telah diterima berdasarkan aturan jaringan menjadi bagian dari catatan berurutan yang sulit diubah tanpa meninggalkan konsekuensi pada struktur atau mekanisme validasinya. Karakteristik tersebut dapat mendukung keterlacakan transaksi dan pertukaran informasi antara pihak-pihak yang menggunakan jaringan bersama.

Dalam akuntansi, blockchain dapat dimanfaatkan sebagai sumber catatan transaksi yang dapat diverifikasi oleh pihak-pihak yang memiliki izin akses. Sebagai contoh, perusahaan, pemasok, dan penyedia logistik dapat menggunakan jaringan bersama untuk merekam tahapan transaksi, mulai dari penerbitan pesanan, konfirmasi pengiriman, hingga penerimaan barang. Informasi yang telah disepakati dapat membantu proses verifikasi antara dokumen pembelian, bukti penerimaan, dan tagihan pemasok. Namun, blockchain tidak menggantikan kebutuhan untuk menilai apakah transaksi tersebut benar-benar terjadi, apakah barang sesuai pesanan, atau apakah nilai yang dicatat telah mengikuti kebijakan akuntansi yang berlaku.

Han et al. (2023) mengidentifikasi beberapa tema dalam literatur mengenai blockchain dan akuntansi, termasuk pencatatan berdasarkan peristiwa ekonomi, akuntansi yang lebih mendekati waktu nyata, *triple-entry accounting*, dan audit berkelanjutan. Konsep *triple-entry accounting* dalam pembahasan ini merujuk pada gagasan penggunaan catatan atau bukti transaksi bersama yang dapat diverifikasi oleh pihak-pihak terkait, sebagai pelengkap catatan pembukuan masing-masing entitas. Konsep tersebut tidak berarti bahwa laporan keuangan konvensional dapat dihilangkan atau bahwa pencatatan ganda berpasangan tidak lagi diperlukan.

Blockchain juga dapat membantu proses audit dengan menyediakan riwayat transaksi yang lebih mudah ditelusuri pada jaringan yang dirancang dengan baik. Jika akses dan validasi dikendalikan secara memadai, auditor dapat menggunakan catatan tersebut sebagai salah satu sumber bukti untuk menelusuri waktu transaksi, pihak yang terlibat, dan perubahan status tertentu. Akan tetapi, sifat catatan yang sulit diubah tidak menjamin bahwa informasi yang dimasukkan sejak awal benar. Transaksi fiktif, dokumen palsu, atau data yang keliru masih dapat dicatat ke dalam sistem apabila proses validasi tidak memeriksa substansi informasi tersebut.

Penerapan blockchain juga menghadapi tantangan terkait privasi, kerahasiaan komersial, skalabilitas, biaya implementasi, interoperabilitas, dan tata kelola jaringan. Data akuntansi sering mengandung informasi sensitif mengenai pelanggan, harga pemasok, gaji, serta strategi perusahaan. Karena itu, tidak semua informasi perlu disimpan secara terbuka pada jaringan. Organisasi perlu menentukan informasi yang dicatat, siapa yang berhak mengaksesnya, bagaimana koreksi dilakukan, serta siapa yang bertanggung jawab ketika terjadi kesalahan atau perselisihan.

Smart contracts merupakan program yang menjalankan tindakan tertentu secara otomatis ketika kondisi yang telah ditetapkan terpenuhi. Istilah ini tidak selalu berarti kontrak hukum yang sepenuhnya menggantikan perjanjian konvensional. Dalam konteks bisnis, program tersebut dapat digunakan untuk menjalankan ketentuan transaksi yang terdefinisi secara jelas, seperti melepas pembayaran setelah konfirmasi penerimaan barang dari sumber data yang telah disepakati. Dengan demikian, *smart contract* dapat menghubungkan aturan transaksi dengan pelaksanaan digitalnya.

Sebagai ilustrasi, perusahaan dapat menetapkan aturan bahwa pembayaran kepada pemasok diproses setelah pesanan terverifikasi, barang dinyatakan telah diterima, dan tagihan memenuhi persyaratan yang disepakati. *Smart contract* dapat memeriksa status digital

tersebut dan menjalankan tindakan sesuai aturan. Meskipun demikian, sistem tetap memerlukan sumber informasi yang dapat dipercaya. Apabila konfirmasi penerimaan barang salah atau sumber data eksternal tidak akurat, program dapat menjalankan tindakan yang tidak semestinya. Ketergantungan pada sumber data di luar blockchain ini sering dikaitkan dengan persoalan oracle.

Dari perspektif akuntansi, pelaksanaan smart contract juga tidak menghapus kebutuhan untuk menentukan waktu pengakuan pendapatan atau beban, menilai hak dan kewajiban, serta melakukan rekonsiliasi terhadap catatan keuangan. Eksekusi pembayaran secara otomatis hanya menunjukkan bahwa tindakan digital telah dilakukan sesuai aturan program. Perlakuan akuntansinya tetap ditentukan berdasarkan substansi ekonomi transaksi dan standar yang berlaku. Oleh karena itu, pengembangan smart contract untuk transaksi keuangan perlu melibatkan pihak yang memahami proses bisnis, akuntansi, hukum, keamanan sistem, dan tata kelola teknologi.

5.6 ASET DIGITAL DAN IMPLIKASI AKUNTANSINYA

Perkembangan teknologi blockchain mendorong munculnya berbagai aset digital yang memiliki karakteristik ekonomi dan hak hukum yang berbeda. Aset digital dapat berupa aset kripto, token utilitas, token yang merepresentasikan hak tertentu, serta bentuk representasi digital lain yang dapat dipindahtangankan atau digunakan dalam aktivitas ekonomi. Dalam akuntansi, istilah aset digital tidak boleh dipahami sebagai satu kategori yang otomatis memiliki perlakuan akuntansi sama. Klasifikasi harus mempertimbangkan substansi hak yang dimiliki, tujuan kepemilikan, karakteristik kontraktual, serta standar akuntansi yang relevan.

Parrondo (2023) menjelaskan bahwa klasifikasi aset kripto untuk kepentingan akuntansi perlu memperhatikan fungsi token, keberadaan hak terhadap penerbit atau pihak lain, dan karakteristik ekonominya. Token yang digunakan untuk pembayaran tidak selalu memiliki karakteristik yang sama dengan token yang memberikan hak atas layanan atau token yang merepresentasikan kepentingan investasi. Oleh sebab itu, penggunaan istilah umum seperti “koin digital” atau “token” tidak cukup untuk menentukan akun dan dasar pengukurannya. Akuntan harus memahami dokumen penerbitan, hak pemegang, pembatasan transfer, tujuan kepemilikan, dan kondisi transaksi yang mendasarinya.

Dalam kerangka *International Financial Reporting Standards* (IFRS), keputusan agenda IFRS Interpretations Committee pada Juni 2019 membahas perlakuan akuntansi untuk kelompok aset kripto tertentu yang memenuhi karakteristik yang ditetapkan dalam pembahasan tersebut. Keputusan itu menyatakan bahwa IAS 2 Inventories berlaku ketika aset kripto terkait dimiliki untuk dijual dalam kegiatan usaha normal. Jika IAS 2 tidak berlaku, IAS 38 Intangible Assets diterapkan sepanjang aset tersebut masuk dalam ruang lingkupnya dan tidak diatur oleh standar lain. Ketentuan ini tidak berarti bahwa semua aset digital harus dicatat sebagai persediaan atau aset takberwujud; klasifikasi tetap bergantung pada karakteristik aset dan keadaan kepemilikannya.

Sebagai contoh, perusahaan yang menjalankan usaha jual beli aset kripto mungkin perlu menilai apakah kepemilikannya termasuk persediaan berdasarkan kegiatan usaha

normal dan ketentuan standar yang relevan. Sebaliknya, perusahaan yang memegang aset kripto untuk tujuan lain perlu menilai apakah aset tersebut memenuhi ketentuan IAS 38 atau justru termasuk dalam ruang lingkup standar lain. Akuntan juga harus mempertimbangkan dasar pengukuran, penurunan nilai jika relevan, penyajian dalam laporan keuangan, dan pengungkapan risiko yang memadai. Karena nilai pasar aset kripto dapat berfluktuasi secara tajam, penilaian dan pengungkapan yang tidak tepat berpotensi mengurangi keterbandingan laporan keuangan.

Pengendalian atas aset digital juga berbeda dari pengendalian atas aset yang disimpan secara fisik. Kepemilikan dan akses terhadap aset kripto dapat berkaitan dengan private key, dompet digital, pengelola kustodian, serta prosedur otorisasi transfer. Kehilangan kunci akses atau penyalahgunaan kredensial dapat mengakibatkan perusahaan kehilangan kemampuan mengendalikan asetnya. Karena itu, perusahaan perlu menetapkan prosedur penyimpanan kunci, pembatasan hak akses, persetujuan berlapis untuk transaksi bernilai besar, pencatatan alamat dompet yang sah, dan rekonsiliasi antara catatan internal dengan data transaksi yang tersedia.

Selain pengendalian teknis, organisasi perlu memperhatikan aspek hukum dan regulasi yang berlaku di yurisdiksinya. Pengakuan suatu aset secara akuntansi tidak dengan sendirinya menentukan legalitas seluruh aktivitas yang terkait dengan aset tersebut. Demikian pula, aset yang dapat dipindahtangankan secara digital belum tentu memberikan hak ekonomi yang sama kepada setiap pemegangnya. Oleh karena itu, keputusan akuntansi atas aset digital harus didasarkan pada analisis substansi ekonomi dan hak yang melekat pada aset, bukan semata-mata pada teknologi yang digunakan untuk menerbitkan atau menyimpannya.

5.7 PELUANG, KETERBATASAN, RISIKO, DAN PENGAWASAN MANUSIA

Pemanfaatan AI, RPA, blockchain, dan smart contracts dapat memberikan peluang untuk meningkatkan efisiensi pemrosesan informasi, mempercepat identifikasi transaksi yang memerlukan perhatian, memperbaiki keterlacakan data, serta mengurangi sebagian kesalahan yang timbul akibat pekerjaan manual berulang. Teknologi tersebut juga dapat membantu akuntan mengalihkan waktu dari kegiatan administratif menuju analisis, evaluasi, komunikasi hasil, dan pertimbangan profesional. Namun, manfaat tersebut hanya dapat dicapai apabila teknologi diterapkan pada proses yang sesuai dan didukung pengendalian yang memadai.

Salah satu keterbatasan utama AI adalah ketergantungannya pada kualitas data dan kecocokan model. Apabila data historis mengandung kesalahan atau mencerminkan kebijakan yang sudah tidak sesuai, sistem dapat mempelajari pola yang keliru. Model juga dapat mengalami penurunan kinerja ketika kondisi bisnis berubah, misalnya setelah perusahaan membuka lini usaha baru, mengganti sistem pembayaran, atau menerapkan kebijakan akuntansi baru. Dengan demikian, model AI memerlukan pemantauan, pengujian ulang, dan pembaruan yang terencana, bukan sekadar pelatihan awal sebelum sistem digunakan.

Risiko lainnya adalah keluaran yang sulit dijelaskan, terutama apabila sistem menggunakan model kompleks yang tidak menyediakan alasan keputusan secara memadai. Dalam lingkungan akuntansi, rekomendasi yang tidak dapat ditelusuri dapat menyulitkan

pemeriksaan, koreksi, dan pertanggungjawaban. Oleh karena itu, pemilihan model sebaiknya mempertimbangkan bukan hanya akurasi, melainkan juga kemampuan menjelaskan hasil, dokumentasi data yang digunakan, batasan penggunaan, serta mekanisme untuk meninjau keputusan yang berdampak material.

RPA menghadapi risiko yang berbeda. Bot dapat mengeksekusi instruksi dengan cepat, tetapi kesalahan pada aturan, konfigurasi, atau data masukan juga dapat terjadi secara berulang dalam jumlah besar. Apabila sebuah bot salah memetakan kolom nominal atau menggunakan periode laporan yang keliru, kesalahan tersebut dapat menyebar ke banyak transaksi sebelum diketahui. Untuk mengurangi risiko ini, organisasi perlu melakukan pengujian sebelum penerapan, membatasi hak akses, menyimpan log aktivitas, memantau hasil eksekusi, dan menyediakan mekanisme penghentian serta pemulihan ketika terjadi kesalahan. Harrast (2020) menekankan pentingnya tata kelola, risiko, dan kepatuhan ketika bot diberikan akses ke catatan dan transaksi yang sensitif.

Blockchain memiliki karakteristik yang mendukung keterlacakan dan ketahanan catatan terhadap perubahan, tetapi sifat tersebut tidak sama dengan jaminan kebenaran ekonomi. Kesalahan pada data yang dimasukkan dapat tetap tercatat, sedangkan perubahan yang diperlukan mungkin membutuhkan prosedur koreksi yang sesuai dengan desain jaringan dan aturan tata kelolanya. Pada smart contracts, kelemahan kode atau sumber informasi eksternal dapat memicu pelaksanaan tindakan yang tidak sesuai. Karena itu, organisasi perlu melakukan pengujian kode, pemeriksaan keamanan, pengendalian perubahan, dan evaluasi atas konsekuensi transaksi sebelum program digunakan dalam operasi nyata.

Risiko keamanan dan privasi juga menjadi perhatian penting. Data transaksi dapat mengungkapkan informasi pelanggan, pemasok, harga, strategi bisnis, dan kondisi keuangan. Penggunaan layanan AI eksternal tanpa pengaturan yang tepat dapat menimbulkan risiko ketika data sensitif dikirim ke layanan pihak ketiga. Organisasi perlu menetapkan kebijakan mengenai data yang boleh diproses, siapa yang dapat mengaksesnya, bagaimana data disimpan, berapa lama data dipertahankan, serta bagaimana kewajiban penyedia teknologi dikelola melalui kontrak dan prosedur keamanan.

Pengawasan manusia menjadi unsur penting karena teknologi tidak memikul tanggung jawab profesional dengan cara yang sama seperti akuntan atau manajemen. Manusia tetap harus menentukan kebijakan akuntansi, menilai apakah bukti transaksi memadai, mengesahkan transaksi berisiko tinggi, dan memutuskan tindakan ketika hasil sistem bertentangan dengan kondisi nyata. Pengawasan bukan berarti setiap keluaran sistem harus selalu diperiksa secara manual. Pemeriksaan dapat dirancang berdasarkan tingkat risiko, nilai material, tingkat keyakinan model, dan karakteristik transaksi. Transaksi rutin berisiko rendah dapat diproses melalui kontrol otomatis, sedangkan transaksi bernilai besar, tidak biasa, atau memiliki dampak hukum dan pelaporan yang signifikan harus diarahkan untuk peninjauan lebih mendalam.

Kerangka AI Risk Management Framework dari NIST (2023) menyediakan pendekatan untuk mengidentifikasi, menilai, mengelola, dan memantau risiko sistem AI sepanjang siklus hidupnya. Dalam akuntansi, prinsip tersebut dapat diterapkan dengan menetapkan tujuan

penggunaan AI secara jelas, mengidentifikasi risiko terhadap kualitas laporan keuangan, menguji sistem sebelum digunakan, memantau kinerja secara berkala, dan memastikan adanya pihak yang bertanggung jawab atas keputusan yang dihasilkan. Dengan pendekatan tersebut, pengawasan manusia menjadi bagian dari desain sistem, bukan sekadar tindakan korektif setelah masalah muncul.

5.8 STUDI KASUS INTEGRASI AI DAN RPA PADA PROSES KEUANGAN PERUSAHAAN

PT Sinar Niaga Digital merupakan perusahaan dagang hipotetis yang memproses ribuan transaksi pembelian dan penjualan setiap bulan. Sebelum melakukan otomatisasi, staf keuangan perusahaan menghabiskan banyak waktu untuk membaca faktur, menentukan akun, memasukkan data, mencocokkan pembayaran, dan menyiapkan daftar transaksi yang perlu diperiksa. Perusahaan kemudian mempertimbangkan penggunaan AI untuk membantu klasifikasi transaksi dan RPA untuk menjalankan pekerjaan administratif yang memiliki aturan tetap.

Dalam rancangan proses yang baru, faktur pemasok diterima melalui saluran digital dan disimpan dalam repositori dokumen. Sistem OCR mengekstrak informasi seperti nama pemasok, nomor faktur, tanggal, nominal, pajak, dan uraian barang. Selanjutnya, model AI memberikan rekomendasi akun berdasarkan karakteristik transaksi dan data historis yang telah diperiksa. Apabila sistem memiliki tingkat keyakinan yang memadai dan transaksi memenuhi aturan yang ditetapkan, data dapat diteruskan ke proses berikutnya. Transaksi yang memiliki informasi tidak lengkap, nominal tidak lazim, atau rekomendasi akun yang meragukan diarahkan kepada staf akuntansi untuk ditinjau.

Setelah data transaksi memenuhi persyaratan pemeriksaan, RPA dapat membantu memasukkan informasi ke aplikasi pembukuan, memperbarui status pemrosesan, dan menghasilkan laporan transaksi yang berhasil maupun yang mengalami pengecualian. Dalam proses rekonsiliasi bank, bot mencocokkan data pembayaran dengan catatan tagihan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Ketika ditemukan selisih, sistem menyusun daftar transaksi yang memerlukan pemeriksaan lebih lanjut, bukan secara otomatis mengubah catatan agar sesuai.

Manajemen perusahaan menetapkan bahwa staf akuntansi tetap bertanggung jawab atas transaksi yang memerlukan penilaian profesional. Perusahaan juga melakukan pengujian berkala terhadap ketepatan klasifikasi AI, meninjau log aktivitas RPA, dan membatasi akses bot hanya pada fungsi yang dibutuhkan. Jika perusahaan pada masa mendatang mempertimbangkan *blockchain* atau *smart contracts,* keputusan tersebut dilakukan melalui evaluasi kebutuhan tambahan, misalnya adanya proses transaksi antarorganisasi yang membutuhkan catatan bersama dan aturan pelaksanaan digital. Perusahaan tidak harus menggunakan seluruh teknologi sekaligus hanya karena teknologi tersebut tersedia.

Kasus ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi baru sebaiknya dimulai dari permasalahan proses yang terukur. AI dipakai untuk membantu memahami pola transaksi, RPA untuk melaksanakan tugas berulang, sedangkan keputusan akuntansi yang penting tetap berada dalam mekanisme otorisasi dan pengawasan yang jelas. Keberhasilan penerapan

kemudian dievaluasi berdasarkan perubahan waktu pemrosesan, tingkat kesalahan, jumlah transaksi yang perlu diperiksa ulang, kualitas dokumentasi, keamanan data, dan biaya pengelolaan sistem. Efisiensi yang meningkat tidak dapat dianggap berhasil apabila pada saat yang sama risiko salah saji atau lemahnya pengendalian justru bertambah.

Kesimpulan

Artificial Intelligence, Machine Learning, RPA, blockchain, dan *smart contracts* menghadirkan peluang baru bagi pengembangan praktik akuntansi. AI dan ML dapat membantu mengklasifikasikan transaksi, memprediksi kondisi keuangan, serta mengidentifikasi anomali yang membutuhkan pemeriksaan. RPA memungkinkan pelaksanaan pekerjaan administratif secara otomatis berdasarkan aturan yang ditetapkan, sedangkan blockchain mendukung pencatatan transaksi yang dapat diverifikasi oleh pihak-pihak dalam suatu jaringan. *Smart contracts* dapat menjalankan tindakan digital berdasarkan kondisi yang telah diprogram. Sementara itu, perkembangan aset digital menuntut akuntan memahami karakteristik hak, tujuan kepemilikan, pengukuran, penyajian, dan pengungkapan yang sesuai dengan standar akuntansi.

Meskipun menawarkan efisiensi dan kemampuan analisis yang lebih luas, teknologi tersebut tidak menghilangkan risiko kesalahan, penyalahgunaan, dan ketidakpatuhan. AI dapat memberikan rekomendasi yang keliru, RPA dapat mengulangi kesalahan konfigurasi, blockchain dapat menyimpan data yang sejak awal tidak benar, dan *smart contracts* dapat menjalankan aturan yang cacat. Karena itu, penerapan teknologi harus disertai pengujian, pengendalian akses, dokumentasi, pemantauan, dan mekanisme koreksi.

Peran akuntan dalam lingkungan yang semakin otomatis tidak hanya berkaitan dengan pencatatan transaksi, tetapi juga dengan evaluasi hasil sistem, penilaian substansi ekonomi, pengelolaan risiko, dan pertanggungjawaban atas informasi keuangan. Teknologi seharusnya diposisikan sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pekerjaan profesional, bukan sebagai pengganti mutlak pertimbangan manusia. Organisasi yang mampu menggabungkan kemampuan teknologi dengan kompetensi akuntansi dan tata kelola yang baik akan lebih siap memanfaatkan inovasi tanpa mengabaikan keandalan laporan keuangan.

5.9 LATIHAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

Untuk mengevaluasi pemahaman terhadap bab ini, mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan mendasar antara AI, Machine Learning, dan RPA beserta contoh penerapannya dalam proses akuntansi. Mahasiswa juga dapat menganalisis bagaimana sistem AI membantu mengklasifikasikan transaksi dan mengapa rekomendasi akun yang dihasilkan tetap membutuhkan pengujian atau peninjauan dalam kondisi tertentu.

Sebagai latihan analisis, mahasiswa diminta menyusun rancangan penerapan AI dan RPA pada proses penerimaan faktur dan rekonsiliasi bank sebuah perusahaan dagang. Rancangan tersebut perlu menjelaskan alur pemrosesan data, titik pemeriksaan manusia, pengendalian akses, penanganan transaksi yang tidak cocok, dan ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan sistem.

Untuk memperdalam pembahasan teknologi baru, mahasiswa dapat membandingkan manfaat dan keterbatasan blockchain dengan sistem basis data terpusat dalam pencatatan transaksi antarorganisasi. Mahasiswa juga diminta menjelaskan mengapa aset kripto tidak selalu dapat dikategorikan sebagai kas dan bagaimana tujuan kepemilikan dapat memengaruhi penentuan perlakuan akuntansinya menurut IFRS.

Sebagai tugas akhir bab, mahasiswa dapat memilih satu teknologi yang dibahas dan menyusun analisis kelayakan penerapannya pada suatu organisasi. Analisis harus mencakup masalah yang ingin diselesaikan, kebutuhan data dan infrastruktur, manfaat yang diharapkan, biaya implementasi, risiko utama, pengendalian yang diperlukan, serta tanggung jawab pihak yang mengawasi hasil sistem. Kesimpulan harus didasarkan pada kesesuaian teknologi dengan kebutuhan organisasi, bukan semata-mata pada tingkat kecanggihan teknologi tersebut.

BAB 6
INTERNAL CONTROL, KEAMANAN DATA, DAN ETIKA AKUNTANSI DIGITAL

6.1 PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi digital dalam akuntansi memberikan kemampuan kepada organisasi untuk memproses transaksi dalam jumlah besar, mengakses informasi keuangan dengan cepat, serta mengintegrasikan aktivitas keuangan dengan berbagai proses bisnis. Namun, semakin luas penggunaan teknologi, semakin besar pula ketergantungan organisasi terhadap keandalan sistem, ketepatan data, pengelolaan akses, dan perlindungan informasi. Gangguan sistem, perubahan data tanpa izin, kesalahan konfigurasi, maupun penyalahgunaan informasi dapat memengaruhi kualitas laporan keuangan dan menimbulkan konsekuensi operasional, hukum, serta reputasi.

Pembahasan pada bab ini berfokus pada cara menjaga agar sistem akuntansi digital tetap terkendali, aman, dan digunakan secara bertanggung jawab. Berbeda dari bab sebelumnya yang membahas teknologi AI, otomatisasi, blockchain, dan aset digital, bab ini menguraikan mekanisme pengawasan yang diperlukan ketika teknologi tersebut digunakan dalam kegiatan organisasi. Perhatian utama tidak lagi pada kemampuan teknologi, melainkan pada bagaimana organisasi mencegah penyimpangan, mengenali risiko, melindungi informasi, memulihkan layanan, dan memastikan bahwa keputusan digital tetap dapat dipertanggungjawabkan.

Cram et al. (2023), melalui tinjauan penelitian mengenai keamanan siber dalam sistem informasi akuntansi, menunjukkan pentingnya melihat keamanan sebagai bagian yang berhubungan erat dengan sistem, proses, dan kebutuhan assurance akuntansi. Sementara itu, kerangka *Internal Control—Integrated Framework* dari *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO, 2013) menempatkan pengendalian internal sebagai proses yang melibatkan dewan, manajemen, dan personel organisasi untuk memberikan keyakinan memadai terhadap pencapaian tujuan operasional, pelaporan, dan kepatuhan.

Dalam konteks akuntansi digital, pengendalian internal tidak dapat hanya bergantung pada pemeriksaan setelah transaksi selesai. Pengendalian perlu dirancang sepanjang siklus pemrosesan informasi, mulai dari pemberian hak akses, pelaksanaan transaksi, pemeriksaan hasil, pemantauan aktivitas, hingga penanganan insiden. Pendekatan tersebut membantu organisasi mendeteksi masalah lebih awal dan membatasi dampak apabila terjadi kesalahan atau gangguan.

Bab ini juga membahas tanggung jawab etis akuntan ketika menggunakan informasi digital dan sistem berbasis AI. Akuntan bukan hanya pengguna teknologi, tetapi juga pihak yang perlu menilai apakah informasi yang dihasilkan layak digunakan, apakah akses terhadap data telah dibatasi secara tepat, serta apakah keputusan yang diambil dapat dijelaskan dan

dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, keamanan dan etika bukan unsur tambahan setelah sistem diterapkan, melainkan bagian dari tata kelola akuntansi digital sejak awal.

6.2 PENGENDALIAN INTERNAL PADA SISTEM AKUNTANSI DIGITAL

Pengendalian internal pada sistem akuntansi digital merupakan rangkaian kebijakan, prosedur, dan aktivitas pengawasan yang dirancang untuk menjaga agar transaksi diproses sesuai kewenangan, data tetap andal, aset terlindungi, dan laporan keuangan disusun berdasarkan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Pengendalian tersebut perlu mempertimbangkan karakteristik pemrosesan digital, ketika sebuah kesalahan konfigurasi atau akses yang tidak semestinya dapat memengaruhi banyak transaksi dalam waktu singkat.

Salah satu prinsip utama pengendalian internal adalah pemisahan tugas. Dalam proses keuangan, pihak yang membuat atau mengajukan transaksi sebaiknya tidak memiliki kewenangan tanpa batas untuk menyetujui, membayar, mencatat, dan menghapus transaksi yang sama. Sebagai contoh, staf pembelian dapat mengajukan pesanan, pejabat yang berwenang menyetujui pesanan, petugas penerimaan mengonfirmasi barang, dan bagian keuangan memproses pembayaran berdasarkan dokumen yang sesuai. Sistem digital dapat membantu menerapkan pemisahan ini melalui pengaturan peran pengguna dan alur persetujuan.

Pemisahan tugas tidak selalu berarti bahwa setiap aktivitas harus dilakukan oleh orang yang berbeda dalam semua keadaan. Pada organisasi kecil, keterbatasan personel mungkin membuat pemisahan secara penuh sulit dilakukan. Dalam situasi tersebut, organisasi dapat menerapkan pengendalian pengganti, misalnya persetujuan pemilik untuk pembayaran di atas batas tertentu, pemeriksaan laporan transaksi secara berkala, pembatasan akses untuk mengubah data pemasok, dan peninjauan independen atas rekonsiliasi. Prinsip yang harus dijaga adalah tidak adanya satu pihak yang dapat mengendalikan seluruh tahapan transaksi berisiko tinggi tanpa pemeriksaan yang memadai.

Pengendalian internal digital juga membutuhkan validasi data pada saat transaksi dimasukkan atau diproses. Sistem dapat dirancang untuk menolak tanggal transaksi yang tidak sesuai dengan periode yang diizinkan, mendeteksi nomor faktur yang berulang pada pemasok yang sama, memastikan kolom wajib telah diisi, dan memberikan peringatan ketika nominal melampaui batas tertentu. Validasi semacam ini membantu mencegah sebagian kesalahan sebelum masuk ke catatan akuntansi. Namun, validasi otomatis tidak dapat menggantikan penilaian atas substansi transaksi. Data yang lengkap dan mengikuti format belum tentu menggambarkan kejadian ekonomi yang benar.

COSO (2013) menempatkan aktivitas pengendalian sebagai bagian dari kerangka yang lebih luas, bersama lingkungan pengendalian, penilaian risiko, informasi dan komunikasi, serta pemantauan. Penerapan dalam sistem akuntansi digital berarti bahwa aturan teknis harus didukung oleh budaya kepatuhan, pembagian tanggung jawab yang jelas, komunikasi prosedur, dan evaluasi efektivitas pengendalian. Organisasi yang memiliki banyak kontrol dalam aplikasi tetapi tidak meninjau hasilnya berisiko memiliki pengendalian yang hanya berjalan secara administratif.

Pemantauan perlu memastikan bahwa kontrol yang telah dirancang benar-benar berfungsi. Misalnya, organisasi dapat meninjau daftar perubahan rekening bank pemasok, transaksi yang dilakukan di luar jam kerja normal, penggunaan hak akses istimewa, pembatalan transaksi setelah persetujuan, dan kegagalan proses otomatis. Indikator tersebut bukan bukti langsung adanya penyimpangan, tetapi dapat membantu menentukan transaksi yang membutuhkan pemeriksaan lebih lanjut.

Pengendalian internal yang efektif juga harus memiliki dokumentasi yang memadai. Setiap transaksi penting perlu memiliki jejak yang menjelaskan siapa yang membuat, mengubah, menyetujui, dan memproses transaksi tersebut, serta kapan aktivitas dilakukan. Catatan ini mendukung pemeriksaan internal maupun eksternal dan membantu organisasi merekonstruksi peristiwa apabila ditemukan selisih. Dokumentasi pengendalian sebaiknya mencakup tujuan kontrol, pihak yang bertanggung jawab, frekuensi pelaksanaan, bukti pelaksanaan, serta tindakan yang dilakukan ketika kontrol gagal.

Dengan demikian, pengendalian internal dalam akuntansi digital perlu dipahami sebagai mekanisme yang menghubungkan kebijakan organisasi dengan pengaturan sistem dan perilaku pengguna. Teknologi dapat membantu melaksanakan pengendalian secara konsisten, tetapi efektivitasnya tetap bergantung pada ketepatan desain, pengawasan, dan kesediaan organisasi menindaklanjuti kelemahan yang ditemukan.

