

INTEGRASI SISTEM INFORMASI

dalam *Business Process Management*



Dita Nurmadewi

INTEGRASI SISTEM INFORMASI DALAM
BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

UU No. 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta pada Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Perlindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual.
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

- Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan /atau pidana denda paling banyak Rp 100.000 (seratus juta rupiah).
- Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000 (lima ratus juta rupiah).

Integrasi Sistem Informasi dalam *Business Process Management*

PENULIS:

Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom.



2025

INTEGRASI SISTEM INFORMASI DALAM BUSINESS PROCESS MANAGEMENT

Jumlah halaman : xi, 79 halaman

Ukuran halaman : 15,5 x 23 cm

ISBN e-book: 978-602-7989-70-2 (PDF)

Penulis:

Dita Nurmadewi

Desain Cover:

Nurhakim As'ad Wicaksono

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

Siapapun dilarang keras menerjemahkan, mencetak, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit.

Tahun Terbit:

Mei 2025

Diterbitkan oleh:

Universitas Bakrie Press

Penerbit Anggota IKAPI No. 638/Anggota Luar Biasa/DKI/2024



Kawasan Rasuna Epicentrum

Jl. H.R. Rasuna Said,

Setiabudi, Kuningan, Jakarta 12940

<https://ubakriepress.bakrie.ac.id/>

email: ubakriepress@bakrie.ac.id

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku ini yang berjudul "Integrasi Sistem Informasi dalam *Business Process Management* (BPM)" dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai upaya untuk memberikan wawasan dan pemahaman yang komprehensif mengenai peran penting integrasi sistem informasi dalam pengelolaan proses bisnis yang efisien dan efektif.

Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif dan kompleks, penguasaan terhadap konsep *Business Process Management* (BPM) menjadi sangat penting, tidak hanya bagi pelaku industri, tetapi juga bagi kalangan akademisi dan mahasiswa. Kehadiran teknologi informasi sebagai pendukung utama BPM mendorong kebutuhan akan literatur yang membahas integrasi keduanya secara mendalam dan aplikatif. Oleh karena itu, buku ini dirancang untuk menjadi referensi bagi pembaca dalam memahami prinsip, konsep, serta penerapan BPM yang terintegrasi dengan sistem informasi modern.

Penulis menyusun buku ini berdasarkan referensi ilmiah, studi kasus aktual, dan pengalaman dalam dunia pendidikan serta pengembangan sistem informasi. Buku ini terdiri dari lima bab utama yang mencakup pengantar BPM, sistem informasi, notasi pemodelan proses bisnis (BPMN), prinsip dan konsep integrasi sistem, hingga penerapan teknologi dalam BPM.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan pada edisi selanjutnya. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat yang luas, khususnya bagi mahasiswa, dosen, praktisi, dan siapa pun yang ingin memperdalam pengetahuan mengenai integrasi sistem informasi dalam *Business Process Management*. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam proses penyusunan buku ini.

Jakarta, 13 Mei 2025

Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom.

DAFTAR ISI

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
PENDAHULUAN	1
BAB I Pengantar Business Process Management	2
1.1 Definisi dan Pentingnya Business Process Management (BPM)	2
1.2 Evolusi Business Process Management	4
1.3 Pentingnya BPM dalam Organisasi	5
1.4 Komponen Utama dalam BPM	7
1.5 Business Process Management Lifecycle	10
1.6 Tantangan dan Implementasi BPM	12
1.7 Hubungan Teori, Standar, Sistem dan <i>Software</i>	15
BAB II Pengantar Sistem Informasi	18
2.1 Tantangan dan Implementasi BPM	18
2.2 Komponen Sistem Informasi	19
2.3 Peran Sistem Informasi dalam Bisnis	21
2.4 Jenis-Jenis Sistem Informasi Bisnis	22
2.5 Tren dan Perkembangan Sistem Informasi Bisnis	26
BAB III Pengantar Sistem Informasi	27
3.1 Definisi BPMN	27
3.2 Mapping, Abstraksi dan Pemodelan	27
3.3 Elemen Utama dalam BPMN	30

3.4 Tools BPMN	41
3.5 Studi Kasus BPMN dalam Organisasi	43
BAB IV Prinsip dan Konsep Integrasi Sistem dalam Business Process Management (BPM)	50
4.1 Integrasi Sistem	50
4.2 Konsep Dasar Integrasi Sistem Informasi dalam BPM	51
4.3 Tujuan dan Manfaat Integrasi Sistem Informasi dalam BPM	52
BAB V Pengantar Sistem Informasi	54
5.1 Model Integrasi Sistem dalam BPM	55
5.2 Teknologi yang Mendukung Integrasi Sistem dalam BPM	56
5.3 Studi Kasus Penggunaan Teknologi yang Mendukung Integrasi Sistem dalam BPM	61
5.4 Tantangan dalam Integrasi Sistem dalam BPM	66
DAFTAR PUSTAKA	68
DAFTAR ISTILAH (GLOSARIUM)	77
BIOGRAFI PENULIS	79

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 None Events 30

Tabel 3. 2 Gateway 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 BPM Lifecycle (Sumber: Dumas dkk., 2018).....	11
Gambar 1. 2 BPM Teori, Standar, Sistem dan Software	16
Gambar 3. 1 Task	31
Gambar 3. 2 Subprocess	32
Gambar 3. 3 Sequence Flow	33
Gambar 3. 4 Message Flow.....	33
Gambar 3. 5 Association	34
Gambar 3. 6 Pool dan Swimlane.....	36
Gambar 3. 7 Data Object	37
Gambar 3. 8 Data Store	38
Gambar 3. 9 Groups.....	38
Gambar 3. 10 Text Annotation	39
Gambar 3. 11 Contoh BPMN	40

DAFTAR SINGKATAN

BPM	:	<i>Business Process Management</i>
BPMN	:	<i>Business Process Model and Notation</i>
SI	:	Sistem Informasi
ERP	:	<i>Enterprise Resource Planning</i>
API	:	<i>Application Programming Interface</i>
ESB	:	<i>Enterprise Service Bus</i>
DSS	:	<i>Decision Support System</i>
EIS	:	<i>Executive Information System</i>
MIS	:	<i>Management Information System</i>
SOP	:	<i>Standard Operating Procedure</i>
CRM	:	<i>Customer Relationship Management</i>
R&D	:	<i>Research and Development</i>
IT	:	<i>Information Technology</i>
DBMS	:	<i>Database Management System</i>
UKM/UMKM	:	Usaha Kecil Menengah / Usaha Mikro Kecil Menengah
AI	:	<i>Artificial Intelligence</i>
SDM	:	Sumber Daya Manusia

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi keharusan dalam berbagai sektor industri dan organisasi. Perubahan cepat dalam lingkungan bisnis mendorong organisasi untuk tidak hanya mempercepat proses kerjanya, tetapi juga memastikan bahwa proses-proses tersebut berjalan secara efisien, terukur, dan mampu beradaptasi terhadap perubahan. Pada konteks inilah, konsep *Business Process Management* (BPM) menjadi sangat relevan sebagai pendekatan strategis untuk mengelola dan meningkatkan proses bisnis secara berkesinambungan.

Business Process Management (BPM) merupakan metodologi yang berfokus pada peningkatan kinerja proses organisasi melalui pemahaman, pemodelan, implementasi, pemantauan, dan perbaikan proses yang berkesinambungan. Di sisi lain, sistem informasi berfungsi sebagai alat utama yang mendukung implementasi BPM, baik dalam bentuk otomatisasi proses, integrasi antar unit kerja, hingga penyediaan data dan informasi untuk pengambilan keputusan. Meskipun penting, integrasi antara sistem informasi dan BPM masih menjadi tantangan besar di berbagai organisasi. Hal ini disebabkan oleh sejumlah faktor seperti kurangnya pemahaman terhadap BPMN (*Business Process Model and Notation*), belum optimalnya pemanfaatan sistem informasi yang ada, hingga keterbatasan dalam infrastruktur teknologi dan sumber daya manusia. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai hubungan antara BPM dan sistem informasi sangat penting, baik bagi kalangan akademisi, mahasiswa, maupun praktisi.

Buku referensi ini disusun untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai bagaimana sistem informasi dapat diintegrasikan secara efektif dalam BPM. Pembahasan dimulai dari konsep dasar BPM dan sistem informasi, dilanjutkan dengan pemodelan proses bisnis menggunakan BPMN, serta pembahasan berbagai teknologi integrasi seperti ERP, API, ESB, dan *middleware*. Tidak hanya bersifat teoritis, buku ini juga dilengkapi dengan studi kasus dan contoh penerapan nyata, yang dapat menjadi acuan praktis bagi pembaca.

BAB I

Pengantar Business Process Management

Business Process Management (BPM) telah berkembang menjadi suatu disiplin yang sangat penting dalam manajemen organisasi, dengan tujuan untuk mengelola dan mengoptimalkan proses-proses bisnis yang ada. BPM bukan hanya berksaitan dengan teknologi atau alat yang digunakan, tetapi juga dengan pendekatan yang sistematis untuk merancang, melaksanakan, memonitor, dan memperbaiki proses-proses yang ada di dalam organisasi. Dalam lingkungan bisnis yang semakin kompetitif dan dinamis saat ini, BPM menjadi faktor kunci dalam mencapai efisiensi operasional dan memberikan layanan berkualitas tinggi kepada pelanggan.

Pada bab ini, kita akan mengeksplorasi konsep dasar BPM, mulai dari definisi dan sejarah perkembangannya, hingga pemahaman lebih dalam tentang komponen-komponen utama yang membentuk BPM. Selain itu, kita juga akan membahas siklus hidup BPM yang mencakup seluruh tahapan pengelolaan proses bisnis, serta tantangan-tantangan yang dihadapi oleh organisasi dalam mengimplementasikan BPM.

Sub-bab berikut ini akan memberi gambaran menyeluruh mengenai pentingnya BPM bagi organisasi dan bagaimana implementasinya dapat membantu organisasi mencapai tujuan strategis mereka. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang BPM, diharapkan organisasi dapat merancang dan mengelola proses bisnis mereka secara lebih efisien, responsif terhadap perubahan, dan mampu memberikan nilai yang lebih besar bagi pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya.

1.1 Definisi dan Pentingnya Business Process Management (BPM)

Business Process Management (BPM) adalah pendekatan manajemen yang fokus pada peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional organisasi melalui pemahaman, pengelolaan, dan perbaikan proses bisnis (Zeraati, Alavi, Ramezani, & Bagheri, 2020). BPM juga dapat dikatakan sebagai suatu pendekatan terstruktur untuk mengelola proses-proses bisnis secara efektif. Secara umum, BPM didefinisikan

sebagai disiplin untuk memastikan kinerja proses dalam organisasi menghasilkan keluaran (*output*) yang konsisten serta mengidentifikasi peluang perbaikan kinerja. Penerapan BPM membantu pemilik bisnis menjalankan aktivitas secara lebih efisien, terutama dalam menghadapi tantangan persaingan global (Nurmadewi & ER, 2019). Organisasi yang berorientasi pada proses terbukti memiliki kinerja lebih baik (lebih efisien dan mampu meningkatkan kepuasan pelanggan) dibanding organisasi yang tidak berfokus pada proses (Ariyandi & Purwanti, 2025).

BPM pada dasarnya bertujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan dan berbagai studi empiris menunjukkan adanya hubungan positif antara penerapan BPM dengan pencapaian kinerja organisasi yang lebih tinggi (Antony & Bhattacharyya, 2010). Pentingnya BPM juga sangat relevan bagi UKM (Usaha Kecil dan Menengah). Beberapa penelitian menunjukkan BPM berperan krusial dalam mendukung kinerja UKM (Widayanto, 2017). BPM membantu UKM mendokumentasikan proses, meningkatkan keterlibatan *stakeholder* (Owusu, 2020). BPM juga memberikan panduan pelatihan karyawan, serta menjadi acuan perancangan peningkatan proses dan pengembangan sistem informasi pendukung (ER & Nurmadewi, 2021).

Tren saat ini memperlihatkan BPM semakin terintegrasi dengan teknologi informasi, karena banyak proses bisnis yang dijalankan dengan dukungan sistem informasi (Kabierski, Fahrenkrog-Petersen, & Weidlich, 2023). Penggunaan teknologi yang tepat dapat mengotomatisasi langkah-langkah proses (misalnya pemrosesan pesanan dan distribusi tugas) sehingga perusahaan memperoleh keunggulan kompetitif. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memungkinkan respons yang lebih cepat terhadap perubahan pasar dan kebutuhan pelanggan. Oleh karena itu, BPM menjadi semakin penting sebagai alat bantu perbaikan dan transformasi digital pada organisasi (Miracle & Korang, 2025). Dapat disimpulkan bahwa BPM bertujuan untuk menggabungkan aspek teknologi informasi, manajemen, dan proses bisnis untuk merancang, mengimplementasikan, mengontrol, dan menganalisis proses operasional yang terlibat dalam berbagai aspek organisasi. BPM juga menyediakan kerangka kerja untuk inovasi, kepatuhan, dan peningkatan pengalaman pelanggan.

1.2 Evolusi Business Process Management

Evolusi BPM mencerminkan perubahan pendekatan dalam mengelola dan mengoptimalkan proses organisasi seiring perkembangan waktu. Berikut adalah tahapan utama dalam evolusi tersebut:

1. Era Fungsional (Sebelum 1990): Pada periode ini, organisasi dikelola berdasarkan fungsi-fungsi terpisah, seperti pemasaran, produksi, dan keuangan. Pendekatan ini sering mengakibatkan kurangnya koordinasi antar departemen, sehingga alur kerja lintas departemen kurang efisien (Bento, Tagliabue, & Lorenzo, 2020).
2. *Business Process Reengineering* (BPR) - 1990-an: Pada dekade 1990-an, muncul pendekatan BPR yang menekankan perombakan radikal proses bisnis untuk mencapai peningkatan kinerja yang signifikan. Tujuannya adalah mendesain ulang proses secara fundamental untuk mencapai efisiensi dan efektivitas yang lebih tinggi (Weerakkody, Janssen, & El-Haddadeh, 2021).
3. Manajemen Proses Bisnis *Modern* (2000-sekarang): Sejak tahun 2000-an, fokus bergeser ke perbaikan berkelanjutan dengan dukungan teknologi informasi. Pendekatan ini melibatkan pemantauan kinerja secara *real-time*, otomatisasi proses, dan penggunaan teknik analisis seperti *process mining* untuk mengidentifikasi dan mengatasi hambatan dalam proses bisnis (Reijers, 2021).

Perkembangan teknologi informasi telah memungkinkan integrasi yang lebih baik antara berbagai fungsi dalam organisasi, sehingga meningkatkan efisiensi dan responsivitas terhadap perubahan pasar. Selain itu, adopsi teknologi seperti kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), komputasi awan (*cloud computing*), dan otomatisasi telah mengubah cara organisasi dalam mengelola proses bisnis mereka (Deni, 2023). Misalnya, layanan pelanggan telah berevolusi dengan penerapan AI dan pembelajaran mesin, memungkinkan interaksi yang lebih personal dan efisien antara perusahaan dan pelanggan (Shofiudin, Wiryawanto, Hawani, & Amin, 2024).

Evolusi BPM di Indonesia juga terlihat dalam berbagai sektor. Salah satunya membahas implementasi sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis. Contohnya, penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk penghargaan penjualan dan sistem informasi penggajian pegawai berbasis *website* menunjukkan upaya untuk mengotomatisasi dan meningkatkan proses bisnis di sektor pendidikan dan pemerintahan. Secara keseluruhan, evolusi manajemen proses bisnis menunjukkan pergeseran dari pendekatan fungsional tradisional menuju integrasi proses yang lebih holistik dengan memanfaatkan teknologi informasi (Laudon & Laudon, 2016). Perubahan ini memungkinkan organisasi untuk lebih adaptif, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan pasar yang dinamis.

1.3 Pentingnya BPM dalam Organisasi

Business Process Management (BPM) memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas organisasi. BPM membantu organisasi dalam mendesain, menganalisis, memantau, dan mengelola proses-proses bisnis mereka secara berkesinambungan. Organisasi dapat mengidentifikasi area yang perlu perbaikan, mengurangi waktu siklus, meningkatkan kualitas produk atau layanan, serta menurunkan biaya operasional dengan BPM (Maqin & Susyanti, 2024). BPM memungkinkan perusahaan untuk menjadi lebih responsif terhadap perubahan pasar dan kebutuhan pelanggan. Proses yang terkelola dengan baik juga berkontribusi pada pencapaian tujuan strategis organisasi.

BPM berfokus pada otomatisasi dan optimasi proses bisnis yang dapat mengurangi aktivitas manual yang tidak perlu dan meningkatkan efisiensi operasional. BPM dapat mengidentifikasi titik-titik yang rawan terjadinya pemborosan waktu dan sumber daya dengan memetakan dan menganalisis proses yang ada. Otomatisasi tugas rutin melalui BPM juga memungkinkan pekerja untuk lebih fokus pada aktivitas bernilai tambah (Mishra & Kailas, 2019). Proses bisnis yang lebih efisien dan terstruktur akan meningkatkan produktivitas, karena waktu dan sumber daya yang digunakan dapat dimaksimalkan untuk kegiatan yang lebih strategis.

Selain itu, BPM berperan besar dalam pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik dengan memberikan gambaran yang jelas tentang alur dan kinerja proses bisnis, manajer dan eksekutif dapat mengambil keputusan yang lebih terinformasi. Data dan informasi yang dihasilkan melalui BPM, seperti waktu siklus dan tingkat kesalahan dalam proses, memberi wawasan untuk perbaikan lebih lanjut. Selain itu, BPM juga memungkinkan organisasi untuk menilai dampak dari perubahan atau inovasi yang diimplementasikan dalam proses bisnis, memberikan fondasi yang kuat untuk pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategis (Maulana, 2023).

Pada konteks BPM, proses bisnis dikelola dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan. Proses bisnis yang terstruktur dengan baik akan memastikan organisasi dapat beroperasi dengan efisien dan efektif. Terdapat beberapa jenis proses bisnis yang dapat ditemukan dalam organisasi (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018), di antaranya:

1. Proses Inti (*Core Processes*)

Proses inti adalah kegiatan yang secara langsung berhubungan dengan penciptaan nilai bagi pelanggan dan keberhasilan organisasi. Contohnya termasuk proses produksi, pengiriman produk, dan layanan pelanggan.

2. Proses Pendukung (*Support Processes*)

Proses pendukung mendukung proses inti dengan menyediakan layanan atau sumber daya yang dibutuhkan, seperti manajemen sumber daya manusia, teknologi informasi, dan akuntansi.

3. Proses Manajerial (*Management Processes*)

Proses manajerial berkaitan dengan pengambilan keputusan, perencanaan, dan pengawasan terhadap proses lainnya. Ini termasuk perencanaan strategis dan pengelolaan kinerja organisasi.

4. Proses Inovasi (*Innovation Processes*)

Proses inovasi berfokus pada pengembangan produk atau layanan baru yang bisa memberikan keunggulan kompetitif bagi organisasi. Contoh proses inovasi termasuk riset dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) serta pengujian produk baru.

Setelah memahami berbagai jenis proses bisnis tersebut, organisasi dapat menetapkan prioritas dalam pengelolaan dan peningkatan proses sesuai dengan peran dan kontribusinya terhadap tujuan strategis. *Business Process Management* (BPM) memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk memastikan bahwa setiap proses baik inti, pendukung, manajerial, maupun inovasi yang dikelola secara efisien dan terintegrasi. Hal ini pada akhirnya akan mendukung pencapaian kinerja organisasi secara menyeluruh, meningkatkan daya saing, serta menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan bagi pelanggan dan pemangku kepentingan.

1.4 Komponen Utama dalam BPM

Esensi BPM adalah memastikan integrasi yang selaras antara orang dan proses bisnis untuk mencapai hasil yang diinginkan. Implementasi BPM yang sukses membutuhkan perubahan proses yang terinformasi, melalui analisis terhadap kelemahan proses dan perancangan ulang proses tersebut. BPM terdiri dari sejumlah elemen inti yang saling melengkapi, yaitu keselarasan strategis, tata kelola, metode, teknologi informasi, sumber daya manusia, dan budaya (Brocke & Rosemann, 2015). Berikut penjelasan masing-masing komponen utama BPM, beserta pembaruan yang relevan terkait integrasi teknologi:

1. Keselarasan Strategis (*Strategic Alignment*)

Komponen ini memastikan bahwa inisiatif proses selaras dengan strategi dan prioritas bisnis organisasi. Proses-proses bisnis harus dirancang dan diukur sesuai dengan tujuan strategis perusahaan. Dukungan manajemen puncak dan keterkaitan erat antara sasaran organisasi dan proses operasional sangat penting. Studi menekankan bahwa keselarasan strategis tetap menjadi faktor kunci sukses BPM, terlebih dalam era digital di mana proses baru harus sejalan dengan strategi transformasi digital Perusahaan (Purnomo, 2022). Artinya, adopsi teknologi dalam BPM harus didasarkan pada kebutuhan strategis.

2. Tata Kelola

Tata kelola BPM mencakup struktur, peran, dan tanggung jawab yang jelas untuk mengelola proses bisnis. Ini termasuk penunjukan *process owner*, pembentukan kebijakan/prosedur

proses, serta mekanisme pengawasan dan pengendalian perubahan proses. *Governance* yang baik menjamin bahwa keputusan terkait proses dibuat secara konsisten dan akuntabel (Sukumani, Salamntu, & Seymour, 2024). Integrasi teknologi menuntut tata kelola yang lebih tangguh, misalnya untuk mengatur penggunaan *software* BPM, *workflow*, atau teknologi otomasi proses di berbagai departemen.

Kurangnya tata kelola proses dapat menghambat keberhasilan BPM. Sebagai contoh, perusahaan yang tidak memiliki *governance* kuat cenderung lemah dalam aktivitas perancangan ulang proses. Oleh karena itu, kerangka tata kelola harus diperbarui untuk mengawasi inisiatif BPM berbasis teknologi, termasuk menetapkan kebijakan keamanan data proses, standar kepatuhan (*compliance*), dan penanganan perubahan akibat penerapan sistem.

3. Metode (*Methods*)

Komponen metode berkaitan dengan pendekatan, teknik, dan tool yang digunakan dalam seluruh siklus hidup BPM. Metode digunakan mulai dari perancangan, pemodelan, implementasi, hingga pemantauan dan perbaikan proses. Fokus utamanya adalah bagaimana proses dianalisis dan ditingkatkan secara sistematis. Analisis proses dan diagnostik untuk menemukan ketidakefisienan, diikuti dengan redesign dan implementasi perbaikan, merupakan inti dari upaya BPM. Dalam praktik modern, metode BPM semakin diperkuat oleh teknologi misalnya, penggunaan notasi standar seperti *Business Process Management Notation* (BPMN) untuk pemodelan proses membantu menjembatani kebutuhan bisnis dan implementasi teknis.

4. Teknologi Informasi (*Information Technology*)

Teknologi merupakan enabler utama dalam BPM modern. Komponen teknologi informasi mencakup sistem, perangkat lunak, dan infrastruktur digital yang mendukung otomatisasi proses, integrasi data, serta monitoring kinerja proses secara *real-time*. Kerangka BPM klasik sudah mengakui teknologi informasi sebagai elemen inti dan peran teknologi semakin dominan dalam memajukan BPM. *Business Process Management Systems* (BPMS), *workflow engine*, dan integrasi dengan sistem enterprise (seperti

Enterprise Resource Planning, Customer Relationship Management) memungkinkan proses dieksekusi dengan konsisten dan terdokumentasi. Penerapan teknologi mutakhir tersebut terbukti meningkatkan kinerja BPM, mendorong inovasi, dan menciptakan keunggulan kompetitif dalam era Industri 4.0.

5. Sumber Daya Manusia (*People*)

Faktor manusia mencakup individu-individu yang terlibat dalam pengelolaan dan pelaksanaan proses, mulai dari pimpinan (sponsor BPM), manajer proses, hingga karyawan operasional. *People* sebagai komponen BPM meliputi kompetensi, peran, budaya kerja, dan kolaborasi tim dalam mendukung proses yang berorientasi pelanggan dan efisien. Keberhasilan BPM sangat ditentukan oleh kesiapan SDM dalam menjalankan proses baru, menerima perubahan, dan memiliki keterampilan yang dibutuhkan (misalnya kemampuan menggunakan alat BPM atau menganalisis data proses). Ini berarti kepemimpinan yang mendorong partisipasi, pelatihan BPM bagi staf, dan pemberdayaan karyawan sebagai *process owners* menjadi kunci. Komponen SDM yang kuat dengan pelatihan berkelanjutan dan manajemen perubahan yang baik, dapat memastikan bahwa inovasi teknologi dalam BPM benar-benar diadopsi dan dimanfaatkan oleh pengguna proses.

6. Budaya (*Culture*)

Budaya organisasi yang mendukung BPM biasanya ditandai dengan orientasi pada proses, komitmen terhadap perbaikan berkelanjutan, dan keterbukaan terhadap perubahan. Komponen budaya mencerminkan nilai-nilai dan normatif perilaku di perusahaan terkait bagaimana proses dijalankan. Budaya yang *process-oriented* berarti setiap orang memahami pentingnya mengikuti prosedur yang disepakati, mengusulkan perbaikan saat menemukan kendala, dan tidak terjebak pada silo fungsi semata. Budaya BPM yang kuat juga dapat lebih berpengaruh daripada desain struktur organisasi dalam menjalankan inisiatif BPM secara efektif.

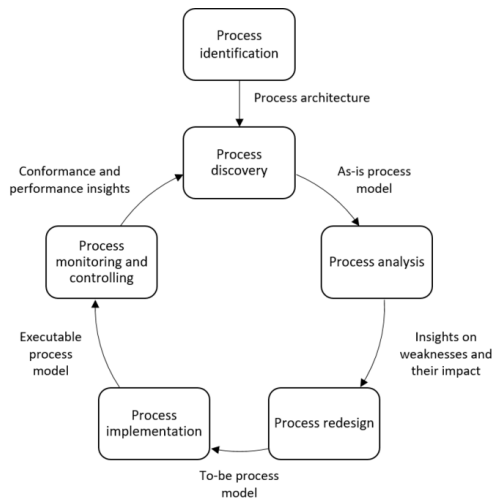
Oleh karena itu, organisasi modern berfokus membangun budaya yang mendukung penggunaan teknologi dalam proses (seperti budaya berbasis data), mendorong eksperimen terkontrol dengan alat BPM baru, dan menghargai inisiatif perbaikan dari level manapun. Budaya yang kondusif akan menyatukan elemen strategi, teknologi, dan SDM ke dalam satu kesatuan orientasi proses.

Komponen-komponen ini memainkan peran krusial dalam keberhasilan BPM, karena masing-masing menyediakan fondasi bagi pendekatan manajemen proses yang holistik. Dalam era transformasi digital saat ini, komponen-komponen BPM tersebut semakin penting untuk diintegrasikan dengan teknologi terbaru agar BPM tetap efektif dan relevan.

1.5 Business Process Management Lifecycle

Pada *Business Process Management* (BPM), proses bisnis didefinisikan sebagai sekumpulan aktivitas yang dilakukan secara berulang untuk mencapai tujuan tertentu dalam organisasi. Alur kerja (*workflow*) dalam BPM merujuk pada cara tugas-tugas dalam proses bisnis dialirkan dari satu entitas ke entitas lain secara sistematis. Proses dan alur kerja yang terstruktur dengan baik memastikan efisiensi operasional, kepatuhan terhadap standar bisnis, dan penciptaan nilai bagi pelanggan. Dengan semakin berkembangnya teknologi, organisasi tidak hanya mengandalkan pendekatan manual, tetapi juga mengintegrasikan otomatisasi dan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis mereka.

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan dalam BPM adalah *BPM Lifecycle*. *BPM Lifecycle* adalah serangkaian tahapan yang memastikan bahwa proses bisnis terus diperbaiki dan dioptimalkan berdasarkan analisis berbasis data. Siklus ini mencerminkan pendekatan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*), memastikan bahwa proses bisnis selalu berkembang seiring dengan kebutuhan organisasi dan kemajuan teknologi. *BPM Lifecycle* terdiri dari lima hingga enam tahap utama, tergantung pada model yang digunakan. Namun, secara umum tahapan utama dalam *BPM Lifecycle* adalah sebagai berikut:



*Gambar 1. 1 BPM Lifecycle
(Sumber: Dumas dkk., 2018)*

Pada gambar 1.1. terlihat bahwa *BPM Lifecycle* terdiri dari serangkaian proses, dimulai dengan identifikasi proses. Proses ini dimulai dengan identifikasi proses, di mana organisasi menentukan proses kunci yang perlu dikelola dan menetapkan kerangka kerja untuk pemetaan proses. Setelah itu, tahap penemuan proses mengambil alih dengan mengumpulkan data dari *log* aktivitas proses yang ada untuk membangun model proses *as-is* yang mencerminkan operasi saat ini tanpa modifikasi. Model *as-is* ini kemudian dianalisis untuk menilai efektivitasnya dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan, seperti kelemahan, hambatan, atau inefisiensi. Berdasarkan analisis ini, proses kemudian direkonstruksi atau diubah dalam tahap redesain untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas, yang menghasilkan model proses *to-be* yang mencerminkan perubahan yang direncanakan.

Langkah selanjutnya adalah implementasi, di mana perubahan diterapkan dalam operasi sehari-hari, yang mungkin melibatkan pelatihan ulang karyawan, pembaruan perangkat lunak, dan modifikasi infrastruktur. Setelah proses yang baru diperbarui dijalankan, operasi yang dijalankan dipantau untuk memastikan bahwa mereka berjalan sesuai dengan rencana dan untuk mengidentifikasi area yang

memerlukan penyesuaian lebih lanjut. Pemantauan dan pengendalian proses yang terus-menerus ini memungkinkan organisasi untuk memperoleh wawasan berharga tentang kepatuhan dan kinerja, serta memungkinkan peningkatan berkelanjutan dan penyesuaian terhadap perubahan kondisi atau tujuan bisnis (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018). Dengan mengikuti siklus ini, organisasi dapat mencapai efisiensi operasional yang lebih besar dan adaptasi yang lebih baik terhadap kebutuhan pasar dan teknologi baru.

1.6 Tantangan dan Implementasi BPM

Implementasi *Business Process Management* (BPM) dapat menghadapi berbagai tantangan yang menghambat pencapaian tujuan yang diinginkan. Meskipun BPM memiliki banyak manfaat bagi organisasi, tidak jarang organisasi menemui hambatan baik dari segi teknis, manusia, maupun budaya yang dapat menghalangi proses implementasi. Organisasi seringkali menghadapi kesulitan dalam menyelaraskan berbagai proses bisnis yang ada dengan tujuan dan strategi organisasi yang lebih besar (Stephanie, Darianty, Ayumi, & Fayola, 2024).

Selain itu, perubahan dalam sistem dan alur kerja yang telah ada sering kali menimbulkan resistensi dari pihak-pihak yang terlibat, terutama jika tidak ada pemahaman yang memadai tentang BPM dan manfaatnya (Damawan & Azizah, 2020). Penting bagi organisasi untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan tersebut secara dini dan merencanakan solusi yang tepat guna memastikan implementasi BPM berjalan dengan lancar dan memberikan hasil yang maksimal. Selanjutnya, akan dibahas mengenai berbagai hambatan dalam implementasi BPM serta solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi tantangan tersebut.