6.3 IDENTIFIKASI RISIKO TEKNOLOGI DAN KESALAHAN DATA

Risiko teknologi dalam akuntansi digital adalah kemungkinan terjadinya peristiwa yang mengganggu kerahasiaan, integritas, ketersediaan, atau ketepatan pemrosesan informasi keuangan akibat kelemahan sistem, kesalahan konfigurasi, tindakan pengguna, maupun ancaman dari luar organisasi. Risiko tersebut dapat muncul dalam berbagai bentuk, seperti sistem tidak dapat diakses pada saat penutupan buku, data transaksi berubah tanpa otorisasi, aplikasi menggunakan konfigurasi pajak yang salah, atau integrasi antarsistem menyebabkan transaksi tidak tercatat secara lengkap.

Untuk memahami risiko secara tepat, organisasi perlu membedakan antara sumber risiko, peristiwa yang mungkin terjadi, dan dampaknya terhadap proses akuntansi. Sebagai contoh, hak akses pengguna yang terlalu luas merupakan kondisi yang meningkatkan risiko. Peristiwa yang mungkin terjadi adalah perubahan data rekening bank pemasok tanpa persetujuan. Dampaknya dapat berupa pembayaran ke rekening yang salah, kerugian finansial, dan kesulitan dalam mempertanggungjawabkan transaksi. Pembedaan tersebut membantu organisasi menentukan pengendalian yang langsung menanggulangi penyebab risiko, bukan sekadar memperbaiki akibatnya.

Risiko kesalahan data dapat terjadi pada saat data dibuat, dipindahkan, diubah, atau digunakan untuk menghasilkan laporan. Kesalahan dapat berupa nilai transaksi yang salah, tanggal yang tidak sesuai, pencatatan ganda, pemetaan akun yang keliru, data yang tidak lengkap, serta ketidaksesuaian antara dokumen sumber dan catatan sistem. Dalam lingkungan yang terintegrasi, kesalahan pada satu sumber dapat menyebar ke berbagai modul. Misalnya, kesalahan kode barang dapat memengaruhi catatan persediaan, harga pokok penjualan, dan

nilai persediaan akhir. Karena itu, pemeriksaan perlu memperhatikan hubungan antardata, bukan hanya validitas setiap kolom secara terpisah.

Cram et al. (2023) menempatkan keamanan siber sebagai bidang penting dalam penelitian sistem informasi akuntansi karena gangguan teknologi dapat berkaitan langsung dengan risiko pelaporan dan kebutuhan pemeriksaan. Dalam praktiknya, penilaian risiko perlu mengidentifikasi aset informasi yang kritis, ancaman yang mungkin muncul, kelemahan yang dapat dimanfaatkan, dan dampak terhadap operasi serta laporan keuangan. Aset yang perlu dipertimbangkan mencakup basis data transaksi, arsip faktur, daftar pemasok, informasi rekening bank, kredensial pengguna, konfigurasi aplikasi, serta salinan cadangan.

Penilaian risiko dapat menggunakan kombinasi kemungkinan terjadinya peristiwa dan besarnya dampak apabila peristiwa tersebut terjadi. Risiko yang memiliki kemungkinan tinggi dan dampak besar perlu mendapatkan prioritas pengendalian. Namun, risiko dengan kemungkinan rendah tetap perlu ditangani apabila dampaknya sangat serius, misalnya kehilangan seluruh data transaksi akibat serangan siber atau kegagalan pusat data.

Contoh matriks identifikasi Risiko

Risiko	Dampak terhadap akuntansi	Respons pengendalian
Kesalahan input nominal	Salah saji nilai transaksi dan saldo akun.	Validasi nominal, pemeriksaan dokumen, dan rekonsiliasi.
Akses tanpa izin	Perubahan atau pengungkapan data keuangan.	Pembatasan akses, autentikasi kuat, dan pemantauan log.
Kegagalan integrasi	Transaksi hilang, ganda, atau tidak sinkron.	Kontrol total, laporan pengecualian, dan rekonsiliasi antarsistem.
Serangan ransomware	Data tidak dapat diakses dan operasi terganggu.	Perlindungan endpoint, pembatasan jaringan, dan cadangan teruji.
Kesalahan konfigurasi otomatisasi	Kesalahan berulang dalam pemrosesan transaksi.	Pengujian sebelum penerapan, persetujuan perubahan, dan pemantauan hasil.

Risiko juga perlu dinilai kembali ketika terjadi perubahan pada organisasi atau sistem, misalnya penggunaan aplikasi berbasis cloud, penggantian penyedia layanan, penambahan cabang, perubahan struktur kewenangan, atau integrasi dengan layanan pihak ketiga. Penilaian yang dilakukan hanya pada saat sistem pertama kali diterapkan dapat menjadi tidak memadai ketika proses bisnis dan ancaman berubah. Oleh sebab itu, manajemen risiko perlu menjadi aktivitas berkelanjutan yang terhubung dengan pengembangan sistem, audit internal, dan evaluasi proses keuangan.

6.4 KEAMANAN SIBER, PRIVASI, DAN PERLINDUNGAN DATA KEUANGAN

Keamanan siber bertujuan melindungi sistem dan informasi dari akses, penggunaan, perubahan, pengungkapan, gangguan, atau penghancuran yang tidak sah. Dalam akuntansi digital, perlindungan ini mencakup data transaksi, laporan keuangan, identitas pelanggan, informasi pegawai, dokumen pajak, rekening bank, serta kredensial yang digunakan untuk mengakses aplikasi keuangan. Kebocoran atau perubahan terhadap informasi tersebut tidak

hanya menimbulkan masalah teknis, tetapi juga dapat memengaruhi kepercayaan pemangku kepentingan dan kepatuhan organisasi.

Tiga aspek yang sering digunakan untuk menjelaskan tujuan keamanan informasi adalah kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan. Kerahasiaan berarti data hanya dapat diakses oleh pihak yang memiliki kewenangan. Integritas berarti data terlindungi dari perubahan atau kerusakan yang tidak sah sehingga tetap akurat dan lengkap. Ketersediaan berarti data dan sistem dapat digunakan oleh pihak yang berwenang ketika dibutuhkan. Ketiganya saling melengkapi. Sistem yang aman dari akses tidak sah tetapi sering tidak tersedia tetap dapat menghambat penutupan buku, pembayaran, dan penyusunan laporan keuangan.

Ancaman siber dapat berasal dari serangan teknis maupun manipulasi terhadap pengguna. Malware dapat merusak atau mengambil data, sedangkan ransomware dapat mengenkripsi berkas sehingga tidak dapat digunakan tanpa proses pemulihan. Serangan phishing berusaha menipu pengguna agar menyerahkan kredensial atau membuka berkas berbahaya. Penyerang juga dapat menyamar sebagai pemasok atau pejabat perusahaan untuk meminta perubahan rekening bank atau pembayaran mendesak. Karena itu, keamanan akuntansi tidak dapat hanya mengandalkan perangkat lunak; pengguna perlu memahami cara mengenali permintaan yang tidak biasa dan memverifikasi instruksi sensitif melalui saluran terpisah.

NIST Cybersecurity Framework 2.0 menyusun pengelolaan risiko keamanan siber melalui enam fungsi: *Govern*, *Identify*, *Protect*, *Detect*, *Respond*, dan *Recover* (Pascoe et al., 2024). Dalam lingkungan akuntansi, Govern mencakup penetapan kebijakan, pemilik risiko, dan tanggung jawab keamanan. *Identify* membantu organisasi memahami aset data dan kelemahannya. *Protect* mencakup langkah perlindungan, seperti pengendalian akses dan pelatihan pengguna. *Detect* berhubungan dengan pemantauan aktivitas yang mencurigakan. *Respond* mengatur penanganan insiden, sedangkan Recover berfokus pada pemulihan sistem dan layanan setelah gangguan.

Privasi data berhubungan dengan cara informasi pribadi dikumpulkan, digunakan, disimpan, dibagikan, dan dihapus. Dalam sistem akuntansi, data pribadi dapat ditemukan pada penggajian, penggantian biaya pegawai, informasi pelanggan, data pemasok perseorangan, serta dokumen perpajakan. Tidak semua pihak yang dapat mengakses laporan keuangan perlu melihat seluruh rincian pribadi yang mendasarinya. Oleh karena itu, organisasi perlu menentukan tujuan penggunaan data, membatasi akses sesuai kebutuhan, menetapkan masa penyimpanan, dan memastikan bahwa pembagian data kepada pihak lain memiliki dasar yang sah.

NIST Privacy Framework (National Institute of Standards and Technology, 2020) memberikan pendekatan untuk mengelola risiko privasi sebagai bagian dari manajemen risiko organisasi. Kerangka ini membantu organisasi memahami bahwa perlindungan privasi tidak berhenti pada pencegahan kebocoran. Penggunaan data yang terlalu luas, penyimpanan informasi yang tidak diperlukan, serta pemanfaatan data di luar tujuan awal juga dapat menimbulkan persoalan privasi.

Sebagai contoh, apabila perusahaan menggunakan layanan analitik eksternal untuk menganalisis pengeluaran pegawai, data yang dikirim sebaiknya dibatasi pada informasi yang benar-benar diperlukan. Identitas pegawai dapat disamarkan jika identitas langsung tidak dibutuhkan untuk analisis. Organisasi juga perlu memeriksa bagaimana penyedia layanan memproses dan menyimpan data, siapa yang dapat mengaksesnya, serta apakah data dapat digunakan untuk tujuan lain. Langkah ini mengurangi paparan informasi tanpa menghilangkan manfaat analitik yang dibutuhkan.

Dalam konteks Indonesia, organisasi juga perlu memperhatikan ketentuan hukum yang berlaku, termasuk Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi dan ketentuan mengenai penyelenggaraan sistem elektronik yang relevan. Pemenuhan ketentuan tersebut perlu diterjemahkan ke dalam kebijakan, prosedur, pengaturan kontrak, serta tanggung jawab operasional yang jelas. Kepatuhan tidak cukup dinyatakan dalam dokumen kebijakan apabila praktik pengumpulan, penggunaan, dan perlindungan data sehari-hari tidak sesuai dengan ketentuan tersebut.

6.5 HAK AKSES, OTORISASI, PENCADANGAN, DAN PEMULIHAN DATA

Pengelolaan hak akses merupakan mekanisme untuk memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat melihat atau melakukan aktivitas yang sesuai dengan tugas dan kewenangannya. Pada aplikasi akuntansi, hak akses dapat dibedakan antara membaca data, membuat transaksi, mengubah data, menyetujui transaksi, memproses pembayaran, mengelola pengguna, dan mengubah konfigurasi sistem. Pembatasan ini penting karena akses yang terlalu luas dapat meningkatkan peluang kesalahan, penyalahgunaan, dan perubahan data tanpa pemeriksaan.

Prinsip *least privilege* atau hak minimum berarti pengguna hanya diberikan kewenangan yang benar-benar diperlukan untuk menjalankan pekerjaannya. Staf yang bertugas memasukkan faktur, misalnya, tidak selalu perlu memiliki hak untuk mengubah daftar rekening bank pemasok atau menyetujui pembayaran. Demikian pula, administrator teknis tidak otomatis perlu memiliki kewenangan menyetujui transaksi bisnis. Pemisahan hak tersebut membantu mengurangi risiko konflik kepentingan dan membatasi dampak ketika akun pengguna disalahgunakan.

Otorisasi transaksi perlu mengikuti batas kewenangan yang telah ditetapkan organisasi. Persetujuan dapat didasarkan pada nilai transaksi, jenis transaksi, anggaran, unit kerja, atau tingkat risiko. Pembayaran rutin bernilai kecil mungkin cukup disetujui oleh pejabat tertentu, sedangkan pembayaran bernilai besar atau perubahan data rekening pemasok memerlukan persetujuan tambahan. Untuk mencegah penyalahgunaan, perubahan rekening pemasok sebaiknya diverifikasi melalui saluran komunikasi yang telah dikenal dan tidak hanya berdasarkan instruksi yang diterima melalui satu pesan elektronik.

Pengendalian akses juga memerlukan pengelolaan identitas pengguna secara berkelanjutan. Ketika pegawai pindah jabatan atau meninggalkan organisasi, hak aksesnya perlu ditinjau dan disesuaikan. Akun bersama sebaiknya dihindari untuk aktivitas yang membutuhkan pertanggungjawaban individual karena penggunaan akun semacam itu dapat

menyulitkan penelusuran siapa yang melakukan suatu tindakan. Autentikasi multifaktor dapat memberikan lapisan perlindungan tambahan, khususnya bagi akun administrator dan pengguna yang dapat menyetujui atau memproses transaksi bernilai besar.

Selain akses, organisasi perlu memastikan bahwa data dapat dipulihkan apabila terjadi kehilangan, kerusakan, atau gangguan layanan. Pencadangan data (*backup*) merupakan proses membuat salinan data dan konfigurasi penting agar informasi dapat dipulihkan ketika sistem utama tidak lagi dapat digunakan. Pencadangan perlu mencakup data transaksi, dokumen pendukung, konfigurasi aplikasi, dan informasi lain yang dibutuhkan untuk mengembalikan operasi. Jadwal pencadangan harus disesuaikan dengan volume transaksi, tingkat perubahan data, dan kemampuan organisasi menerima kehilangan informasi.

Salinan cadangan yang dibuat secara rutin belum tentu memadai apabila disimpan pada lingkungan yang sama dengan sistem utama dan dapat diakses menggunakan kredensial yang sama. Jika penyerang memperoleh akses ke sistem utama, salinan cadangan yang selalu terhubung dapat ikut terhapus atau terenkripsi. Karena itu, organisasi perlu mempertimbangkan pemisahan lingkungan cadangan, pembatasan hak akses, perlindungan terhadap perubahan yang tidak sah, serta penyimpanan salinan di lokasi atau lingkungan yang berbeda sesuai kebutuhan risiko.

Pemulihan data (*recovery*) merupakan proses mengembalikan data, aplikasi, dan layanan agar organisasi dapat melanjutkan operasi setelah terjadi insiden. Proses ini membutuhkan rencana yang menjelaskan prioritas pemulihan, penanggung jawab, sumber cadangan yang digunakan, prosedur verifikasi, dan cara memastikan bahwa transaksi yang dipulihkan telah lengkap. Pemulihan tidak boleh hanya dinilai berdasarkan keberhasilan menyalakan aplikasi kembali. Organisasi perlu memastikan bahwa saldo, jurnal, dokumen pendukung, dan transaksi setelah titik cadangan dapat direkonsiliasi.

Dua ukuran yang membantu perencanaan pemulihan adalah *Recovery Point Objective* (RPO) dan *Recovery Time Objective* (RTO). RPO menggambarkan jumlah kehilangan data yang masih dapat ditoleransi berdasarkan waktu, sedangkan RTO menggambarkan target waktu pemulihan layanan. Apabila perusahaan menetapkan RPO satu jam, rancangan pencadangan dan replikasi perlu mendukung batas kehilangan data yang sesuai dengan target tersebut. Jika RTO ditetapkan empat jam, prosedur pemulihan harus diuji untuk menilai apakah sistem dapat kembali beroperasi dalam rentang waktu yang ditargetkan. Nilai RPO dan RTO harus ditentukan berdasarkan kebutuhan bisnis, bukan dipilih hanya karena mudah dicapai secara teknis.

Pengujian pemulihan merupakan bagian yang tidak boleh diabaikan. Cadangan yang tidak pernah diuji dapat gagal digunakan ketika benar-benar dibutuhkan karena berkas rusak, kredensial tidak tersedia, prosedur tidak lengkap, atau versi aplikasi tidak sesuai. Organisasi sebaiknya melakukan simulasi pemulihan secara berkala dan mendokumentasikan hasilnya, termasuk durasi pemulihan, data yang berhasil dikembalikan, selisih yang ditemukan, dan tindakan perbaikan. Dengan demikian, pencadangan menjadi bagian dari kesiapan operasional, bukan sekadar aktivitas rutin penyimpanan data.

6.6 ETIKA PROFESI DALAM PENGGUNAAN AI DAN INFORMASI DIGITAL

Etika akuntansi digital berkaitan dengan penerapan prinsip profesional ketika akuntan menggunakan sistem informasi, mengelola data, menginterpretasikan hasil analisis, dan mengambil keputusan berbasis teknologi. Penggunaan teknologi dapat meningkatkan kecepatan kerja, tetapi juga menciptakan persoalan etis baru. Akuntan mungkin menghadapi rekomendasi AI yang tidak dapat dijelaskan, data yang dikumpulkan tanpa tujuan yang jelas, hasil analisis yang mengandung bias, atau tekanan organisasi untuk menerima keluaran sistem tanpa pemeriksaan yang memadai.

Fülöp et al. (2023) membahas tantangan etika AI dalam profesi akuntansi, sedangkan Zhang et al. (2023) menyoroti dampak etis AI dalam akuntansi manajemen. Kedua penelitian tersebut relevan untuk memahami bahwa penggunaan AI bukan semata-mata persoalan teknis. Penerapannya berkaitan dengan tanggung jawab profesional, kualitas informasi, perlindungan data, transparansi keputusan, dan kepercayaan terhadap proses akuntansi.

Prinsip integritas mengharuskan akuntan menyajikan dan menggunakan informasi secara jujur serta tidak sengaja membiarkan informasi yang menyesatkan digunakan sebagai dasar keputusan. Dalam lingkungan digital, prinsip ini berarti akuntan tidak boleh mengubah data atau parameter sistem untuk menghasilkan laporan yang sesuai dengan kepentingan tertentu apabila perubahan tersebut tidak memiliki dasar yang sah. Akuntan juga perlu mengungkapkan keterbatasan analisis apabila hasilnya digunakan untuk mendukung keputusan manajemen.

Objektivitas menuntut akuntan menghindari bias, konflik kepentingan, atau pengaruh yang tidak semestinya. Hasil AI dapat terlihat netral karena dihasilkan oleh komputer, padahal model mungkin mempelajari pola yang bias dari data historis atau dipengaruhi oleh pemilihan variabel yang tidak tepat. Sebagai contoh, model yang digunakan untuk menilai risiko kredit dapat menghasilkan rekomendasi yang tidak adil jika data historisnya mencerminkan perlakuan yang tidak setara terhadap kelompok pelanggan tertentu. Akuntan perlu memahami keterbatasan tersebut dan tidak menerima rekomendasi hanya karena sistem menyajikannya dalam bentuk skor numerik.

Kompetensi profesional dan kehati-hatian juga menjadi penting. Akuntan tidak harus menjadi pengembang AI, tetapi perlu memahami tujuan penggunaan sistem, jenis data yang diproses, batasan hasil, dan kondisi yang mengharuskan pemeriksaan tambahan. Ketika hasil sistem berada di luar kompetensi yang dimiliki, akuntan perlu meminta bantuan ahli yang sesuai. Penggunaan teknologi tidak membenarkan keputusan yang dibuat tanpa pemahaman yang cukup atas konsekuensi keuangannya.

Kerahasiaan merupakan prinsip lain yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan informasi digital. Data pelanggan, pegawai, pemasok, dan perusahaan tidak boleh dimasukkan ke layanan eksternal atau dibagikan kepada pihak lain tanpa kewenangan dan dasar yang sesuai. Sebagai contoh, akuntan yang menggunakan AI generatif untuk membantu meringkas laporan internal perlu memeriksa kebijakan organisasi mengenai penggunaan layanan tersebut, khususnya apabila dokumen memuat data pribadi, informasi strategis, atau data keuangan yang belum dipublikasikan.

Transparansi tidak selalu mengharuskan setiap algoritma dijelaskan secara teknis kepada seluruh pengguna. Namun, pihak yang bertanggung jawab atas keputusan perlu memiliki informasi yang cukup untuk memahami tujuan model, data yang digunakan, keterbatasan hasil, dan alasan rekomendasi diterima atau ditolak. Apabila keluaran AI berpengaruh terhadap estimasi material, pengendalian internal, atau keputusan penting, dokumentasi mengenai penggunaan dan peninjauannya akan membantu mempertahankan akuntabilitas.

Etika juga berkaitan dengan penggunaan hasil teknologi secara proporsional. Akuntan perlu membedakan antara rekomendasi sistem, bukti yang telah diverifikasi, dan keputusan profesional. Apabila AI menandai suatu transaksi sebagai anomali, akuntan tidak seharusnya langsung menyimpulkan bahwa kecurangan telah terjadi. Sebaliknya, apabila sistem tidak menemukan anomali, akuntan juga tidak boleh langsung menyimpulkan bahwa seluruh transaksi bebas dari kesalahan. Penilaian akhir harus mempertimbangkan bukti pendukung dan kondisi yang relevan.

Dalam praktiknya, organisasi perlu menyediakan kebijakan penggunaan AI dan data digital yang menjelaskan informasi apa yang boleh diproses, tujuan yang diizinkan, kewajiban verifikasi, mekanisme pelaporan kesalahan, serta pihak yang bertanggung jawab atas keputusan. Pelatihan etika dan literasi digital perlu dilakukan secara berkala agar pengguna memahami bahwa tanggung jawab profesional tetap berlaku ketika pekerjaan dibantu atau dijalankan oleh sistem otomatis.

6.7 TATA KELOLA TEKNOLOGI DAN TANGGUNG JAWAB AKUNTAN

Tata kelola teknologi informasi merupakan mekanisme untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi mendukung tujuan organisasi, risiko dikelola secara memadai, sumber daya digunakan secara bertanggung jawab, dan keputusan teknologi dapat dipertanggungjawabkan. Dalam akuntansi digital, tata kelola tidak hanya menjadi urusan departemen teknologi informasi. Keputusan mengenai akses data, otomatisasi transaksi, penyimpanan dokumen, dan penggunaan AI dapat memengaruhi kualitas laporan keuangan sehingga membutuhkan keterlibatan manajemen, bagian keuangan, pengelola teknologi, fungsi kepatuhan, dan audit internal.

Kerangka COBIT 2019 dari ISACA membantu organisasi membedakan kegiatan tata kelola dari kegiatan manajemen. Tata kelola berfokus pada evaluasi kebutuhan pemangku kepentingan, penetapan arah, dan pemantauan pencapaian, sedangkan manajemen berhubungan dengan perencanaan, pembangunan, pengoperasian, dan pemantauan aktivitas sehari-hari. Dalam penerapan akuntansi digital, pembagian ini membantu memperjelas siapa yang berwenang menyetujui investasi teknologi, siapa yang mengelola sistem, siapa yang menguji kontrol, dan siapa yang mengevaluasi efektivitas penerapannya.

Tanggung jawab akuntan dimulai dari keterlibatannya dalam penentuan kebutuhan bisnis. Akuntan perlu menjelaskan jenis informasi yang harus dipertahankan, aturan pemrosesan transaksi, persyaratan dokumentasi, serta risiko terhadap pelaporan keuangan. Ketika organisasi mengembangkan atau membeli aplikasi, kebutuhan akuntansi tersebut perlu

diterjemahkan ke dalam persyaratan sistem. Sebagai contoh, sistem tidak cukup hanya mampu menghasilkan laporan laba rugi; sistem juga perlu menyediakan rincian transaksi, jejak perubahan, bukti persetujuan, dan kemampuan merekonsiliasi saldo dengan sumber data.

Dalam tahap operasional, akuntan perlu memantau apakah sistem berjalan sesuai kebijakan dan apakah keluaran yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan. Jika sistem mengalami perubahan, misalnya perubahan konfigurasi pajak atau aturan klasifikasi akun, dampak terhadap pencatatan perlu dievaluasi sebelum perubahan diterapkan. Perubahan yang berpengaruh pada pelaporan keuangan sebaiknya didokumentasikan, diuji, disetujui oleh pihak yang berwenang, dan dipantau setelah implementasi.

Tanggung jawab tersebut tidak berarti akuntan harus memikul seluruh tanggung jawab atas keamanan teknis sistem. Pengelola teknologi bertanggung jawab terhadap aspek teknis sesuai kewenangannya, manajemen bertanggung jawab atas keputusan dan sumber daya organisasi, sedangkan akuntan berkontribusi melalui kompetensi pada pencatatan, pelaporan, pengendalian transaksi, dan penilaian informasi keuangan. Pembagian tanggung jawab yang jelas justru mencegah adanya celah ketika setiap pihak menganggap masalah tertentu merupakan tanggung jawab pihak lain.

Tata kelola juga perlu mencakup hubungan dengan penyedia layanan eksternal. Ketika organisasi menggunakan aplikasi akuntansi berbasis cloud, penyedia layanan mungkin mengelola infrastruktur, pembaruan perangkat lunak, dan sebagian pengamanan teknis. Namun, organisasi tetap perlu memahami pembagian tanggung jawab dalam kontrak, lokasi dan mekanisme pemrosesan data yang relevan, prosedur pemulihan, ketentuan akses, dan cara memperoleh data ketika kontrak berakhir. Penggunaan layanan pihak ketiga tidak dengan sendirinya menghapus tanggung jawab organisasi untuk menjaga kepatuhan dan keandalan informasi keuangan.

Audit internal dapat membantu menilai apakah kebijakan tata kelola benar-benar diterapkan. Pemeriksaan dapat mencakup kecukupan hak akses, bukti persetujuan transaksi, perubahan konfigurasi, pelaksanaan pencadangan, penanganan insiden, serta pemenuhan prosedur penggunaan AI. Hasil pemeriksaan perlu disampaikan kepada pihak yang berwenang disertai rekomendasi perbaikan dan pemantauan tindak lanjut. Dengan demikian, tata kelola teknologi tidak berhenti pada penetapan kebijakan, tetapi menjadi siklus evaluasi dan peningkatan berkelanjutan.

6.8 PENANGANAN INSIDEN DAN KEBERLANGSUNGAN OPERASI AKUNTANSI

Insiden keamanan atau kegagalan sistem dapat terjadi meskipun organisasi telah menerapkan pengendalian internal. Oleh sebab itu, kesiapan organisasi tidak hanya dinilai dari kemampuannya mencegah gangguan, tetapi juga dari kemampuannya mendeteksi, merespons, memulihkan layanan, dan mengambil pelajaran dari insiden tersebut. Dalam akuntansi digital, penanganan insiden harus memperhatikan dua tujuan sekaligus, yaitu memulihkan operasi dan mempertahankan keandalan catatan keuangan.

Sebagai contoh, apabila akun pegawai diduga digunakan oleh pihak yang tidak berwenang untuk mengubah data rekening pemasok, organisasi perlu segera membatasi akses

akun tersebut dan memeriksa aktivitas yang terjadi. Pemeriksaan selanjutnya mencakup waktu perubahan, identitas pengguna yang tercatat, transaksi pembayaran yang berkaitan, serta dokumen persetujuan yang tersedia. Jika pembayaran telah dilakukan, bagian keuangan perlu berkoordinasi dengan bank dan pihak terkait sesuai prosedur organisasi. Bukti digital yang relevan perlu diamankan agar pemeriksaan tidak kehilangan informasi penting.

NIST CSF 2.0 memberikan landasan untuk menyusun pendekatan penanganan insiden melalui fungsi deteksi, respons, dan pemulihan yang terhubung dengan tata kelola risiko (Pascoe et al., 2024). Dalam praktiknya, organisasi perlu menetapkan siapa yang menerima laporan insiden, siapa yang berwenang membatasi akses, siapa yang memeriksa dampak terhadap data, dan siapa yang menyampaikan informasi kepada manajemen atau pihak lain sesuai kewajiban yang berlaku. Prosedur ini sebaiknya ditetapkan sebelum insiden terjadi, bukan baru dirancang ketika operasi sedang terganggu.

Pemulihan sistem harus disertai verifikasi data. Setelah aplikasi akuntansi kembali beroperasi, organisasi perlu memastikan bahwa transaksi yang tersimpan sesuai dengan catatan sebelum gangguan, bahwa transaksi selama periode pemulihan telah diproses dengan benar, dan bahwa tidak terdapat perubahan tidak sah yang belum diselesaikan. Rekonsiliasi saldo, pemeriksaan jurnal, dan verifikasi dokumen pendukung dapat digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang telah pulih juga menghasilkan informasi yang dapat diandalkan.

Setelah insiden ditangani, organisasi perlu melakukan evaluasi untuk menemukan akar penyebab dan memperbaiki kelemahan yang ditemukan. Evaluasi dapat mencakup efektivitas kontrol akses, ketepatan konfigurasi, kesiapan pencadangan, respons pengguna, dan kejelasan pembagian tanggung jawab. Hasilnya dapat digunakan untuk memperbarui kebijakan, memperbaiki konfigurasi, meningkatkan pelatihan, dan menguji ulang prosedur pemulihan. Dengan demikian, penanganan insiden menjadi bagian dari pembelajaran organisasi, bukan hanya upaya mengembalikan sistem ke kondisi semula.

6.9 STUDI KASUS PENGENDALIAN DAN PERLINDUNGAN DATA KEUANGAN

PT Arunika Digital merupakan perusahaan distribusi hipotetis yang menggunakan aplikasi akuntansi berbasis cloud untuk mengelola pembelian, penjualan, persediaan, dan pembayaran pemasok. Dalam evaluasi internal, perusahaan menemukan bahwa beberapa pegawai memiliki hak akses yang lebih luas daripada kebutuhan pekerjaannya. Perubahan rekening bank pemasok belum selalu melalui verifikasi terpisah, sedangkan pengujian pemulihan data belum dilakukan secara rutin. Perusahaan juga mulai menggunakan layanan AI eksternal untuk menganalisis transaksi dan membutuhkan kebijakan mengenai penggunaan data keuangan dalam layanan tersebut.

Manajemen memutuskan untuk meninjau pengendalian internal dan tata kelola teknologi secara menyeluruh. Langkah awal dilakukan dengan mengidentifikasi data dan proses yang paling kritis, termasuk daftar pemasok, transaksi pembayaran, catatan jurnal, dokumen faktur, dan laporan keuangan. Setiap risiko dinilai berdasarkan kemungkinan terjadinya serta dampaknya terhadap aset, operasi, dan pelaporan. Hasil penilaian digunakan

untuk menentukan prioritas pengendalian, sehingga sumber daya tidak hanya diarahkan pada masalah yang mudah diperbaiki, tetapi juga pada risiko yang dapat menimbulkan kerugian besar.

Perusahaan kemudian memperbaiki pengaturan hak akses berdasarkan tugas masing-masing pengguna. Perubahan rekening pemasok diwajibkan melalui proses persetujuan dan verifikasi menggunakan saluran komunikasi yang telah dikenal. Pembayaran bernilai besar memerlukan persetujuan tambahan, sementara seluruh perubahan penting harus menghasilkan catatan aktivitas yang dapat diperiksa. Perusahaan juga menetapkan prosedur untuk meninjau hak akses ketika pegawai pindah jabatan atau meninggalkan organisasi.

Untuk memperkuat perlindungan data, PT Arunika Digital mengevaluasi proses pencadangan dan menetapkan jadwal pengujian pemulihan. Perusahaan menentukan target pemulihan berdasarkan kebutuhan operasi, menguji apakah data dapat dikembalikan, dan melakukan rekonsiliasi setelah simulasi. Pada penggunaan layanan AI, perusahaan membatasi jenis data yang boleh dikirim, menghindari pengungkapan informasi sensitif yang tidak diperlukan, serta mewajibkan pemeriksaan manusia terhadap hasil analisis yang berpengaruh terhadap keputusan keuangan.

Hasil yang diharapkan dari perubahan tersebut bukan hanya peningkatan keamanan teknis. Perusahaan juga ingin memastikan bahwa perubahan data dapat ditelusuri, transaksi penting disetujui oleh pihak yang berwenang, data dapat dipulihkan setelah gangguan, dan penggunaan teknologi dapat dipertanggungjawabkan. Keberhasilan program dievaluasi melalui indikator seperti jumlah temuan akses yang tidak sesuai, tingkat keberhasilan pengujian pemulihan, jumlah transaksi yang memerlukan koreksi, waktu penanganan insiden, dan penyelesaian rekomendasi audit.

Kasus tersebut menunjukkan bahwa pengendalian internal, keamanan data, etika, dan tata kelola teknologi harus dirancang sebagai satu kesatuan. Pembatasan akses tanpa pemantauan belum cukup, pencadangan tanpa pengujian belum menjamin pemulihan, dan penggunaan AI tanpa aturan data dapat menimbulkan risiko baru. Pendekatan yang terintegrasi membantu organisasi menjaga keandalan informasi keuangan sekaligus mempertahankan keberlangsungan operasinya.

Pengendalian internal, keamanan data, dan etika merupakan fondasi penting dalam penyelenggaraan akuntansi digital. Pengendalian internal memastikan bahwa transaksi dilakukan sesuai kewenangan, informasi diproses secara konsisten, dan penyimpangan dapat dikenali. Identifikasi risiko membantu organisasi memahami potensi kesalahan data, kegagalan teknologi, dan ancaman keamanan yang dapat memengaruhi operasi serta laporan keuangan.

Perlindungan data membutuhkan kombinasi kebijakan, pengendalian akses, autentikasi, pemantauan, pencadangan, dan pemulihan yang telah diuji. Sementara itu, etika profesi mengharuskan akuntan menjaga integritas, objektivitas, kompetensi, kerahasiaan, dan kehati-hatian ketika menggunakan sistem digital maupun AI. Teknologi tidak menghilangkan kewajiban untuk memeriksa bukti, memahami keterbatasan sistem, dan mempertanggungjawabkan keputusan.

Tata kelola teknologi menghubungkan semua aspek tersebut melalui pembagian peran, penetapan kebijakan, pengawasan, dan evaluasi berkelanjutan. Dengan penerapan pengendalian yang proporsional terhadap risiko, organisasi dapat memanfaatkan teknologi digital tanpa mengabaikan keamanan, kepatuhan, dan kualitas pelaporan keuangan.

6.10 LATIHAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

Mahasiswa diminta menjelaskan bagaimana pengendalian internal digital berbeda dalam penerapannya dibandingkan pengendalian pada proses yang sepenuhnya manual. Jawaban perlu menyoroti hubungan antara hak akses, pemisahan tugas, validasi data, jejak audit, dan pemantauan aktivitas.

Sebagai latihan analisis risiko, mahasiswa dapat memilih satu proses akuntansi, misalnya pembayaran pemasok atau penggajian, lalu mengidentifikasi risiko teknologi dan kesalahan data yang mungkin terjadi. Untuk setiap risiko, mahasiswa perlu menjelaskan penyebab, kemungkinan dampak terhadap laporan keuangan, serta kontrol preventif dan detektif yang dapat diterapkan.

Mahasiswa juga diminta menyusun rancangan prosedur pencadangan dan pemulihan untuk sebuah perusahaan yang menggunakan aplikasi akuntansi berbasis cloud. Rancangan harus mencakup penetapan prioritas data, target RPO dan RTO, pembatasan akses cadangan, pengujian pemulihan, serta prosedur rekonsiliasi setelah sistem kembali beroperasi.

Untuk aspek etika, mahasiswa dapat menganalisis kasus ketika seorang akuntan menggunakan AI eksternal untuk meringkas dokumen keuangan yang mengandung data pribadi. Analisis perlu mempertimbangkan kerahasiaan, tujuan pemrosesan, potensi kesalahan hasil AI, tanggung jawab profesional, dan pengendalian yang seharusnya ditetapkan organisasi.

Sebagai tugas penutup, mahasiswa diminta menyusun rancangan pengendalian internal dan tata kelola teknologi untuk perusahaan kecil atau menengah yang mulai mengadopsi sistem akuntansi digital. Rancangan harus menghubungkan identifikasi risiko, pembagian tanggung jawab, perlindungan data, pengelolaan akses, prosedur penanganan insiden, dan evaluasi efektivitas kontrol.

BAB 7
AUDIT DIGITAL, PERPAJAKAN, DAN PELAPORAN KEUANGAN ELEKTRONIK

7.1 PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara organisasi melaksanakan pemeriksaan keuangan, memenuhi kewajiban perpajakan, dan menyampaikan laporan keuangan kepada pemangku kepentingan. Proses yang sebelumnya bergantung pada pemeriksaan dokumen fisik, pengujian sampel secara manual, dan penyampaian laporan dalam bentuk konvensional kini semakin didukung oleh aplikasi digital, pengolahan data, sistem pelaporan elektronik, dan teknologi pertukaran informasi yang terstandar.

Dalam lingkungan akuntansi digital, audit tidak lagi terbatas pada pemeriksaan dokumen yang dipilih secara manual. Auditor dapat memanfaatkan data transaksi dalam jumlah besar untuk menilai pola pencatatan, menemukan transaksi yang tidak biasa, membandingkan informasi dari berbagai sistem, dan mengidentifikasi bagian yang memerlukan pemeriksaan lebih lanjut. Pemanfaatan teknologi ini dapat meningkatkan cakupan pengujian dan membantu auditor mengarahkan prosedur pemeriksaan berdasarkan risiko yang teridentifikasi. Namun, hasil analisis digital tetap harus dinilai berdasarkan kualitas data, kesesuaian prosedur, dan kecukupan bukti audit.

Perubahan juga terjadi dalam administrasi perpajakan. Wajib pajak dan perusahaan semakin banyak menggunakan layanan elektronik untuk mengelola informasi perpajakan, menyiapkan dokumen, melakukan pembayaran, dan menyampaikan laporan sesuai ketentuan yang berlaku. Di Indonesia, digitalisasi administrasi perpajakan mencakup penggunaan berbagai layanan Direktorat Jenderal Pajak (DJP), termasuk pengembangan sistem Coretax. Bagi akuntan, perubahan tersebut menuntut kemampuan menghubungkan catatan akuntansi dengan dokumen dan data perpajakan secara konsisten.

Pada sisi pelaporan keuangan, kebutuhan terhadap informasi yang dapat diakses, dibandingkan, dan diolah secara otomatis mendorong penggunaan format data terstruktur. Salah satu teknologi yang relevan adalah eXtensible Business Reporting Language (XBRL), yaitu standar untuk menandai informasi bisnis dan keuangan agar dapat diproses oleh aplikasi komputer. XBRL membantu mengurangi ketergantungan pada pembacaan dokumen secara manual, meskipun manfaatnya tetap bergantung pada ketepatan klasifikasi, kualitas data, dan penerapan taksonomi yang sesuai.

Bab ini membahas penerapan audit digital, penggunaan *Computer-Assisted Audit Techniques* (CAATs), analisis transaksi, continuous auditing, jejak audit, administrasi perpajakan elektronik, serta pelaporan keuangan digital dengan pengenalan XBRL. Pembahasan juga menguraikan hubungan teknologi tersebut dengan standar akuntansi, standar audit, dan regulasi yang relevan. Fokus utama bab ini adalah bagaimana teknologi

digunakan untuk menghasilkan pemeriksaan dan pelaporan yang lebih efektif, dapat ditelusuri, dan dapat dipertanggungjawabkan, bukan mengulang pembahasan mengenai konsep dasar sistem informasi akuntansi atau pengendalian internal yang telah diuraikan pada bab sebelumnya.

7.2 KONSEP AUDIT DIGITAL DAN COMPUTER-ASSISTED AUDIT TECHNIQUES (CAATS)

Audit digital merupakan pendekatan pemeriksaan yang memanfaatkan teknologi informasi dan data elektronik untuk merencanakan, melaksanakan, mendokumentasikan, serta mengevaluasi prosedur audit. Audit digital dapat mencakup penggunaan aplikasi analisis data, akses terhadap catatan transaksi elektronik, pemeriksaan log aktivitas sistem, konfirmasi elektronik, dan pemanfaatan alat bantu untuk mengidentifikasi penyimpangan. Istilah ini tidak berarti bahwa seluruh pekerjaan auditor dilakukan secara otomatis. Pertimbangan profesional, evaluasi bukti, komunikasi dengan pihak yang diperiksa, dan penyusunan kesimpulan tetap menjadi bagian penting dari proses audit.

Dalam audit konvensional, auditor sering mengumpulkan dokumen, memilih sampel, mencocokkan bukti, dan melakukan pengujian secara manual. Pendekatan tersebut tetap relevan, tetapi dapat menjadi kurang efisien ketika organisasi memproses transaksi dalam jumlah besar melalui berbagai aplikasi. Audit digital memungkinkan auditor mengolah data elektronik secara lebih sistematis, misalnya dengan membandingkan seluruh transaksi penjualan dengan catatan penerimaan kas atau mencari transaksi yang memiliki karakteristik tidak biasa.

Computer-Assisted Audit Techniques atau CAATs merupakan teknik yang menggunakan komputer dan perangkat lunak untuk membantu auditor melaksanakan prosedur pemeriksaan. CAATs dapat digunakan untuk memilih sampel, menguji perhitungan, mencocokkan catatan, memeriksa kelengkapan data, mengidentifikasi duplikasi, dan menganalisis pola transaksi. Teknik ini dapat diterapkan menggunakan perangkat lunak audit khusus, aplikasi basis data, perangkat analisis statistik, maupun spreadsheet, sepanjang alat yang digunakan sesuai dengan tujuan pemeriksaan dan dapat menghasilkan proses yang dapat diuji ulang.

Purnamasari dan Amran (2022) membahas pemodelan CAATs dalam konteks sektor publik Indonesia, sedangkan Lestari et al. (2020) menelaah alasan auditor di kantor akuntan publik kecil belum memanfaatkan CAATs secara optimal. Kedua kajian tersebut memperlihatkan pentingnya mempertimbangkan bukan hanya kemampuan teknis perangkat, tetapi juga kompetensi auditor, kesiapan organisasi, ketersediaan sumber daya, dan kesesuaian metode dengan kebutuhan pemeriksaan.

CAATs dapat dibedakan berdasarkan tujuan penggunaannya. Teknik pengujian data digunakan untuk memeriksa validitas, kelengkapan, dan konsistensi transaksi. Teknik analisis digunakan untuk menemukan pola atau penyimpangan yang membutuhkan perhatian lebih lanjut. Teknik pengujian pengendalian dapat membantu menilai apakah aturan pemrosesan tertentu bekerja sesuai rancangan. Sementara itu, perangkat untuk memeriksa jejak aktivitas

dapat digunakan untuk menelusuri siapa yang membuat, mengubah, menyetujui, atau memproses transaksi dalam sistem.

Sebagai ilustrasi, auditor yang memeriksa penjualan perusahaan dapat mengunduh data faktur, penerimaan kas, dan pengiriman barang. Dengan bantuan CAATs, auditor dapat mencocokkan nomor faktur dengan bukti pengiriman, membandingkan nilai penjualan dengan penerimaan kas, dan mengidentifikasi faktur yang tercatat lebih dari satu kali. Hasilnya berupa daftar transaksi yang perlu ditelaah, bukan kesimpulan otomatis bahwa seluruh transaksi yang ditandai merupakan kesalahan atau kecurangan.

Keandalan audit digital bergantung pada kualitas data yang digunakan. Auditor perlu memahami sumber data, periode pencatatan, definisi setiap kolom, serta apakah data yang diperoleh mencakup populasi transaksi yang relevan. Apabila data yang diekspor tidak lengkap, analisis yang secara teknis benar tetap dapat menghasilkan kesimpulan yang keliru. Oleh karena itu, auditor perlu menguji kelengkapan dan keakuratan data sebelum menggunakan hasil pengolahan sebagai dasar prosedur audit.

CAATs juga tidak menggantikan kebutuhan akan bukti audit yang cukup dan tepat. Hasil analisis harus dihubungkan dengan dokumen pendukung, konfirmasi, observasi, atau prosedur lain sesuai risiko yang diperiksa. Penggunaan perangkat lunak yang canggih tidak secara otomatis membuat bukti menjadi lebih kuat apabila sumber data tidak dapat dipercaya atau metode analisis tidak sesuai dengan tujuan audit.

7.3 ANALISIS DATA UNTUK PEMERIKSAAN TRANSAKSI

Analisis data dalam audit adalah proses mengolah dan mengevaluasi data untuk memperoleh informasi yang membantu auditor memahami transaksi, menilai risiko, dan menentukan prosedur pemeriksaan lebih lanjut. Analisis ini dapat digunakan untuk memeriksa hubungan antardata, mengidentifikasi transaksi di luar pola normal, mengevaluasi perubahan saldo, serta membandingkan catatan keuangan dengan informasi operasional.

Hoitash, Hoitash, dan Morris (2021) membahas perkembangan pelaporan digital dan implikasinya bagi penelitian audit, sementara literatur mengenai analitik audit menunjukkan bahwa teknologi dapat membantu auditor menangani data dalam skala yang sulit diperiksa secara manual. Meski demikian, analisis data bukan sekadar menjalankan fungsi perangkat lunak. Auditor perlu merumuskan pertanyaan pemeriksaan yang jelas, memahami karakteristik data, memilih metode yang tepat, dan menilai apakah hasilnya relevan terhadap risiko salah saji material.

Proses analisis umumnya dimulai dengan penentuan tujuan. Jika auditor ingin memeriksa risiko pembayaran ganda, data yang dibutuhkan mungkin mencakup nomor faktur, identitas pemasok, tanggal faktur, nilai tagihan, nomor pembayaran, dan tanggal pembayaran. Auditor kemudian memeriksa kelengkapan data, menyeragamkan format, menangani nilai yang kosong, serta menentukan kriteria yang akan digunakan untuk membandingkan transaksi. Tahap ini penting karena ketidakkonsistenan format atau kesalahan penggabungan data dapat menghasilkan temuan palsu.

Setelah data dipersiapkan, auditor dapat menggunakan teknik pencocokan, pengelompokan, perhitungan, analisis tren, dan deteksi anomali. Pencocokan digunakan untuk membandingkan transaksi yang saling berkaitan, seperti faktur dengan pesanan pembelian dan bukti penerimaan barang. Pengelompokan dapat membantu mengenali transaksi dengan pemasok, nilai, atau waktu yang memiliki karakteristik tertentu. Analisis tren digunakan untuk melihat perubahan transaksi dari waktu ke waktu, sedangkan deteksi anomali membantu mengidentifikasi catatan yang menyimpang dari pola yang diharapkan.

Misalnya, dalam pemeriksaan pembelian, auditor menemukan dua pembayaran dengan nilai dan nomor faktur yang sama. Temuan tersebut dapat menunjukkan pembayaran ganda, tetapi juga mungkin terjadi karena sistem menampilkan transaksi yang sama dari dua sumber data atau karena pencatatan pembalikan belum diperhitungkan. Auditor perlu memeriksa dokumen sumber, referensi pembayaran, rekening koran, dan riwayat pencatatan sebelum menyimpulkan adanya kesalahan.

Analisis transaksi juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi pembayaran yang dilakukan pada akhir periode, transaksi dengan nilai tepat di bawah batas otorisasi, perubahan rekening pemasok sebelum pembayaran, atau jurnal yang dibuat di luar jam kerja normal. Karakteristik tersebut dapat menjadi indikator risiko, tetapi tidak dengan sendirinya membuktikan adanya penyimpangan. Transaksi di luar jam kerja, misalnya, dapat terjadi karena perbedaan zona waktu, jadwal pemrosesan otomatis, atau pekerjaan penutupan buku yang sah.

Hasil analisis sebaiknya disajikan dalam bentuk yang membantu auditor menelusuri temuan, seperti daftar pengecualian, ringkasan pola transaksi, grafik tren, dan hubungan antara catatan yang saling berkaitan. Setiap temuan perlu dilengkapi dengan identitas transaksi, kriteria yang memicu penandaan, sumber data, metode analisis, serta hasil pemeriksaan lanjutan. Dokumentasi tersebut memudahkan peninjauan oleh auditor lain dan membantu memastikan bahwa kesimpulan dapat direproduksi.

Dalam menggunakan analitik, auditor perlu mempertimbangkan risiko positif palsu dan negatif palsu. Positif palsu terjadi ketika transaksi yang sebenarnya wajar ditandai sebagai anomali, sedangkan negatif palsu terjadi ketika transaksi bermasalah tidak teridentifikasi oleh metode yang digunakan. Keduanya dapat memengaruhi efisiensi dan kualitas audit. Untuk menguranginya, auditor perlu menguji kriteria analisis, mengevaluasi hasil pada sampel yang telah diketahui karakteristiknya, dan menyesuaikan metode berdasarkan pemahaman terhadap proses bisnis.

Dengan demikian, analisis data memperkuat proses audit apabila digunakan untuk mengarahkan pemeriksaan, bukan menggantikan pertimbangan profesional. Teknologi dapat memperluas cakupan analisis, tetapi auditor tetap harus menentukan makna temuan, menilai bukti yang mendukungnya, dan menyimpulkan apakah terdapat risiko salah saji yang memerlukan respons audit tambahan.

7.4 CONTINUOUS AUDITING DAN PEMANFAATAN JEJAK AUDIT

Continuous auditing atau audit berkelanjutan merupakan pendekatan audit yang memanfaatkan teknologi untuk melaksanakan prosedur pemeriksaan secara berulang atau mendekati waktu terjadinya transaksi. Pendekatan ini berbeda dari audit yang hanya dilakukan pada periode tertentu karena memungkinkan auditor atau fungsi assurance melakukan pemantauan lebih sering terhadap transaksi dan indikator risiko. Frekuensi pemantauan bergantung pada rancangan sistem, ketersediaan data, tingkat risiko, serta tujuan pemeriksaan yang ingin dicapai.

Continuous auditing tidak berarti bahwa auditor harus memeriksa seluruh aktivitas perusahaan setiap detik. Pendekatan ini dapat diwujudkan melalui pengujian otomatis yang dijalankan setiap hari, setiap minggu, setiap akhir bulan, atau ketika suatu kondisi tertentu terpenuhi. Contohnya adalah pemeriksaan transaksi yang melampaui batas kewenangan, penelusuran perubahan data pemasok, pemantauan jurnal yang dibuat setelah proses penutupan, atau pengujian konsistensi antara penjualan dan penerimaan kas.

Alles, Brennan, Kogan, dan Vasarhelyi (2006) membahas penerapan pemantauan berkelanjutan terhadap pengendalian proses bisnis melalui studi percontohan pada Siemens. Penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa pemantauan berbasis teknologi dapat digunakan untuk mengidentifikasi kondisi yang memerlukan perhatian tanpa harus menunggu seluruh proses audit periodik selesai. Chiu, Liu, dan Vasarhelyi (2014) juga mengulas perkembangan penelitian continuous auditing dan menjelaskan relevansinya dalam lingkungan akuntansi yang semakin bergantung pada sistem informasi.

Penerapan *continuous auditing* memerlukan penentuan indikator yang jelas. Pada proses penjualan, indikator dapat berupa transaksi yang tidak memiliki dokumen pengiriman, perubahan harga di luar kebijakan, atau perbedaan antara faktur dan penerimaan kas. Pada proses pembelian, indikator dapat mencakup pembayaran ganda, perubahan data pemasok yang tidak biasa, atau transaksi yang tidak memiliki bukti penerimaan barang. Indikator harus disesuaikan dengan karakteristik bisnis karena aturan yang relevan untuk perusahaan manufaktur belum tentu sesuai untuk perusahaan jasa.

Sistem pemantauan dapat dirancang untuk menghasilkan peringatan ketika suatu kondisi terpenuhi. Namun, peringatan tersebut perlu diproses melalui mekanisme penelaahan yang jelas. Jika sistem menghasilkan terlalu banyak peringatan yang tidak relevan, pengguna dapat mengalami kelelahan terhadap peringatan dan cenderung mengabaikan informasi penting. Sebaliknya, jika kriteria terlalu sempit, transaksi berisiko mungkin tidak terdeteksi. Karena itu, indikator pemantauan perlu dievaluasi secara berkala dengan mempertimbangkan hasil pemeriksaan dan perubahan proses bisnis.

Perlu dibedakan pula antara *continuous auditing* dan *continuous monitoring. Continuous auditing* berfokus pada *prosedur assurance* yang dilakukan auditor secara independen untuk mengevaluasi risiko, transaksi, atau pengendalian. *Continuous monitoring* umumnya menjadi bagian dari tanggung jawab manajemen untuk mengawasi kegiatan operasional dan memastikan prosedur berjalan sesuai ketentuan. Keduanya dapat menggunakan teknologi serupa, tetapi tujuan, pelaksana, dan pertanggungjawabannya

berbeda. Auditor dapat memanfaatkan hasil monitoring manajemen, tetapi tetap perlu menilai keandalan informasi tersebut sebelum mengandalkannya dalam pemeriksaan.

Jejak audit dalam lingkungan digital

Jejak audit (*audit trail*) adalah rangkaian informasi yang memungkinkan suatu transaksi ditelusuri dari sumber awal hingga pencatatan dan pelaporan akhirnya. Dalam sistem digital, jejak audit dapat mencakup identitas pengguna, waktu pencatatan, nomor referensi, perubahan nilai, persetujuan transaksi, sumber data, dan riwayat pemrosesan. Jejak ini membantu auditor memahami bagaimana suatu transaksi terbentuk, siapa yang melakukan tindakan tertentu, serta apakah perubahan dilakukan sesuai kewenangan.

Sebagai contoh, apabila nilai faktur pembelian berubah setelah disetujui, jejak audit seharusnya memungkinkan pemeriksa melihat nilai sebelum perubahan, nilai setelah perubahan, waktu perubahan, identitas pengguna, dan alasan yang dicatat. Informasi tersebut dapat dibandingkan dengan dokumen pendukung untuk menilai apakah perubahan merupakan koreksi yang sah atau penyimpangan yang memerlukan pemeriksaan lebih lanjut. Keberadaan log aktivitas tidak otomatis menjamin jejak audit yang andal. Log dapat tidak lengkap, masa penyimpanannya terlalu singkat, atau akses untuk mengubahnya tidak dibatasi secara memadai. Oleh karena itu, organisasi perlu memastikan bahwa catatan aktivitas mencakup tindakan yang relevan, memiliki cap waktu yang konsisten, dilindungi dari perubahan tanpa otorisasi, dan dapat diakses oleh pihak yang berwenang ketika dibutuhkan. Untuk aktivitas berisiko tinggi, organisasi dapat mempertimbangkan penyimpanan log pada lingkungan terpisah agar perubahan terhadap sistem utama tidak dengan mudah menghilangkan bukti aktivitas.

Jejak audit juga perlu dihubungkan dengan dokumentasi pekerjaan auditor. Dokumentasi sebaiknya menjelaskan tujuan prosedur, sumber data, metode pengujian, hasil yang diperoleh, tindak lanjut atas pengecualian, serta dasar kesimpulan. Dengan demikian, pihak yang meninjau pekerjaan dapat memahami bukan hanya hasil akhirnya, melainkan juga bagaimana hasil tersebut diperoleh.

Continuous auditing dan jejak audit saling melengkapi. Pemantauan berulang dapat membantu menemukan kondisi berisiko lebih cepat, sedangkan jejak audit menyediakan informasi untuk menelusuri penyebab dan riwayat transaksi. Keduanya mendukung proses pemeriksaan yang lebih tepat waktu dan dapat ditelusuri, selama sistem dirancang dengan memperhatikan kualitas data, independensi pemeriksaan, keamanan bukti, dan pertimbangan profesional auditor.

7.5 ADMINISTRASI PERPAJAKAN DAN PELAPORAN ELEKTRONIK

Administrasi perpajakan elektronik merupakan penggunaan sistem digital untuk mendukung pelaksanaan kewajiban perpajakan, mulai dari pengelolaan data wajib pajak dan transaksi, pembuatan dokumen perpajakan, pembayaran, hingga penyampaian laporan. Digitalisasi ini bertujuan memperbaiki akses terhadap layanan, mempercepat pemrosesan informasi, meningkatkan konsistensi data, dan memudahkan penelusuran dokumen. Bagi perusahaan, administrasi pajak elektronik juga menjadi bagian dari proses akuntansi karena

informasi perpajakan berhubungan dengan transaksi, saldo akun, pembayaran, dan penyusunan laporan keuangan.

Di Indonesia, Direktorat Jenderal Pajak menyediakan berbagai layanan elektronik yang mendukung pemenuhan kewajiban perpajakan. Pengembangan Coretax merupakan bagian dari transformasi administrasi perpajakan yang mengintegrasikan proses dan layanan perpajakan dalam satu sistem. Pengguna perlu merujuk pada dokumentasi resmi DJP untuk memahami fitur, prosedur, dan ketentuan yang berlaku karena tata cara penggunaan sistem dapat berubah mengikuti pembaruan kebijakan dan implementasi layanan.

Administrasi perpajakan elektronik tidak hanya berkenaan dengan pengiriman formulir melalui internet. Prosesnya memerlukan data transaksi yang benar, identifikasi jenis pajak yang tepat, dokumen pendukung yang lengkap, serta rekonsiliasi antara catatan akuntansi dan catatan perpajakan. Kesalahan dalam klasifikasi transaksi dapat menyebabkan kewajiban pajak dihitung secara keliru, sedangkan ketidaksesuaian antara catatan pembayaran dan dokumen pelaporan dapat menyulitkan proses verifikasi.

Sebagai contoh, perusahaan yang melakukan transaksi penjualan perlu memastikan bahwa nilai penjualan, dokumen perpajakan, penerimaan kas, dan pencatatan akuntansi dapat ditelusuri satu sama lain. Jika terdapat perbedaan antara nilai pada dokumen perpajakan dan nilai dalam buku penjualan, bagian akuntansi perlu menelusuri penyebabnya. Perbedaan dapat berasal dari waktu pengakuan, pembatalan transaksi, retur, koreksi dokumen, atau kesalahan input. Penjelasan atas perbedaan tersebut perlu didukung dokumentasi yang memadai.

Penggunaan aplikasi perpajakan elektronik juga mendorong pentingnya pengelolaan kalender kewajiban. Organisasi perlu mengidentifikasi jenis kewajiban yang berlaku, periode pelaporan, tenggat waktu, pihak yang bertanggung jawab, dan proses persetujuan internal. Informasi tersebut dapat dikelola melalui sistem pengingat atau daftar kendali agar risiko keterlambatan berkurang. Namun, pengingat otomatis hanya membantu pengelolaan jadwal; tanggung jawab untuk memastikan kebenaran perhitungan dan ketepatan penyampaian tetap berada pada pihak yang berwenang.

Wicaksono, Tjen, dan Indriani (2021) meneliti pandangan wajib pajak individu terhadap sistem e-filing di Indonesia. Kajian ini relevan untuk memahami bahwa keberhasilan layanan perpajakan digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kemudahan penggunaan, pengalaman pengguna, dan kualitas layanan. Dari perspektif akuntansi, sistem yang mudah diakses tetap perlu disertai pemahaman terhadap ketentuan pajak dan pengendalian kualitas data.

Rekonsiliasi data akuntansi dan perpajakan

Rekonsiliasi merupakan proses membandingkan informasi dari sumber yang berbeda untuk menjelaskan perbedaan dan memastikan konsistensi data. Dalam administrasi pajak, rekonsiliasi dapat dilakukan antara buku penjualan dan data pelaporan pajak, buku pembelian dan dokumen pajak masukan, catatan pembayaran dan kewajiban pajak, atau saldo akun pajak dan dokumen pendukungnya.

Rekonsiliasi tidak berarti semua angka pada laporan akuntansi dan laporan pajak harus selalu sama. Perbedaan dapat terjadi karena ketentuan pengakuan akuntansi tidak selalu identik dengan perlakuan perpajakan, atau karena waktu pengakuan, koreksi, dan pengelompokan yang berbeda. Yang penting adalah setiap perbedaan dapat dijelaskan, dihitung dengan benar, didukung dokumen, dan diperlakukan sesuai standar serta ketentuan yang berlaku.

Misalnya, suatu beban dapat diakui dalam laporan keuangan pada periode tertentu, tetapi perlakuan pajaknya berbeda berdasarkan ketentuan perpajakan. Dalam kondisi demikian, perusahaan perlu mendokumentasikan perbedaan tersebut dan menentukan perlakuan pajak yang sesuai. Rekonsiliasi yang baik membantu perusahaan membedakan perbedaan yang sah dari kesalahan pencatatan atau pelaporan.

Dokumen elektronik perlu dikelola dengan memperhatikan keaslian, kelengkapan, keterbacaan, dan kemampuan penelusuran. Perusahaan sebaiknya menyimpan dokumen yang berkaitan dengan transaksi dan pelaporan sesuai ketentuan retensi yang berlaku. Sistem penyimpanan juga perlu memungkinkan dokumen ditemukan kembali berdasarkan periode, jenis pajak, nomor transaksi, atau pihak yang terkait. Pengelolaan dokumen yang baik akan memudahkan proses pemeriksaan internal maupun pemeriksaan oleh otoritas yang berwenang.