1.6.1 Hambatan dalam Penerapan BPM

Hambatan-hambatan dalam penerapan BPM ini dapat muncul dari berbagai faktor, baik itu faktor manusia, teknologi, maupun budaya organisasi. Salah satu tantangan terbesar adalah resistensi terhadap perubahan, yang sering kali berasal dari karyawan atau pihak yang terlibat dalam proses tersebut. Oleh karena itu, penting bagi organisasi untuk mengenali hambatan-hambatan ini lebih awal agar bisa mencari

solusi yang tepat untuk memastikan implementasi BPM dapat berjalan dengan lancar. Beberapa hambatan umum dalam penerapan BPM antara lain:

1. Resistensi terhadap perubahan karyawan dan pihak-pihak terkait dengan proses yang sudah ada dan enggan untuk mengadopsi cara kerja baru (Laoli, Ndraha, & Waruwu, 2024). Hal ini sering terjadi karena ketidakpastian mengenai perubahan yang akan datang, serta ketakutan akan kehilangan pekerjaan atau perubahan struktur yang tidak diinginkan.
2. Kurangnya dukungan manajerial. Tanpa dukungan penuh dari manajemen senior, BPM sulit untuk diterapkan dengan sukses. Manajemen yang tidak terlibat langsung dalam proses implementasi dapat menyebabkan kekurangan sumber daya dan alokasi waktu yang diperlukan untuk perubahan (Hernaus, Stemberger, & Vuksic, 2016).
3. Kesulitan dalam menyesuaikan dengan sistem yang ada. Organisasi yang memiliki sistem dan infrastruktur Teknologi Informasi yang usang atau tidak kompatibel dengan BPM dapat mengalami kesulitan dalam melakukan integrasi (Indrayani, 2024). Hal ini bisa menambah waktu dan biaya implementasi BPM.
4. Kurangnya pemahaman dan keterampilan implementasi. BPM yang sukses memerlukan pemahaman dan keterampilan yang memadai dari semua pihak yang terlibat. Tanpa pelatihan yang tepat, penerapan BPM bisa menjadi terbatas dan tidak efisien (Azhari, Budiman, Haroen, & Yasin, 2021).
5. Keterbatasan sumber daya. Pengadaan sumber daya yang cukup, baik dari sisi tenaga, waktu, maupun dana, adalah kunci untuk keberhasilan implementasi BPM. Organisasi yang kekurangan sumber daya mungkin menghadapi kesulitan dalam menjalankan BPM secara optimal (Brocke & Theresa, 2014).

Organisasi dapat lebih proaktif dalam merancang strategi mitigasi yang tepat, jika dapat mengidentifikasi hambatan dalam penerapan BPM di organisasinya. Identifikasi hambatan sejak dini memungkinkan organisasi untuk menyiapkan langkah-langkah antisipatif, seperti pelatihan, sosialisasi, dan penguatan komitmen manajemen.

Keberhasilan implementasi BPM tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan manusia, struktur organisasi, dan budaya kerja yang mendukung perubahan. Oleh karena itu, pendekatan yang menyeluruh dan terkoordinasi sangat penting untuk memastikan bahwa transformasi proses bisnis berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

1.6.2 Solusi Implementasi BPM

Agar implementasi BPM dapat berhasil, organisasi harus mencari solusi yang sesuai untuk mengatasi tantangan yang ada. *Best practice* dalam penerapan BPM dapat membantu organisasi menghadapi hambatan dan memastikan bahwa perubahan yang dilakukan akan memberikan hasil yang optimal. Melalui penerapan solusi yang tepat, organisasi dapat lebih mudah menavigasi rintangan dan mencapai tujuan bisnis mereka. Beberapa solusi dan *best practice* dalam penerapan BPM adalah:

1. **Komitmen dan Dukungan Manajerial.** Keberhasilan BPM sangat bergantung pada dukungan yang diberikan oleh manajer senior. Tanpa komitmen yang kuat dari pihak manajerial, BPM tidak akan mendapat perhatian yang diperlukan, yang dapat menghambat implementasi. Ketika manajer terlibat aktif dan memberikan sumber daya yang cukup, implementasi BPM akan lebih lancar dan efektif.
2. **Pendekatan Bertahap.** Mengimplementasikan BPM secara bertahap memberikan kesempatan bagi organisasi untuk menilai hasil dari setiap tahap dan membuat penyesuaian bila diperlukan. Pendekatan ini memungkinkan organisasi untuk mengurangi risiko dan mengatasi masalah secara lebih terkontrol. Dengan pendekatan ini, proses perubahan akan lebih terstruktur dan lebih mudah dihadapi oleh karyawan.
3. **Pelatihan dan Pengembangan Keterampilan.** Memberikan pelatihan yang memadai kepada karyawan merupakan langkah krusial dalam memastikan bahwa BPM dapat diterapkan dengan baik. Pelatihan tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga pemahaman tentang tujuan dan manfaat BPM. Melalui pelatihan yang tepat, karyawan akan lebih siap dan mampu menjalankan BPM dengan lebih efisien.

4. Menggunakan Teknologi yang Sesuai. Memilih teknologi yang sesuai dengan kebutuhan BPM organisasi adalah hal yang tidak bisa diabaikan. Teknologi yang kompatibel dengan sistem yang ada akan mempercepat implementasi dan mengurangi hambatan teknis. Dengan menggunakan alat BPM yang tepat, organisasi dapat mencapai tujuan lebih cepat tanpa harus menghadapi masalah teknis yang berlarut-larut.

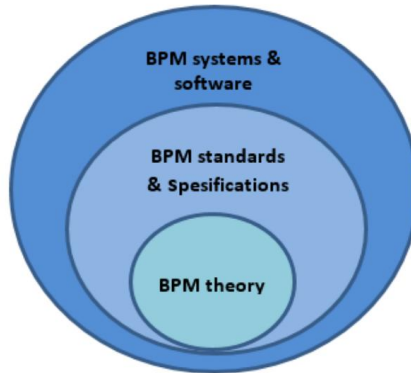
Komunikasi yang efektif, komunikasi yang jelas dan terbuka antara manajemen dan karyawan sangat penting dalam memastikan kelancaran implementasi BPM. Semua pihak yang terlibat perlu memiliki pemahaman yang sama tentang tujuan perubahan dan bagaimana peran mereka dalam proses tersebut. Tanpa komunikasi yang efektif, resistensi terhadap perubahan akan meningkat, yang dapat menghambat keberhasilan BPM.

1.7 Hubungan Teori, Standar, Sistem dan *Software*

Business Process Management (BPM) merupakan pendekatan terstruktur dalam merancang, menjalankan, memantau, dan mengoptimalkan proses-proses bisnis untuk mencapai tujuan strategis organisasi. Dalam implementasinya, BPM tidak hanya bergantung pada perangkat lunak, tetapi juga melibatkan landasan teori yang kuat dan penggunaan standar internasional untuk memastikan konsistensi dan interoperabilitas.

BPM juga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional melalui eliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah. Dengan pendekatan ini, perusahaan dapat mengidentifikasi hambatan dalam alur kerja dan mengatasinya secara sistematis. BPM memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih responsif karena setiap aktivitas terhubung secara *real-time* melalui sistem yang terintegrasi.

Pemahaman keterkaitan antara berbagai elemen dalam BPM, dapat menggunakan kerangka konseptual yang menggambarkan hubungan antara teori BPM, standar dan spesifikasi, serta sistem dan perangkat lunak BPM.



Gambar 1. 2 BPM Teori, Standar, Sistem dan *Software*
(Sumber: Ko, Lee & Lee, 2009)

Gambar 1.2 menunjukkan bagaimana elemen-elemen tersebut saling berhubungan dan membentuk kerangka dasar dari BPM (Ko, Lee, & Lee, 2009). Pada inti terdapat *BPM theory*, yang berisi prinsip-prinsip, konsep dasar, serta kerangka berpikir yang digunakan untuk memahami dan menganalisis proses bisnis. Teori ini melandasi bagaimana proses didesain, diukur, dan ditingkatkan, mencakup pula pendekatan-pendekatan populer seperti Six Sigma, Lean, dan kerangka siklus hidup BPM. Tanpa fondasi teori yang kuat, penerapan BPM bisa kehilangan arah dan menjadi tidak konsisten.

Selanjutnya, lapisan tengah adalah *BPM standards & specifications*. Pada lapisan ini, teori BPM diterjemahkan ke dalam bentuk model dan aturan yang terstruktur, seperti *Business Process Model and Notation (BPMN)*, *Business Process Execution Language (BPEL)*, dan *Decision Model and Notation (DMN)*. Standar ini berfungsi sebagai jembatan antara konsep dan praktik, memudahkan berbagai pihak dalam organisasi untuk memahami, mendokumentasikan, dan berkolaborasi dalam proses bisnis yang sama dengan bahasa yang seragam.

Lapisan terluar adalah *BPM systems & software*, yang merupakan implementasi nyata dari teori dan standar dalam bentuk perangkat lunak. Sistem ini memungkinkan proses bisnis dijalankan secara otomatis, dipantau secara *real-time*, dan dievaluasi secara kuantitatif. Berbagai perangkat lunak seperti Camunda, Bizagi, atau IBM BPM merupakan contoh dari sistem yang memfasilitasi digitalisasi dan orkestrasi proses bisnis secara *end-to-end*. Organisasi dapat mengembangkan BPM yang tidak hanya efisien tetapi juga berkelanjutan dalam mendukung pencapaian tujuan bisnis, dengan memahami secara menyeluruh inti hingga implementasi. Keberhasilan BPM terletak pada kemampuan untuk mengintegrasikan teori, standar, dan sistem secara harmonis. Sebuah studi menekankan pentingnya konfigurasi kapabilitas BPM dalam menciptakan keunggulan kompetitif organisasi di era digital.

BAB II

Pengantar Sistem Informasi

Sistem informasi (SI) merupakan komponen penting dalam dunia bisnis modern, berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, dan mendistribusikan informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan yang efektif. Keberadaan sistem informasi memungkinkan organisasi untuk memproses data dalam jumlah besar secara efisien dan efektif, serta mendukung berbagai aktivitas operasional, manajerial, dan pengambilan keputusan. Pada era digital saat ini, peran sistem informasi dalam organisasi semakin vital, karena ia menghubungkan berbagai sistem dan departemen, serta memastikan aliran informasi yang cepat dan tepat.

Pada bab ini akan dibahas pengertian dan komponen-komponen dasar dari sistem informasi, serta bagaimana sistem ini berperan penting dalam bisnis. Selain itu, kita juga akan mengeksplorasi jenis-jenis sistem informasi yang digunakan dalam organisasi dan melihat tren serta perkembangan terbaru dalam dunia sistem informasi. Pemahaman mengenai dasar-dasar sistem informasi, diharapkan organisasi dapat memanfaatkannya untuk mendukung tujuan bisnis mereka secara lebih optimal. Sub-bab selanjutnya akan memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang definisi sistem informasi dan bagaimana sistem ini dapat meningkatkan efektivitas organisasi dalam menghadapi tantangan bisnis.

2.1 Tantangan dan Implementasi BPM

Sistem informasi (SI) adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berinteraksi dengan tujuan mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi (Laudon & Laudon, 2015). Informasi yang dihasilkan oleh sistem ini sangat krusial dalam memberikan wawasan bagi manajemen untuk merencanakan, mengorganisasi, dan mengendalikan berbagai aspek dalam operasi perusahaan.

Pada era digital saat ini, hampir setiap aspek bisnis terhubung dengan sistem informasi, menjadikannya elemen penting dalam mencapai keberhasilan operasional dan strategis. Sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mengelola data, tetapi juga berperan sebagai katalisator dalam proses pengambilan keputusan yang cepat dan tepat (Nurmadewi, 2024). Sistem ini menggabungkan tiga elemen utama, seperti teknologi informasi, proses bisnis, dan orang-orang yang menggunakannya, untuk mencapai hasil yang lebih efisien, akurat, dan terorganisir.

Pada banyak organisasi, sistem informasi menjadi infrastruktur utama yang mendukung setiap departemen untuk beroperasi secara terkoordinasi. Sebagai contoh, sistem manajemen informasi perusahaan dapat mengumpulkan data dari berbagai departemen seperti keuangan, pemasaran, dan produksi, lalu mengolahnya untuk menghasilkan laporan yang relevan yang dapat digunakan oleh eksekutif untuk membuat keputusan yang berdampak pada arah bisnis perusahaan (Rifqi, Dona, Maradona, Sukrianto, & Maharani, 2023). Lebih dari sekadar alat, sistem informasi juga berperan penting dalam membantu organisasi beradaptasi dengan perubahan pasar yang cepat dan memenuhi tuntutan teknologi yang semakin kompleks.

Tanpa sistem informasi yang andal, organisasi mungkin kesulitan untuk memanfaatkan peluang pasar, mengelola sumber daya, atau bahkan bertahan dalam persaingan yang semakin ketat. Oleh karena itu, pemahaman yang tepat tentang sistem informasi dan penerapannya dalam bisnis menjadi sangat penting dalam dunia yang semakin digital ini.

2.2 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen utama yang saling berinteraksi dan bekerja bersama untuk memastikan bahwa informasi yang dihasilkan dapat mendukung operasi organisasi secara efektif. Komponen ini adalah perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data, prosedur, dan orang-orang yang terlibat dalam pengelolaan serta penggunaan sistem tersebut (Agustika, Siregar, Obara, & Paramarta, 2023). Setiap komponen memiliki peran yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Pertama, perangkat

keras adalah komponen fisik dari sistem informasi yang mencakup komputer, server, perangkat *input* dan output, serta jaringan komunikasi yang memungkinkan sistem informasi beroperasi (Putri, Oktofa, Rahmadhani, & Nurbaiti, 2023).

Tanpa perangkat keras yang handal, sistem informasi tidak akan bisa berfungsi dengan baik, karena perangkat keras adalah tempat data diproses dan disimpan. Perangkat lunak, di sisi lain, mencakup aplikasi dan program yang digunakan untuk mengelola data dan menjalankan tugas-tugas tertentu. *Software* ini bisa berupa aplikasi khusus yang dikembangkan untuk kebutuhan organisasi atau perangkat lunak standar yang digunakan oleh banyak organisasi untuk pengelolaan data, seperti *Database Management System* (DBMS) (Nurhayati & Nasution, 2023). Selanjutnya, data adalah komponen inti dalam sistem informasi. Data mentah dikumpulkan, diolah, dan dikonversi menjadi informasi yang bermakna (Nurmadewi, Jailani, & Srimanik, 2024). Keakuratan, kelengkapan, dan relevansi data sangat penting, karena informasi yang dihasilkan bergantung sepenuhnya pada data yang terkumpul. Prosedur merujuk pada serangkaian langkah atau aturan yang mengatur bagaimana informasi dikumpulkan, diproses, dan disajikan (Kasegar, Adot, & Nadapdap, 2024). Prosedur ini meliputi kebijakan serta instruksi yang mengarahkan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem.

Terakhir, orang-orang memainkan peran penting dalam pengoperasian dan pengelolaan sistem informasi. Mereka tidak hanya menggunakan sistem untuk mengambil keputusan, tetapi juga bertanggung jawab atas pengelolaan dan pemeliharaan sistem agar berjalan dengan efisien. Pengguna, seperti karyawan, manajer, dan pengembang, mempengaruhi cara sistem digunakan dan memastikan bahwa semua komponen sistem bekerja dengan sinergis. Oleh karena itu, kelima komponen ini harus dipahami dengan baik agar sistem informasi dapat berjalan dengan efektif dan memberikan nilai tambah bagi organisasi. Tanpa salah satu komponen ini, sistem informasi akan mengalami gangguan yang mempengaruhi keseluruhan operasi bisnis.

2.3 Peran Sistem Informasi dalam Bisnis

Sistem informasi memainkan peran yang sangat vital dalam keberhasilan operasional dan strategis suatu organisasi. Dalam dunia bisnis yang semakin kompleks dan terhubung, sistem informasi tidak hanya mendukung pengelolaan data dan informasi, tetapi juga berfungsi sebagai enabler bagi pengambilan keputusan yang lebih cepat dan lebih baik. Salah satu peran utama sistem informasi adalah mendukung pengambilan keputusan. Manajer di semua tingkatan organisasi mengandalkan sistem informasi untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan yang membantu mereka membuat keputusan yang lebih baik dan lebih cepat (Akbar & Nasution, 2023). Dalam pengambilan keputusan strategis, informasi yang terkumpul dari berbagai sumber, seperti data keuangan, operasional, dan pasar, digunakan untuk merumuskan kebijakan dan rencana yang akan membentuk arah perusahaan. Selain itu, sistem informasi juga berperan dalam meningkatkan efisiensi operasional.