Otomatisasi proses perpajakan

Integrasi sistem akuntansi dengan proses perpajakan dapat membantu mengurangi penginputan ulang dan mempercepat penyiapan dokumen. Data transaksi dapat digunakan sebagai sumber untuk menyiapkan informasi yang dibutuhkan dalam pelaporan pajak, sepanjang pemetaan akun, aturan pajak, dan validasi telah dirancang dengan benar. Otomatisasi semacam ini juga dapat membantu menemukan perbedaan antara data transaksi dan data pelaporan.

Namun, otomatisasi memiliki keterbatasan. Perubahan aturan perpajakan, kesalahan pemetaan, atau data transaksi yang tidak lengkap dapat menyebabkan kesalahan diproses berulang kali. Oleh sebab itu, aturan otomatis perlu ditinjau ketika terdapat perubahan ketentuan, diuji sebelum diterapkan, dan dipantau melalui laporan pengecualian. Transaksi yang kompleks atau memiliki perlakuan khusus perlu diperiksa oleh personel yang kompeten, bukan diproses hanya berdasarkan asumsi bahwa sistem selalu benar.

Pada akhirnya, administrasi perpajakan elektronik akan memberikan manfaat terbesar ketika terintegrasi dengan proses akuntansi yang tertib. Perusahaan perlu menjaga hubungan antara transaksi, pencatatan, dokumen pajak, pembayaran, dan pelaporan sehingga setiap informasi dapat ditelusuri dari sumber awal hingga penyelesaian kewajiban.

7.6 PELAPORAN KEUANGAN DIGITAL DAN PENGENALAN XBRL

Pelaporan keuangan digital adalah penyajian dan penyampaian informasi keuangan menggunakan format elektronik yang dapat diakses, disimpan, dipertukarkan, dan diproses dengan bantuan teknologi. Pelaporan digital mencakup penggunaan dokumen elektronik, sistem pengiriman laporan, basis data keuangan, serta format data terstruktur yang

memungkinkan informasi digunakan oleh berbagai aplikasi. Perkembangan ini mengubah cara perusahaan menyampaikan informasi kepada manajemen, investor, regulator, kreditor, dan pemangku kepentingan lainnya.

Pelaporan keuangan digital perlu dibedakan dari sekadar mengubah dokumen cetak menjadi berkas PDF. Dokumen PDF umumnya mempertahankan tampilan visual laporan, tetapi informasi di dalamnya belum tentu memiliki penandaan yang memungkinkan aplikasi mengenali makna setiap angka secara otomatis. Sebaliknya, format data terstruktur dapat mengidentifikasi bahwa suatu nilai merupakan pendapatan, aset, liabilitas, atau informasi lain berdasarkan definisi yang telah ditetapkan. Struktur ini memudahkan proses pengolahan dan perbandingan data oleh komputer.

Troshani dan Rowbottom (2021) membahas perkembangan penelitian pelaporan korporasi digital serta implikasinya bagi pelaporan dan penggunaan informasi. Dalam konteks tersebut, standardisasi data menjadi penting karena pengguna laporan tidak hanya membutuhkan angka, tetapi juga definisi, periode, satuan, dan konteks yang memungkinkan angka tersebut dipahami secara tepat. Informasi pendapatan sebesar Rp10 miliar, misalnya, tidak dapat dibandingkan secara benar dengan angka lain tanpa memahami periode pelaporan, mata uang, cakupan entitas, dan dasar pengukurannya.

Konsep dasar XBRL

eXtensible Business Reporting Language atau XBRL adalah standar terbuka untuk merepresentasikan dan bertukar informasi bisnis dalam format yang dapat dibaca mesin. XBRL menggunakan penandaan atau tagging untuk menghubungkan suatu nilai dengan konsep pelaporan tertentu. Dengan demikian, aplikasi tidak hanya membaca angka, tetapi juga dapat mengenali arti angka tersebut berdasarkan taksonomi yang digunakan.

Dalam XBRL, taksonomi adalah kumpulan definisi konsep pelaporan, hubungan antarkonsep, dan aturan yang digunakan untuk mengklasifikasikan informasi. Taksonomi membantu memastikan bahwa istilah pelaporan memiliki arti yang konsisten dalam suatu kerangka pelaporan. Sementara itu, *instance document* merupakan berkas yang memuat fakta atau nilai aktual yang dilaporkan dengan menggunakan konsep dalam taksonomi tersebut. Secara sederhana, taksonomi menjelaskan konsep apa yang tersedia, sedangkan dokumen instance memuat nilai yang dilaporkan untuk entitas dan periode tertentu.

Misalnya, laporan keuangan suatu perusahaan memuat pendapatan penjualan sebesar Rp12 miliar. Dalam dokumen biasa, informasi tersebut tampil sebagai judul akun dan angka. Dalam laporan berbasis XBRL, nilai tersebut dapat diberi penanda yang menghubungkannya dengan konsep pendapatan penjualan, periode pelaporan, satuan mata uang, dan entitas yang melaporkan. Informasi terstruktur ini memungkinkan aplikasi mengidentifikasi dan mengolah data tanpa hanya mengandalkan posisi atau tampilan angka dalam dokumen.

XBRL juga memungkinkan penggunaan dimensi untuk menjelaskan konteks informasi. Sebuah nilai dapat dikaitkan dengan periode, entitas, segmen usaha, atau dimensi lain yang relevan dalam taksonomi. Hal ini membantu pengguna membedakan nilai yang sekilas tampak sama tetapi sebenarnya memiliki konteks berbeda. Ketepatan penggunaan dimensi menjadi penting agar informasi yang disampaikan tidak menimbulkan interpretasi yang keliru.

Hoitash, Hoitash, dan Morris (2021) meninjau penelitian mengenai XBRL serta implikasinya bagi praktik audit. Kajian tersebut relevan untuk memahami bahwa data terstruktur dapat mendukung analisis, meningkatkan kemampuan perbandingan, dan membuka peluang penggunaan informasi keuangan secara lebih luas. Namun, manfaat tersebut tidak muncul secara otomatis. Jika penandaan konsep keliru atau taksonomi diterapkan secara tidak konsisten, informasi yang secara teknis dapat dibaca mesin tetap dapat menyesatkan penggunanya.

Manfaat XBRL dalam pelaporan dan analisis keuangan

Salah satu manfaat utama XBRL adalah meningkatkan kemampuan pertukaran informasi. Data yang telah diberi penanda sesuai standar dapat diproses oleh aplikasi yang mendukung spesifikasi terkait, sehingga pengguna tidak harus selalu memasukkan ulang angka dari dokumen laporan. Hal ini berpotensi mengurangi pekerjaan manual dan risiko kesalahan penyalinan, terutama ketika informasi berasal dari banyak perusahaan atau periode pelaporan.

XBRL juga membantu perbandingan informasi antarperiode dan antarentitas. Pengguna dapat mengumpulkan data dengan konsep yang relevan, kemudian menganalisis tren pendapatan, struktur aset, tingkat utang, atau indikator keuangan lainnya. Bagi auditor dan analis, kemampuan tersebut dapat mendukung penentuan area yang memerlukan pemeriksaan atau analisis lebih lanjut. Meskipun demikian, perbandingan tetap perlu memperhatikan perbedaan kebijakan akuntansi, struktur bisnis, periode, dan dasar pengukuran yang digunakan.

Manfaat lainnya adalah peningkatan efisiensi pengolahan laporan. Ketika informasi telah terstruktur, aplikasi dapat membantu memeriksa apakah konsep yang diwajibkan tersedia, apakah format nilai sesuai, atau apakah terdapat hubungan data yang tidak konsisten. Pemeriksaan teknis semacam ini dapat membantu menemukan kesalahan sebelum laporan disampaikan. Akan tetapi, validasi teknis tidak sama dengan validasi substantif. Sebuah laporan dapat memenuhi aturan format tetapi tetap mengandung kesalahan pengakuan, pengukuran, atau pengungkapan akuntansi.

XBRL juga dapat mendukung penggunaan informasi oleh regulator, investor, kreditor, dan peneliti. Data terstruktur memungkinkan pengolahan dalam skala besar serta pengembangan analisis yang sulit dilakukan hanya dengan membaca dokumen secara manual. Dalam jangka panjang, kualitas taksonomi dan konsistensi penerapan menjadi faktor penting agar manfaat tersebut dapat dicapai.

Proses penyusunan laporan berbasis XBRL

Penyusunan laporan berbasis XBRL dimulai dengan penyiapan laporan keuangan yang telah disusun berdasarkan standar akuntansi yang relevan. Setelah angka dan pengungkapan diverifikasi, penyusun mengidentifikasi konsep taksonomi yang sesuai untuk setiap informasi. Proses ini dikenal sebagai pemetaan atau mapping. Pemetaan harus didasarkan pada makna ekonomi dan definisi akuntansi dari suatu pos, bukan hanya kesamaan nama akun.

Jika konsep yang tersedia belum cukup menggambarkan suatu informasi yang memang perlu dilaporkan, penggunaan perluasan taksonomi atau extension mungkin diperbolehkan

oleh kerangka pelaporan terkait. Namun, perluasan tidak boleh dibuat secara sembarangan hanya karena nama akun perusahaan berbeda dari nama konsep standar. Penyusun perlu mengevaluasi apakah konsep yang tersedia sudah sesuai dan mengikuti aturan taksonomi serta petunjuk pelaporan yang berlaku.

Setelah pemetaan dilakukan, data dimasukkan ke dalam dokumen XBRL dengan konteks yang sesuai, seperti entitas pelapor, periode, satuan, dan dimensi yang relevan. Berkas kemudian diperiksa menggunakan aturan validasi teknis dan aturan pelaporan yang ditetapkan. Tahap berikutnya adalah penelaahan substansi untuk memastikan bahwa nilai, klasifikasi, dan pengungkapan telah sesuai dengan laporan keuangan yang disetujui. Proses penyampaian dilakukan melalui saluran dan format yang diwajibkan oleh regulator atau penerima laporan.

Seluruh tahapan tersebut membutuhkan dokumentasi yang memadai. Perusahaan perlu menyimpan dasar pemetaan, versi taksonomi yang digunakan, hasil validasi, catatan koreksi, serta persetujuan pihak yang berwenang. Dokumentasi ini membantu memastikan bahwa laporan dapat direproduksi, ditelusuri, dan diperbaiki apabila ditemukan kesalahan.

Tantangan penerapan XBRL

Penerapan XBRL menghadapi tantangan teknis dan substantif. Tantangan teknis dapat berupa kesalahan format, penggunaan taksonomi yang tidak sesuai versi, kesalahan konteks periode, atau ketidaktepatan satuan. Tantangan substantif berkaitan dengan pemilihan konsep yang tidak sesuai dengan makna transaksi, pengungkapan yang tidak lengkap, atau ketidakkonsistenan dalam pengklasifikasian akun.

Putra (2025) membahas kelemahan pelaporan keuangan digital dan pengembangan XBRL di Indonesia. Kajian tersebut dapat digunakan untuk menelaah pentingnya kesesuaian taksonomi, konsistensi klasifikasi, dan keterkaitan antara standar pelaporan dengan kebutuhan pengguna. Dalam penerapannya, keberhasilan XBRL bukan hanya ditentukan oleh tersedianya perangkat lunak, melainkan juga oleh kesiapan organisasi, kompetensi penyusun, kejelasan pedoman, dan kualitas pengawasan.

Karena itu, perusahaan tidak seharusnya menganggap bahwa penggunaan XBRL otomatis menjamin kebenaran laporan. XBRL merupakan sarana representasi dan pertukaran informasi. Ketepatan angka dan pengungkapan tetap bergantung pada proses akuntansi, penerapan standar, verifikasi, dan pertanggungjawaban pihak yang menyusun laporan.

7.7 KEPATUHAN TERHADAP STANDAR AKUNTANSI, STANDAR AUDIT, DAN REGULASI

Kepatuhan merupakan unsur penting dalam audit digital dan pelaporan keuangan elektronik karena penggunaan teknologi tidak mengubah kewajiban organisasi untuk menyajikan informasi yang benar, lengkap, dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Sistem dapat membantu menjalankan prosedur, tetapi tidak dapat menggantikan kebutuhan untuk menentukan standar yang tepat, menafsirkan ketentuan, serta memastikan bahwa transaksi dan laporan diperlakukan sesuai substansi ekonominya.

Dalam pelaporan keuangan, standar akuntansi menjadi dasar untuk menentukan pengakuan, pengukuran, penyajian, dan pengungkapan transaksi. Sistem digital perlu

dikonfigurasi agar mendukung penerapan kebijakan akuntansi yang telah ditetapkan organisasi. Misalnya, sistem harus mampu membedakan transaksi yang memiliki perlakuan akuntansi berbeda, mengelola periode pengakuan, dan menghasilkan laporan yang sesuai dengan kerangka pelaporan yang digunakan. Jika konfigurasi tidak mengikuti kebijakan akuntansi, kesalahan dapat terjadi secara berulang meskipun aplikasi berfungsi secara teknis.

Kepatuhan terhadap standar audit memiliki fokus berbeda. Standar audit mengarahkan auditor dalam merencanakan pemeriksaan, mengidentifikasi dan menilai risiko salah saji material, memperoleh bukti audit yang cukup dan tepat, serta menyusun kesimpulan. ISA 315 (Revised 2019), misalnya, membahas identifikasi dan penilaian risiko salah saji material. Dalam lingkungan yang menggunakan sistem informasi, auditor perlu memahami bagaimana teknologi memengaruhi pemrosesan transaksi, informasi yang digunakan dalam pelaporan, dan risiko yang relevan terhadap pemeriksaan.

Penggunaan CAATs atau analitik data harus tetap selaras dengan tujuan prosedur audit. Auditor perlu memastikan bahwa metode analisis sesuai dengan risiko yang dinilai dan bahwa data yang digunakan dapat diandalkan. Jika analisis menunjukkan transaksi yang tidak biasa, auditor harus menentukan prosedur lanjutan yang tepat. Sebaliknya, apabila analisis tidak menemukan pengecualian, auditor tetap perlu mengevaluasi apakah metode dan data yang digunakan cukup untuk mendukung kesimpulan. Tidak ditemukannya anomali bukan bukti mutlak bahwa seluruh transaksi bebas dari salah saji.

Kepatuhan regulasi juga mencakup kewajiban perpajakan, ketentuan penyimpanan dokumen, perlindungan data, dan persyaratan pelaporan elektronik. Perusahaan perlu mengidentifikasi peraturan yang berlaku untuk kegiatan usahanya dan menerjemahkannya menjadi prosedur operasional. Hal ini mencakup penetapan pihak yang bertanggung jawab, jadwal pemenuhan kewajiban, dokumentasi pendukung, dan proses evaluasi untuk memastikan bahwa ketentuan benar-benar diterapkan.

Dalam konteks Indonesia, organisasi perlu merujuk pada standar akuntansi yang berlaku melalui otoritas profesi yang relevan, standar audit yang diterbitkan atau diadopsi oleh lembaga berwenang, serta ketentuan resmi perpajakan dari DJP. Jika organisasi terikat pada ketentuan regulator sektoral atau kewajiban pelaporan tertentu, persyaratan tersebut juga harus diperhatikan. Untuk pelaporan elektronik, perusahaan perlu mengikuti format, taksonomi, prosedur penyampaian, dan ketentuan teknis yang ditetapkan oleh penerima laporan.

Kepatuhan yang efektif memerlukan pembaruan berkala. Peraturan pajak, standar akuntansi, spesifikasi pelaporan, dan perangkat lunak dapat mengalami perubahan. Organisasi perlu mempunyai proses untuk mengidentifikasi perubahan, menilai dampaknya, memperbarui kebijakan atau konfigurasi sistem, dan mendokumentasikan pengujian sebelum perubahan diterapkan. Tanpa mekanisme tersebut, sistem yang sebelumnya sesuai dapat menjadi tidak sesuai ketika aturan berubah.

Dokumentasi dan bukti kepatuhan

Dokumentasi merupakan sarana untuk menunjukkan bahwa organisasi telah melaksanakan proses sesuai ketentuan. Dalam lingkungan digital, dokumentasi dapat

mencakup catatan transaksi, dokumen sumber elektronik, hasil validasi, bukti persetujuan, riwayat perubahan, bukti penyampaian laporan, serta korespondensi yang relevan. Dokumen perlu disimpan dengan memperhatikan keaslian, kelengkapan, kemudahan pencarian, keamanan, dan masa retensi yang diwajibkan.

Bukti kepatuhan sebaiknya tidak hanya menunjukkan bahwa suatu laporan telah dikirim, tetapi juga bahwa informasi yang dilaporkan telah melalui proses pemeriksaan yang sesuai. Misalnya, bukti penyampaian SPT perlu dihubungkan dengan perhitungan pajak, rekonsiliasi akun, dokumen pendukung, dan persetujuan internal yang relevan. Hubungan tersebut membantu organisasi menjelaskan bagaimana angka laporan diperoleh dan bagaimana kewajiban dipenuhi.

Dalam audit, dokumentasi juga harus menunjukkan hubungan antara risiko yang dinilai, prosedur yang dilaksanakan, bukti yang diperoleh, dan kesimpulan yang ditetapkan. Dokumentasi yang memadai memungkinkan pekerjaan ditinjau oleh pihak lain dan membantu mempertahankan kualitas pemeriksaan. Dengan demikian, kepatuhan bukan sekadar kegiatan administratif, melainkan bagian dari pengelolaan informasi dan pertanggungjawaban organisasi.

7.8 INTEGRASI AUDIT DIGITAL, PERPAJAKAN, DAN PELAPORAN KEUANGAN

Audit digital, administrasi perpajakan elektronik, dan pelaporan keuangan digital memiliki tujuan yang berbeda, tetapi saling berkaitan melalui data transaksi yang sama. Sistem akuntansi menjadi salah satu sumber utama informasi keuangan. Informasi tersebut kemudian digunakan untuk menyusun laporan keuangan, menyiapkan perhitungan dan pelaporan pajak, serta mendukung prosedur audit. Apabila data sumber tidak konsisten, kesalahan dapat memengaruhi beberapa proses sekaligus.

Integrasi tidak berarti seluruh sistem harus digabungkan menjadi satu aplikasi. Integrasi dapat dilakukan melalui pertukaran data yang terkontrol, penggunaan identitas transaksi yang konsisten, pemetaan akun, dan prosedur rekonsiliasi. Yang terpenting adalah informasi yang berpindah antarsistem tetap dapat ditelusuri dan setiap proses memiliki tanggung jawab yang jelas.

Sebagai contoh, transaksi penjualan dapat menghasilkan faktur, catatan piutang, pencatatan pendapatan, informasi pajak, dan penerimaan kas. Ketika auditor memeriksa transaksi tersebut, ia perlu menelusuri hubungan antara dokumen penjualan, bukti pengiriman, catatan akuntansi, data pajak, dan penerimaan kas. Jika informasi disimpan dalam sistem yang berbeda, pencocokan dapat dilakukan menggunakan nomor faktur, identitas pelanggan, tanggal transaksi, atau kunci lain yang konsisten.

Proses integrasi juga perlu mengakomodasi perbedaan tujuan masing-masing informasi. Laporan keuangan disusun berdasarkan standar akuntansi, sedangkan pelaporan pajak mengikuti ketentuan perpajakan. Perbedaan antara keduanya dapat sah apabila berasal dari perlakuan yang berbeda menurut ketentuan masing-masing. Oleh sebab itu, sistem tidak boleh memaksa semua angka menjadi sama tanpa analisis. Sebaliknya, perbedaan perlu diidentifikasi, direkonsiliasi, dan dijelaskan.

Dalam praktiknya, organisasi dapat menetapkan proses rekonsiliasi berkala untuk membandingkan data akuntansi, pajak, dan pelaporan. Ketidaksesuaian yang ditemukan dicatat dalam daftar pengecualian, ditelusuri penyebabnya, kemudian diselesaikan oleh pihak yang bertanggung jawab. Untuk transaksi material atau berisiko tinggi, proses penyelesaian sebaiknya disertai dokumentasi dan persetujuan yang memadai.

Integrasi yang dirancang dengan baik memberikan manfaat bagi manajemen dan auditor. Manajemen dapat memantau kualitas data dan status kewajiban, sedangkan auditor dapat menelusuri informasi dari laporan ke dokumen sumber atau sebaliknya. Namun, integrasi juga meningkatkan pentingnya pengelolaan kualitas data, akses, dan perubahan sistem karena kesalahan pada satu sumber dapat memengaruhi berbagai keluaran.

7.9 STUDI KASUS AUDIT DIGITAL DAN PELAPORAN ELEKTRONIK

PT Cakrawala Niaga merupakan perusahaan distribusi hipotetis yang memproses ribuan transaksi penjualan dan pembelian setiap bulan. Perusahaan menggunakan aplikasi akuntansi untuk mencatat transaksi, aplikasi perpajakan untuk mengelola dokumen pajak, dan sistem pelaporan untuk menyiapkan laporan keuangan. Dalam proses evaluasi akhir tahun, auditor menemukan perbedaan antara nilai penjualan pada buku besar, daftar faktur, dan data yang digunakan untuk pelaporan perpajakan.

Perusahaan sebelumnya memeriksa transaksi terutama melalui sampel dokumen. Metode tersebut membantu pemeriksaan pada tingkat tertentu, tetapi belum sepenuhnya menjelaskan penyebab perbedaan pada keseluruhan data. Auditor kemudian menggunakan CAATs untuk menggabungkan daftar penjualan, faktur, penerimaan kas, dan data terkait perpajakan. Sebelum analisis dilakukan, auditor memeriksa kelengkapan data, memastikan periode pelaporan konsisten, dan menguji apakah total data yang diekspor sesuai dengan sumbernya.

Hasil analisis menunjukkan beberapa transaksi yang memerlukan penelaahan, termasuk faktur yang tercatat dua kali dalam hasil ekspor, transaksi penjualan yang belum memiliki referensi dokumen pendukung lengkap, serta perbedaan waktu pencatatan antara transaksi dan penerimaan kas. Temuan tersebut tidak langsung dinyatakan sebagai kesalahan. Auditor memeriksa dokumen sumber dan riwayat transaksi untuk membedakan kesalahan pemrosesan, perbedaan waktu, dan kondisi yang memerlukan koreksi.

Dalam proses berikutnya, auditor meninjau jejak audit untuk transaksi yang mengalami perubahan setelah pencatatan awal. Riwayat tersebut membantu menunjukkan kapan perubahan terjadi, pengguna yang melakukan perubahan, dan apakah terdapat persetujuan yang sesuai. Informasi tersebut dibandingkan dengan bukti pendukung agar auditor dapat menilai apakah perubahan dilakukan sebagai koreksi yang sah.

Bagian perpajakan kemudian melakukan rekonsiliasi antara catatan penjualan, dokumen perpajakan, dan akun terkait dalam buku besar. Perbedaan yang timbul karena waktu pengakuan atau perlakuan pajak dianalisis secara terpisah dari kesalahan input. Perusahaan juga memeriksa dokumen elektronik yang digunakan untuk pelaporan dan memastikan bukti penyampaian tersimpan bersama dokumentasi pendukung.

Sebagai langkah peningkatan, PT Cakrawala Niaga mulai menerapkan pemantauan berkala atas transaksi yang memiliki karakteristik tertentu. Sistem menghasilkan daftar pengecualian untuk ditinjau oleh bagian keuangan, sementara fungsi audit internal mengevaluasi apakah prosedur tersebut berjalan efektif. Perusahaan juga menyusun prosedur pemetaan data untuk mempersiapkan pelaporan terstruktur apabila diwajibkan oleh regulator atau dibutuhkan oleh penerima laporan.

Kasus ini menunjukkan bahwa audit digital bukan sekadar penggunaan perangkat lunak untuk menemukan transaksi yang berbeda. Keberhasilan pemeriksaan ditentukan oleh kualitas data, ketepatan metode, kemampuan menelusuri bukti, dan proses penyelesaian temuan. Integrasi dengan administrasi perpajakan serta pelaporan digital membantu perusahaan meningkatkan konsistensi informasi, tetapi tetap membutuhkan rekonsiliasi dan penilaian profesional.

7.10 TANTANGAN DAN ARAH PERKEMBANGAN AUDIT DIGITAL

Penerapan audit digital menghadirkan peluang untuk meningkatkan cakupan pemeriksaan, mempercepat identifikasi penyimpangan, dan memperbaiki kualitas dokumentasi. Namun, manfaat tersebut disertai tantangan yang perlu dikelola secara sistematis. Salah satu tantangan utama adalah kualitas dan keteraksesan data. Data yang tersebar pada beberapa aplikasi mungkin memiliki format, definisi, dan struktur yang berbeda sehingga memerlukan proses pemetaan sebelum dapat dianalisis. Apabila proses tersebut tidak dilakukan dengan tepat, hasil analisis berisiko tidak mencerminkan kondisi transaksi yang sebenarnya.

Tantangan berikutnya berkaitan dengan kompetensi auditor. Auditor perlu memahami tujuan prosedur audit, karakteristik data, cara kerja perangkat analisis, dan batasan metode yang digunakan. Kemampuan mengoperasikan aplikasi saja tidak cukup jika auditor tidak mampu mengevaluasi apakah hasil analisis relevan terhadap risiko yang diperiksa. Sebaliknya, pemahaman akuntansi dan audit perlu dilengkapi dengan literasi data agar auditor mampu merancang pengujian yang sesuai dengan lingkungan digital.

Otomatisasi dan kecerdasan buatan juga mulai digunakan untuk membantu klasifikasi transaksi, identifikasi anomali, dan penentuan prioritas pemeriksaan. Teknologi tersebut dapat mempercepat proses analisis, tetapi hasilnya dapat dipengaruhi oleh kualitas data, pemilihan model, dan perubahan pola transaksi. Auditor perlu memeriksa alasan suatu transaksi ditandai, menilai kemungkinan kesalahan model, serta memastikan bahwa keputusan akhir didukung bukti yang memadai. Hasil model tidak boleh diperlakukan sebagai bukti kecurangan tanpa pemeriksaan lanjutan.

Dalam pelaporan elektronik, tantangan meliputi perubahan standar, pembaruan taksonomi, kompatibilitas aplikasi, dan ketepatan pemetaan informasi. Organisasi perlu menyesuaikan prosedur serta sistem ketika persyaratan pelaporan berubah. Pelatihan pengguna, dokumentasi teknis, dan pengujian berkala diperlukan agar perubahan tidak menurunkan kualitas laporan.

Ke depan, audit digital kemungkinan semakin terhubung dengan analitik data, pemantauan otomatis, layanan berbasis cloud, dan format pelaporan terstruktur. Perkembangan ini dapat mendukung pemeriksaan yang lebih tepat waktu dan pengolahan informasi dalam skala besar. Namun, prinsip dasar audit tetap berlaku: auditor harus menjaga objektivitas, mengevaluasi kecukupan bukti, menerapkan pertimbangan profesional, dan mempertanggungjawabkan kesimpulan yang dibuat. Teknologi merupakan sarana untuk memperkuat proses audit, bukan pengganti tanggung jawab profesional.

Kesimpulan

Audit digital memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung perencanaan, pelaksanaan, dan dokumentasi pemeriksaan. CAATs membantu auditor mengolah data, mencocokkan catatan, menguji transaksi, dan mengidentifikasi pengecualian. Analisis data memperluas kemampuan pemeriksaan, sedangkan continuous auditing memungkinkan pemantauan dilakukan secara berulang atau mendekati waktu transaksi terjadi. Jejak audit membantu menelusuri riwayat pencatatan dan perubahan sehingga proses pemeriksaan dapat dipertanggungjawabkan.

Administrasi perpajakan elektronik mempermudah pengelolaan dokumen, pembayaran, dan pelaporan pajak, tetapi tetap membutuhkan data yang akurat dan rekonsiliasi dengan catatan akuntansi. Sementara itu, pelaporan keuangan digital dan XBRL mendukung pertukaran informasi yang lebih terstruktur dan dapat diolah oleh aplikasi. Ketepatan pelaporan tetap bergantung pada penerapan standar, kualitas data, dan proses validasi.

Kepatuhan terhadap standar akuntansi, standar audit, dan regulasi merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari penggunaan teknologi. Organisasi perlu memastikan bahwa sistem, prosedur, dan dokumentasinya mengikuti ketentuan yang relevan serta diperbarui ketika terjadi perubahan. Dengan pendekatan yang terintegrasi, audit digital, administrasi perpajakan elektronik, dan pelaporan keuangan digital dapat membantu meningkatkan ketepatan, keterlacakan, dan keandalan informasi keuangan.

7.11 LATIHAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

1. Jelaskan pengertian audit digital dan CAATs serta perbedaan keduanya dalam pelaksanaan pemeriksaan laporan keuangan.
2. Sebuah perusahaan memiliki ribuan transaksi pembelian setiap bulan. Uraikan bagaimana auditor dapat menggunakan analisis data untuk mengidentifikasi kemungkinan pembayaran ganda, transaksi tanpa dokumen pendukung, dan perubahan data pemasok yang tidak biasa.
3. Jelaskan perbedaan continuous auditing dan continuous monitoring. Berikan contoh penerapan masing-masing dalam proses penjualan atau pembelian.
4. Mengapa jejak audit diperlukan dalam sistem akuntansi digital? Jelaskan informasi yang perlu tersedia agar perubahan transaksi dapat ditelusuri secara memadai.
5. Sebuah perusahaan menemukan perbedaan antara nilai penjualan dalam buku besar dan data yang digunakan untuk pelaporan pajak. Jelaskan tahapan rekonsiliasi yang

perlu dilakukan dan mengapa perbedaan tersebut tidak boleh langsung dianggap sebagai kesalahan.

6. Jelaskan konsep dasar XBRL, fungsi taksonomi, dan manfaat data terstruktur bagi auditor, regulator, serta pengguna laporan keuangan.
7. Mengapa laporan yang lolos validasi teknis belum tentu benar secara akuntansi? Berikan contoh yang menunjukkan perbedaan antara validasi format dan pemeriksaan substansi.
8. Susun rancangan sederhana audit digital untuk perusahaan distribusi. Rancangan mencakup tujuan pemeriksaan, data yang diperlukan, teknik analisis, tindak lanjut atas pengecualian, dan dokumentasi bukti.

BAB 8
AKUNTANSI KEUANGAN SEKTOR PUBLIK

8.1 PENDAHULUAN

Akuntansi merupakan salah satu instrumen penting dalam pengelolaan organisasi karena menyediakan informasi keuangan yang dapat digunakan untuk merencanakan kegiatan, mengendalikan penggunaan sumber daya, mengevaluasi kinerja, dan mempertanggungjawabkan hasil kegiatan. Dalam organisasi sektor swasta, informasi akuntansi umumnya digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan menghasilkan laba, menjaga kelangsungan usaha, dan meningkatkan nilai perusahaan. Sementara itu, dalam organisasi sektor publik, akuntansi memiliki tujuan yang lebih luas, yaitu memastikan bahwa sumber daya yang berasal dari masyarakat dikelola secara tertib, transparan, efisien, efektif, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Organisasi sektor publik memiliki karakteristik yang berbeda dengan organisasi bisnis. Pemerintah, misalnya, memperoleh sebagian besar sumber pendanaannya melalui pajak, retribusi, hibah, dan sumber penerimaan lain yang diatur oleh peraturan perundang-undangan. Dana tersebut digunakan untuk membiayai pelayanan publik, pembangunan infrastruktur, pendidikan, kesehatan, perlindungan sosial, keamanan, serta berbagai kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu, keberhasilan pengelolaan keuangan sektor publik tidak hanya diukur berdasarkan besarnya pendapatan atau surplus keuangan, tetapi juga berdasarkan kemampuan pemerintah memberikan pelayanan dan manfaat bagi masyarakat.
Akuntansi keuangan sektor publik berperan sebagai mekanisme untuk mencatat, mengklasifikasikan, mengukur, meringkas, dan melaporkan seluruh transaksi keuangan organisasi publik. Melalui proses tersebut, pemerintah dapat menyajikan informasi mengenai sumber penerimaan, penggunaan anggaran, aset yang dikuasai, kewajiban yang harus diselesaikan, serta hasil operasional selama periode tertentu.

Di Indonesia, penyelenggaraan akuntansi pemerintah mengacu pada Standar Akuntansi Pemerintahan (SAP). Penerapan SAP berbasis akrual ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2010. Peraturan tersebut menjelaskan bahwa SAP merupakan prinsip-prinsip akuntansi yang diterapkan dalam menyusun dan menyajikan laporan keuangan pemerintah. SAP berbasis akrual mengakui pendapatan, beban, aset, kewajiban, dan ekuitas dalam pelaporan finansial berdasarkan basis akrual, sementara pelaporan pelaksanaan anggaran mengikuti basis yang ditetapkan dalam APBN atau APBD.

Perkembangan teknologi informasi juga membawa perubahan terhadap praktik akuntansi sektor publik. Penggunaan aplikasi keuangan pemerintah, sistem informasi pengelolaan keuangan daerah, transaksi elektronik, basis data terintegrasi, serta penyimpanan dokumen digital membantu mempercepat proses pencatatan dan pelaporan. Digitalisasi dapat memperkuat ketertelusuran transaksi, mengurangi pengulangan pekerjaan, dan memudahkan

proses pengawasan. Namun, penggunaan teknologi tetap harus disertai pengendalian internal, pengamanan akses, pencadangan data, dan pemeriksaan atas kebenaran transaksi. Dengan demikian, pemahaman mengenai akuntansi keuangan sektor publik tidak hanya diperlukan oleh pegawai pemerintah, tetapi juga oleh mahasiswa akuntansi, auditor, peneliti, pengelola organisasi nirlaba, serta masyarakat yang ingin memahami bagaimana keuangan publik dikelola dan dipertanggungjawabkan.

8.2 PENGERTIAN AKUNTANSI KEUANGAN SEKTOR PUBLIK

Pengertian Akuntansi Sektor Publik

Akuntansi sektor publik merupakan proses pencatatan, pengukuran, pengklasifikasian, pengikhtisaran, dan pelaporan transaksi keuangan yang terjadi pada organisasi sektor publik. Proses tersebut dilakukan untuk menyediakan informasi yang relevan bagi pengambilan keputusan dan pertanggungjawaban pengelolaan sumber daya publik. Sektor publik mencakup organisasi yang menjalankan fungsi pelayanan dan kepentingan masyarakat. Organisasi tersebut dapat berupa pemerintah pusat, pemerintah daerah, lembaga negara, badan layanan umum, serta organisasi nirlaba yang menjalankan kegiatan untuk kepentingan publik.

Berbeda dengan perusahaan yang umumnya berorientasi pada keuntungan, organisasi sektor publik lebih menekankan pencapaian tujuan pelayanan. Sebagai contoh, pemerintah daerah membangun jalan, menyediakan fasilitas kesehatan, menyelenggarakan pendidikan, dan memberikan pelayanan administrasi kependudukan. Kegiatan tersebut membutuhkan dana yang harus dikelola dan dipertanggungjawabkan secara transparan. Akuntansi sektor publik membantu memastikan bahwa setiap penggunaan dana memiliki dasar transaksi yang jelas, dicatat sesuai ketentuan, dan dapat ditelusuri melalui dokumen pendukung.

Pengertian Akuntansi Keuangan Sektor Publik

Akuntansi keuangan sektor publik merupakan bagian dari akuntansi sektor publik yang secara khusus berfokus pada pengelolaan dan pelaporan informasi keuangan organisasi publik. Kegiatannya mencakup pencatatan penerimaan, pengeluaran, aset, kewajiban, ekuitas, pendapatan, dan beban, serta penyajian informasi tersebut dalam laporan keuangan. Dalam konteks pemerintahan Indonesia, akuntansi keuangan pemerintah merupakan proses sistematis untuk mengidentifikasi, mencatat, mengukur, mengklasifikasikan, mengikhtisarkan, menyajikan, dan menginterpretasikan transaksi keuangan pemerintah. Pengertian ini sejalan dengan definisi akuntansi dalam PP Nomor 71 Tahun 2010.

Contoh penerapannya dapat dilihat pada kegiatan pemerintah daerah ketika menerima pendapatan pajak daerah. Penerimaan tersebut harus didukung bukti transaksi, dicatat dalam sistem keuangan, diklasifikasikan sesuai jenis pendapatan, dan disajikan dalam laporan keuangan. Ketika pemerintah menggunakan dana tersebut untuk membangun fasilitas kesehatan, transaksi belanja dan aset yang dihasilkan juga harus dicatat serta dilaporkan sesuai standar yang berlaku.

Dengan demikian, akuntansi keuangan sektor publik tidak hanya menjelaskan berapa jumlah uang yang diterima dan dikeluarkan, tetapi juga memberikan informasi tentang kondisi

keuangan, pemanfaatan sumber daya, kewajiban pemerintah, dan hasil kegiatan pelayanan publik.

Tujuan Akuntansi Keuangan Sektor Publik

Akuntansi keuangan sektor publik memiliki beberapa tujuan utama.

1. Mewujudkan akuntabilitas keuangan. Akuntabilitas merupakan kewajiban organisasi publik untuk mempertanggungjawabkan pengelolaan sumber daya yang dipercayakan kepadanya. Pemerintah harus dapat menjelaskan asal dana, tujuan penggunaan, pihak yang bertanggung jawab, serta hasil dari penggunaan dana tersebut. Sebagai contoh, pemerintah daerah memperoleh anggaran pembangunan sebesar Rp5 miliar untuk pembangunan jalan lingkungan. Melalui sistem akuntansi, pemerintah harus dapat menunjukkan realisasi penggunaan dana, dokumen pengadaan, pembayaran kepada penyedia, nilai aset yang dihasilkan, dan hasil pelaksanaan kegiatan.
2. Meningkatkan transparansi. Transparansi berarti menyediakan informasi keuangan yang jelas dan dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan sesuai ketentuan. Laporan keuangan pemerintah menjadi salah satu sarana bagi masyarakat untuk mengetahui bagaimana anggaran publik dikelola.
3. Mendukung pengambilan Keputusan. Informasi akuntansi dapat digunakan oleh pemerintah untuk menentukan prioritas anggaran, mengevaluasi program, mengidentifikasi kebutuhan pembiayaan, dan mengukur kemampuan keuangan organisasi.
4. Mengendalikan penggunaan anggaran. Pencatatan dan pelaporan keuangan membantu pemerintah membandingkan anggaran yang telah ditetapkan dengan realisasi pelaksanaannya. Apabila terdapat penyimpangan, pemerintah dapat melakukan evaluasi dan tindakan korektif.
5. Menyediakan informasi kondisi keuangan. Laporan keuangan memberikan gambaran mengenai aset, kewajiban, ekuitas, pendapatan, beban, serta arus kas pemerintah. Informasi ini diperlukan untuk menilai kemampuan pemerintah dalam mengelola sumber daya dan memenuhi kewajibannya.
6. Mendukung pemeriksaan dan pengawasan. Informasi akuntansi yang tersusun dengan baik memudahkan auditor internal maupun eksternal melakukan pemeriksaan. Bukti transaksi, jurnal, buku besar, dan laporan keuangan harus saling terhubung sehingga setiap angka dapat ditelusuri ke sumbernya.

Karakteristik Organisasi Sektor Publik

Organisasi sektor publik mempunyai karakteristik yang membedakannya dari organisasi sektor swasta.

Karakteristik	Organisasi sektor publik	Organisasi sektor swasta
Tujuan utama	Pelayanan dan kepentingan masyarakat	Keuntungan dan keberlanjutan usaha
Sumber dana	Pajak, retribusi, hibah, transfer, dan sumber sah lainnya	Modal pemilik, penjualan, pinjaman, dan investasi

Pengguna informasi	Masyarakat, pemerintah, DPR/DPRD, auditor, dan lembaga pengawas	Pemilik, investor, kreditur, manajemen
Pertanggungjawaban	Kepada masyarakat dan lembaga yang berwenang	Kepada pemilik dan pemangku kepentingan usaha
Pengukuran kinerja	Ekonomi, efisiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan	Laba, pertumbuhan, arus kas, dan nilai perusahaan
Regulasi	Mengikuti ketentuan pengelolaan keuangan negara/daerah dan SAP sesuai entitas	Mengikuti standar akuntansi dan regulasi usaha yang berlaku

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa laporan keuangan sektor publik tidak dapat dinilai hanya berdasarkan surplus atau defisit. Pemerintah dapat mengalami defisit anggaran karena melaksanakan pembangunan dan pelayanan yang memang direncanakan. Sebaliknya, surplus anggaran tidak selalu menunjukkan keberhasilan apabila target pelayanan publik tidak tercapai.

Ruang Lingkup Akuntansi Keuangan Sektor Publik

Ruang lingkup akuntansi keuangan sektor publik meliputi beberapa aktivitas berikut.

1. Akuntansi pendapatan. Akuntansi pendapatan mencatat sumber penerimaan organisasi publik. Dalam pemerintahan, pendapatan dapat berasal dari pajak, retribusi, hasil pengelolaan kekayaan daerah yang dipisahkan, transfer pemerintah pusat, hibah, dan pendapatan sah lainnya.
2. Akuntansi belanja dan beban. Akuntansi belanja berkaitan dengan penggunaan anggaran untuk membiayai kegiatan pemerintah. Sementara itu, beban merupakan konsumsi sumber daya ekonomi yang mengurangi manfaat ekonomi atau potensi jasa selama periode pelaporan. Keduanya memiliki dasar pengakuan dan penyajian yang berbeda dalam laporan anggaran dan laporan finansial.
3. Akuntansi asset. Aset merupakan sumber daya ekonomi yang dikuasai atau dimiliki pemerintah akibat peristiwa masa lalu dan diharapkan memberikan manfaat ekonomi atau potensi jasa pada masa mendatang. Contohnya adalah kas, piutang, persediaan, tanah, gedung, kendaraan, dan peralatan.
4. Akuntansi kewajiban. Kewajiban merupakan utang atau tanggungan pemerintah yang timbul akibat peristiwa masa lalu dan penyelesaiannya mengakibatkan pengeluaran sumber daya ekonomi. Contohnya adalah utang belanja, utang kepada pihak ketiga, dan kewajiban jangka panjang.
5. Akuntansi ekuitas. Ekuitas menggambarkan kekayaan bersih pemerintah, yaitu selisih antara aset dan kewajiban pada tanggal pelaporan.
6. Akuntansi pembiayaan. Akuntansi pembiayaan mencatat transaksi yang berkaitan dengan penerimaan pembiayaan dan pengeluaran pembiayaan dalam pelaksanaan anggaran. Contohnya antara lain penggunaan saldo anggaran lebih dan pembayaran pokok utang.

7. Pelaporan dan pertanggungjawaban. Seluruh transaksi yang telah dicatat dan diringkas disajikan dalam laporan keuangan sesuai SAP. Laporan tersebut menjadi sarana pertanggungjawaban pengelolaan keuangan pemerintah.

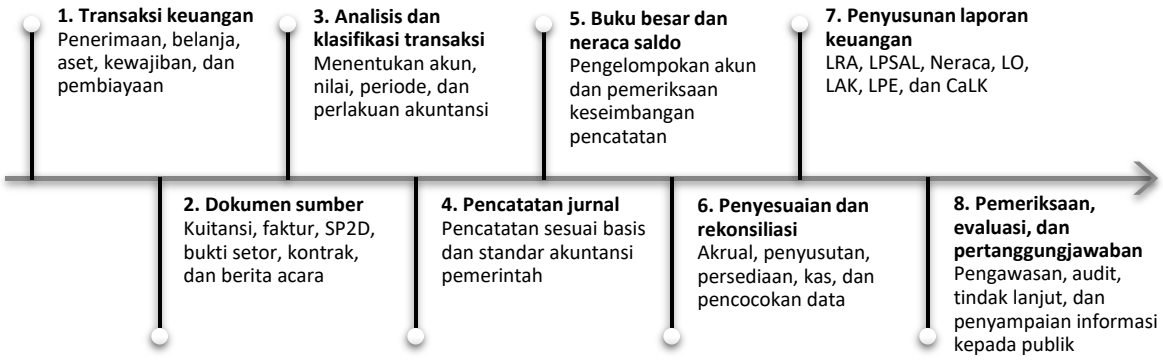
Pihak-Pihak yang Berkepentingan terhadap Informasi Keuangan Publik

Informasi keuangan pemerintah digunakan oleh berbagai pihak dengan kebutuhan yang berbeda.

Pihak	Kebutuhan informasi
Masyarakat	Mengetahui penggunaan dana publik dan hasil pelayanan pemerintah
Pemerintah pusat/daerah	Menilai kondisi keuangan dan merencanakan kebijakan
DPR dan DPRD	Menjalankan fungsi anggaran, legislasi, dan pengawasan
Badan Pemeriksa Keuangan (BPK)	Melakukan pemeriksaan atas pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara
Aparat Pengawasan Intern Pemerintah (APIP)	Melaksanakan pengawasan intern dan memberikan rekomendasi perbaikan
Kreditur dan pemberi pinjaman	Menilai kemampuan pemerintah memenuhi kewajiban
Akademisi dan peneliti	Menganalisis kinerja, kebijakan, dan tata kelola keuangan publik

Siklus Akuntansi Keuangan Sektor Publik

Siklus akuntansi merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara berurutan sejak terjadinya transaksi sampai dengan penyusunan laporan keuangan. Setiap tahap memiliki fungsi penting agar informasi yang disajikan dapat dipercaya.



Gambar 8.1. Siklus Akuntansi Keuangan Pemerintah

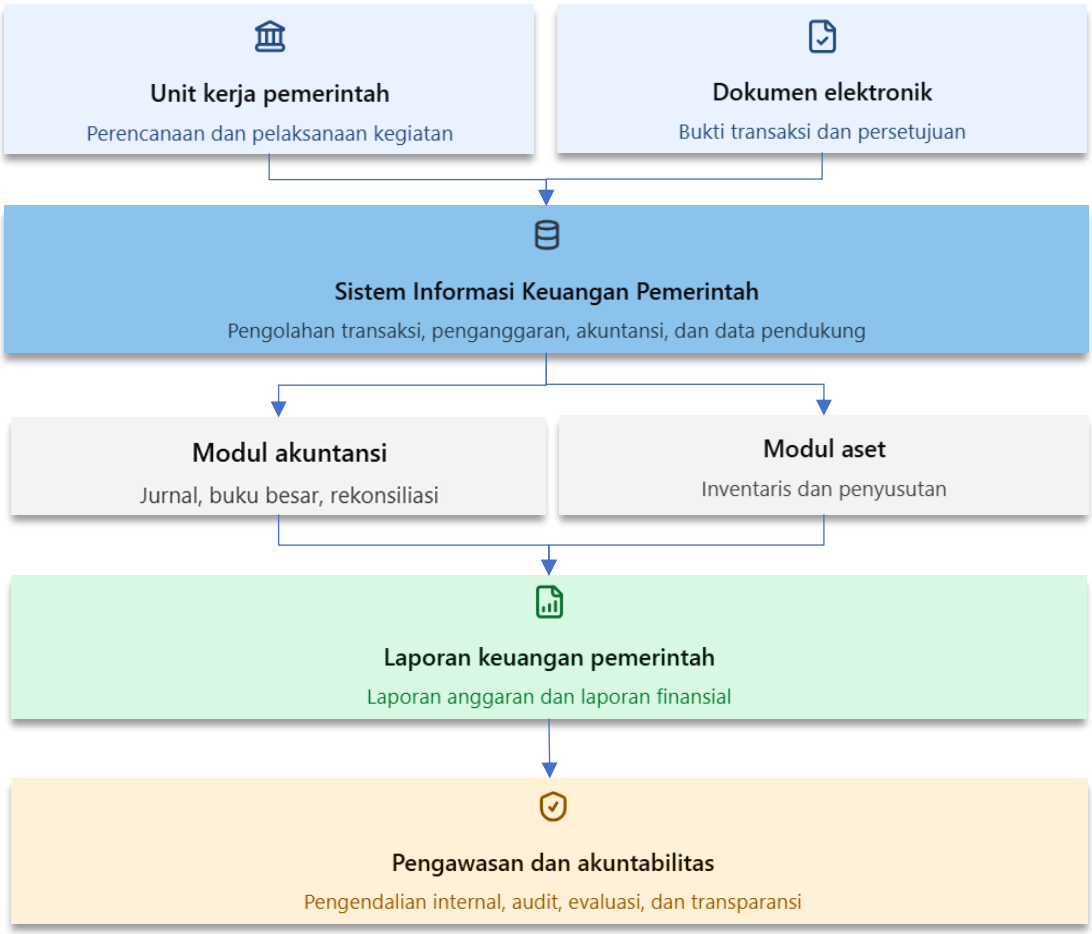
Alur konseptual untuk pembelajaran. Prosedur rinci dapat berbeda antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan entitas pelaporan. Penjelasan setiap tahap adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi transaksi. Organisasi mengidentifikasi peristiwa yang memiliki dampak keuangan, seperti penerimaan pajak, pembayaran belanja, pembelian aset, atau timbulnya kewajiban.
2. Pengumpulan dokumen sumber. Setiap transaksi harus didukung dokumen yang sah dan relevan. Dokumen tersebut menjadi bukti bahwa transaksi benar-benar terjadi.
3. Analisis transaksi. Petugas menentukan akun yang terpengaruh, nilai transaksi, tanggal pengakuan, dan perlakuan akuntansi yang tepat.
4. Pencatatan jurnal. Transaksi dicatat sesuai sistem akuntansi dan standar yang berlaku. Pada sistem digital, proses ini dapat dilakukan melalui modul transaksi yang menghasilkan jurnal secara otomatis.
5. Pemindahbukuan dan pengikhtisaran. Data jurnal dikelompokkan ke dalam buku besar dan diringkas untuk menyusun neraca saldo.
6. Penyesuaian dan rekonsiliasi. Petugas melakukan penyesuaian atas transaksi akrual, penyusutan, persediaan, dan akun lain. Rekonsiliasi dilakukan untuk memastikan kesesuaian data antarsumber.
7. Penyusunan laporan keuangan. Saldo akun dan informasi pendukung disajikan dalam laporan keuangan sesuai SAP.
8. Pemeriksaan dan pertanggungjawaban. Laporan diperiksa melalui mekanisme pengawasan internal dan eksternal, kemudian digunakan untuk pertanggungjawaban dan evaluasi.

Peran Digitalisasi dalam Akuntansi Sektor Publik

Digitalisasi akuntansi sektor publik merupakan pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan transaksi, anggaran, aset, dan pelaporan keuangan pemerintah. Digitalisasi bukan sekadar mengganti pencatatan manual dengan komputer, melainkan mengintegrasikan proses dan informasi agar pengelolaan keuangan lebih tertib dan dapat ditelusuri. Contoh penerapannya meliputi:

- Sistem informasi keuangan: membantu pencatatan transaksi dan pengelolaan data keuangan.
- Dokumen elektronik: menyimpan bukti transaksi dalam format digital agar lebih mudah dicari dan diperiksa.
- Integrasi data: menghubungkan informasi anggaran, transaksi, aset, dan pelaporan sesuai kewenangan serta arsitektur sistem.
- Rekonsiliasi elektronik: membantu membandingkan data transaksi dari unit atau sistem yang berbeda.
- Dashboard keuangan: menyajikan ringkasan realisasi anggaran dan indikator keuangan untuk mendukung pengawasan.
- Jejak audit digital: merekam pengguna, waktu, dan aktivitas perubahan data sehingga proses pencatatan lebih mudah ditelusuri.



Gambar 8.2. Ekosistem Digital Pengelolaan Keuangan Pemerintah

Meskipun memberikan banyak manfaat, digitalisasi juga menghadirkan tantangan. Di antaranya adalah keamanan informasi, keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, ketergantungan pada jaringan, integrasi antarsistem, dan kualitas data. Oleh sebab itu, teknologi harus disertai tata kelola, prosedur kerja, pembagian kewenangan, serta pengawasan yang memadai.

8.3 STANDAR AKUNTANSI PEMERINTAHAN

Pengertian Standar Akuntansi Pemerintahan

Standar Akuntansi Pemerintahan (SAP) adalah prinsip-prinsip akuntansi yang diterapkan dalam penyusunan dan penyajian laporan keuangan pemerintah. SAP berfungsi sebagai pedoman agar laporan keuangan pemerintah disusun secara konsisten, dapat dibandingkan, dan dapat dipahami oleh pengguna.

Di Indonesia, SAP ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2010. Standar tersebut menjadi dasar penyusunan laporan keuangan pemerintah pusat dan pemerintah daerah. SAP dinyatakan dalam bentuk Pernyataan Standar Akuntansi Pemerintahan (PSAP) dan dilengkapi dengan Kerangka Konseptual Akuntansi Pemerintahan.

Penyusunan dan pengembangan SAP dilakukan oleh Komite Standar Akuntansi Pemerintahan (KSAP). KSAP berperan dalam menyusun standar, interpretasi, dan buletin

teknis yang diperlukan untuk membantu penerapan standar akuntansi pemerintahan. Dengan adanya SAP, setiap entitas pemerintah memiliki acuan yang sama dalam mengakui, mengukur, menyajikan, dan mengungkapkan transaksi keuangan. Hal ini penting karena laporan keuangan pemerintah digunakan oleh banyak pihak dan harus dapat dibandingkan antartahun maupun antarentitas.

Tujuan Penerapan Standar Akuntansi Pemerintahan

Penerapan SAP bertujuan untuk:

1. Meningkatkan kualitas laporan keuangan pemerintah.
2. Menyeragamkan prinsip pengakuan, pengukuran, penyajian, dan pengungkapan transaksi.
3. Menyediakan informasi yang relevan dan dapat dipercaya.
4. Mendukung transparansi dan akuntabilitas keuangan negara.
5. Memudahkan pemeriksaan dan pengawasan.
6. Meningkatkan keterbandingan laporan keuangan antarpemerintah dan antarperiode.
7. Mendukung pengambilan keputusan ekonomi, sosial, dan kebijakan publik.

SAP juga membantu mengurangi perbedaan perlakuan akuntansi yang dapat menyebabkan informasi keuangan menjadi sulit dibandingkan. Sebagai contoh, apabila dua pemerintah daerah melakukan transaksi pembelian kendaraan dinas, keduanya perlu mengikuti prinsip akuntansi yang konsisten dalam pengakuan aset, penentuan nilai perolehan, penyusutan, dan penyajian aset dalam laporan keuangan.

Landasan Hukum Standar Akuntansi Pemerintahan di Indonesia

Penerapan akuntansi pemerintahan tidak terlepas dari kerangka peraturan perundang-undangan mengenai keuangan negara. Beberapa landasan penting yang perlu dipahami adalah sebagai berikut.

Peraturan	Pokok pengaturan
Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara	Mengatur pengelolaan keuangan negara, termasuk pertanggungjawaban pelaksanaan APBN dan APBD
Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara	Mengatur pengelolaan dan pertanggungjawaban keuangan negara
Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggung Jawab Keuangan Negara	Mengatur pemeriksaan atas pengelolaan dan tanggung jawab keuangan negara
Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2010 tentang Standar Akuntansi Pemerintahan	Menetapkan SAP berbasis akrual sebagai standar akuntansi pemerintah
Peraturan terkait sistem akuntansi pemerintah pusat dan daerah	Mengatur pelaksanaan teknis sistem akuntansi sesuai kewenangan dan entitas pemerintah

PP Nomor 71 Tahun 2010 menetapkan bahwa pemerintah menerapkan SAP berbasis akrual. Peraturan tersebut juga memuat ketentuan mengenai PSAP dan Kerangka Konseptual Akuntansi Pemerintahan.

Komite Standar Akuntansi Pemerintahan (KSAP)

Komite Standar Akuntansi Pemerintahan merupakan komite yang bertugas menyusun SAP. Keberadaan KSAP penting karena perkembangan transaksi pemerintah membutuhkan pedoman akuntansi yang jelas dan dapat diterapkan secara konsisten. Secara umum, peran KSAP meliputi:

- Menyusun dan mengembangkan Pernyataan Standar Akuntansi Pemerintahan.
- Menyusun Kerangka Konseptual Akuntansi Pemerintahan.
- Mengembangkan interpretasi terhadap PSAP.
- Menyusun buletin teknis untuk menjelaskan penerapan standar.
- Menyediakan pedoman yang membantu penyusun, pemeriksa, dan pengguna laporan keuangan pemerintah.

Proses penyusunan standar dilakukan melalui tahapan profesional agar standar yang dihasilkan mempertimbangkan kebutuhan pelaporan, karakteristik transaksi pemerintah, serta masukan dari pihak yang berkepentingan. Publikasi resmi KSAP menyediakan dokumen SAP dan perkembangan standar yang dapat dijadikan bahan rujukan.

Basis Akuntansi dalam Pemerintahan

Basis akuntansi merupakan dasar yang digunakan untuk menentukan kapan suatu transaksi diakui dan dicatat dalam sistem akuntansi. Dalam akuntansi pemerintah, pemahaman basis akuntansi sangat penting karena laporan pelaksanaan anggaran dan laporan finansial memiliki fokus informasi yang berbeda.

A. Basis kas. Basis kas mengakui transaksi ketika kas benar-benar diterima atau dikeluarkan. Dengan demikian, penerimaan pendapatan dicatat ketika uang diterima, sedangkan pengeluaran dicatat ketika pembayaran dilakukan.
   Contoh: Pemerintah daerah menerima pembayaran pajak daerah sebesar Rp10.000.000 pada tanggal 5 Maret. Dalam pencatatan berbasis kas, penerimaan tersebut diakui ketika kas diterima pada tanggal 5 Maret.
B. Basis akrual. Basis akrual mengakui transaksi ketika hak atas pendapatan timbul atau kewajiban atas beban terjadi, tanpa harus menunggu kas diterima atau dibayarkan.
   Contoh: Pemerintah daerah telah menerima jasa pemeliharaan gedung pada bulan Maret sebesar Rp4.000.000, tetapi pembayaran baru dilakukan pada bulan April. Dalam basis akrual, beban diakui pada bulan Maret karena jasa telah diterima dan kewajiban telah timbul.
C. Penerapan basis akrual dalam SAP. PP Nomor 71 Tahun 2010 menetapkan SAP berbasis akrual. Dalam kerangka tersebut, laporan finansial menggunakan basis akrual, sedangkan laporan pelaksanaan anggaran tetap menyajikan informasi berdasarkan basis anggaran yang ditetapkan. Dengan demikian, pembaca laporan pemerintah perlu membedakan informasi pendapatan dan belanja anggaran dari informasi pendapatan dan beban finansial.

Tabel 8.3. Perbandingan basis kas dan basis akrual

Aspek	Basis kas	Basis akrual
Pengakuan pendapatan	Ketika kas diterima	Ketika hak atas pendapatan timbul
Pengakuan pengeluaran/beban	Ketika kas dibayarkan	Ketika kewajiban atau konsumsi sumber daya terjadi
Piutang	Umumnya tidak diakui sebagai pendapatan sebelum kas diterima	Dapat diakui ketika hak tagih timbul
Utang	Umumnya tidak diakui sebagai pengeluaran sebelum dibayar	Diakui ketika kewajiban timbul
Informasi yang dihasilkan	Fokus pada arus penerimaan dan pengeluaran kas	Memberikan gambaran lebih luas tentang kinerja dan posisi keuangan

Sebuah instansi pemerintah menerima tagihan pemeliharaan gedung sebesar Rp12.000.000 pada bulan Desember. Jasa pemeliharaan telah selesai pada bulan Desember, tetapi pembayaran dilakukan pada Januari tahun berikutnya.

- Dalam pendekatan kas, arus kas keluar terjadi pada Januari.
- Dalam pendekatan akrual, beban dan kewajiban diakui pada Desember karena jasa telah diterima dan kewajiban telah timbul.

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa informasi berbasis kas dan akrual menjawab pertanyaan yang berbeda. Basis kas menunjukkan kapan uang bergerak, sedangkan basis akrual menunjukkan kapan hak dan kewajiban ekonomi terjadi.

Kerangka Konseptual Akuntansi Pemerintahan

Kerangka Konseptual Akuntansi Pemerintahan merupakan dasar pemikiran yang digunakan dalam penyusunan dan pengembangan SAP. Kerangka ini membantu penyusun laporan keuangan ketika menghadapi transaksi yang belum diatur secara rinci dalam PSAP.
Beberapa unsur penting dalam kerangka konseptual meliputi:

1. Tujuan pelaporan keuangan. Pelaporan keuangan pemerintah bertujuan menyediakan informasi yang bermanfaat bagi pengguna dalam menilai akuntabilitas dan membuat keputusan.
2. Karakteristik kualitatif laporan keuangan. Informasi keuangan pemerintah perlu memiliki karakteristik berikut:
    - Relevan: informasi membantu pengguna mengevaluasi peristiwa masa lalu, kondisi saat ini, dan kemungkinan kondisi masa depan.
    - Andal: informasi disajikan secara wajar, dapat diuji, dan tidak menyesatkan.
    - Dapat dibandingkan: informasi dapat dibandingkan antarperiode dan antarentitas.
    - Dapat dipahami: informasi disajikan dengan struktur dan penjelasan yang memudahkan pengguna memahami isinya.