Otomatisasi berbagai proses manual yang sebelumnya dilakukan secara konvensional memungkinkan organisasi untuk mengurangi waktu dan biaya operasional (ER, 2018), meningkatkan produktivitas, serta meminimalkan kesalahan manusia. Misalnya, dalam sektor manufaktur, sistem informasi dapat membantu mengatur jalur produksi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan meningkatkan waktu pengiriman produk. Peran lainnya yang tidak kalah penting adalah memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi (Mauluddin, Kurniadi, & Abdulah, 2024).

Pada organisasi yang besar, sistem informasi memungkinkan berbagai departemen dan unit bisnis untuk saling berkomunikasi dan berbagi informasi secara efisien, meminimalkan silo informasi dan memastikan bahwa seluruh organisasi bergerak dengan arah yang sama. Meningkatkan layanan pelanggan juga menjadi salah satu peran utama sistem informasi dalam bisnis. Organisasi dapat lebih memahami preferensi pelanggan, memberikan pelayanan yang lebih personal, serta memperkuat hubungan jangka panjang dengan menggunakan sistem *Customer Relationship Management* (CRM) (Fahriza, 2025). Sistem

informasi sangat penting dalam mendukung inovasi dan pengembangan produk. Organisasi dapat mengidentifikasi tren pasar, mengembangkan produk baru yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, serta beradaptasi dengan perubahan pasar yang cepat melalui analisis data yang ada.

Dalam hal ini, sistem informasi berfungsi sebagai alat yang mempermudah riset dan pengembangan, sekaligus memungkinkan perusahaan untuk tetap bersaing di pasar yang penuh tantangan. Secara keseluruhan, peran sistem informasi dalam bisnis tidak hanya terbatas pada pengelolaan data tetapi juga mencakup penciptaan nilai strategis yang dapat memberikan keunggulan kompetitif di pasar global yang dinamis ini.

2.4 Jenis-Jenis Sistem Informasi Bisnis

Sistem informasi bisnis adalah alat yang sangat penting dalam dunia organisasi modern. Setiap jenis sistem informasi, mulai dari Sistem Pendukung Keputusan (DSS), Sistem Informasi Eksekutif (EIS), hingga Sistem Manajemen Informasi (MIS), memiliki peran yang sangat spesifik dalam mendukung keputusan operasional, manajerial, dan strategis yang diambil dalam sebuah organisasi. Pemilihan dan penerapan sistem informasi yang tepat di setiap level organisasi akan mempengaruhi keberhasilan operasional dan pencapaian tujuan organisasi. Oleh karena itu, mengenali jenis-jenis sistem informasi bisnis sangat penting bagi manajer dan eksekutif dalam mengambil keputusan yang tepat dalam pengelolaan organisasi mereka.

Setiap jenis sistem informasi bisnis dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi yang berbeda, baik itu kebutuhan untuk operasi sehari-hari, pengelolaan data yang mendalam, atau perencanaan dan pelaksanaan keputusan strategis. Masing-masing sistem ini berfokus pada pemecahan masalah yang unik dalam konteks bisnis yang lebih besar, dan berfungsi untuk menyaring serta menyajikan data dalam bentuk yang berguna bagi penggunanya. Organisasi dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, dan merespons perubahan dengan lebih cepat dengan memahami jenis-jenis sistem ini.

Sistem informasi bisnis memainkan peran yang tak tergantikan dalam meningkatkan daya saing, produktivitas, dan respons organisasi terhadap tuntutan pasar dan teknologi. Pemanfaatan yang tepat dari jenis-jenis sistem ini akan mendukung organisasi dalam mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

2.4.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) dirancang untuk membantu para pengambil keputusan dalam menghadapi masalah yang kompleks dan tidak terstruktur (Amalia, Puspita, Faridah, Kurniasari, & Yuningsih, 2025). Berbeda dengan sistem yang lebih sederhana, DSS memungkinkan pengambilan keputusan yang melibatkan analisis mendalam dari data yang tersedia, serta memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi berbagai alternatif solusi berdasarkan data yang ada (Prihantara, Oktaviani, & Iqbal, 2023). Keunggulan utama DSS terletak pada kemampuannya untuk menyajikan data dalam bentuk yang mudah dipahami dan dapat dianalisis oleh para manajer atau eksekutif. Sistem ini memungkinkan pengambil keputusan untuk memanfaatkan model analisis berbasis data dan simulasi yang memberikan gambaran lebih jelas tentang hasil yang mungkin timbul dari keputusan yang diambil (Mahmoodi, Fathi, Tavana, Ghobakhloo, & H.C., 2024).

DSS sering digunakan dalam situasi yang melibatkan ketidakpastian atau ambiguitas, di mana tidak ada jawaban yang pasti atau jelas (Malahayati, Wati, & Agiyani, 2023). Sebagai contoh, ketika perusahaan harus memutuskan apakah akan memasuki pasar baru atau mempertahankan pasar yang ada, DSS membantu dengan memberikan analisis biaya dan manfaat dari kedua pilihan tersebut. Sistem ini juga memungkinkan pengujian berbagai skenario melalui teknik analisis seperti analisis "*what-if*", yang menguji dampak dari keputusan tertentu jika kondisi tertentu berubah (Pribadi, Saputra, Hudin, & Gunawan, 2020). DSS bukan hanya membantu dalam membuat keputusan yang lebih baik, tetapi juga membantu dalam memahami dampak dari berbagai keputusan yang diambil dalam konteks yang lebih luas (Tsaqila, Winiarti, & Widaningrum, 2025). Oleh karena itu, DSS sering digunakan dalam

manajemen strategis, pengelolaan proyek besar, dan perencanaan sumber daya organisasi.

Keberhasilan DSS bergantung pada kualitas data yang dimasukkan ke dalam sistem serta kemampuan sistem untuk mengolah data tersebut dengan akurat. Pengguna juga harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang masalah yang dihadapi agar bisa memanfaatkan DSS dengan maksimal. Pada sektor industri seperti perbankan, DSS dapat digunakan untuk analisis risiko dan perencanaan keuangan (Mukti, Purbaratri, Pratiwi, Istiyowati, & Ranien, 2024). Implementasi DSS memerlukan integrasi yang baik dengan sistem informasi lainnya dan keterlibatan para profesional dalam merancang dan memelihara sistem yang dapat menghasilkan analisis yang relevan.

2.4.2 Sistem Informasi Eksekutif

Sistem Informasi Eksekutif atau *Executive Information System* (EIS) adalah alat yang sangat penting bagi manajer puncak dalam organisasi. Sistem ini dirancang untuk memberikan informasi yang sangat ringkas, relevan, dan tepat waktu yang dibutuhkan oleh eksekutif untuk mengambil keputusan strategis (Setiawan, Mulyani, Fitriani, & Gusti, 2024). EIS menyajikan data dalam format yang mudah dimengerti dan sering kali dalam bentuk grafik, *dashboard*, atau laporan visual lainnya yang memungkinkan eksekutif untuk memahami situasi bisnis dengan cepat tanpa harus terjebak dalam detail teknis atau operasional. Para eksekutif bisa memonitor kinerja perusahaan secara keseluruhan, mengidentifikasi tren penting, dan segera mengambil tindakan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan atau memanfaatkan peluang dengan EIS (Wardhani, Khomsah, & Pandiya, 2024).

Sistem ini dirancang agar dapat memberikan akses cepat dan mudah ke berbagai sumber informasi, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Data yang diolah oleh EIS meliputi informasi kinerja finansial, penjualan, keuangan, dan data eksternal seperti tren pasar atau perubahan kondisi ekonomi. Salah satu fitur utama EIS adalah kemampuannya untuk memberikan laporan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik para pengambil keputusan tingkat eksekutif (Marhadi, 2023). Dengan demikian, EIS membantu para eksekutif untuk

tetap ter informasi tentang perkembangan yang terjadi, baik di dalam perusahaan maupun di luar perusahaan, yang mempengaruhi arah strategis organisasi (Habibi, Samsuri, & Yunita, 2023).

Keunggulan EIS terletak pada kemampuannya untuk memberikan gambaran umum yang jelas dan akurat mengenai posisi organisasi, memungkinkan eksekutif untuk membuat keputusan cepat dalam menghadapi situasi yang dinamis dan kompleks (Aulia & Hadinata, 2024). Selain itu, EIS seringkali dilengkapi dengan kemampuan untuk merangkum dan menganalisis data dari berbagai sumber dalam waktu nyata, yang sangat bermanfaat dalam pengambilan keputusan yang membutuhkan respons cepat (Wijaya, 2023). Namun, meskipun EIS memberikan informasi yang sangat berguna, keberhasilannya sangat bergantung pada kualitas data yang tersedia dan relevansi data tersebut dengan keputusan yang akan diambil.

2.4.3 Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam mengelola operasi sehari-hari organisasi (Ridwan, Widiastiwi, & Zaidiah, 2021). SIM lebih terfokus pada pengumpulan, pemrosesan, dan penyajian data yang terkait dengan kegiatan operasional rutin, seperti laporan keuangan, status produksi, inventaris, atau data penjualan. Sistem ini bertujuan untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan berbasis data yang objektif dan mendukung pengelolaan sumber daya organisasi secara efisien (Armah & Firdaus, 2024). SIM menghasilkan laporan berkala yang menggambarkan keadaan organisasi dan memberikan wawasan yang dibutuhkan untuk memantau kinerja organisasi serta membuat keputusan terkait kegiatan operasional dan jangka pendek.

Sebagai contoh, SIM dapat digunakan oleh manajer lini pertama atau manajer tingkat menengah untuk memonitor produksi, pengelolaan inventaris, atau pengelolaan sumber daya manusia. Laporan-laporan yang dihasilkan oleh SIM mencakup data operasional yang memberikan gambaran rinci tentang efisiensi dan efektivitas aktivitas bisnis. SIM sering kali mengintegrasikan data dari berbagai departemen atau fungsi

dalam organisasi untuk memberikan gambaran yang lebih holistik tentang status perusahaan (Ali, Sirat, & Nurhaida, 2025) . Ini membantu manajer untuk melihat hubungan antara berbagai variabel dan mengidentifikasi masalah atau peluang yang mungkin muncul.

Keberhasilan SIM sangat bergantung pada kualitas dan kelengkapan data yang dikumpulkan. Tanpa data yang valid dan relevan, laporan yang dihasilkan oleh SIM tidak akan memberikan gambaran yang akurat tentang kinerja organisasi (Putra, 2023). Oleh karena itu, SIM berfungsi lebih sebagai alat manajerial yang menyediakan laporan dan informasi yang diperlukan dalam pengelolaan kegiatan operasional rutin. Meskipun sistem ini sangat penting dalam pengambilan keputusan jangka pendek, SIM tidak dirancang untuk menangani keputusan yang bersifat strategis atau yang memerlukan analisis mendalam.

2.5 Tren dan Perkembangan Sistem Informasi Bisnis

Sistem informasi terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi, yang menghadirkan berbagai tren baru yang memengaruhi cara bisnis beroperasi dan mengelola data. Dalam beberapa tahun terakhir, muncul berbagai inovasi dan tren yang memungkinkan organisasi untuk memanfaatkan data lebih efektif, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung keputusan yang lebih cerdas. Perkembangan sistem informasi ini tidak hanya didorong oleh kemajuan teknologi, tetapi juga oleh kebutuhan organisasi untuk beradaptasi dengan pasar yang berubah dengan cepat, serta tantangan global yang semakin kompleks. Tren ini mencakup berbagai area, mulai dari teknologi *cloud*, big data, kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), hingga integrasi sistem dan keamanan data.

Tren ini menunjukkan arah evolusi sistem informasi, yang semakin mengarah pada penggunaan teknologi yang lebih canggih untuk menganalisis data besar, memfasilitasi komunikasi yang lebih baik, serta memastikan bahwa informasi dapat diakses secara lebih fleksibel dan efisien. Teknologi-teknologi baru ini mengubah cara organisasi merancang dan menerapkan sistem informasi, membawa dampak besar pada cara data dikumpulkan, disimpan, dikelola, dan digunakan.

BAB III

Pengantar Sistem Informasi

Pada bab ini, akan mengeksplorasi konsep dasar BPMN, mulai dari definisi dan elemen-elemen penting yang membentuk BPMN, hingga bagaimana alat (*tools*) digunakan untuk memodelkan proses bisnis secara visual. Selain itu, kita juga akan membahas teknik seperti *mapping*, abstraksi, dan pemodelan yang menjadi bagian integral dari BPMN. Selanjutnya, bab ini akan mencakup studi kasus penerapan BPMN dalam berbagai jenis organisasi, memberikan contoh konkret mengenai bagaimana BPMN digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam manajemen proses bisnis.

3.1 Definisi BPMN

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah standar yang digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dalam bentuk diagram yang mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan yang dikeluarkan oleh *Open Management Group* (omg.org) (*Object Management Group*, 2025). BPMN juga merupakan suatu metode grafis untuk menggambarkan dan mendokumentasikan langkah-langkah proses bisnis. BPMN dirancang khusus untuk menyederhanakan proses bisnis melalui visualisasi yang jelas dari urutan tindakan dan komunikasi antar pelaku dalam berbagai kegiatan bisnis.

Tujuan utama dari *Business Process Model and Notation* (BPMN) adalah untuk menyediakan metode yang standar dan mudah dimengerti untuk semua pemangku kepentingan dalam proses bisnis, termasuk analis bisnis yang menciptakan dan memperbaiki proses, teknisi yang menerapkan proses, serta manajemen yang memonitor dan mengelola proses tersebut (Rochmatullah & Waluyo, 2025).

3.2 Mapping, Abstraksi dan Pemodelan

Mapping, abstraksi, dan pemodelan merupakan langkah-langkah yang sangat penting dalam mendesain dan memvisualisasikan proses bisnis. BPMN, sebagai standar notasi untuk memodelkan proses bisnis, memberikan kemampuan untuk mendeskripsikan alur kerja dalam suatu

organisasi secara grafis, yang memudahkan pemahaman dan komunikasi antar berbagai pihak terkait. Proses-proses ini membantu memastikan bahwa setiap bagian dalam organisasi dapat saling berkoordinasi dengan baik, dan BPMN berperan sebagai alat utama dalam pencapaian tujuan tersebut.

Mapping dalam BPMN merujuk pada proses menghubungkan elemen-elemen yang ada dalam model BPMN dengan elemen-elemen yang ada dalam proses bisnis nyata. *Mapping* bertujuan untuk memastikan bahwa notasi dan elemen yang digunakan dalam model BPMN mencerminkan langkah-langkah yang terjadi di dunia nyata (Rosita, 2022). Hal ini sangat penting karena memastikan keselarasan antara model yang dibuat dengan kenyataan operasional yang ada di organisasi. Proses ini melibatkan pemetaan alur kerja dari tingkat yang sangat rinci hingga tingkat yang lebih abstrak, sesuai dengan tujuan pemodelan (Tukiran, Sari, Tjitribudi, & Amalia, 2023). Pengambil keputusan atau analis dapat memetakan berbagai proses bisnis yang terjadi di dalam organisasi dengan *mapping*, baik yang bersifat otomatis maupun yang membutuhkan interaksi manusia.

Pentingnya *mapping* dalam BPMN adalah untuk memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana suatu proses berjalan, serta mengidentifikasi potensi masalah dan area untuk perbaikan. Misalnya, dalam proses yang melibatkan beberapa departemen, *mapping* dapat membantu menggambarkan bagaimana proses tersebut berpindah dari satu departemen ke departemen lainnya, dan di mana potensi *bottleneck* atau duplikasi mungkin terjadi.