3. Unsur laporan keuangan. Unsur laporan keuangan pemerintah antara lain aset, kewajiban, ekuitas, pendapatan, beban, belanja, transfer, dan pembiayaan sesuai konteks laporan yang disajikan.
4. Pengakuan dan pengukuran. Pengakuan berkaitan dengan kapan suatu transaksi dicatat, sedangkan pengukuran berkaitan dengan jumlah atau nilai yang dicantumkan dalam laporan keuangan.
5. Penyajian dan pengungkapan. Penyajian berkaitan dengan bagaimana informasi disusun dalam laporan, sedangkan pengungkapan memberikan penjelasan tambahan yang diperlukan agar laporan dapat dipahami secara memadai.

Pernyataan Standar Akuntansi Pemerintahan (PSAP)

Pernyataan Standar Akuntansi Pemerintahan merupakan standar yang memberikan ketentuan lebih spesifik mengenai perlakuan akuntansi untuk jenis transaksi atau unsur laporan tertentu. Dalam pembelajaran, beberapa kelompok materi PSAP yang penting untuk dikenali adalah:

Kelompok standar	Pokok bahasan
Penyajian laporan keuangan	Struktur dan penyajian laporan keuangan pemerintah
Laporan realisasi anggaran	Informasi anggaran, realisasi pendapatan, belanja, transfer, dan pembiayaan
Laporan arus kas	Arus masuk dan arus keluar kas pemerintah
Catatan atas laporan keuangan	Penjelasan atas kebijakan akuntansi dan rincian pos laporan
Akuntansi persediaan	Pengakuan dan pengukuran persediaan pemerintah
Akuntansi investasi	Pengakuan dan pengukuran investasi
Akuntansi aset tetap	Pengakuan, pengukuran, penyusutan, dan pengungkapan aset tetap
Akuntansi kewajiban	Pengakuan dan pengukuran kewajiban pemerintah
Koreksi kesalahan dan perubahan kebijakan akuntansi	Perlakuan atas kesalahan, perubahan kebijakan, dan perubahan estimasi
Laporan operasional	Penyajian pendapatan-LO, beban, dan surplus/defisit operasional
Laporan perubahan ekuitas	Perubahan ekuitas selama periode pelaporan

Daftar dan nomor PSAP dapat berkembang seiring perubahan standar. Oleh karena itu, penyusun laporan perlu merujuk pada dokumen SAP terbaru yang diterbitkan melalui sumber resmi KSAP dan ketentuan pemerintah yang berlaku.

Komponen Laporan Keuangan Pemerintah

Laporan keuangan pemerintah merupakan hasil akhir dari proses akuntansi. Dalam SAP berbasis akrual, komponen laporan keuangan pemerintah terdiri atas tujuh laporan utama.

1. Laporan Realisasi Anggaran (LRA). LRA menyajikan informasi mengenai anggaran dan realisasinya dalam satu periode pelaporan. Laporan ini membantu pengguna menilai

apakah pelaksanaan kegiatan pemerintah telah sesuai dengan anggaran yang ditetapkan. Informasi yang umumnya disajikan meliputi:

- Pendapatan-LRA.
- Belanja.
- Transfer.
- Surplus atau defisit-LRA.
- Pembiayaan.
- Sisa lebih atau kurang pembiayaan anggaran (SiLPA/SiKPA).

Contoh sederhana:

Pemerintah daerah menganggarkan pendapatan sebesar Rp100 miliar dan merealisasikan Rp95 miliar. Persentase realisasi pendapatan adalah:

$$\text{Realisasi Pendapatan} = \frac{95}{100} \times 100\% = 95\%$$

Artinya, realisasi pendapatan mencapai 95% dari target anggaran.

2. Laporan Perubahan Saldo Anggaran Lebih (LPSAL). LPSAL menyajikan informasi mengenai perubahan Saldo Anggaran Lebih selama satu periode. Laporan ini menjelaskan bagaimana saldo anggaran berubah akibat pelaksanaan anggaran dan transaksi lain yang memengaruhi saldo tersebut.
3. Neraca. Neraca menggambarkan posisi keuangan pemerintah pada tanggal tertentu. Unsur utama dalam neraca adalah aset, kewajiban, dan ekuitas.

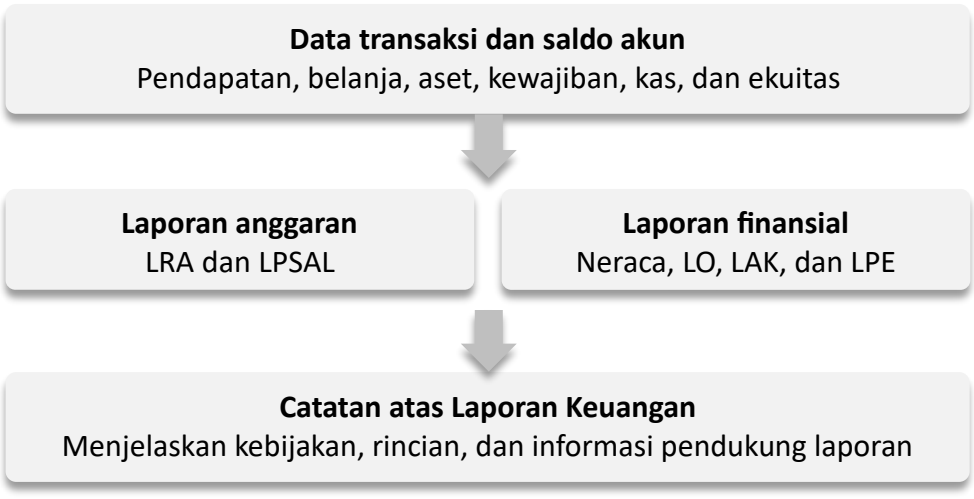
   Contoh informasi yang disajikan dalam neraca:

   - Kas dan setara kas.
   - Piutang.
   - Persediaan.
   - Tanah.
   - Gedung dan bangunan.
   - Peralatan dan mesin.
   - Kewajiban jangka pendek dan jangka panjang.
   - Ekuitas.
4. Laporan Operasional (LO). LO menyajikan informasi mengenai kegiatan operasional pemerintah selama satu periode. Laporan ini berisi pendapatan-LO, beban, surplus atau defisit dari kegiatan operasional, serta pos lain yang dipersyaratkan oleh standar. LO berbeda dari LRA karena LO menggunakan basis akrual untuk menggambarkan kinerja operasional, sedangkan LRA berfokus pada pelaksanaan anggaran.
5. Laporan Arus Kas (LAK). LAK menyajikan informasi mengenai penerimaan dan pengeluaran kas selama periode tertentu. Informasi tersebut dikelompokkan menurut aktivitas operasi, investasi, pendanaan, dan transitoris sesuai ketentuan yang berlaku. LAK membantu pengguna menilai kemampuan pemerintah menghasilkan dan menggunakan kas serta memahami perubahan posisi kas selama periode pelaporan.

6. Laporan Perubahan Ekuitas (LPE). LPE menyajikan informasi mengenai perubahan ekuitas pemerintah selama satu periode. Perubahan tersebut dapat berasal dari surplus atau defisit operasional, koreksi, serta transaksi lain yang memengaruhi ekuitas.
7. Catatan atas Laporan Keuangan (CaLK). CaLK memberikan penjelasan tambahan atas angka yang disajikan dalam laporan keuangan. Catatan ini dapat mencakup kebijakan akuntansi, rincian akun, penjelasan transaksi penting, komitmen, kontinjensi, dan informasi lain yang diperlukan untuk memahami laporan keuangan.

Tabel 8.4. Ringkasan tujuh komponen laporan keuangan pemerintah

Laporan	Fokus informasi	Pertanyaan yang dijawab
LRA	Anggaran dan realisasi	Seberapa jauh anggaran dilaksanakan?
LPSAL	Perubahan saldo anggaran lebih	Bagaimana perubahan saldo anggaran lebih?
Neraca	Aset, kewajiban, ekuitas	Bagaimana posisi keuangan pemerintah?
LO	Pendapatan dan beban operasional	Bagaimana kinerja operasional pemerintah?
LAK	Arus kas masuk dan keluar	Dari mana kas diperoleh dan digunakan?
LPE	Perubahan ekuitas	Apa yang menyebabkan perubahan ekuitas?
CaLK	Penjelasan dan rincian	Bagaimana angka dalam laporan harus dipahami?



Gambar 8.3. Hubungan Antarkomponen Laporan Keuangan Pemerintah

Ilustrasi hubungan konseptual. CaLK memberikan penjelasan atas laporan keuangan secara keseluruhan.

Contoh Sederhana Penerapan Akuntansi Pemerintahan

Untuk memahami penerapan akuntansi pemerintah, perhatikan contoh ilustratif berikut.

Sebuah dinas pemerintah daerah membeli peralatan komputer untuk mendukung pelayanan administrasi dengan nilai Rp60.000.000. Pembelian dilakukan secara tunai dan memenuhi

kriteria pengakuan sebagai aset tetap sesuai kebijakan akuntansi yang berlaku. Secara sederhana, transaksi tersebut memengaruhi dua unsur dalam neraca, yaitu peralatan sebagai aset dan kas sebagai aset yang berkurang. Ilustrasi pencatatan jurnal finansial:

Akun	Debit	Kredit
Peralatan dan mesin	Rp60.000.000	–
Kas	–	Rp60.000.000
Jumlah	Rp60.000.000	Rp60.000.000

Jurnal tersebut merupakan ilustrasi pencatatan finansial. Dalam praktik pemerintah, pencatatan anggaran, dokumen pembayaran, klasifikasi belanja modal, pengelolaan barang milik negara/daerah, dan pencatatan aset harus mengikuti sistem serta ketentuan yang berlaku.

Setelah aset digunakan, pemerintah perlu melakukan pengelolaan dan pencatatan aset, termasuk penyusutan apabila aset tersebut memenuhi ketentuan penyusutan. Misalnya, apabila nilai yang dapat disusutkan sebesar Rp60.000.000 dan umur manfaat diasumsikan lima tahun tanpa nilai residu, penyusutan garis lurus per tahun secara ilustratif adalah:

$$\text{Penyusutan Tahunan} = \frac{\text{Rp. } 60.000.000}{5} = \text{Rp. } 12.000.000$$

Perhitungan ini hanya contoh pembelajaran. Penentuan umur manfaat, metode, nilai residu, dan waktu mulai penyusutan dalam laporan pemerintah harus mengikuti kebijakan akuntansi serta ketentuan aset tetap yang berlaku.

Pengendalian Internal dalam Akuntansi Pemerintahan

Pengendalian internal merupakan proses yang dirancang untuk memberikan keyakinan memadai bahwa kegiatan organisasi berjalan sesuai tujuan, laporan keuangan dapat dipercaya, aset terlindungi, dan peraturan dipatuhi. Dalam pengelolaan keuangan pemerintah, pengendalian internal dapat diterapkan melalui beberapa mekanisme berikut.

1. Pemisahan tugas. Fungsi pengajuan, persetujuan, pembayaran, pencatatan, dan pemeriksaan sebaiknya tidak sepenuhnya dikuasai oleh satu orang. Pemisahan tugas membantu mengurangi risiko kesalahan dan penyalahgunaan kewenangan.
2. Otorisasi transaksi. Setiap transaksi harus mendapatkan persetujuan dari pejabat yang memiliki kewenangan. Sistem digital dapat menerapkan persetujuan berjenjang berdasarkan nilai dan jenis transaksi.
3. Pengamanan dokumen. Dokumen transaksi perlu disimpan secara tertib, baik dalam bentuk fisik maupun digital. Dokumen digital harus dilengkapi pengaturan akses dan pencadangan.
4. Rekonsiliasi. Rekonsiliasi dilakukan untuk mencocokkan catatan akuntansi dengan sumber informasi lain, seperti rekening bank, catatan bendahara, data aset, dan catatan unit terkait.

5. Audit trail. Sistem digital sebaiknya mencatat identitas pengguna, waktu transaksi, perubahan data, dan persetujuan yang diberikan. Catatan tersebut membantu auditor menelusuri proses transaksi.

Tabel 8.5. Risiko dan pengendalian dalam akuntansi pemerintah digital

Risiko	Dampak	Pengendalian yang disarankan
Kesalahan input transaksi	Nilai laporan tidak akurat	Validasi data dan pemeriksaan berjenjang
Penggunaan akun tanpa hak	Perubahan atau penyalahgunaan data	Pengaturan hak akses dan autentikasi
Bukti transaksi tidak lengkap	Transaksi sulit diverifikasi	Persyaratan dokumen wajib dan pemeriksaan
Data antarsistem tidak sesuai	Laporan tidak konsisten	Rekonsiliasi berkala
Kehilangan data	Gangguan pelaporan	Backup dan pemulihan data
Perubahan transaksi tanpa otorisasi	Risiko kecurangan	Audit trail dan persetujuan berjenjang

Tantangan Penerapan SAP dan Digitalisasi Akuntansi Pemerintah

Penerapan SAP berbasis akrual dan digitalisasi membutuhkan perubahan proses kerja, kompetensi, serta dukungan teknologi. Beberapa tantangan yang dapat muncul adalah:

1. Keterbatasan kompetensi sumber daya manusia. Petugas akuntansi perlu memahami standar, sistem informasi, pengakuan transaksi, dan penyusunan laporan. Pelatihan berkelanjutan diperlukan agar penerapan SAP berjalan konsisten.
2. Kualitas data yang belum memadai. Kesalahan kode akun, dokumen tidak lengkap, keterlambatan input, dan data aset yang tidak diperbarui dapat memengaruhi kualitas laporan keuangan.
3. Integrasi sistem. Data anggaran, transaksi, aset, persediaan, dan pelaporan dapat berasal dari unit atau aplikasi yang berbeda. Integrasi membutuhkan kesamaan kode, prosedur, dan tata kelola data.
4. Keamanan informasi. Sistem keuangan pemerintah menyimpan informasi penting. Karena itu, perlindungan terhadap akses tidak sah, kebocoran data, malware, dan kehilangan data harus menjadi perhatian.
5. Perubahan regulasi dan standar. Standar serta ketentuan teknis dapat mengalami perubahan. Entitas pemerintah perlu memastikan kebijakan dan sistem akuntansinya selalu diperbarui.
6. Resistensi terhadap perubahan. Digitalisasi dapat mengubah pembagian tugas dan kebiasaan kerja. Keberhasilan penerapan teknologi membutuhkan komunikasi, pelatihan, dukungan pimpinan, dan evaluasi berkelanjutan.

8.4 LATIHAN DAN EVALUASI PEMBELAJARAN

Latihan berikut dirancang untuk mengukur pemahaman pembaca terhadap konsep akuntansi keuangan sektor publik, penerapan SAP, siklus akuntansi, dan digitalisasi pengelolaan keuangan pemerintah.

A. Soal Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat.

1. Tujuan utama akuntansi keuangan sektor publik adalah ....
   A. Menghasilkan laba sebesar-besarnya
   B. Meningkatkan nilai saham organisasi
   C. Menyediakan informasi dan pertanggungjawaban pengelolaan sumber daya public
   D. Mengurangi seluruh pengeluaran pemerintah
   E. Meningkatkan penjualan barang dan jasa

2. Standar Akuntansi Pemerintahan di Indonesia ditetapkan melalui ....
   A. PP Nomor 24 Tahun 2005
   B. PP Nomor 71 Tahun 2010
   C. UU Nomor 40 Tahun 2007
   D. UU Nomor 20 Tahun 2008
   E. PP Nomor 23 Tahun 2018

3. Basis akuntansi yang digunakan dalam pelaporan finansial pemerintah berdasarkan SAP adalah ....
   A. Basis kas murni
   B. Basis kas sederhana
   C. Basis akrual
   D. Basis anggaran saja
   E. Basis pencatatan memorandum

4. Laporan yang menyajikan perbandingan antara anggaran dan realisasinya adalah ....
   A. Neraca
   B. Laporan Operasional
   C. Laporan Arus Kas
   D. Laporan Realisasi Anggaran
   E. Laporan Perubahan Ekuitas

5. Laporan yang menyajikan posisi aset, kewajiban, dan ekuitas pemerintah adalah ....
   A. LRA
   B. Neraca
   C. LO
   D. LAK

E. LPSAL

6. Berikut yang termasuk karakteristik organisasi sektor publik adalah ....
   A. Berorientasi utama pada keuntungan pemegang saham
   B. Seluruh pendanaan berasal dari penjualan produk
   C. Berorientasi pada pelayanan dan kepentingan masyarakat
   D. Tidak memerlukan pertanggungjawaban keuangan
   E. Tidak memerlukan standar akuntansi

7. Komite yang bertugas menyusun Standar Akuntansi Pemerintahan adalah ....
   A. BPK
   B. BPKP
   C. KSAP
   D. KPK
   E. OJK

8. Dalam basis akrual, beban diakui ketika ....
   A. Kas selalu dibayarkan
   B. Anggaran ditetapkan
   C. Kewajiban atau konsumsi sumber daya terjadi
   D. Tahun anggaran berakhir
   E. Laporan keuangan diterbitkan

9. Laporan yang memberikan penjelasan tambahan atas pos-pos dalam laporan keuangan adalah ....
   A. LRA
   B. Neraca
   C. CaLK
   D. LPE
   E. LAK

10. Salah satu manfaat penggunaan audit trail dalam sistem akuntansi digital pemerintah adalah ....
   A. Menghilangkan seluruh proses pemeriksaan
   B. Menghapus dokumen transaksi
   C. Menelusuri aktivitas dan perubahan data dalam sistem
   D. Mengurangi kebutuhan pengendalian internal
   E. Menggantikan seluruh tugas auditor

B. Soal Esai

1. Jelaskan pengertian akuntansi keuangan sektor publik dan perbedaannya dengan akuntansi sektor swasta.
2. Mengapa transparansi dan akuntabilitas menjadi prinsip penting dalam pengelolaan keuangan pemerintah?
3. Jelaskan perbedaan basis kas dan basis akrual serta berikan contoh penerapannya.
4. Uraikan tujuh komponen laporan keuangan pemerintah berdasarkan SAP berbasis akrual.
5. Jelaskan peran KSAP dalam penyusunan dan pengembangan Standar Akuntansi Pemerintahan.
6. Mengapa penerapan SAP berbasis akrual diperlukan dalam pengelolaan keuangan pemerintah?
7. Jelaskan bagaimana teknologi informasi dapat meningkatkan kualitas pencatatan dan pelaporan keuangan pemerintah.
8. Sebutkan risiko yang dapat muncul dalam penggunaan sistem informasi keuangan pemerintah dan jelaskan pengendalian yang dapat dilakukan.
9. Jelaskan hubungan antara dokumen sumber, jurnal, buku besar, neraca saldo, dan laporan keuangan.
10. Menurut pendapat Anda, apa tantangan terbesar dalam penerapan digitalisasi akuntansi sektor publik di Indonesia?

C. Studi Kasus dan Praktik

Kasus: Pengadaan Peralatan Komputer pada Dinas Pendidikan

Dinas Pendidikan Kabupaten Sejahtera melakukan pengadaan peralatan komputer untuk mendukung kegiatan administrasi sekolah. Nilai pengadaan sebesar Rp80.000.000 dan dibayarkan secara tunai melalui mekanisme keuangan pemerintah. Peralatan tersebut telah diterima, diperiksa, dan dinyatakan memenuhi spesifikasi.

Berdasarkan kasus tersebut, kerjakan tugas berikut:

1. Identifikasikan dokumen yang diperlukan untuk mendukung transaksi pengadaan.
2. Tentukan unsur laporan keuangan yang terpengaruh oleh transaksi tersebut.
3. Buat jurnal finansial sederhana berdasarkan informasi yang tersedia.
4. Jelaskan bagaimana transaksi tersebut dicatat dalam pengelolaan anggaran.
5. Jelaskan perlakuan akuntansi setelah peralatan digunakan, termasuk penyusutan sesuai ketentuan.
6. Buat diagram alur transaksi mulai dari pengajuan pengadaan sampai pencatatan aset.
7. Identifikasikan minimal tiga risiko yang mungkin terjadi dan tentukan pengendalian internalnya.

Pedoman penyelesaian kasus

Jurnal finansial sederhana, dengan asumsi seluruh nilai memenuhi kriteria pengakuan aset tetap dan tidak terdapat biaya lain:

Akun	Debit	Kredit
Peralatan dan mesin	Rp80.000.000	–
Kas	–	Rp80.000.000
Jumlah	Rp80.000.000	Rp80.000.000

Jurnal di atas merupakan ilustrasi pembelajaran, bukan pengganti prosedur pencatatan anggaran dan sistem akuntansi pemerintah yang berlaku. Dalam praktik, klasifikasi belanja, dokumen pembayaran, pengakuan aset, dan penyusutan harus disesuaikan dengan ketentuan pemerintah.

D. Kunci Jawaban Pilihan Ganda

Nomor	Jawaban	Penjelasan singkat
1	C	Akuntansi sektor publik mendukung pertanggungjawaban pengelolaan sumber daya publik.
2	B	SAP ditetapkan melalui PP Nomor 71 Tahun 2010.
3	C	Pelaporan finansial pemerintah menggunakan basis akrual.
4	D	LRA menyajikan anggaran dan realisasinya.
5	B	Neraca menyajikan aset, kewajiban, dan ekuitas.
6	C	Organisasi sektor publik berorientasi pada pelayanan masyarakat.
7	C	KSAP bertugas menyusun SAP.
8	C	Basis akrual mengakui beban ketika kewajiban atau konsumsi sumber daya terjadi.
9	C	CaLK memberikan penjelasan dan rincian tambahan.
10	C	Audit trail membantu menelusuri aktivitas dan perubahan data.

BAB 9
AKUNTANSI DIGITAL UNTUK UMKM

Bab ini disusun sebagai materi buku ajar yang berfokus pada penerapan akuntansi digital dalam konteks Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia. Pembahasan mengacu pada temuan penelitian mengenai penggunaan aplikasi akuntansi, cloud accounting, pencatatan transaksi digital, kualitas laporan keuangan, serta kesiapan sumber daya manusia UMKM.

Salah satu hal penting dalam pembahasan ini adalah bahwa digitalisasi akuntansi bukan sekadar memindahkan pencatatan dari buku tulis ke aplikasi. Digitalisasi juga mencakup penataan proses bisnis, pembentukan kebiasaan pencatatan, pengelolaan data, pengendalian internal, dan pemanfaatan informasi keuangan untuk pengambilan keputusan.

Penelitian Majiding dan Hidayatullah (2025), misalnya, mengkaji penerapan software akuntansi berbasis cloud pada Toko Mubarak Herbal. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa aplikasi dapat membantu penyusunan laporan keuangan, tetapi manfaatnya tetap dipengaruhi oleh kemampuan pengguna. Temuan ini menjadi dasar untuk menempatkan aspek teknologi dan kompetensi pengguna secara seimbang dalam bab ini.

9.1 PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. UMKM menjalankan kegiatan usaha dalam berbagai bidang, seperti perdagangan, kuliner, jasa, kerajinan, manufaktur rumah tangga, dan ekonomi kreatif. Namun, perkembangan usaha tidak selalu diikuti oleh peningkatan kualitas pengelolaan keuangan. Sebagian pelaku UMKM masih mencatat transaksi secara sederhana, bahkan hanya mengandalkan ingatan, catatan harian, atau rekening bank yang digunakan sekaligus untuk kebutuhan pribadi dan usaha.

Kondisi tersebut dapat menimbulkan kesulitan dalam mengetahui jumlah pendapatan, biaya operasional, keuntungan, kewajiban, dan aset usaha. Pemilik usaha mungkin mengetahui jumlah uang yang diterima setiap hari, tetapi belum tentu memahami apakah usaha tersebut benar-benar menghasilkan laba. Peningkatan saldo kas juga belum tentu menunjukkan peningkatan keuntungan karena kas dapat berasal dari pinjaman, tambahan modal, atau penerimaan piutang.

Bank Indonesia menjelaskan bahwa keterbatasan pencatatan keuangan dapat menyebabkan pelaku UMKM kesulitan memahami kondisi dan kinerja usahanya. Pencampuran keuangan pribadi dengan keuangan usaha juga dapat terjadi ketika pencatatan belum dilakukan secara terstruktur. Kondisi tersebut dapat memengaruhi kemampuan UMKM dalam menunjukkan rekam jejak keuangan kepada lembaga pembiayaan.

Akuntansi digital menjadi salah satu pendekatan untuk membantu UMKM mengatasi permasalahan tersebut. Melalui aplikasi akuntansi, transaksi dapat dicatat secara lebih

terstruktur, data keuangan dapat disimpan secara elektronik, dan laporan dapat disusun dengan lebih cepat. Pada beberapa aplikasi, pencatatan penjualan, pembelian, persediaan, kas, dan piutang dapat saling terhubung.

Meskipun demikian, penerapan akuntansi digital tidak secara otomatis menjamin kualitas laporan keuangan. Data yang tidak lengkap, kesalahan dalam memilih akun, pencatatan transaksi yang terlambat, dan kurangnya pemahaman pengguna tetap dapat menghasilkan informasi yang tidak tepat. Oleh karena itu, digitalisasi perlu disertai dengan pemahaman dasar akuntansi, disiplin pencatatan, pengendalian internal, dan evaluasi berkala. Bab ini membahas konsep akuntansi digital untuk UMKM, standar akuntansi yang relevan, jenis aplikasi yang dapat digunakan, proses pencatatan transaksi, penyusunan laporan keuangan, manfaat dan tantangan digitalisasi, serta contoh penerapannya pada UMKM di Indonesia.

9.2 KONSEP DASAR AKUNTANSI DIGITAL UNTUK UMKM

Akuntansi digital merupakan pemanfaatan teknologi digital dalam proses pengumpulan, pencatatan, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian informasi keuangan. Teknologi yang digunakan dapat berupa aplikasi akuntansi berbasis komputer, aplikasi mobile, sistem berbasis cloud, perangkat *point of sale* (POS), layanan pembayaran digital, serta sistem informasi yang mengintegrasikan berbagai aktivitas usaha.

Dalam konteks UMKM, akuntansi digital dapat dipahami sebagai proses pengelolaan keuangan usaha dengan menggunakan perangkat digital yang sesuai dengan skala, kebutuhan, dan kemampuan pengelola usaha. Tujuannya bukan sekadar mempercepat pencatatan, melainkan menghasilkan informasi keuangan yang dapat digunakan untuk mengendalikan usaha dan mengambil keputusan.

Akuntansi digital memiliki hubungan erat dengan sistem informasi akuntansi. Sistem informasi akuntansi merupakan sistem yang mengumpulkan dan mengolah data transaksi menjadi informasi yang berguna bagi pengguna. Akuntansi digital menggunakan teknologi untuk mendukung proses tersebut sehingga aktivitas pencatatan dan pelaporan dapat berlangsung lebih efisien. Perbedaan utama antara pencatatan manual dan akuntansi digital dapat dilihat pada Tabel 9.1.

Tabel 9.1 Perbedaan pencatatan manual dan akuntansi digital pada UMKM

Aspek	Pencatatan manual	Akuntansi digital
Media pencatatan	Buku, nota, dan lembar kerja kertas	Aplikasi komputer, mobile, atau cloud
Pengolahan transaksi	Dilakukan secara manual	Sebagian proses dapat diotomatisasi
Penyimpanan data	Arsip fisik atau buku	Basis data atau penyimpanan digital
Penyusunan laporan	Perlu rekapitulasi secara manual	Dapat dihasilkan dari data transaksi

Akses informasi	Bergantung pada lokasi dokumen	Dapat diakses melalui perangkat yang didukung
Risiko kesalahan	Kesalahan penjumlahan atau pemindahan data	Kesalahan input, konfigurasi, atau pemilihan akun
Pengendalian	Bergantung pada pemeriksaan manual	Dapat dibantu hak akses, audit trail, dan pencadangan
Biaya	Biaya alat tulis dan penyimpanan	Dapat mencakup biaya aplikasi, perangkat, internet, dan pelatihan

Tabel tersebut menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi dapat meningkatkan efisiensi proses, tetapi juga mengubah jenis risiko yang harus dikelola. Pada pencatatan manual, kesalahan dapat terjadi saat menjumlahkan atau memindahkan data. Pada sistem digital, kesalahan dapat terjadi karena pengguna memasukkan nilai yang tidak tepat, memilih akun yang salah, atau tidak memahami alur transaksi. Dengan demikian, keberhasilan akuntansi digital tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh kualitas data dan kompetensi pengguna.

Tujuan Penerapan Akuntansi Digital pada UMKM

Penerapan akuntansi digital memiliki beberapa tujuan utama. Pertama, membantu pemilik usaha memperoleh informasi keuangan secara lebih teratur. Kedua, meningkatkan ketepatan pencatatan transaksi dan mengurangi pekerjaan administratif yang berulang. Ketiga, membantu pemilik usaha memantau arus kas, pendapatan, biaya, persediaan, dan kewajiban. Keempat, mendukung penyusunan laporan keuangan yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja usaha. Kelima, membantu UMKM menyiapkan informasi yang diperlukan ketika mengajukan pembiayaan atau menjalin kerja sama dengan pihak lain.

Penelitian Natalia dan Tammar (2025) terhadap UMKM digital di Kota Makassar menunjukkan bahwa adopsi sistem akuntansi berbasis cloud, kompetensi digital, dan dukungan manajemen berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas informasi keuangan. Temuan ini memperlihatkan bahwa manfaat sistem digital perlu didukung oleh kemampuan pengguna dan keterlibatan pengelola usaha.

Karakteristik Akuntansi Digital untuk UMKM

Akuntansi digital untuk UMKM perlu memperhatikan karakteristik usaha yang umumnya memiliki sumber daya terbatas, struktur organisasi sederhana, dan pengelolaan yang sering kali terpusat pada pemilik. Sistem yang digunakan sebaiknya mudah dipahami, tidak memerlukan proses administrasi yang terlalu rumit, serta dapat disesuaikan dengan jenis transaksi usaha.

UMKM perdagangan, misalnya, memerlukan pencatatan pembelian, penjualan, persediaan, kas, dan piutang. UMKM jasa lebih membutuhkan pencatatan pendapatan jasa, biaya tenaga kerja, biaya operasional, dan piutang pelanggan. Sementara itu, UMKM produksi perlu memperhatikan pembelian bahan baku, biaya tenaga kerja produksi, biaya overhead, persediaan barang dalam proses, dan persediaan barang jadi.

Oleh karena itu, aplikasi akuntansi tidak seharusnya dipilih hanya berdasarkan popularitas atau banyaknya fitur. Pemilihan aplikasi harus didasarkan pada kebutuhan operasional dan kemampuan pengguna.

9.3 PERMASALAHAN PENGELOLAAN KEUANGAN UMKM DI INDONESIA

Pencatatan Transaksi yang Belum Teratur

Salah satu permasalahan yang sering ditemukan pada UMKM adalah pencatatan transaksi yang belum dilakukan secara konsisten. Transaksi penjualan mungkin dicatat pada akhir hari, sedangkan pembelian dan biaya operasional hanya disimpan dalam bentuk nota. Ketika pemilik usaha membutuhkan laporan bulanan, data harus dikumpulkan kembali dari berbagai sumber.

Kondisi tersebut meningkatkan risiko transaksi tidak tercatat, pencatatan ganda, dan kesalahan dalam menentukan jumlah pendapatan atau biaya. Penerapan aplikasi akuntansi dapat membantu membentuk kebiasaan pencatatan yang lebih teratur apabila setiap transaksi dicatat ketika terjadi atau segera setelah bukti transaksi tersedia.

Pencampuran Keuangan Pribadi dan Usaha

Pencampuran keuangan pribadi dan usaha merupakan permasalahan yang dapat menyulitkan pengukuran kinerja UMKM. Sebagai contoh, pemilik usaha menggunakan rekening yang sama untuk menerima pembayaran pelanggan, membeli bahan usaha, membayar kebutuhan rumah tangga, dan menerima penghasilan dari sumber lain.

Dalam akuntansi, transaksi pribadi pemilik perlu dibedakan dari transaksi usaha. Pengambilan uang oleh pemilik untuk kepentingan pribadi tidak seharusnya dicatat sebagai biaya operasional. Transaksi tersebut dapat dicatat sebagai prive atau pengambilan pemilik, sesuai dengan bentuk usaha dan kebijakan pencatatannya.

Pemisahan tersebut penting agar laporan keuangan menunjukkan aktivitas usaha secara lebih wajar. Pemilik juga disarankan menggunakan rekening atau dompet digital khusus usaha apabila memungkinkan.

Keterbatasan Pengetahuan Akuntansi dan Literasi Digital

Penggunaan aplikasi akuntansi membutuhkan pemahaman dasar mengenai transaksi dan akun. Pengguna perlu mengetahui perbedaan antara pendapatan dan penerimaan kas, biaya dan pembayaran kas, piutang dan utang, serta modal dan laba.

Penelitian Majiding dan Hidayatullah (2025) pada Toko Mubarak Herbal menunjukkan bahwa penggunaan Zahir berbasis cloud membantu penyusunan laporan keuangan, tetapi pemanfaatan sistem masih terbatas pada pencatatan dasar karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan komputerisasi karyawan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan dan peningkatan literasi digital merupakan bagian penting dari proses implementasi.

Kebutuhan Informasi Keuangan untuk Pembiayaan

Laporan keuangan dapat membantu UMKM menunjukkan kondisi keuangan dan kinerja usaha kepada pihak eksternal, termasuk lembaga pembiayaan. Informasi tersebut dapat digunakan untuk memahami pendapatan, biaya, aset, kewajiban, serta kemampuan usaha dalam memenuhi kewajibannya.

Namun, laporan keuangan bukan satu-satunya faktor yang menentukan persetujuan pembiayaan. Lembaga pembiayaan tetap dapat mempertimbangkan kelayakan usaha, riwayat pembayaran, jaminan jika diperlukan, dan persyaratan lain yang berlaku.

Akuntansi digital dapat membantu UMKM menyusun rekam jejak transaksi yang lebih teratur. Bank Indonesia mengembangkan SI APIK untuk membantu UMKM melakukan pencatatan keuangan dan menghasilkan laporan yang dapat mendukung kebutuhan informasi bagi lembaga keuangan.
Bank Indonesia

9.4 STANDAR AKUNTANSI KEUANGAN UNTUK UMKM

SAK EMKM sebagai Acuan Pelaporan Keuangan

Penerapan akuntansi digital pada UMKM di Indonesia perlu memperhatikan standar akuntansi yang sesuai dengan karakteristik entitas. Salah satu acuan yang relevan adalah Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah (SAK EMKM) yang diterbitkan oleh Ikatan Akuntan Indonesia (IAI).

SAK EMKM dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelaporan keuangan entitas mikro, kecil, dan menengah yang memiliki karakteristik serta kebutuhan informasi keuangan yang relatif sederhana. Standar ini membantu entitas menyusun laporan keuangan dengan dasar yang lebih terstruktur, sehingga informasi keuangan dapat digunakan oleh pemilik maupun pihak eksternal.

Dalam konteks akuntansi digital, SAK EMKM berfungsi sebagai acuan mengenai informasi yang perlu disajikan. Aplikasi akuntansi berfungsi sebagai alat untuk memproses data transaksi dan membantu menghasilkan laporan. Dengan demikian, aplikasi tidak menggantikan standar akuntansi. Pengguna tetap perlu memahami bagaimana transaksi diakui, diukur, dan diklasifikasikan.

Penerapan aplikasi akuntansi tanpa memahami standar dapat menghasilkan laporan yang tampak rapi secara visual, tetapi belum tentu tepat secara substansi. Misalnya, uang yang diterima dari pinjaman dapat salah diklasifikasikan sebagai pendapatan. Padahal, pinjaman merupakan kewajiban yang harus dilunasi, bukan pendapatan usaha.

Laporan Keuangan UMKM

Secara umum, laporan keuangan UMKM berdasarkan SAK EMKM mencakup laporan posisi keuangan, laporan laba rugi, dan catatan atas laporan keuangan. Ketiga laporan tersebut memberikan informasi yang saling melengkapi.

Tabel 9.2 Komponen laporan keuangan UMKM

Komponen	Informasi yang disajikan	Contoh penggunaan
Laporan posisi keuangan	Aset, liabilitas, dan ekuitas pada tanggal tertentu	Mengetahui kas, persediaan, utang, dan modal
Laporan laba rugi	Pendapatan dan beban selama periode tertentu	Menilai apakah usaha menghasilkan laba atau rugi

Catatan atas laporan keuangan	Informasi tambahan dan penjelasan atas laporan	Menjelaskan kebijakan pencatatan dan informasi penting lainnya

Laporan posisi keuangan menggambarkan kondisi keuangan pada tanggal tertentu. Laporan laba rugi menggambarkan hasil usaha selama periode tertentu. Sementara itu, catatan atas laporan keuangan membantu menjelaskan informasi yang tidak cukup disampaikan hanya melalui angka-angka pada laporan utama.

Aplikasi akuntansi dapat membantu menghasilkan laporan tersebut apabila transaksi telah dicatat dengan benar dan pengaturan akun sesuai dengan kebutuhan usaha.

Prinsip Pemisahan Transaksi Usaha dan Pribadi

Salah satu prinsip penting dalam pengelolaan keuangan UMKM adalah pemisahan transaksi usaha dari transaksi pribadi pemilik. Pemisahan tersebut mendukung penerapan konsep entitas bisnis, yaitu usaha diperlakukan sebagai entitas yang aktivitas keuangannya perlu dibedakan dari aktivitas pribadi pemilik.

Sebagai ilustrasi, seorang pemilik usaha memiliki saldo kas usaha sebesar Rp10.000.000. Pemilik kemudian mengambil Rp1.000.000 untuk membayar kebutuhan rumah tangga. Transaksi tersebut tidak dicatat sebagai beban listrik, beban gaji, atau beban operasional lainnya. Pengambilan tersebut dicatat sebagai transaksi pemilik, misalnya prive, sesuai dengan bentuk dan kebijakan pencatatan usaha.

Pemisahan transaksi membantu pemilik mengetahui jumlah laba yang benar-benar dihasilkan oleh kegiatan usaha. Tanpa pemisahan, biaya pribadi dapat membuat laporan menunjukkan kinerja usaha yang lebih rendah daripada keadaan sebenarnya.

9.5 APLIKASI AKUNTANSI DIGITAL UNTUK UMKM

Jenis Aplikasi Akuntansi Digital

Aplikasi akuntansi digital untuk UMKM dapat dikelompokkan berdasarkan fungsi dan kompleksitasnya. Pemilihan aplikasi perlu memperhatikan jenis usaha, jumlah transaksi, kebutuhan laporan, jumlah pengguna, ketersediaan perangkat, dan biaya implementasi.

Tabel 9.3 Jenis aplikasi akuntansi digital untuk UMKM

Jenis aplikasi	Karakteristik	Contoh penggunaan
Aplikasi pencatatan keuangan sederhana	Berfokus pada pemasukan, pengeluaran, dan ringkasan keuangan	Usaha mikro dengan transaksi sederhana
Aplikasi akuntansi berbasis mobile	Digunakan melalui ponsel, dapat mendukung pencatatan langsung	Pedagang kecil, usaha rumahan, jasa
Aplikasi akuntansi berbasis cloud	Data disimpan dan diproses melalui layanan cloud; akses bergantung pada layanan dan koneksi	UMKM yang membutuhkan akses dari beberapa perangkat

Aplikasi POS terintegrasi	Mencatat penjualan dan dapat terhubung dengan persediaan serta laporan	Toko ritel dan usaha kuliner
Aplikasi akuntansi berbasis desktop	Dipasang pada komputer dan dapat digunakan sesuai konfigurasi perangkat	UMKM yang memiliki administrasi terpusat
Sistem ERP	Mengintegrasikan beberapa fungsi bisnis, termasuk akuntansi, pembelian, persediaan, dan penjualan	UMKM yang berkembang dengan proses bisnis lebih kompleks

Jenis aplikasi tersebut tidak harus digunakan secara bersamaan. UMKM dapat memulai dari aplikasi sederhana, kemudian meningkatkan sistem sesuai dengan pertumbuhan usaha.

SI APIK sebagai Contoh Aplikasi untuk UMKM Indonesia

SI APIK merupakan aplikasi pencatatan informasi keuangan yang dikembangkan oleh Bank Indonesia untuk membantu UMKM melakukan pencatatan keuangan. Aplikasi ini ditujukan untuk mempermudah pelaku UMKM dalam mengelola informasi transaksi dan menyusun laporan keuangan.

SI APIK dapat digunakan sebagai contoh penerapan akuntansi digital yang memperhatikan kebutuhan UMKM Indonesia. Pendekatan pencatatannya membantu pelaku usaha yang belum memiliki sistem akuntansi formal untuk mulai mengelola transaksi secara lebih terstruktur.

Penelitian Novitasari et al. (2023) mengenai pemanfaatan SI APIK pada UMKM AY&MA Collection mengevaluasi efektivitas aplikasi melalui beberapa aspek, antara lain keamanan data, kecepatan, ketelitian, variasi laporan, relevansi, keakuratan, dan kualitas informasi. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa SI APIK efektif membantu pengelolaan keuangan UMKM dalam konteks studi kasus yang diteliti.

SI APIK dapat menjadi alternatif bagi UMKM yang membutuhkan sistem pencatatan sederhana. Namun, pemilik usaha tetap perlu memastikan bahwa jenis transaksi yang dilakukan dapat dicatat dengan tepat dan laporan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan usaha.

Aplikasi Akuntansi Berbasis Cloud

Cloud accounting merupakan sistem akuntansi yang menggunakan infrastruktur komputasi awan untuk menyimpan, mengolah, dan menyediakan akses terhadap data keuangan. Pengguna dapat mengakses sistem melalui perangkat yang didukung, sesuai dengan hak akses dan layanan yang digunakan.

Salah satu manfaat cloud accounting adalah kemudahan akses terhadap data tanpa harus selalu menggunakan satu komputer tertentu. Sistem juga dapat mendukung kolaborasi antara pemilik usaha, staf administrasi, dan tenaga akuntansi apabila fitur dan hak aksesnya tersedia.

Penelitian Ritchi et al. (2024) mengenai penerapan cloud accounting pada UMKM di wilayah Bandung mengidentifikasi sejumlah faktor yang memengaruhi keputusan implementasi, yaitu keamanan, kemudahan penggunaan, sumber daya manusia, waktu, komunikasi, biaya, dan fungsionalitas. Temuan ini menunjukkan bahwa keputusan penggunaan cloud accounting perlu mempertimbangkan aspek teknis dan organisasi secara bersamaan.

Sementara itu, penelitian Putri et al. (2025) terhadap 350 pemilik dan pengelola UMKM di Jawa Tengah menemukan bahwa infrastruktur teknologi informasi, kesiapan organisasi, tekanan pemangku kepentingan, dan kepatuhan terhadap regulasi berpengaruh signifikan terhadap adopsi cloud accounting. Adopsi cloud accounting juga ditemukan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas laporan keuangan.

Kriteria Pemilihan Aplikasi Akuntansi

Pemilihan aplikasi akuntansi sebaiknya dilakukan melalui evaluasi kebutuhan. UMKM tidak selalu membutuhkan aplikasi dengan fitur paling banyak. Aplikasi yang terlalu kompleks dapat meningkatkan biaya, memperpanjang proses pelatihan, dan menyulitkan pengguna. Beberapa kriteria yang dapat digunakan dalam pemilihan aplikasi meliputi:

- Kesesuaian fitur dengan jenis usaha.
- Kemudahan penggunaan dan ketersediaan panduan.
- Kemampuan menghasilkan laporan keuangan yang dibutuhkan.
- Kesesuaian biaya aplikasi dengan kemampuan usaha.
- Ketersediaan dukungan teknis.
- Keamanan dan pencadangan data.
- Kemampuan mengekspor data jika usaha berpindah aplikasi.
- Kesesuaian dengan kebutuhan pencatatan dan pelaporan.

Tabel 9.4 Contoh matriks pemilihan aplikasi akuntansi

Kriteria	Bobot	Aplikasi A	Aplikasi B	Aplikasi C
Kesesuaian fitur	30%	4	5	3
Kemudahan penggunaan	20%	5	3	4
Biaya	15%	5	3	4
Laporan keuangan	20%	3	5	4
Keamanan dan pencadangan	15%	3	4	4
Total skor tertimbang	100%	4,05	4,15	3,75

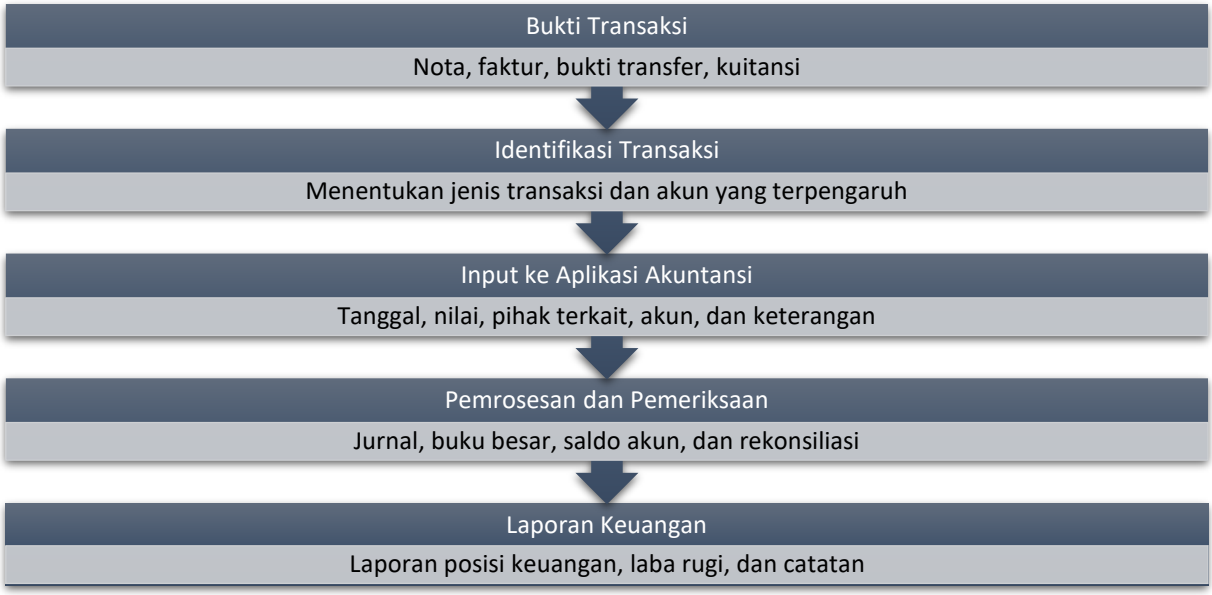
Catatan: angka pada tabel merupakan ilustrasi penilaian, bukan hasil pengujian terhadap aplikasi tertentu.

Skor setiap aplikasi dihitung dengan mengalikan nilai pada masing-masing kriteria dengan bobotnya. Aplikasi dengan skor tertinggi dapat menjadi pilihan awal, tetapi keputusan akhir tetap perlu mempertimbangkan kebutuhan nyata, uji coba, dan kemampuan pengguna.

9.6 PROSES PENCATATAN TRANSAKSI DAN PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN DIGITAL

Alur Pencatatan Transaksi Digital

Pencatatan transaksi digital tetap harus didasarkan pada bukti transaksi. Bukti transaksi dapat berupa nota penjualan, faktur pembelian, bukti transfer, kuitansi, bukti pembayaran digital, atau dokumen lain yang menunjukkan terjadinya transaksi. Secara umum, alur pencatatan transaksi pada UMKM dapat digambarkan sebagai berikut.



Alur tersebut menunjukkan bahwa aplikasi akuntansi merupakan bagian dari proses pencatatan. Kualitas laporan tetap bergantung pada ketepatan bukti transaksi, identifikasi akun, input data, dan pemeriksaan.

Contoh Pencatatan Transaksi UMKM

Sebagai ilustrasi, sebuah UMKM perdagangan bernama Toko Sinar Usaha melakukan transaksi berikut selama bulan Januari.

Tabel 9.5 Transaksi Toko Sinar Usaha

Tanggal	Transaksi	Nilai
2 Januari	Pemilik menyetorkan modal ke rekening usaha	Rp. 20.000.000
4 Januari	Membeli persediaan barang secara tunai	Rp. 6.000.000
8 Januari	Menjual barang secara tunai	Rp. 4.000.000
8 Januari	Harga pokok barang yang dijual	Rp. 2.500.000
12 Januari	Membayar biaya sewa tempat usaha	Rp. 1.000.000
15 Januari	Menjual barang secara kredit	Rp. 3.000.000
15 Januari	Harga pokok barang yang dijual	Rp. 1.800.000
20 Januari	Menerima pembayaran sebagian piutang pelanggan	Rp. 2.000.000
25 Januari	Membayar biaya listrik dan internet	Rp. 400.000

Contoh Jurnal Transaksi

Tabel 9.6 Jurnal umum Toko Sinar Usaha

Tanggal	Akun	Debit	Kredit
2 Jan	Kas/Bank	Rp20.000.000	—
	Modal Pemilik	—	Rp20.000.000
4 Jan	Persediaan	Rp6.000.000	—
	Kas/Bank	—	Rp6.000.000
8 Jan	Kas/Bank	Rp4.000.000	—
	Penjualan	—	Rp4.000.000
8 Jan	Harga Pokok Penjualan	Rp2.500.000	—
	Persediaan	—	Rp2.500.000
12 Jan	Beban Sewa	Rp1.000.000	—
	Kas/Bank	—	Rp1.000.000
15 Jan	Piutang Usaha	Rp3.000.000	—
	Penjualan	—	Rp3.000.000
15 Jan	Harga Pokok Penjualan	Rp1.800.000	—
	Persediaan	—	Rp1.800.000
20 Jan	Kas/Bank	Rp2.000.000	—
	Piutang Usaha	—	Rp2.000.000
25 Jan	Beban Listrik dan Internet	Rp400.000	—
	Kas/Bank	—	Rp400.000

Dalam aplikasi akuntansi, transaksi tersebut dapat dicatat melalui menu penerimaan kas, pembelian, penjualan, pembayaran biaya, dan penerimaan piutang. Aplikasi yang memiliki fitur jurnal otomatis dapat membentuk jurnal berdasarkan data transaksi yang dimasukkan pengguna.

Namun, pengguna tetap perlu memeriksa apakah akun yang terbentuk sudah sesuai. Misalnya, penjualan kredit tidak boleh langsung dicatat sebagai penerimaan kas karena pelanggan belum membayar. Transaksi tersebut menimbulkan piutang usaha.

Contoh Ringkasan Laporan Keuangan

Berdasarkan transaksi ilustratif Toko Sinar Usaha, diperoleh ringkasan berikut.

Tabel 9.7 Ringkasan laba rugi Januari

Komponen	Nilai
Penjualan	Rp7.000.000
Harga Pokok Penjualan	Rp4.300.000
Laba kotor	Rp2.700.000
Beban sewa	Rp1.000.000
Beban listrik dan internet	Rp400.000

Total beban operasional	Rp1.400.000
Laba sebelum penyesuaian	Rp1.300.000

Ringkasan posisi keuangan sebelum penyesuaian akhir periode adalah sebagai berikut.

Tabel 9.8 Ringkasan posisi keuangan Januari

Komponen	**Nilai**
Kas/Bank	Rp18.600.000
Piutang usaha	Rp1.000.000
Persediaan	Rp1.700.000
Total asset	Rp21.300.000
Liabilitas	Rp0
Modal awal	Rp20.000.000
Laba sebelum penyesuaian	Rp1.300.000
Total ekuitas	Rp21.300.000

Catatan: laporan ini merupakan ilustrasi pembelajaran berdasarkan transaksi yang dicantumkan. Laporan belum memperhitungkan penyesuaian, pajak, penyusutan, atau transaksi lain yang mungkin terjadi dalam usaha sebenarnya.

Contoh tersebut memperlihatkan bagaimana data transaksi dapat digunakan untuk menghasilkan informasi mengenai laba, kas, piutang, persediaan, dan modal. Informasi tersebut dapat membantu pemilik usaha mengevaluasi hasil kegiatan operasional.

9.7 DIGITALISASI PEMBAYARAN DAN INTEGRASI PENCATATAN KEUANGAN

Pembayaran Digital dalam Kegiatan UMKM

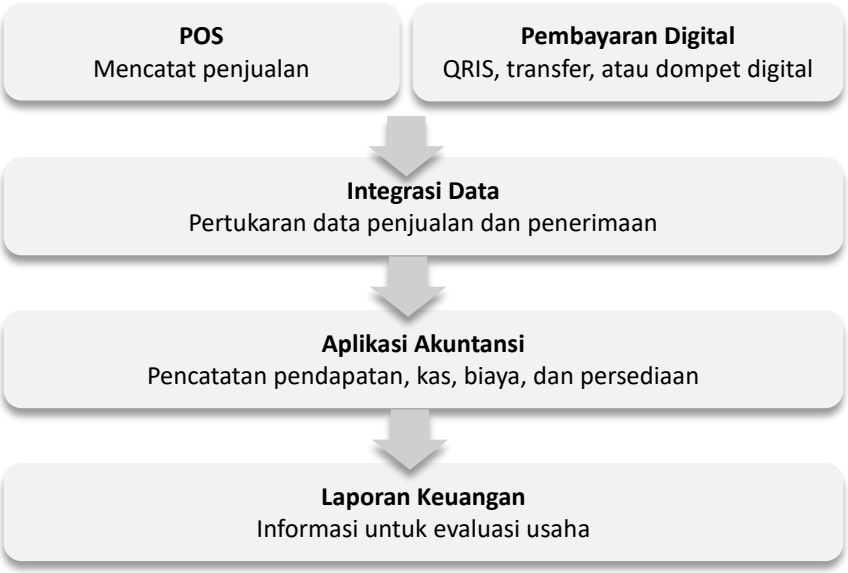
Perkembangan pembayaran digital memungkinkan UMKM menerima pembayaran melalui transfer bank, dompet digital, dan QRIS. Pembayaran digital dapat mengurangi kebutuhan untuk menangani uang tunai dan menyediakan bukti transaksi elektronik. Namun, penerimaan pembayaran digital tidak selalu berarti pencatatan akuntansi telah dilakukan secara otomatis. UMKM tetap perlu memastikan bahwa transaksi pembayaran masuk ke sistem akuntansi dan diklasifikasikan dengan benar.

Sebagai contoh, ketika pelanggan membayar menggunakan QRIS, pemilik usaha perlu mencatat penjualan dan memastikan bahwa penerimaan bersih setelah biaya layanan sesuai dengan bukti penyelesaian transaksi. Jika terdapat biaya merchant, biaya tersebut perlu dicatat secara terpisah sesuai dengan substansi transaksinya.

Integrasi POS, Pembayaran, dan Aplikasi Akuntansi

Sistem POS dapat digunakan untuk mencatat transaksi penjualan secara langsung. Pada sistem yang terintegrasi, data penjualan dapat diteruskan ke sistem persediaan dan akuntansi. Integrasi tersebut dapat membantu mengurangi penginputan ulang. Namun, integrasi tidak selalu tersedia pada setiap aplikasi. UMKM perlu memeriksa apakah sistem POS, layanan pembayaran, dan aplikasi akuntansi yang digunakan benar-benar dapat saling bertukar data.

Contoh alur integrasi dapat digambarkan sebagai berikut:



Penelitian mengenai penggunaan cloud accounting dan QRIS pada UMKM dapat menjadi acuan untuk membahas hubungan pembayaran digital dengan proses pencatatan. Dalam penerapan nyata, integrasi harus diuji agar data transaksi tidak hilang, tercatat ganda, atau berbeda antara sistem pembayaran dan aplikasi akuntansi.
Kompeten: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis

9.8 MANFAAT AKUNTANSI DIGITAL BAGI UMKM

a. Meningkatkan Efisiensi Pencatatan. Aplikasi akuntansi dapat membantu mengurangi pekerjaan berulang, seperti menghitung total transaksi, memindahkan data dari jurnal ke buku besar, dan menyusun laporan berdasarkan saldo akun. Pada sistem yang mendukung otomatisasi, pencatatan penjualan dapat langsung memengaruhi saldo kas atau piutang serta akun pendapatan. Efisiensi tersebut dapat memberikan manfaat bagi UMKM yang memiliki jumlah transaksi cukup banyak tetapi memiliki keterbatasan tenaga administrasi.
b. Meningkatkan Kualitas Informasi Keuangan. Kualitas informasi keuangan dapat dilihat dari ketepatan, kelengkapan, relevansi, keteraturan, dan kemudahan informasi untuk digunakan. Akuntansi digital dapat membantu meningkatkan kualitas informasi melalui pencatatan yang lebih konsisten dan proses pengolahan data yang terstruktur. Penelitian Astuti dan Tjahjono (2026) pada UMKM sektor kuliner di Daerah Istimewa Yogyakarta menemukan bahwa digitalisasi akuntansi dan penerapan SAK EMKM berpengaruh positif terhadap kualitas laporan keuangan. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa literasi keuangan digital memperkuat hubungan tersebut.
c. Mendukung Pengambilan Keputusan. Informasi akuntansi dapat digunakan untuk menentukan harga jual, mengevaluasi biaya, merencanakan pembelian persediaan, mengendalikan pengeluaran, dan menilai kemampuan usaha memenuhi kewajiban. Sebagai contoh, laporan laba rugi dapat menunjukkan apakah pendapatan telah cukup

untuk menutup harga pokok dan biaya operasional. Informasi piutang dapat membantu pemilik usaha mengidentifikasi pelanggan yang belum membayar. Sementara itu, laporan arus kas dapat membantu memperkirakan kebutuhan kas untuk kegiatan operasional.

d. Mendukung Pengembangan Usaha. Ketika UMKM berkembang, jumlah transaksi dan kebutuhan informasi biasanya meningkat. Pencatatan yang sebelumnya cukup dilakukan melalui buku sederhana dapat menjadi kurang memadai. Akuntansi digital dapat membantu usaha menyesuaikan proses administrasi dengan pertumbuhan transaksi.

Digitalisasi juga dapat membantu UMKM menyiapkan informasi keuangan yang lebih terstruktur ketika mengembangkan kerja sama, membuka cabang, mencari pembiayaan, atau memperluas pasar.

Risiko dan Tantangan Penerapan Akuntansi Digital

a. **Keterbatasan Literasi Digital.** Sebagian pelaku UMKM belum terbiasa menggunakan aplikasi akuntansi. Pengguna mungkin dapat memasukkan transaksi, tetapi belum memahami bagaimana transaksi tersebut memengaruhi laporan keuangan. Tantangan tersebut dapat dikurangi melalui pelatihan bertahap. Pelatihan sebaiknya dimulai dari pengenalan transaksi, pemilihan akun, pencatatan bukti, dan pemeriksaan laporan. Pengguna tidak perlu mempelajari seluruh fitur aplikasi sekaligus.

b. **Biaya Implementasi.** Biaya penerapan akuntansi digital dapat mencakup biaya langganan aplikasi, perangkat, koneksi internet, pelatihan, dan dukungan teknis. UMKM perlu memperhitungkan keseluruhan biaya tersebut, bukan hanya harga aplikasi. Aplikasi gratis dapat menjadi pilihan awal, tetapi pengguna tetap perlu memeriksa batasan fitur, dukungan, keamanan, dan kemampuan ekspor data. Sebaliknya, aplikasi berbayar belum tentu lebih sesuai apabila fitur yang tersedia jauh melebihi kebutuhan usaha.

c. **Keamanan dan Kerahasiaan Data.** Data keuangan merupakan informasi penting yang perlu dijaga. Risiko dapat muncul dari penggunaan kata sandi yang lemah, berbagi akun pengguna, kehilangan perangkat, akses yang tidak sah, atau kegagalan sistem.

   Pengelola UMKM perlu menerapkan langkah-langkah pengamanan yang sesuai, antara lain:

   1. Menggunakan kata sandi yang kuat dan berbeda dari akun pribadi.
   2. Mengaktifkan autentikasi tambahan apabila tersedia.
   3. Membatasi hak akses pengguna.
   4. Melakukan pencadangan data secara berkala.
   5. Menyimpan bukti transaksi dengan teratur.
   6. Memeriksa aktivitas pengguna dan perubahan data apabila aplikasi menyediakan audit trail.
   7. Memastikan data dapat diekspor atau dipulihkan apabila terjadi gangguan.