Abstraksi dalam BPMN mengacu pada proses penyederhanaan dan penghilangan detail yang tidak diperlukan dalam representasi visual proses bisnis. Tujuan dari abstraksi adalah untuk mengurangi kompleksitas model sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh pemangku kepentingan, terutama yang tidak terlibat langsung dalam operasi sehari-hari. Abstraksi memungkinkan model BPMN untuk tetap mempertahankan esensi dari proses bisnis tanpa harus menunjukkan semua langkah secara rinci (Tsagkani & Tsalgatidou, 2022). BPMN memungkinkan pembuatan berbagai tingkat model, yang bisa dilihat dari

sudut pandang yang lebih tinggi (*high-level*) atau lebih mendalam (*detailed*) dengan abstraksi. Misalnya, sebuah proses bisnis yang besar dapat diwakili oleh satu aktivitas utama dalam model BPMN, sementara aktivitas-aktivitas lebih rinci yang terjadi dalam tahap tersebut bisa dipetakan lebih lanjut di dalam sub-proses. Ini memungkinkan analisis yang lebih baik terhadap area-area kunci dalam bisnis tanpa membanjiri pengguna dengan terlalu banyak informasi yang tidak relevan.

Pemodelan dalam BPMN merujuk pada pembuatan representasi grafis dari proses bisnis yang ada (Alam, Aknuranda, & Rachmadi, 2019). Ini adalah tahap yang paling esensial dalam BPMN, di mana proses bisnis yang teridentifikasi dan dipetakan akan divisualisasikan menggunakan notasi yang ada. Pemodelan dalam BPMN menggunakan simbol-simbol seperti aktivitas, *event*, *gateway*, dan *flow*, yang masing-masing memiliki peran spesifik dalam menggambarkan alur proses bisnis.

Pemodelan ini tidak hanya berfungsi sebagai alat visualisasi tetapi juga sebagai alat komunikasi antara berbagai pihak dalam organisasi. Dengan adanya model BPMN, berbagai pihak seperti analis bisnis, manajer operasional, dan pengembang perangkat lunak dapat berbicara dalam bahasa yang sama dan memahami bagaimana alur kerja berjalan. Pemodelan juga memungkinkan evaluasi terhadap proses yang ada, identifikasi kesenjangan dalam efisiensi, dan potensi perubahan yang dapat meningkatkan kinerja keseluruhan (Novian, Idah, & Rifai, 2022). Pemodelan BPMN menyediakan cara yang efisien dan standar dalam menggambarkan proses yang terintegrasi dengan teknologi dan sistem lainnya.

Pemodelan menggunakan BPMN juga memungkinkan untuk merancang proses bisnis secara lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan, di mana model dapat diperbarui dengan mudah jika ada perubahan dalam alur kerja atau kebutuhan bisnis (Devianto & Haerudin, 2023). Hal ini membuat BPMN menjadi alat yang sangat penting dalam perencanaan dan manajemen perubahan di organisasi.

3.3 Elemen Utama dalam BPMN

BPMN menggunakan berbagai simbol dan node untuk merepresentasikan komponen-komponen dalam proses bisnis, yang memungkinkan visualisasi yang efektif dari aliran kerja dan interaksi antar entitas (Hamzah & Hariyanto, 2021). Berikut adalah beberapa simbol utama yang digunakan dalam diagram BPMN:

1. *Event*

Menandakan kejadian yang memulai, mengubah, atau mengakhiri aliran proses. *Event* digambarkan dengan lingkaran dan dibagi menjadi tiga tipe utama:

Tabel 3. 1 *None Events*

Jenis	Uraian	Simbol
<i>Start Event</i>	Digambarkan dengan lingkaran kosong dan menunjukkan titik awal proses.	
<i>Intermediate Event</i>	Dapat terjadi di antara aktivitas dalam proses, digambarkan dengan lingkaran yang memiliki garis ganda.	
<i>End Event</i>	Menandakan penyelesaian sebuah proses, digambarkan dengan lingkaran yang berisi lingkaran padat di tengahnya.	

Tabel 3.1 menjelaskan *event* ini tidak memiliki kondisi khusus dan digunakan sebagai indikator sederhana untuk memulai, terjadi di tengah, atau mengakhiri proses.

2. *Activity*

Activity adalah elemen yang digunakan untuk menggambarkan tindakan atau pekerjaan yang dilakukan dalam suatu proses bisnis. *Activity* merupakan bagian penting dari model karena menunjukkan tugas atau langkah yang harus dilaksanakan dalam suatu proses. *Activity* dalam BPMN bisa berupa berbagai jenis aktivitas yang berfungsi sebagai komponen utama dari alur proses yang ada, baik itu aktivitas manual, otomatis, atau yang melibatkan interaksi antara manusia dan sistem. Cara penamaan *activity* dimulai dengan kata kerja yang dilanjutkan dengan kata benda.

Activity merupakan istilah umum dalam BPMN yang menggambarkan pekerjaan atau tindakan tertentu yang dilakukan dalam suatu proses bisnis. *Activity* dapat berupa *task* (aktivitas tunggal yang spesifik) dan *sub-process* (aktivitas yang terdiri dari beberapa *task* atau *activity* lainnya yang lebih detail).

Task dalam BPMN digambarkan dengan menggunakan *rectangular shapes* (persegi panjang) seperti Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 *Task*

Task adalah jenis khusus dari *activity* yang menggambarkan tindakan tunggal, spesifik, dan tidak dapat dibagi lagi menjadi bagian yang lebih kecil. *Task* selalu dilambangkan dengan kotak persegi dengan sudut melengkung pada diagram BPMN. *Task* mengindikasikan bahwa aktivitas tersebut akan dijalankan sebagai bagian dari alur proses bisnis.

Setiap *activity* dalam BPMN dapat dikelompokkan lebih lanjut dalam bentuk sub-process yang ditunjukkan pada Gambar 3.2, tergantung pada kompleksitas dan tingkat kedetailan yang diperlukan.



Gambar 3. 2 *Subprocess*

Subprocess dalam BPMN merujuk pada sebuah proses yang dikemas dalam sebuah aktivitas tunggal dalam model BPMN. *Subprocess* itu sendiri bisa berisi satu atau lebih aktivitas yang lebih rinci dan menggambarkan serangkaian tugas yang dilakukan secara berurutan atau paralel. *Subprocess* berfungsi sebagai "proses dalam proses," yang membantu mengelola kompleksitas dan memberikan gambaran yang lebih bersih dan terstruktur dari keseluruhan alur kerja.

3. *Connecting Objects*

Pada *Business Process Model and Notation* (BPMN), terdapat beberapa jenis *connecting objects*. Pertama ada, *sequence flow* adalah salah satu elemen inti yang digunakan untuk menggambarkan urutan eksekusi aktivitas dalam suatu proses bisnis. *Sequence flow* menghubungkan berbagai elemen dalam model BPMN, seperti *tasks*, *events*, *gateways*, dan *sub-processes*, dengan tujuan menunjukkan bagaimana proses tersebut berjalan dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. *Sequence flow* digambarkan menggunakan panah tunggal seperti Gambar 3.3. *Sequence flow* digunakan untuk menghubungkan dua elemen dalam diagram BPMN.



Gambar 3. 3 *Sequence Flow*

Sequence flow menunjukkan arah alur proses, yang memberikan informasi kepada pengguna tentang urutan eksekusi dan langkah-langkah yang harus diikuti dalam sebuah proses bisnis. *Sequence flow* adalah elemen penting dalam BPMN karena tanpa alur eksekusi yang jelas, model proses tidak akan dapat dipahami atau diimplementasikan dengan efektif. *Sequence flow* tidak hanya menghubungkan aktivitas, tetapi juga mengendalikan jalannya proses, memungkinkan proses bisnis berjalan secara terstruktur dan dapat diprediksi. Pada dasarnya, *sequence flow* adalah jalan utama yang mengalirkan proses dari awal hingga selesai.

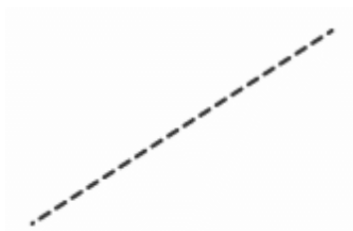
Selain dari *sequence flow*, masih terdapat *message flow* dan *association*. *Message Flow* digunakan untuk menggambarkan komunikasi atau pertukaran pesan antara dua entitas atau peserta dalam sebuah proses bisnis. Berbeda dengan *sequence flow*, yang menggambarkan alur eksekusi internal dalam suatu proses, *message flow* menggambarkan interaksi antara dua entitas yang berbeda yang ditunjukkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 *Message Flow*

Entitas yang dimaksud bisa berupa sistem internal atau pihak eksternal yang berkomunikasi dengan sistem lain di dalam organisasi, seperti antara dua organisasi, antara pelanggan dan penyedia layanan, atau antara departemen yang berbeda dalam satu organisasi.

Sementara *association* digunakan untuk menghubungkan data, teks, atau elemen lain dengan elemen proses bisnis dalam model BPMN. *Association* berfungsi untuk menjelaskan bagaimana informasi atau data terkait dengan aktivitas tertentu dalam proses. *Association* bukanlah alur eksekusi seperti *sequence flow* atau alur komunikasi seperti *message flow*, tetapi lebih berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan tambahan informasi yang relevan dalam model yang ditunjukkan pada Gambar 3.5.



Gambar 3. 5 Association

Association diilustrasikan dengan garis putus-putus dan digunakan untuk mengaitkan artefak atau teks ke suatu peristiwa, aktivitas, atau *gateway*. Misalnya, jika ingin menulis komentar atau informasi tambahan ke suatu aktivitas, dapat menghubungkan kotak teks tersebut dengan garis asosiasi.

4. Gateway

Gateway adalah elemen yang digunakan untuk mengontrol aliran proses bisnis berdasarkan kondisi tertentu. *Gateway* memungkinkan percabangan (*splitting*) atau penggabungan (*merging*) alur dalam proses, serta menentukan jalur mana yang akan diambil dalam pengambilan keputusan. *Gateway* tidak mengubah proses itu sendiri, melainkan mengontrol bagaimana aliran dari satu aktivitas menuju aktivitas lainnya berdasarkan

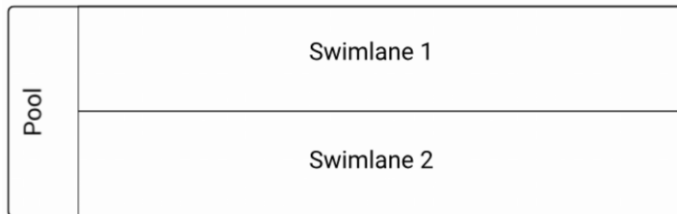
logika atau kondisi yang ada. Secara visual, *gateway* digambarkan menggunakan segitiga berlubang (*diamond shape*), yang menunjukkan titik pengambilan keputusan dalam proses bisnis. Aliran dari *gateway* ini tergantung pada jenis *gateway* yang digunakan dan kondisi atau aturan yang diterapkan. BPMN menyediakan beberapa jenis *gateway* yang digunakan untuk tujuan yang berbeda, tergantung pada bagaimana alur proses harus bercabang atau bergabung yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 *Gateway*

Jenis	Uraian	Simbol
<i>Exclusive Gateway (XOR)</i>	Digunakan untuk memodelkan keputusan di mana hanya satu jalur yang dapat diambil.	
<i>Inclusive Gateway (OR)</i>	Digunakan untuk memodelkan keputusan yang melibatkan lebih dari satu jalur. Semua jalur dapat diambil, atau hanya satu saja.	
<i>Parallel Gateway (AND)</i>	Digunakan untuk menggerakkan proses ke beberapa jalur paralel dan digunakan untuk memvisualisasikan pelaksanaan aktivitas secara bersamaan.	

5. *Pool and Swimlane*

Pool dan *swimlane* adalah elemen yang digunakan untuk menggambarkan siapa yang terlibat dalam suatu proses bisnis dan bagaimana tugas-tugas dibagi di antara entitas atau peserta yang berbeda. Keduanya adalah bagian penting dari BPMN karena mereka menyediakan konteks visual yang jelas mengenai struktur dan pembagian tanggung jawab dalam suatu proses bisnis. Gambar 3.6 menunjukkan *pool* dan *swimlane*.



Gambar 3. 6 *Pool dan Swimlane*

Pool adalah elemen BPMN yang digunakan untuk menggambarkan entitas atau peserta utama dalam suatu proses bisnis. Biasanya, *pool* mewakili suatu organisasi, sistem, atau pihak yang terlibat dalam menjalankan serangkaian aktivitas dalam suatu proses. *Pool* berfungsi untuk membatasi ruang lingkup sebuah proses atau menggambarkan batasan antara dua entitas yang terlibat dalam alur kerja.

Sedangkan, *swimlane* adalah elemen yang digunakan untuk membagi *pool* menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, yang masing-masing mewakili peran atau departemen dalam entitas tersebut. *Swimlane* menyediakan cara untuk menggambarkan siapa yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu dalam suatu proses. *Swimlane* dapat digunakan baik dalam *pool* (untuk menunjukkan berbagai bagian dalam entitas yang sama) maupun di luar *pool* (untuk menggambarkan hubungan antar entitas).

Swimlane membagi *pool* secara *horizontal* atau *vertikal* untuk memperjelas tanggung jawab dan pengelompokan aktivitas dalam proses bisnis. Setiap *swimlane* dapat mewakili individu, tim, atau unit bisnis tertentu yang memiliki tanggung jawab atas bagian tertentu dari proses.

6. Artefak BPMN

Artefak merujuk pada elemen-elemen tambahan yang digunakan dalam diagram untuk memberikan informasi kontekstual yang lebih jelas tentang proses bisnis yang dimodelkan. Artefak ini tidak mempengaruhi jalannya eksekusi proses (seperti *sequence flow*, *message flow*, atau *gateways*), tetapi mereka sangat penting untuk memberikan penjelasan tambahan, dokumentasi, atau pengelompokan data yang terkait dengan proses. Artefak membantu membuat diagram BPMN lebih mudah dipahami dan lebih informatif. Ada tiga jenis artefak utama dalam BPMN, yaitu *Data Objects*, *Data Store*, *Groups*, dan *Annotation*. Masing-masing memiliki tujuan dan cara penggunaan yang berbeda dalam menggambarkan proses bisnis.

Data object adalah artefak yang digunakan untuk menggambarkan data yang digunakan atau dihasilkan dalam proses bisnis yang ditunjukkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3. 7 *Data Object*

Data object ini memberikan gambaran tentang informasi atau dokumen yang dibutuhkan atau diproduksi selama eksekusi proses bisnis. Meskipun data objek tidak mempengaruhi aliran proses, mereka memberikan wawasan tentang apa yang diperlukan oleh peserta atau sistem dalam suatu proses.

Data store adalah elemen yang digunakan untuk menggambarkan penyimpanan data yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses bisnis. *Data store* ditunjukkan pada Gambar 3.8.



Gambar 3. 8 *Data Store*

Data store menggambarkan tempat di mana data disimpan, baik itu secara sementara maupun permanen, dan berfungsi untuk menyimpan data yang diperlukan oleh sistem atau aktivitas dalam proses bisnis. *Data store* berfungsi sebagai referensi untuk interaksi data yang terjadi dalam alur proses, memberikan gambaran jelas tentang bagaimana informasi dipertahankan dan dikelola dalam sistem.



Gambar 3. 9 *Groups*

Groups adalah artefak yang digunakan untuk mengelompokkan elemen-elemen dalam diagram BPMN tanpa mempengaruhi alur atau eksekusi proses. Bentuk *groups* ditunjukkan pada Gambar 3.9. *Groups* biasanya digunakan untuk tujuan visualisasi atau untuk mengelompokkan aktivitas-aktivitas yang memiliki hubungan tertentu atau yang perlu dipisahkan dalam konteks tertentu. Meskipun *groups* tidak memengaruhi eksekusi proses, mereka membantu dalam

memperjelas struktur dan pengelompokan bagian-bagian dari proses yang memiliki tujuan yang sama.

Annotation adalah artefak yang digunakan untuk memberikan informasi tambahan atau penjelasan mengenai elemen-elemen tertentu dalam diagram BPMN. *Annotation* ditunjukkan pada Gambar 3.10.