   Keamanan data bukan hanya tanggung jawab penyedia aplikasi. Pengguna juga memiliki tanggung jawab untuk menjaga perangkat, akun, dan informasi yang diakses.

d. **Ketergantungan pada Infrastruktur Teknologi.** Aplikasi berbasis cloud umumnya membutuhkan koneksi internet untuk mengakses layanan. Gangguan jaringan dapat menghambat pencatatan atau akses terhadap informasi. Oleh karena itu, UMKM perlu mempertimbangkan ketersediaan jaringan, mekanisme pencatatan sementara, dan prosedur pemulihan apabila sistem tidak dapat digunakan.
e. **Kesalahan Input dan Otomatisasi.** Otomatisasi dapat mempercepat proses, tetapi tidak selalu menjamin ketepatan. Jika data yang dimasukkan salah, hasil pengolahan juga dapat salah. Sebagai contoh, pembelian peralatan usaha yang seharusnya dicatat sebagai aset dapat keliru dimasukkan sebagai beban. Aplikasi mungkin tetap menghasilkan laporan, tetapi klasifikasi tersebut dapat memengaruhi laba dan nilai aset.

Karena itu, pemeriksaan berkala tetap diperlukan. Pengguna perlu memeriksa saldo kas, piutang, utang, persediaan, serta kesesuaian laporan dengan bukti transaksi.

Tabel 9.9 Risiko dan pengendalian akuntansi digital pada UMKM

Risiko	Dampak yang mungkin terjadi	Pengendalian yang disarankan
Transaksi tidak dicatat	Pendapatan atau biaya tidak lengkap	Pemeriksaan bukti transaksi harian
Pencatatan ganda	Saldo akun menjadi tidak tepat	Pemeriksaan nomor bukti dan tanggal transaksi
Kesalahan klasifikasi akun	Laporan keuangan tidak tepat	Panduan akun dan pelatihan dasar akuntansi
Akses tidak sah	Data keuangan dapat dilihat atau diubah pihak lain	Pengaturan hak akses dan autentikasi
Kehilangan data	Riwayat transaksi tidak tersedia	Pencadangan data berkala
Gangguan jaringan	Pencatatan atau akses tertunda	Prosedur pencatatan sementara dan pemulihan
Ketidaksesuaian saldo	Laporan tidak sesuai dengan kondisi aktual	Rekonsiliasi kas, bank, piutang, utang, dan persediaan

9.9 STUDI KASUS PENERAPAN AKUNTANSI DIGITAL PADA UMKM INDONESIA

Studi Kasus Toko Mubarak Herbal

Penelitian Majiding dan Hidayatullah (2025) mengkaji penerapan software akuntansi berbasis cloud pada Toko Mubarak Herbal. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Zahir berbasis cloud membantu penyusunan laporan keuangan, termasuk laporan posisi keuangan dan laporan laba rugi. Dalam studi tersebut, total aset dan ekuitas dilaporkan sebesar Rp26.947.000, sedangkan laba bersih dilaporkan sebesar Rp5.522.000. Penelitian juga mengungkapkan bahwa implementasi masih terbatas pada pencatatan dasar karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan komputerisasi karyawan.

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa manfaat akuntansi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan aplikasi menghasilkan laporan, tetapi juga dengan kemampuan pengguna dalam mengoperasikan sistem dan memahami informasi yang dihasilkan. Dalam konteks pembelajaran, kasus Toko Mubarak Herbal dapat digunakan untuk membahas beberapa aspek. Pertama, bagaimana kebutuhan pencatatan keuangan UMKM dianalisis sebelum memilih aplikasi. Kedua, bagaimana transaksi penjualan dan pembelian dicatat. Ketiga, bagaimana laporan keuangan digunakan untuk mengevaluasi usaha. Keempat, bagaimana pelatihan dan peningkatan kompetensi dapat memperluas pemanfaatan fitur aplikasi.

Studi Kasus UMKM Reklame IMI

Penelitian Prastika dan Nugroho (2026) membahas digitalisasi pencatatan dan pelaporan keuangan pada UMKM Reklame IMI dengan menggunakan aplikasi SI APIK. Sebelum implementasi, pencatatan dilakukan menggunakan Microsoft Excel dengan formula sederhana sehingga laporan yang dihasilkan masih terbatas pada laporan laba rugi.

Keterbatasan tersebut menjadi kendala ketika usaha membutuhkan laporan keuangan untuk mengajukan kredit ke bank. Penelitian kemudian menerapkan SI APIK dengan mengacu pada SAK EMKM dan mengevaluasi kelayakan implementasi menggunakan metode TELOS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa SI APIK membantu pencatatan transaksi menjadi lebih sistematis serta mendukung penyusunan laporan posisi keuangan, laporan laba rugi, dan catatan keuangan. Implementasi juga dinilai layak berdasarkan aspek teknis, ekonomi, hukum, operasional, dan waktu.

Kasus ini menunjukkan bahwa digitalisasi akuntansi dapat menjadi sarana untuk meningkatkan keteraturan administrasi keuangan UMKM. Namun, penggunaan aplikasi perlu disertai dengan penataan bukti transaksi dan pemahaman terhadap laporan yang dihasilkan.

Perbandingan Kedua Studi Kasus

Tabel 9.10 Perbandingan studi kasus akuntansi digital UMKM

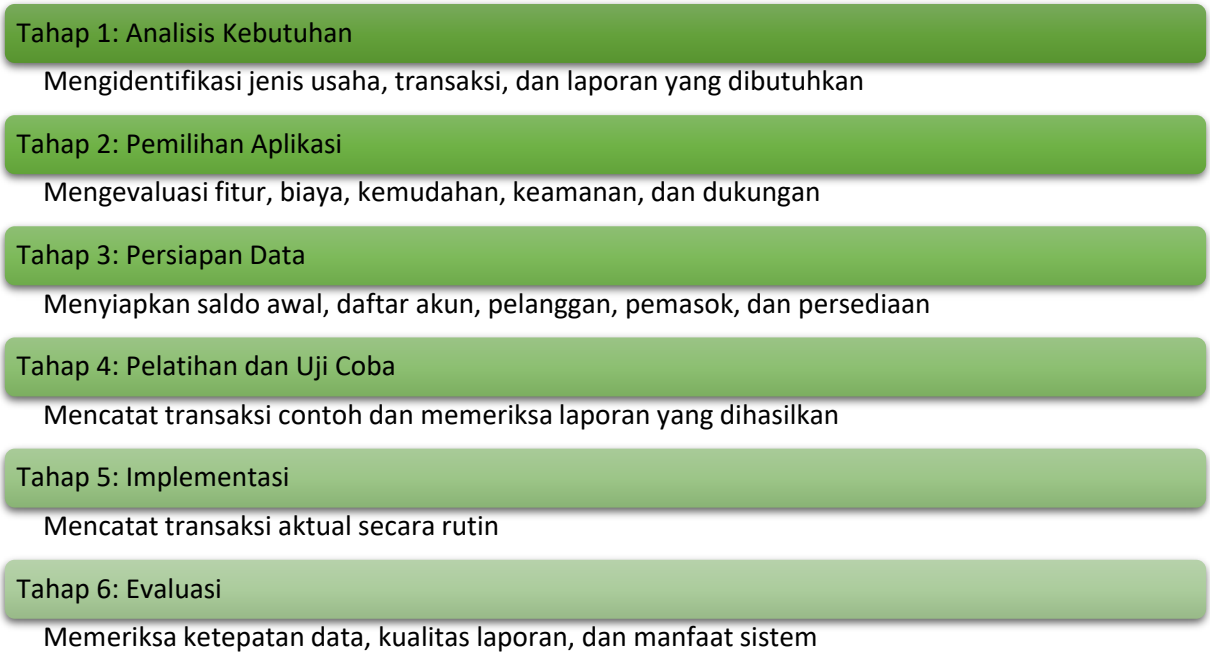
Aspek	Toko Mubarak Herbal	UMKM Reklame IMI
Permasalahan utama	Pemanfaatan pencatatan masih terbatas	Laporan keuangan masih terbatas pada laporan laba rugi
Sistem yang digunakan	Zahir berbasis cloud	SI APIK
Fokus implementasi	Penerapan software akuntansi cloud	Digitalisasi pencatatan sesuai SAK EMKM
Hasil yang dilaporkan	Laporan posisi keuangan dan laba rugi dapat disusun	Pencatatan lebih sistematis dan laporan lebih terstruktur
Tantangan	Keterbatasan pengetahuan dan kemampuan komputerisasi	Kebutuhan penataan pencatatan dan pelaporan sesuai standar
Pelajaran utama	Pelatihan pengguna diperlukan agar fitur aplikasi dapat dimanfaatkan	Aplikasi perlu dipilih berdasarkan kebutuhan laporan dan standar

Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan akuntansi digital dapat dilakukan melalui pendekatan yang berbeda. UMKM dapat memilih aplikasi cloud yang menyediakan fitur akuntansi lebih luas atau menggunakan aplikasi yang dirancang untuk pencatatan keuangan sederhana.

Pemilihan sistem harus memperhatikan kondisi usaha, kemampuan pengguna, jenis transaksi, dan kebutuhan laporan. Tidak ada satu aplikasi yang secara otomatis paling sesuai untuk seluruh UMKM.

Model Implementasi Akuntansi Digital pada UMKM

Penerapan akuntansi digital sebaiknya dilakukan secara bertahap agar dapat menyesuaikan dengan sumber daya dan kesiapan UMKM. Model implementasi berikut merupakan rancangan pembelajaran yang disusun berdasarkan sintesis temuan penelitian, bukan tahapan baku yang secara persis dilaporkan oleh satu penelitian tertentu.



Pada tahap analisis kebutuhan, UMKM perlu menentukan transaksi yang paling sering terjadi dan informasi yang dibutuhkan. Pada tahap pemilihan aplikasi, pemilik usaha dapat membandingkan beberapa alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Persiapan data merupakan tahap penting karena aplikasi membutuhkan informasi awal yang tepat. Data tersebut dapat mencakup saldo kas, piutang, utang, persediaan, aset, modal, daftar pelanggan, dan daftar pemasok. Jika data awal tidak akurat, laporan yang dihasilkan juga berpotensi tidak tepat.

Setelah sistem digunakan, evaluasi perlu dilakukan secara berkala. Evaluasi tidak hanya memeriksa apakah aplikasi dapat menghasilkan laporan, tetapi juga apakah laporan tersebut dapat dipahami dan digunakan untuk pengambilan keputusan.

9.10 PERTANYAAN EVALUASI DAN TUGAS PRAKTIK

Pertanyaan Evaluasi

1. Jelaskan pengertian akuntansi digital dalam konteks UMKM.
2. Mengapa penggunaan aplikasi akuntansi tidak secara otomatis menjamin kualitas laporan keuangan?
3. Jelaskan perbedaan antara pencatatan manual dan akuntansi digital.
4. Apa peran SAK EMKM dalam penerapan akuntansi digital pada UMKM?
5. Jelaskan manfaat penggunaan aplikasi akuntansi berbasis cloud.
6. Mengapa literasi digital dan kompetensi akuntansi menjadi faktor penting dalam implementasi aplikasi?
7. Jelaskan risiko yang dapat terjadi apabila transaksi pribadi dan usaha tidak dipisahkan.
8. Bagaimana pembayaran digital dapat diintegrasikan dengan pencatatan akuntansi?
9. Jelaskan langkah-langkah implementasi akuntansi digital pada UMKM.
10. Berdasarkan studi kasus Toko Mubarak Herbal dan UMKM Reklame IMI, apa pelajaran utama yang dapat diperoleh dari penerapan akuntansi digital?

Tugas Praktik

Mahasiswa diminta memilih satu UMKM di lingkungan sekitar, misalnya usaha kuliner, toko kelontong, jasa jahit, usaha kerajinan, atau usaha jasa lainnya. Mahasiswa kemudian melakukan analisis sederhana terhadap proses pencatatan keuangan yang digunakan oleh UMKM tersebut.

Tugas praktik mencakup:

1. Mengidentifikasi karakteristik dan jenis transaksi UMKM.
2. Mengidentifikasi permasalahan pencatatan keuangan.
3. Menentukan kebutuhan informasi keuangan.
4. Membandingkan minimal dua alternatif aplikasi akuntansi.
5. Menentukan aplikasi yang paling sesuai beserta alasannya.
6. Menyusun simulasi pencatatan minimal sepuluh transaksi.
7. Menyusun laporan keuangan sederhana berdasarkan transaksi tersebut.
8. Mengidentifikasi risiko dan pengendalian yang diperlukan.
9. Menyusun rekomendasi implementasi akuntansi digital.

Hasil tugas disajikan dalam bentuk laporan proyek dan presentasi. Mahasiswa perlu membedakan data hasil observasi dengan data simulasi. Jika transaksi yang digunakan merupakan data ilustratif, mahasiswa harus menyatakannya secara jelas dan tidak menganggapnya sebagai transaksi nyata UMKM.

DAFTAR PUSTAKA

Abrar, L. A. (2025). Artificial intelligence (AI) dalam sistem akuntansi: Tinjauan etis terhadap privasi data dan transparansi laporan keuangan. AKRUAL: Jurnal Akuntansi dan Keuangan, 7(1), 193–201. https://doi.org/10.34005/akrual.v7i1.5083

Agusiady, R. R., & Avianty, R. (2026). Cloud-based accounting and digital transformation in Indonesian MSMEs: Emerging trends and strategic implications. Integrated Journal of Business and Economics, 10(1). https://doi.org/10.33019/ijbe.v10i1.1342

Alles, M., Brennan, G., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2006). Continuous monitoring of business process controls: A pilot implementation of a continuous auditing system at Siemens. International Journal of Accounting Information Systems, 7(2), 137–161. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2005.10.004

American Institute of Certified Public Accountants. (2018). Guide to audit data analytics. AICPA.

Aros, L. H., Bustamante Molano, L. X., Gutierrez-Portela, F., Moreno Hernandez, J. J., et al. (2024). Financial fraud detection through the application of machine learning techniques: A literature review. Humanities and Social Sciences Communications, 11, Article 1130. https://www.nature.com/articles/s41599-024-03606-0

Astuti, D. M., & Tjahjono, A. (2026). Pengaruh digitalisasi akuntansi dan penerapan SAK EMKM terhadap kualitas laporan keuangan UMKM dengan literasi keuangan digital sebagai variabel moderasi. Jurnal Akuntansi, Keuangan dan Perpajakan, 9(1). https://doi.org/10.51510/jakp.v9i1.3193

Auvi, R., & Prasetya, M. E. (2026). Evaluation of the use of cloud accounting in micro, small, and medium enterprises (MSME). E-Jurnal Akuntansi. https://doi.org/10.24843/EJA.2026.v36.i07.p02

Bank Indonesia. (n.d.). Sistem Informasi Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan (SI APIK). https://www.bi.go.id/id/umkm/siapik/Pages/default.aspx

Chiu, V., Liu, Q., & Vasarhelyi, M. A. (2014). The development and intellectual structure of continuous auditing research. Journal of Accounting Literature, 33(1–2), 37–57. https://doi.org/10.1016/j.acclit.2014.08.001

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2013). Internal control—Integrated framework. COSO.

Cram, W. A., Wang, T., & Yuan, J. (2023). Cybersecurity research in accounting information systems: A review and framework. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 20(1), 15–38. https://doi.org/10.2308/JETA-2020-081

Direktorat Jenderal Pajak. (n.d.). Coretax DJP. https://www.pajak.go.id/id/reformdjp/coretax

Emerging ICT in accounting processes automation: Literature review. (2024). Procedia Computer Science, 246, 4873–4882. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.09.353

Franklin, M., Graybeal, P., & Cooper, D. (2019). Principles of accounting, volume 1: Financial accounting. OpenStax. https://openstax.org/books/principles-financial-accounting

Fülöp, M. T., Topor, D. I., Ionescu, C. A., Cifuentes-Faura, J., & Măgdaș, N. (2023). Ethical concerns associated with artificial intelligence in the accounting profession: A curse or a blessing? Journal of Business Economics and Management, 24(2), 387–404. https://doi.org/10.3846/jbem.2023.19251

Goh, C., Lee, B., Pan, G., & Seow, P. S. (2021). Forensic analytics using cluster analysis: Detecting anomalies in data. Journal of Corporate Accounting & Finance, 32(2), 154–161. https://doi.org/10.1002/jcaf.22486

Google. (n.d.). Daftar fungsi Google Spreadsheet. Google Docs Editors Help. https://support.google.com/docs/table/25273?hl=id

Google. (n.d.). Membuat dan menggunakan tabel pivot. Google Docs Editors Help. https://support.google.com/docs/answer/1272900?hl=id

Hall, J. A. (2016). Accounting information systems (8th ed.). Cengage Learning.

Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review. International Journal of Accounting Information Systems, 48, Article 100598. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100598

Harrast, S. A. (2020). Robotic process automation in accounting systems. Journal of Corporate Accounting & Finance, 31(4), 209–213. https://doi.org/10.1002/jcaf.22457

Hidayah, A. M. (2026). Penerapan aplikasi akuntansi berbasis Android SIAPIK dalam menyusun laporan keuangan pada UMKM Tahu Aci Alfazza. Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi, 28(2), 65–75. https://doi.org/10.32424/jeba.v28i2.22515

Hoitash, R., Hoitash, U., & Morris, L. (2021). eXtensible Business Reporting Language (XBRL): A review and implications for future research. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 40(2), 107–132. https://doi.org/10.2308/AJPT-2019-517

How effectively can spreadsheet anomalies be detected: An empirical study. (2017). Journal of Systems and Software, 126, 87–100. https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.03.061

Ikatan Akuntan Indonesia. (n.d.). Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah (SAK EMKM). https://web.iaiglobal.or.id/SAK-IAI/Tentang%20SAK%20EMKM

International Auditing and Assurance Standards Board. (2019). International Standard on Auditing 315 (Revised 2019): Identifying and assessing the risks of material misstatement. https://www.iaasb.org/publications/isa-315-revised-2019-identifying-and-assessing-risks-material-misstatement

International Financial Reporting Standards Foundation. (2019). Holdings of cryptocurrencies. IFRS Interpretations Committee. https://www.ifrs.org/projects/completed-projects/2019/holdings-of-cryptocurrencies/

ISACA. (2018). COBIT 2019 framework: Governance and management objectives. ISACA.

Knudsen, D.-R. (2020). Elusive boundaries, power relations, and knowledge production: A systematic review of the literature on digitalization in accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 36, Article 100441. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100441

Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 14(1), 115–122. https://doi.org/10.2308/jeta-51730

Komite Standar Akuntansi Pemerintahan. (n.d.). Standar Akuntansi Pemerintahan. Publikasi Standar Akuntansi Pemerintahan – KSAP.

Komite Standar Akuntansi Pemerintahan. (n.d.). Standar Akuntansi Pemerintahan: publikasi dan perkembangan standar. Dokumen SAP – KSAP

Lestari, D., Mardian, S., & Firman, M. A. (2020). Why don't auditors use computer-assisted audit techniques? Study at small public accounting firms. The Indonesian Accounting Review, 10(2), 105–116. https://doi.org/10.14414/tiar.v10i2.1974

Ma, D., Fisher, R., & Nesbit, T. (2021). Cloud-based client accounting and small and medium accounting practices: Adoption and impact. International Journal of Accounting Information Systems. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.100513

Majiding, N. C., & Hidayatullah, A. M. S. (2025). Transformasi digital dalam praktik akuntansi UMKM: Studi kasus implementasi software akuntansi berbasis cloud. JFAS: Journal of Finance and Accounting Studies, 7(2), 147–155. https://doi.org/10.33752/jfas.v7i2.10005

Maulidah, H., & Krisdiyawati. (2024). Analisis penerapan aplikasi SI APIK untuk membantu penyusunan laporan keuangan berdasarkan SAK EMKM. AKUNSIKA: Jurnal Akuntansi dan Keuangan, 5(1). https://doi.org/10.31963/akunsika.v5i1.4477

Microsoft Support. (n.d.). Overview of PivotTables and PivotCharts. Microsoft. https://support.microsoft.com/id-id/excel/overview-of-pivottables-and-pivotcharts

Microsoft Support. (n.d.). XLOOKUP function. Microsoft. https://support.microsoft.com/id-id/excel/functions/xlookup-function

Musyaffi, A. M., Johari, R. J., Hendrayati, H., Adha, M. A., Sobirov, B., & Afriadi, B. (2026). Resistance to innovation in cloud accounting adoption: Functional and psychological barriers among SMEs in Indonesia. Management & Sustainability: An Arab Review. https://doi.org/10.1108/MSAR-04-2025-0140

Nandam, S., & Paternina-Arboleda, C. D. (2026). A lightweight robotic process automation framework for financial analytics in spreadsheet-centric SMEs. Information, 17(5), Article 468. https://doi.org/10.3390/info17050468

Natalia, D., & Tammar, A. (2025). Pengaruh adopsi sistem akuntansi berbasis cloud, kompetensi digital akuntan, dan dukungan manajemen terhadap kualitas informasi keuangan pada UMKM digital di Kota Makassar. YUME: Journal of Management, 8(1). https://journal.stieamkop.ac.id/index.php/yume/article/view/9788

National Institute of Standards and Technology. (2020). NIST privacy framework: A tool for improving privacy through enterprise risk management, Version 1.0. https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.10

National Institute of Standards and Technology. (2023). Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0) (NIST AI 100-1). https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1

Novitasari, Agha, R. Z., Redyanita, H., Vidyasari, R., & Mahatmyo, A. (2023). Efektivitas pemanfaatan cloud accounting dalam pengelolaan keuangan UMKM. Ekonomi & Bisnis, 22(2). https://doi.org/10.32722/eb.v22i2.6382

Nurrahma, E. D., Fadilah, N., & Aji, G. (2026). Digital transformation in accounting: A systematic review of new trends. Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi Review, 5(2). https://doi.org/10.53697/emba.v5i2.3587

OpenStax. (n.d.). Define and describe the components of an accounting information system. Dalam Principles of accounting, volume 1: Financial accounting. https://openstax.org/books/principles-financial-accounting/pages/7-1-define-and-describe-the-components-of-an-accounting-information-system

OpenStax. (n.d.). Explain the concepts and guidelines affecting adjusting entries. Dalam Principles of accounting, volume 1: Financial accounting. Rice University. https://openstax.org/books/principles-financial-accounting/pages/4-1-explain-the-concepts-and-guidelines-affecting-adjusting-entries

OpenStax. (n.d.). Prepare a trial balance. Dalam Principles of accounting, volume 1: Financial accounting. Rice University. https://openstax.org/books/principles-financial-accounting/pages/3-6-prepare-a-trial-balance

OpenStax. (n.d.). Principles of accounting, volume 1: Financial accounting. Rice University. https://openstax.org/books/principles-financial-accounting/pages/3-3-define-and-describe-the-initial-steps-in-the-accounting-cycle

OpenStax. (n.d.). Principles of finance 2e. Rice University. https://openstax.org/details/books/principles-finance-2e

Pargmann, J., Riebenbauer, E., Flick-Holtsch, D., & Berding, F. (2023). Digitalisation in accounting: A systematic literature review of activities and implications for competences. Empirical Research in Vocational Education and Training, 15, Article 1. https://doi.org/10.1186/s40461-023-00141-1

Parrondo, L. (2023). Cryptoassets: Definitions and accounting treatment under the current International Financial Reporting Standards framework. Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management, 30(4), 208–227. https://doi.org/10.1002/isaf.1543

Pascoe, C., Quinn, S., & Scarfone, K. (2024). The NIST cybersecurity framework (CSF) 2.0 (NIST Cybersecurity White Paper 29). National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.29

Poon, P.-L., Lau, M. F., Yu, Y. T., & Tang, S.-F. (2024). Spreadsheet quality assurance: A literature review. Frontiers of Computer Science, 18(2), Article 182203. https://doi.org/10.1007/s11704-023-2384-6

Prastika, L. Y., & Nugroho, H. (2026). Digitalisasi pencatatan dan pelaporan keuangan menggunakan aplikasi SIAPIK (Studi kasus UMKM Reklame IMI). RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 5(2). https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.11406

Purnamasari, P., & Amran, N. A. (2022). Modelling computer assisted audit techniques (CAATs) in enhancing the Indonesian public sector. F1000Research, 11, Article 559. https://doi.org/10.12688/f1000research.121674.2

Purwandani, I., Rudianto, Amrin, & Rohwadi, U. (2026). Model arsitektur ERP berbasis TOGAF ADM untuk pengendalian internal sub-ledger pada sistem informasi akuntansi manufaktur. Justika: Jurnal Sistem Informasi Akuntansi, 6(1). https://doi.org/10.31294/justika.v6i1.12952

Putra, P. Y. P. (2025). Unveiling the weaknesses of digital financial reporting: Rethinking XBRL development in Indonesia. Jurnal Ilmiah Wahana Akuntansi, 20(1), 36–45. https://doi.org/10.21009/Wahana.20.014

Putri, A., & Nuswantara, D. A. (2025). Artificial intelligence and data mining in detecting financial statement fraud: A systematic literature review. Journal of Accounting Science, 9(2). https://doi.org/10.21070/jas.v9i2.2025

Putri, E., Bandi, Widarjo, W., & Arifin, T. (2025). The value of cloud accounting for MSMEs: A Technology-Organization-Environment (TOE) framework perspective. Cogent Business & Management, 12(1). https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2494712

Rachmanto, A., & Novianti, R. (2026). Otomatisasi pencatatan kas terintegrasi berbasis Excel VBA untuk efisiensi proses. Kompak: Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi, 19(1). https://doi.org/10.51903/kompak.v19i1.3733

Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara.

Republik Indonesia. (2004a). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara.

Republik Indonesia. (2004b). Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Tanggung Jawab Keuangan Negara.

Republik Indonesia. (2010). Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2010 tentang Standar Akuntansi Pemerintahan. Dokumen PP Nomor 71 Tahun 2010 – JDIH Kementerian Keuangan.

Republik Indonesia. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi.

Ritchi, H., Yahya, B., Dwiokta, R., & Sugianto, L. P. M. (2024). Driving factors of cloud accounting implementation in small and medium enterprises (SMEs): Evidence from Indonesia. Indonesian Journal of Information Systems, 6(2), 140–155. https://doi.org/10.24002/ijis.v6i2.6827

Rodhiyah, I., Kesuma, S. A., Nasution, F. N., & Erwin, K. (2026). The landscape of current cloud accounting research: A systematic literature review. Jurnal EMT KITA, 10(2), 799–807. https://doi.org/10.35870/emt.v10i2.5931

Romney, M. B., Steinbart, P. J., Summers, S. L., & Wood, D. A. (2021). Accounting information systems (15th ed.). Pearson.

Romney, M. B., Steinbart, P. J., Summers, S. L., & Wood, D. A. (2024). Accounting information systems (16th ed.). Pearson.

Schweitzer, B. (2024). Artificial intelligence (AI) ethics in accounting. Journal of Accounting, Ethics & Public Policy, 25(1). https://doi.org/10.60154/jaepp.2024.v25n1p67

Septiawan, B., Mohamed, I. S., Zakaria, Y., & Hermawan, A. (2025). A systematic review of cloud accounting adoption in SMEs: A thematic synthesis of factors, impacts and research directions. Asia-Pacific Management Accounting Journal, 20(3), 77–115. https://doi.org/10.24191/apmaj.v20i3-04

Spreadsheet development and "what-if" analysis: Quantitative versus qualitative errors. (1999). Accounting, Management and Information Technologies, 9(3), 141–160. https://doi.org/10.1016/S0959-8022(99)00006-5

Tarigan, A. G. (2025). Analisis sistem informasi akuntansi berbasis aplikasi online pada UMKM (Studi kasus pada Kopi Go). Fundamental Management Journal, 10(1), 86–101. https://doi.org/10.33541/fjm.v10i1.6836

The value of cloud accounting for MSMEs: A technology-organization-environment (TOE) framework perspective. (2025). https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2494712

Troshani, I., & Rowbottom, N. (2021). Digital corporate reporting: Research developments and implications. Australian Accounting Review, 31(3), 213–232. https://doi.org/10.1111/auar.12334

Ulfha, S. M., Arifiani, R., Mursidah, Hanum, K., & Yunianingsih, Y. (2025). Analisis implementasi akuntansi digital guna pencatatan keuangan pada UMKM. Indonesian Journal of Economic and Business, 3(2). https://doi.org/10.58818/ijeb.v3i2.158

Vasarhelyi, M. A., Alles, M. G., & Kogan, A. (2004). Principles of analytic monitoring for continuous assurance. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 1(1), 1–21. https://doi.org/10.2308/jeta.2004.1.1.1

Wicaksono, P. T., Tjen, C., & Indriani, V. (2021). Improving the tax e-filing system in Indonesia: An exploration of individual taxpayers' opinions. Jurnal Akuntansi dan Auditing Indonesia, 25(2). https://doi.org/10.20885/jaai.vol25.iss2.art4

XBRL International. (n.d.). Introduction to XBRL. https://www.xbrl.org/introduction/

Zhang, C., Zhu, W., Dai, J., Wu, Y., & Chen, X. (2023). Ethical impact of artificial intelligence in managerial accounting. International Journal of Accounting Information Systems, 49, Article 100619. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100619



AKUNTANSI DIGITAL
untuk
UMKM

Tantik Sumarlin, S.Kom., M.Si

Biografi Penulis



Tantik Sumarlin, S.Kom., M.Si. merupakan dosen pada Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang. Penulis menempuh pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Sistem Informasi dan melanjutkan pendidikan Strata 2 (S2) di bidang Akuntansi.Dalam kegiatan akademik, penulis memiliki bidang keahlian pada Akuntansi dan Perpajakan. Bidang keahlian tersebut menjadi landasan dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengembangan materi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan akademik serta perkembangan ilmu pengetahuan.Selain melaksanakan kegiatan pengajaran, penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian, pengabdian kepada masyarakat, serta pengembangan bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran yang sistematis, aplikatif, dan sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan.Melalui penyusunan buku ajar, penulis berharap dapat berkontribusi dalam menyediakan sumber pembelajaran yang sistematis, terstruktur, dan mudah dipahami. Buku ajar ini diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran mahasiswa serta memperluas wawasan pembaca dalam memahami konsep dan penerapan ilmu sesuai dengan bidang kajian yang dibahas.

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