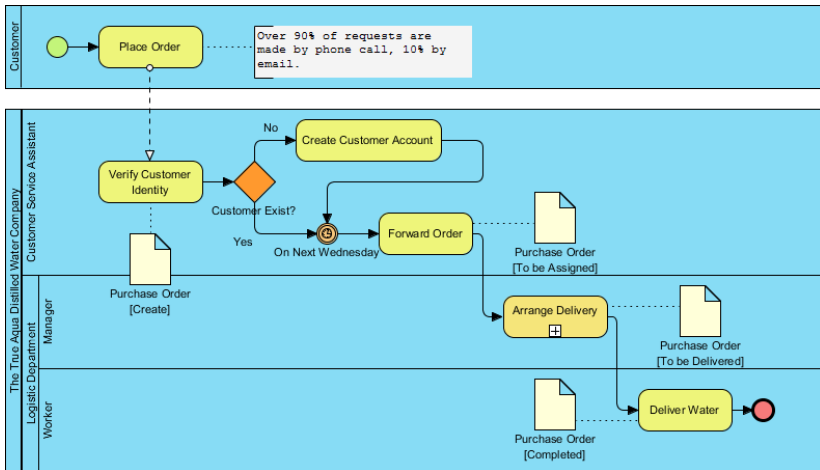


Gambar 3. 10 *Text Annotation*

Annotation sangat berguna untuk menambahkan catatan atau penjelasan mengenai alur proses yang tidak dapat digambarkan secara langsung melalui elemen BPMN lainnya. *Annotation* memungkinkan pengguna untuk memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai tujuan atau detail tertentu dari aktivitas, keputusan, atau alur dalam diagram.

Agar dapat memahami penerapan BPMN, maka contohnya studi kasus pengelolaan pesanan pada Perusahaan air minum distilasi. Sebuah perusahaan penyedia air minum distilasi menghadapi kendala dalam pengelolaan pesanan dari pelanggan. Pelanggan biasanya melakukan pemesanan melalui telepon dan *email*, tetapi proses identifikasi pelanggan, pembuatan akun pelanggan baru, dan penjadwalan pengiriman dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan keterlambatan, kesalahan identifikasi pelanggan, serta ketidakjelasan status pesanan. Permasalahan ini mengakibatkan ketidakpuasan pelanggan dan inefisiensi operasional.

Sebagai solusi, perusahaan menerapkan model proses bisnis menggunakan notasi BPMN seperti yang ditampilkan pada gambar di atas untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi proses.



Gambar 3. 11 Contoh BPMN

Pada gambar 3.11 menggunakan beberapa *element*. Pemodelan dimulai dengan menggunakan *pool* dan *swimlane*. Kemudian mulai ke proses ketika pelanggan melakukan pemesanan melalui telepon (90%) atau *email* (10%) yang menggunakan *start event*, *activity (place order)* dan *annotation*. Selanjutnya *Customer Service Assistant* memverifikasi identitas pelanggan yang memesan yang merupakan titik keputusan untuk mengecek apakah pelanggan sudah memiliki akun di sistem atau belum. Jika pelanggan belum terdaftar (*No*), maka dibuatkan akun pelanggan (*Create Customer Account*). Jika pelanggan sudah terdaftar (*Yes*), pesanan langsung dilanjutkan ke tahap berikutnya, ditandai dengan *exclusive gateway*, yaitu simbol untuk pengambilan keputusan dengan satu arah alur proses.

Jika pelanggan memenuhi syarat validasi, maka proses akan dilanjutkan dengan *intermediate event notation (Timer – On Next Wednesday)* yang menunjukkan bahwa pesanan akan diteruskan ke tahap berikutnya pada hari Rabu berikutnya. Proses ini kemudian dilanjutkan dengan *task*, di mana *Customer Service Assistant* meneruskan pesanan yang telah diverifikasi kepada manajer departemen logistik untuk diproses lebih lanjut. Manajer departemen logistik melakukan penjadwalan pengiriman berdasarkan pesanan yang diterima dilanjutkan Petugas logistik (*Worker*) mengantarkan pesanan kepada pelanggan

sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Setelah air berhasil dikirimkan kepada pelanggan, proses pesanan dinyatakan selesai, maka gunakan *notation end event*.

Model ini membantu perusahaan mengurangi kesalahan operasional, memperbaiki pelayanan pelanggan, dan memastikan ketepatan waktu pengiriman produk. BPMN menjadi solusi efektif dalam memberikan gambaran jelas mengenai setiap tahap proses bisnis, sehingga memudahkan manajer dalam memantau dan mengevaluasi kinerja secara *real-time*.

3.4 Tools BPMN

Berbagai *tools* BPMN telah dikembangkan untuk membantu pengguna dalam membuat, mengedit, dan menganalisis diagram BPMN dengan cara yang lebih efisien dan efektif. *Tools* ini berfungsi sebagai *platform* yang mempermudah pembuatan dan pemeliharaan diagram BPMN, dengan fitur-fitur yang memungkinkan integrasi, kolaborasi, dan otomatisasi dalam pengelolaan proses bisnis.

3.4.1 Camunda

Camunda adalah platform *open-source* yang mendukung eksekusi dan simulasi proses bisnis yang dimodelkan menggunakan BPMN (Camunda, 2025). Camunda memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan proses BPMN ke dalam aplikasi mereka dan menjalankan proses secara otomatis. Fitur yang ada, seperti eksekusi BPMN, integrasi dengan sistem lain, alur kerja yang dapat dikustomisasi, dan pemantauan kinerja proses. Camunda dapat di *download* melalui link <https://camunda.com/download/modeler/>.

3.4.2 Bizagi Modeler

Bizagi Modeler adalah salah satu tool BPMN yang populer digunakan dalam industri. Alat ini menawarkan antarmuka yang ramah pengguna dan memungkinkan pembuatan diagram BPMN dengan *drag-and-drop*. Bizagi Modeler juga menyediakan fitur untuk melakukan analisis terhadap proses yang dimodelkan (Bizagi, 2025). Fitur yang ada, seperti pemodelan grafis BPMN, analisis proses, ekspor ke berbagai format, dan integrasi dengan *platform* BPMN

lainnya. Penggunaan Bizagi dapat menuju [link https://www.bizagi.com/](https://www.bizagi.com/) .

3.4.3 Lucidchart

Lucidchart adalah alat berbasis cloud yang memungkinkan pengguna untuk membuat diagram BPMN secara kolaboratif. Lucidchart menawarkan berbagai template BPMN yang dapat digunakan untuk memulai model dengan cepat. Selain itu, alat ini mendukung kolaborasi *real-time*, sehingga tim dapat bekerja bersama dalam membuat dan memperbarui diagram BPMN (Lucidchart, 2025). Fitur yang ada, seperti kolaborasi *real-time*, *template* BPMN, integrasi dengan aplikasi lain seperti Google Drive dan Microsoft Office, dan kemampuan ekspor ke berbagai format. Penggunaan Lucidchart dapat menuju [link https://www.lucidchart.com/](https://www.lucidchart.com/) .

3.4.4 Visual Paradigm

Visual Paradigm adalah alat pemodelan visual yang mendukung pembuatan diagram BPMN secara lengkap dan profesional. Alat ini menyediakan fitur-fitur yang mendalam untuk analisis proses bisnis, mulai dari perancangan hingga dokumentasi, serta mendukung standar BPMN 2.0. Visual Paradigm menyediakan berbagai template dan simbol BPMN yang memudahkan pengguna dalam membangun diagram (Visual Paradigm, 2025). Selain itu, terdapat fitur seperti simulasi proses, validasi model BPMN, dokumentasi otomatis, serta dukungan untuk kolaborasi tim dalam proyek yang kompleks. Fitur-fitur lainnya meliputi integrasi dengan berbagai platform seperti IntelliJ IDEA, Eclipse, Visual Studio, serta kemampuan ekspor diagram ke berbagai format seperti PDF, PNG, dan HTML. Penggunaan Visual Paradigm dapat diakses melalui tautan: <https://www.visual-paradigm.com/>.

3.5 Studi Kasus BPMN dalam Organisasi

Penerapan BPMN dalam organisasi membantu para manajer dan tim untuk memahami dengan lebih baik alur kerja internal dan eksternal, mengidentifikasi *bottleneck*, serta meningkatkan efisiensi operasional. Banyak organisasi yang telah mengimplementasikan BPMN untuk berbagai tujuan, mulai dari perencanaan alur kerja, otomatisasi proses, hingga pengelolaan aliran informasi. Pada sub bab ini, kita akan membahas beberapa studi kasus mengenai penerapan BPMN di berbagai jenis organisasi dan bagaimana BPMN telah membantu mereka dalam mengelola dan mengoptimalkan proses bisnis.

3.5.1 BPMN di Sektor Manufaktur

BPMN (*Business Process Model and Notation*) telah diadopsi oleh berbagai organisasi di sektor manufaktur untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengelolaan proses. Penerapan BPMN dalam sektor ini membantu perusahaan memvisualisasikan alur kerja mereka, mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, dan mendokumentasikan langkah-langkah yang terlibat dalam proses produksi. Beberapa studi menunjukkan bahwa BPMN dapat secara signifikan mengurangi waktu siklus produksi, meningkatkan pemahaman tentang alur kerja, dan membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih cepat.

Sebuah penelitian mengidentifikasi penerapan BPMN dalam proses *turnaround maintenance* di PT XYZ, sebuah produsen pupuk urea terbesar di Asia Tenggara. Pada perusahaan ini, BPMN digunakan untuk memodelkan proses pemeliharaan yang dilakukan selama *shutdown* pabrik, yang dikenal dengan istilah *turnaround maintenance*. Proses ini penting untuk memulihkan kinerja pabrik ke kapasitas desain yang optimal. Pemodelan BPMN membantu perusahaan dalam menggambarkan tahapan perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi *turnaround*, serta potensi risiko yang dapat memengaruhi kelancaran produksi.

Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan BPMN memungkinkan identifikasi langkah-langkah kritis dalam proses pemeliharaan dan meningkatkan pemahaman terhadap alur kerja.

Hasil dari penerapan BPMN adalah pengambilan keputusan yang lebih efektif, meningkatkan efisiensi operasional, serta mengurangi gangguan produksi (Rochmatullah & Waluyo, 2025).

BPMN juga digunakan untuk menganalisis dan mengoptimalkan proses *part approval* dalam sektor manufaktur. Pada sebuah perusahaan otomotif terkemuka di Indonesia, BPMN diterapkan untuk memodelkan proses *part approval* yang melibatkan berbagai departemen seperti bagian kualitas, pengadaan, dan pemasok. Proses *part approval* ini sangat penting untuk memastikan bahwa setiap komponen dan *part* yang digunakan dalam produksi memenuhi standar kualitas yang ditentukan.

Sebuah studi mengungkapkan bahwa penerapan BPMN dalam *part approval process* memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi pemborosan (*waste*) dalam alur kerja, seperti penundaan dalam pemeriksaan dokumen dan pengiriman sampel yang tidak sesuai dengan spesifikasi. Perusahaan mampu mengurangi pemborosan waktu dan meningkatkan efektivitas proses dengan menggunakan *waste analysis* dan *root cause analysis (3-Legged 5-Whys)*. Misalnya, salah satu rekomendasi yang diberikan adalah untuk mengalihkan tugas pengiriman informasi dokumen yang tidak sesuai dari bagian pengadaan kepada bagian *approval* saja, yang mengurangi waktu proses dan meningkatkan efisiensi (Syavina, Maghfiroh, & Priharsari, 2022).

Berdasarkan beberapa penelitian ini BPMN telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses bisnis, khususnya di sektor manufaktur. Perusahaan dapat memvisualisasikan alur kerja mereka, mengidentifikasi pemborosan, dan mengoptimalkan operasi mereka dengan BPMN.

3.5.2 BPMN dalam Sektor Keuangan

BPMN (*Business Process Modeling Notation*) telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam berbagai sektor, termasuk sektor keuangan. Salah satu aplikasi BPMN dalam sektor keuangan yang menarik dapat ditemukan pada proses pembukaan rekening melalui

aplikasi *mobile banking* BRIMO yang dikembangkan oleh Bank Rakyat Indonesia (BRI). Proses pembukaan rekening melalui BRIMO memungkinkan nasabah untuk membuka rekening tanpa harus datang langsung ke cabang bank, yang menciptakan kenyamanan dan efisiensi lebih bagi pelanggan. BPMN digunakan untuk memetakan seluruh alur proses, mulai dari pendaftaran hingga aktivasi rekening, yang melibatkan beberapa tahap seperti verifikasi identitas menggunakan teknologi pengenalan wajah dan pengiriman *OTP (One-Time Password)* untuk memastikan keamanan.

Pemodelan BPMN pada aplikasi BRIMO memetakan setiap langkah dalam proses pembukaan rekening, mulai dari pendaftaran nasabah, verifikasi data pribadi, hingga pembuatan akun dan pengiriman kode verifikasi. Visualisasi menggunakan BPMN ini memungkinkan bank untuk memahami alur transaksi dan memperbaiki koordinasi antar pihak yang terlibat, memastikan bahwa setiap tahapan dilakukan dengan tepat dan efisien (Sari & Muarie, 2024).

BPMN membantu para pemangku kepentingan dalam memahami proses secara keseluruhan, serta memberikan wawasan untuk mengidentifikasi area yang mungkin membutuhkan perbaikan, seperti keterlambatan dalam proses verifikasi atau ketidakjelasan dalam alur kerja. Hasil akhirnya adalah layanan yang lebih cepat dan lebih aman, yang meningkatkan pengalaman nasabah dalam menggunakan layanan perbankan digital.

Selain di sektor perbankan, BPMN juga diterapkan dalam sektor keuangan publik, seperti pengelolaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Penelitian mengenai ini, menunjukkan bahwa BPMN digunakan untuk memodelkan proses bisnis yang terlibat dalam perencanaan, pembahasan, dan pengesahan APBD di tingkat pemerintahan daerah. BPMN memungkinkan visualisasi alur kerja yang melibatkan berbagai pihak, termasuk kepala daerah, DPRD, operator sistem informasi, konsultan, dan masyarakat. Proses yang melibatkan berbagai *stakeholder* ini dapat dianalisis

untuk mengidentifikasi *bottleneck*, meningkatkan transparansi, dan mempercepat pengambilan keputusan yang berkaitan dengan alokasi anggaran (Widjisen, 2018).

Selain itu, penelitian lain menerapkan BPMN dalam proses pengecekan objek pajak di BAPENDA, Kota Palembang sangat membantu dalam mengidentifikasi hambatan-hambatan yang ada dalam alur kerja yang telah ada (*as-is*). BPMN digunakan untuk memodelkan proses yang melibatkan berbagai langkah, seperti verifikasi data wajib pajak, pemeriksaan lapangan, dan pemrosesan dokumen pajak.

Hasil dari analisis BPMN menunjukkan bahwa terdapat beberapa masalah dalam proses saat ini, seperti duplikasi tugas, kekurangan staf pada beberapa bagian, dan waktu proses yang lebih lama dari yang diinginkan. Berdasarkan temuan tersebut, dilakukan perbaikan dengan menggunakan metode *Business Process Improvement* (BPI) dan *streamlining tools* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses. Beberapa rekomendasi yang diajukan termasuk mengurangi duplikasi proses, menambah jumlah staf pada bagian yang kekurangan, serta mengurangi waktu siklus proses dengan melakukan otomatisasi di beberapa bagian (Pangestu, *et al.*, 2023).

Penerapan BPMN dalam proses pengecekan objek pajak ini berhasil menghasilkan perbaikan yang signifikan. Proses yang sebelumnya membutuhkan waktu lebih lama kini dapat diselesaikan lebih cepat, dengan jumlah berkas yang selesai meningkat secara signifikan. BPMN memungkinkan organisasi untuk memvisualisasikan dan mengidentifikasi titik-titik lemah dalam proses, memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana memperbaiki alur kerja yang ada.

3.5.3 BPMN dalam Sektor Pemerintahan

Business Process Model and Notation (BPMN) semakin banyak diadopsi oleh organisasi pemerintahan di Indonesia sebagai bagian dari upaya transformasi digital dalam peningkatan kualitas pelayanan publik dan tata kelola organisasi. Penerapan BPMN di sektor pemerintahan bertujuan untuk mendokumentasikan,

menganalisis, dan meningkatkan proses bisnis dengan cara yang sistematis dan efektif.

Salah satu penerapannya pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Balikpapan. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah kurang lengkapnya dokumentasi proses bisnis yang berjalan, serta ketidaksesuaian antara SOP yang digunakan dengan regulasi yang berlaku. Metode penelitian yang digunakan meliputi pendekatan *BPM Lifecycle* yaitu identifikasi proses, *discovery* proses bisnis melalui wawancara dan telaah dokumen, analisis nilai tambah (*value-added analysis*), dan perancangan ulang (*redesign*) proses bisnis menggunakan perangkat lunak Bizagi Modeller. Hasil penelitian menghasilkan 69 model proses bisnis baru, mencakup 55 proses pada peningkatan kualitas pendidikan dan 14 proses pada peningkatan kenyamanan, keamanan, dan ketertiban lingkungan. Model ini membantu Disdikbud Balikpapan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan serta memperbaiki kualitas SOP yang digunakan (Zakiah, Atrinawati, & Wiranti, 2021).

Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bone Bolango, dengan fokus utama permasalahan pada akurasi data administrasi kependudukan yang masih mengalami duplikasi data (data ganda). Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis *value chain*, pemodelan proses bisnis menggunakan BPMN dengan Bizagi Modeller, serta uji simulasi terhadap tiga aspek utama yaitu validasi proses, analisis waktu, dan analisis sumber daya. Dari hasil simulasi, diketahui bahwa model proses bisnis usulan (*To-Be*) berhasil mengurangi waktu pemrosesan serta meningkatkan akurasi data dengan menambahkan aktivitas validasi dan penghapusan data duplikat dalam proses bisnis penerbitan dokumen kependudukan, seperti Kartu Tanda Penduduk (KTP) dan Kartu Keluarga (KK). Implementasi model ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan publik, mengurangi kesalahan operasional, dan meningkatkan kinerja pegawai secara signifikan (Koniyo, Dai, & Tomu, 2024).

3.5.4 BPMN di UMKM

BPMN (*Business Process Model and Notation*) telah menunjukkan peran penting dalam membantu Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) mengelola dan mengoptimalkan proses bisnis mereka. Proses bisnis yang jelas dan terdokumentasi membantu UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan, dan mempercepat keputusan bisnis. Sektor UMKM, yang sering kali menghadapi tantangan dalam manajemen operasional, dapat memanfaatkan BPMN untuk memperbaiki proses internal, seperti produksi, pengadaan bahan baku, dan distribusi produk. Penggunaan BPMN tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga membuka peluang bagi ekspansi dan pengembangan usaha di masa depan.

Salah satu contoh penerapan BPMN di sektor UMKM dapat dilihat pada usaha kuliner Dapur Bu Batik. Usaha yang dimulai sejak pandemi COVID-19 ini menghadapi tantangan dalam manajemen proses operasional, seperti pengadaan bahan baku, produksi, dan distribusi produk. Melalui pelatihan pemodelan proses bisnis, BPMN digunakan untuk memetakan dan mendokumentasikan alur kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Proses bisnis seperti produksi kue, pengemasan, dan distribusi dapat digambarkan secara jelas dengan model BPMN. Hal ini memungkinkan pihak manajemen untuk mengidentifikasi langkah-langkah yang perlu dioptimalkan, seperti memperbaiki sistem pencatatan pemesanan dan mengurangi ketergantungan pada pemasok bahan baku tertentu. BPMN juga digunakan untuk memastikan alur proses yang lebih efisien dalam distribusi produk, yang melibatkan komunikasi antara penjual, ekspedisi, dan pelanggan (Nurmadewi, Amby, Raymundus, Pasha, & Rizal, 2024).

Studi lain mengenai BPMN dalam UMKM dilakukan pada Fafiras Kitchen, sebuah bisnis katering di Jakarta. Penelitian ini menemukan bahwa masalah utama yang dihadapi adalah kurangnya pencatatan yang baik pada proses pemesanan, ketergantungan pada satu pemasok bahan baku, dan manajemen pengiriman yang tidak

efisien. BPMN digunakan untuk memodelkan proses bisnis yang ada, termasuk pemesanan, pengadaan bahan baku, dan pengiriman produk kepada pelanggan. Penerapan BPMN memungkinkan identifikasi masalah dalam proses-proses tersebut, dan memberikan rekomendasi perbaikan, seperti penggunaan sistem pemesanan *online* untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan dalam pemesanan. Dengan menggunakan BPMN, Fafiras Kitchen dapat memvisualisasikan seluruh alur kerja mereka, memastikan proses berjalan lebih lancar, serta memberikan rekomendasi untuk memperbaiki setiap tahap yang kurang efisien (Rosalia, Hananto, Hananto, & Huda, 2024).

BAB IV

Prinsip dan Konsep Integrasi Sistem dalam Business Process Management (BPM)

Integrasi sistem dalam *Business Process Management* (BPM) merupakan aspek penting yang mendasari efisiensi operasional dalam organisasi. Integrasi ini memungkinkan berbagai sistem yang ada dalam organisasi untuk berfungsi secara bersama-sama, saling bertukar informasi, dan mendukung tujuan strategis organisasi secara lebih efektif. Dalam dunia bisnis yang semakin kompleks, pengelolaan dan koordinasi antar sistem yang terpisah menjadi tantangan tersendiri, sehingga integrasi sistem yang baik sangat diperlukan untuk memastikan kelancaran proses bisnis.

Pada bab ini, akan membahas prinsip-prinsip dasar dan konsep-konsep yang berkaitan dengan integrasi sistem dalam BPM. Dimulai dengan definisi dasar integrasi sistem, kita akan mengeksplorasi bagaimana sistem informasi diintegrasikan dalam konteks BPM untuk memperlancar alur proses bisnis. Selanjutnya, tujuan dan manfaat dari integrasi sistem informasi dalam BPM akan dibahas, yang mencakup bagaimana integrasi dapat meningkatkan efisiensi, pengambilan keputusan yang lebih cepat, dan respons yang lebih baik terhadap perubahan di pasar. Organisasi dapat merancang dan mengelola integrasi sistem dengan lebih baik, sehingga meningkatkan produktivitas dan daya saing di pasar dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang prinsip dan konsep integrasi sistem. Sub-bab berikut akan memberikan gambaran lebih lengkap tentang definisi dan penerapan integrasi sistem dalam konteks BPM.

4.1 Integrasi Sistem

Integrasi sistem adalah proses penyatuan berbagai subsistem atau komponen yang berbeda menjadi satu sistem yang utuh, sehingga memungkinkan pertukaran data dan informasi antar sistem yang sebelumnya terpisah. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, dan kualitas pengambilan keputusan dalam organisasi.

Konsep integrasi sistem adalah suatu konsep yang memungkinkan subsistem atau komponen sistem untuk saling berhubungan satu sama lain dengan berbagai cara yang sesuai dengan kebutuhan organisasi (Indrayani, 2024). Selain itu, sistem integrasi merupakan gabungan dari beberapa subsistem dan komponen yang berbeda menjadi satu sistem yang utuh, sehingga data yang ada dapat saling terhubung dan digunakan secara efektif (Pratama & Razaq, 2023).

4.2 Konsep Dasar Integrasi Sistem Informasi dalam BPM

Integrasi sistem informasi dalam *Business Process Management* (BPM) merupakan konsep penting yang menggabungkan berbagai sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis. Proses ini bertujuan untuk menggabungkan teknologi dan sumber daya yang ada untuk meningkatkan efektivitas proses bisnis. Integrasi ini tidak hanya mencakup penggabungan sistem informasi yang ada, tetapi juga memastikan bahwa semua bagian dalam organisasi dapat berkomunikasi dengan lancar dan efektif, sehingga informasi yang diperlukan dapat diakses dan digunakan secara tepat waktu (Hidayatullah & Alijoyo, 2024).

Sistem informasi yang terintegrasi membantu perusahaan dalam memperoleh data yang konsisten, memungkinkan akses informasi secara *real-time*, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih baik. Integrasi sistem informasi berfungsi sebagai penghubung antara berbagai proses bisnis yang sebelumnya berjalan terpisah, yang pada akhirnya mendukung kelancaran aliran informasi dan koordinasi antara departemen atau unit kerja dalam organisasi (Ambasht, 2023).

Sebagai contoh, penggunaan teknologi seperti *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan *Customer Relationship Management* (CRM) dalam integrasi sistem memungkinkan berbagai departemen, seperti keuangan, produksi, dan pemasaran, untuk mengakses data yang konsisten dan mempercepat proses keputusan yang lebih terinformasi. Hal ini memungkinkan organisasi untuk mengoptimalkan proses yang ada dan memastikan aliran informasi yang efisien.

Contoh lainnya dimana integrasi sistem informasi di sektor manufaktur, dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dengan menyediakan data yang lebih terstruktur dan memungkinkan sistem yang

sebelumnya terpisah bekerja bersama dengan lancar (Supriyadi, 2024). Hal ini meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi jika data ditangani secara terpisah oleh berbagai sistem yang tidak saling terhubung.

Pentingnya integrasi ini juga ditekankan oleh penelitian yang menjelaskan bahwa integrasi sistem informasi manajemen dengan teknologi *Big Data* dalam bisnis memungkinkan perusahaan untuk memanfaatkan informasi yang lebih mendalam dalam waktu yang singkat. Pada era digital, sistem yang terintegrasi dengan baik dapat memberikan wawasan yang lebih cepat dan lebih akurat, yang sangat diperlukan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dan strategi bisnis yang lebih efektif.

4.3 Tujuan dan Manfaat Integrasi Sistem Informasi dalam BPM

Integrasi sistem informasi dalam *Business Process Management* (BPM) memiliki tujuan utama untuk menyatukan berbagai sistem dan data dalam organisasi, sehingga menciptakan alur kerja yang lebih efisien dan efektif (Hidayatullah & Alijoyo, 2024). Beberapa manfaat utama dari integrasi ini antara lain:

- a. Peningkatan Efisiensi Operasional.
Informasi dapat diakses dari satu titik pusat, mengurangi kesalahan akibat entri data manual dan mempercepat proses bisnis dengan integrasi.
- b. Transparansi Proses Bisnis.
Sistem yang terintegrasi memberikan visibilitas yang lebih besar terhadap seluruh alur kerja, sehingga pengelola dapat memonitor setiap bagian dari proses bisnis secara *real-time*.
- c. Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik
Integrasi sistem memungkinkan akses ke data yang lebih akurat dan terkini, mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan responsif terhadap perubahan pasar.
- d. Peningkatan Kepuasan Pelanggan
Proses bisnis yang lebih efisien dan responsif dapat meningkatkan layanan pelanggan, yang pada gilirannya meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Organisasi dapat menciptakan proses bisnis yang lebih adaptif, responsif, dan berorientasi pada hasil dengan adanya integrasi sistem informasi dalam BPM. Tidak hanya memberikan efisiensi operasional, integrasi ini juga memperkuat pengambilan keputusan berbasis data dan meningkatkan pengalaman pelanggan secara menyeluruh. Oleh karena itu, investasi dalam integrasi sistem tidak hanya merupakan kebutuhan teknis, tetapi juga strategi penting dalam menciptakan keunggulan kompetitif dan mendukung keberlanjutan organisasi di era digital.

BAB V Pengantar Sistem Informasi

Pada bab ini, akan mengeksplorasi konsep dasar BPMN, mulai dari definisi dan elemen-elemen penting yang membentuk BPMN, hingga bagaimana alat (*tools*) digunakan untuk memodelkan proses bisnis secara visual. Selain itu, kita juga akan membahas teknik seperti *mapping*, abstraksi, dan pemodelan yang menjadi bagian integral dari BPMN. Selanjutnya, bab ini akan mencakup studi kasus penerapan BPMN dalam berbagai jenis organisasi, memberikan contoh konkret mengenai bagaimana BPMN digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam manajemen proses bisnis.

Penerapan dan teknologi integrasi sistem dalam *Business Process Management* (BPM) memainkan peran yang sangat penting dalam memastikan bahwa proses bisnis dapat berjalan secara efisien dan terkoordinasi. Pada era digital ini, integrasi yang efektif antara berbagai sistem informasi tidak hanya membantu organisasi mengurangi redundansi, tetapi juga meningkatkan alur kerja, transparansi, dan kecepatan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pemilihan model dan teknologi yang tepat untuk integrasi sistem menjadi faktor penentu keberhasilan BPM.

Pada bab ini, akan membahas berbagai model yang digunakan dalam integrasi sistem dalam BPM, serta teknologi yang mendukung penerapannya. Dengan memahami model-model integrasi yang ada, organisasi dapat memilih pendekatan yang paling sesuai untuk mencapai tujuan bisnis mereka. Selanjutnya, kita akan menjelajahi berbagai teknologi yang memungkinkan integrasi sistem, seperti *Enterprise Resource Planning* (ERP), *Application Programming Interfaces* (APIs), dan lainnya, serta bagaimana teknologi ini dapat mengoptimalkan BPM.

Terakhir, bab ini juga akan membahas tantangan yang sering dihadapi dalam implementasi integrasi sistem, serta solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasinya. Sub-bab ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana teknologi dan model integrasi sistem mendukung kelancaran dan kesuksesan BPM dalam organisasi, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan responsif terhadap kebutuhan pasar yang terus berkembang.

5.1 Model Integrasi Sistem dalam BPM

Model integrasi sistem dalam BPM bertujuan untuk menyatukan proses bisnis yang terpisah dalam berbagai sistem informasi yang berbeda menjadi satu kesatuan yang koheren. Model integrasi sistem seringkali mencakup integrasi data, aplikasi, dan proses. Model integrasi data menggabungkan informasi dari berbagai sumber untuk memberikan pandangan tunggal yang konsisten, sehingga seluruh bagian organisasi dapat mengakses dan menggunakan data yang sama tanpa kesalahan atau kebingungannya (Pratama, 2016). Hal ini meningkatkan akurasi dan mengurangi risiko kesalahan yang disebabkan oleh data yang tidak sinkron.

Sementara itu, model integrasi aplikasi memungkinkan berbagai aplikasi dan perangkat lunak yang digunakan dalam organisasi untuk berkomunikasi satu sama lain dan berbagi data secara langsung, tanpa hambatan. Organisasi dapat menghubungkan aplikasi yang berbeda dan memastikan mereka dapat bekerja bersama dengan lancar dengan menggunakan *middleware* atau platform integrasi aplikasi lainnya. Di sisi lain, integrasi proses bisnis menghubungkan dan menyelaraskan berbagai proses yang berjalan dalam organisasi agar memiliki alur kerja yang konsisten dan efisien. Hal ini sangat penting dalam memastikan bahwa seluruh bagian organisasi bekerja menuju tujuan yang sama, serta meminimalkan hambatan yang ada antara departemen atau unit yang terpisah.

Organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan transparansi dalam proses bisnis, dan meminimalkan pemborosan waktu dan sumber daya dengan memanfaatkan model-model integrasi ini. Model integrasi sistem dalam BPM memungkinkan organisasi untuk

mencapai hasil yang lebih optimal dan meningkatkan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif.

5.2 Teknologi yang Mendukung Integrasi Sistem dalam BPM

Dalam mengintegrasikan sistem informasi untuk mendukung *Business Process Management* (BPM), beberapa teknologi kunci sangat penting untuk memastikan bahwa sistem dapat bekerja secara efektif dan efisien. Teknologi ini meliputi perangkat lunak dan infrastruktur yang memungkinkan sistem untuk terhubung, bertukar informasi, dan mendukung proses bisnis yang terintegrasi.

5.2.1 Enterprise Resource Planning

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem perangkat lunak yang mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis dalam satu *platform* tunggal. ERP dirancang untuk mengotomatisasi dan menyatukan proses bisnis inti seperti akuntansi, pengadaan, manufaktur, manajemen inventaris, dan sumber daya manusia. Salah satu tujuan utama dari ERP adalah untuk menciptakan aliran data yang mulus antara berbagai departemen dalam organisasi, mengurangi redundansi, dan meningkatkan efisiensi operasional (Migunani, 2023).

ERP memainkan peran yang sangat penting karena memungkinkan berbagai bagian dalam organisasi untuk bekerja dengan data yang sama dan terhubung langsung satu sama lain. Sebagai contoh, di sebuah perusahaan manufaktur, ERP dapat menghubungkan sistem pengelolaan persediaan dengan sistem penjualan dan produksi, sehingga informasi tentang stok barang selalu terbaru dan dapat diakses secara *real-time* oleh departemen terkait. ERP memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih cepat dan lebih akurat berdasarkan data yang terintegrasi (Wulandari, Anggraeni, & Imron, 2021). Namun, implementasi ERP memerlukan perencanaan yang matang, karena perubahan dalam proses bisnis yang ada dapat mempengaruhi operasional yang telah berjalan lama. Oleh karena itu, pengelolaan perubahan dan pelatihan pengguna menjadi aspek yang sangat penting dalam penerapan ERP yang sukses. ERP dapat mengurangi biaya operasional, meningkatkan visibilitas proses bisnis, dan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan informasi yang lebih tepat dan lebih cepat.

5.2.2 ***Application Programming Interfaces (APIs)***

Application Programming Interfaces (APIs) adalah antarmuka yang memungkinkan dua aplikasi untuk berkomunikasi dan bertukar data satu sama lain. Dalam konteks integrasi sistem, API sangat penting karena memungkinkan berbagai aplikasi dan sistem untuk saling berbicara dan bertukar informasi tanpa memerlukan penyesuaian besar pada perangkat lunak atau infrastruktur yang sudah ada. APIs memungkinkan pengembang untuk menghubungkan berbagai aplikasi dengan cara yang lebih fleksibel dan memungkinkan sistem yang berbeda untuk bekerja bersama dengan mudah (Wiguna & Desnanjaya, 2023).

Misalnya, dalam sebuah perusahaan yang menggunakan beberapa aplikasi perangkat lunak untuk keperluan yang berbeda, seperti sistem manajemen inventaris, sistem penggajian, dan aplikasi pelanggan, API dapat digunakan untuk memastikan bahwa data antara sistem ini dapat ditransfer secara otomatis dan *real-time*. Ini mengurangi risiko kesalahan akibat entri data manual dan mempercepat proses yang sebelumnya memakan waktu. API juga memungkinkan perusahaan untuk menggunakan aplikasi pihak ketiga, seperti alat analitik atau *platform* pemasaran, untuk terhubung ke sistem internal mereka, memperluas fungsionalitas tanpa mengganti sistem yang sudah ada.

Keuntungan utama dari penggunaan API adalah fleksibilitas dan skalabilitasnya. API memungkinkan sistem untuk dengan mudah diperluas atau diubah tanpa harus mengganti seluruh infrastruktur (Dwiputra, Wibowo, & Praboyekti, 2024). Namun, API juga memerlukan perhatian khusus terhadap masalah keamanan dan privasi, karena data yang dipertukarkan dapat menjadi rentan terhadap potensi ancaman jika tidak dilindungi dengan baik.

Pada implementasi API terdapat beberapa metode yang dapat digunakan. Metode *Application Programming Interfaces (API)* dalam integrasi sistem merupakan salah satu cara utama untuk menghubungkan aplikasi yang berbeda, baik yang berada dalam satu organisasi maupun dengan aplikasi eksternal. API memungkinkan berbagai aplikasi untuk saling berkomunikasi dan bertukar data dengan cara yang terstandarisasi, tanpa perlu penyesuaian besar pada masing-

masing aplikasi yang terlibat. Metode API terdiri dari beberapa jenis dan pendekatan yang memungkinkan integrasi sistem lebih efisien, seperti API berbasis REST (*Representational State Transfer*) dan SOAP (*Simple Object Access Protocol*) (Halili & Ramadani, 2018).

REST API adalah salah satu metode yang paling umum digunakan untuk mengintegrasikan sistem informasi. REST menggunakan HTTP sebagai protokol dasar untuk pertukaran data antara sistem yang berbeda. REST API lebih mudah diimplementasikan dan digunakan, serta memungkinkan sistem untuk berkomunikasi dalam bentuk yang sederhana dan ringan (Wardhana, Arwani, & Rahayudi, 2020). Keuntungan utama dari REST API adalah kemampuannya untuk bekerja dengan berbagai format data, seperti JSON atau XML, sehingga sangat fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai jenis sistem (Salsabilla, 2024).

REST API memungkinkan aplikasi yang berbeda, misalnya sistem manajemen produksi dan sistem pengelolaan inventaris untuk saling berbagi data secara *real-time*. Hal ini memfasilitasi pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data yang lebih akurat. Salah satu contoh penerapan REST API adalah dalam aplikasi *e-commerce*, di mana sistem pembayaran dapat terintegrasi dengan sistem pengiriman barang dan inventaris tanpa perlu penyesuaian besar pada masing-masing sistem (Prilsafira, Kunang, & Putra, 2023).

Sementara itu, SOAP adalah metode API yang lebih formal dan terstruktur dibandingkan REST. SOAP menggunakan protokol XML untuk pertukaran data antara aplikasi dan memerlukan format yang lebih ketat (Tanaem & Iriani, 2021). Meskipun SOAP dapat lebih kompleks dan membutuhkan lebih banyak sumber daya, tetapi SOAP memiliki kelebihan dalam hal keamanan dan transaksi yang lebih terjamin, sehingga sering digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan tingkat keamanan tinggi, seperti dalam sektor keuangan dan perbankan.

Metode API SOAP digunakan ketika diperlukan integrasi yang lebih terstandarisasi dan aman, terutama untuk aplikasi yang berhubungan dengan data sensitif. Sebagai contoh, sistem perbankan yang membutuhkan pertukaran informasi antara aplikasi internal bank dan

pihak ketiga, seperti sistem pembayaran atau aplikasi pinjaman, lebih cenderung menggunakan API SOAP untuk memastikan bahwa data yang dipertukarkan tetap aman dan terjamin.

Selain REST dan SOAP, *webhooks* juga digunakan sebagai metode API untuk integrasi sistem. *Webhooks* adalah jenis API yang mengirimkan data secara otomatis ketika suatu peristiwa tertentu terjadi dalam aplikasi. *Webhooks* sangat berguna ketika dibutuhkan notifikasi *real-time* dari suatu aplikasi ke aplikasi lain. Misalnya, ketika status pengiriman barang berubah di aplikasi *e-commerce*, *webhook* akan secara otomatis mengirimkan informasi tersebut ke sistem manajemen inventaris tanpa memerlukan permintaan manual dari aplikasi penerima. *Webhooks* memiliki keunggulan dalam hal efisiensi, karena hanya mengirimkan data ketika dibutuhkan, mengurangi penggunaan *bandwidth* dan meningkatkan responsivitas antar sistem. Keuntungan lainnya adalah penggunaan *webhook* yang sederhana dan mudah diimplementasikan, terutama pada aplikasi yang membutuhkan pertukaran data secara cepat dan otomatis.

Meskipun API menawarkan fleksibilitas dan skalabilitas yang besar dalam integrasi sistem, tantangan utama yang sering dihadapi adalah masalah keamanan dan privasi. Data yang dipertukarkan melalui API dapat menjadi sasaran potensial untuk serangan siber, terutama jika tidak dilindungi dengan baik. Oleh karena itu, organisasi perlu memastikan bahwa API yang digunakan dilindungi dengan langkah-langkah keamanan yang memadai, seperti autentikasi, enkripsi data, dan pengaturan akses yang tepat. Salah satu cara untuk meningkatkan keamanan API adalah dengan menggunakan OAuth (*Open Authorization*), yang memungkinkan aplikasi pihak ketiga untuk mengakses data tanpa memberikan kata sandi pengguna (Fatman, 2020). Selain itu, menggunakan API *Gateway* untuk memantau dan mengelola aliran data antar aplikasi juga dapat membantu meningkatkan keamanan dan meminimalkan risiko ancaman.

5.2.3 Enterprise Service Bus (ESB)

Enterprise Service Bus (ESB) adalah arsitektur perangkat lunak yang memungkinkan integrasi antar aplikasi dengan cara yang lebih terstruktur dan efisien. ESB bertindak sebagai penghubung antara berbagai aplikasi yang ada dalam organisasi, memfasilitasi komunikasi dan pertukaran data antar aplikasi tersebut melalui saluran terpusat (Supriyadi, Wijono, & Hartomo, 2024). ESB sering digunakan dalam lingkungan perusahaan yang kompleks, di mana berbagai aplikasi dan sistem perlu bekerja bersama-sama untuk mendukung proses bisnis.

ESB memungkinkan organisasi untuk mengelola dan mengoptimalkan komunikasi antar aplikasi yang berbeda, baik itu aplikasi internal maupun aplikasi pihak ketiga. ESB mendukung komunikasi berbasis pesan, yang memastikan bahwa data dikirimkan dengan cara yang dapat diandalkan dan efisien (Setiawan, Adithama, & Rusdianto, 2020). Organisasi dapat dengan mudah menambahkan atau mengubah aplikasi tanpa harus mengganggu keseluruhan sistem dengan ESB.

Keuntungan utama dari ESB adalah kemampuannya untuk memfasilitasi integrasi yang mudah dan fleksibel. ESB memungkinkan perusahaan untuk mengurangi kompleksitas dalam pengelolaan sistem yang berbeda, menghemat biaya pengembangan, dan meningkatkan kecepatan implementasi proyek integrasi (Maiwan & Anwar, 2024). Namun, implementasi ESB memerlukan investasi awal yang cukup besar, dan perusahaan harus memastikan bahwa arsitektur ESB yang dipilih dapat memenuhi kebutuhan jangka panjang.

5.2.4 Middleware

Middleware adalah perangkat lunak yang berada di antara sistem operasi dan aplikasi jaringan, memungkinkan aplikasi yang berbeda untuk berkomunikasi dan berbagi data. *Middleware* bertindak sebagai perantara yang memungkinkan aplikasi dan layanan yang berbeda bekerja bersama-sama meskipun mereka dibangun di *platform* atau teknologi yang berbeda. Pada BPM, *middleware* memainkan peran penting dalam integrasi sistem, karena memungkinkan aplikasi untuk saling berbagi data dan fungsi, meskipun mereka menggunakan format atau protokol yang berbeda.

Middleware dapat digunakan untuk menghubungkan aplikasi yang berjalan di berbagai platform, seperti aplikasi berbasis web dan aplikasi desktop, serta aplikasi yang berjalan di *cloud* (Etzkorn, 2017). *Middleware* juga dapat membantu dalam proses orkestrasi layanan, yang memungkinkan berbagai aplikasi dan layanan untuk bekerja sama dalam rangka menjalankan suatu proses bisnis yang lebih besar (Pane, Yanuar, Kurniawan, & Mulyanda, 2021). Organisasi dapat mengurangi kebutuhan akan pengkodean manual, serta meningkatkan fleksibilitas dan skalabilitas sistem dengan *middleware* (Hasibuan, Ratnasari, & Soecahyadi, 2020).

Middleware juga memiliki tantangan tersendiri, terutama terkait dengan masalah keamanan, manajemen data, dan pengelolaan sumber daya yang diperlukan untuk menjalankan *middleware* secara efisien. Organisasi perlu memastikan bahwa *middleware* yang digunakan dapat berfungsi dengan baik dan tidak menambah kompleksitas atau biaya operasional. Integrasi sistem dalam BPM memungkinkan organisasi untuk mengoptimalkan alur kerja, mempercepat proses bisnis, dan meningkatkan koordinasi antar berbagai sistem yang ada. Teknologi-teknologi seperti ERP, API, ESB, dan *middleware* mendukung tercapainya tujuan ini dengan menyediakan alat dan platform yang memungkinkan berbagai aplikasi bekerja bersama secara efisien. Teknologi-teknologi ini juga membantu dalam mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan informasi yang lebih akurat dan terkini.

5.3 Studi Kasus Penggunaan Teknologi yang Mendukung Integrasi Sistem dalam BPM

Integrasi sistem dalam *Business Process Management* (BPM) merupakan aspek krusial untuk memastikan kelancaran aliran informasi dan efisiensi operasional dalam organisasi. Beberapa teknologi yang umum digunakan untuk mendukung integrasi ini antara lain *Enterprise Resource Planning* (ERP), *Application Programming Interface* (API), *Enterprise Service Bus* (ESB), dan *Middleware*. Berikut ini disajikan studi kasus penggunaan masing-masing teknologi tersebut berdasarkan penelitian terbaru.

5.3.1 Implementasi *Enterprise Resource Planning*

Sebuah studi mengkaji implementasi *Enterprise Resource Planning* (ERP) menggunakan Odoo Modul *E-Commerce* di Al Hikmah Mart Bogor. Permasalahan utama yang dihadapi Al Hikmah Mart adalah proses transaksi pembelian yang dilakukan secara manual, sehingga kurang efisien dan rawan kesalahan. Melalui pendekatan *Business Process Improvement* (BPI) dan *Value Added Analysis* (VAA), proses bisnis berhasil dirancang ulang (*To-Be*) dan diintegrasikan menggunakan ERP. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aktivitas *non-value added* berkurang signifikan, sementara aktivitas *value added* meningkat pesat. Implementasi ERP modul *e-commerce* juga mempercepat transaksi dan memperkuat integrasi antar bagian seperti inventori dan keuangan (Suryono, 2022).

Terdapat juga studi yang meneliti implementasi sistem informasi ERP berbasis layanan *Fiber to The Home* (FTTH) di PT Trans Hybrid Communication yang merupakan perusahaan telekomunikasi. Tantangan utama yang dihadapi perusahaan adalah pengelolaan sumber daya manusia, operasional, dan keuangan yang kurang optimal. ERP berhasil menjadi solusi dan berhasil diterapkan secara efektif dengan pendekatan pengembangan sistem, yaitu *agile*. Hal ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengambilan keputusan, efisiensi operasional, serta kualitas layanan pelanggan. Evaluasi pengguna menunjukkan tingkat kepuasan sangat tinggi, mencapai rata-rata 87,8%, yang menandakan dampak positif signifikan dari integrasi ERP (Ramadhan & Zailani, 2023).

Studi lainnya membahas implementasi ERP pada UMKM Zevenstore di Kota Batam, yang bergerak dalam bidang peralatan dekorasi rumah. Permasalahan utama UMKM ini adalah ketidakjelasan dalam pengelolaan inventori, sumber daya manusia, dan keuangan. ERP diimplementasikan dengan modul-modul utama seperti *Supply Chain Management*, *Human Resource*, *Accounting & Finance*, serta *Sales and Marketing*. Seleksi ERP dilakukan berdasarkan lima kriteria utama yakni kesesuaian fungsi, teknis, biaya, layanan dukungan, dan kompatibilitas dengan sistem sebelumnya. Implementasi ERP berhasil meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan, memperjelas manajemen

keuangan, serta meningkatkan proses penjualan dan pemasaran (Hasan, Sembiring, Hamidah, Estefania, & Noorliana, 2022).

Dari ketiga studi kasus tersebut, dapat disimpulkan bahwa implementasi ERP efektif *mendukung* integrasi sistem dalam BPM dengan memberikan dampak positif yang nyata terhadap efisiensi operasional, peningkatan transparansi proses bisnis, serta kualitas pengambilan keputusan organisasi.

5.3.2 Implementasi *Application Programming Interfaces*

Application Programming Interface (API) merupakan teknologi yang memungkinkan komunikasi antar aplikasi atau sistem melalui protokol yang telah ditentukan. Dalam konteks integrasi sistem dalam *Business Process Management* (BPM), implementasi API sangat penting karena memudahkan proses pertukaran data antar platform yang berbeda secara efisien. Beberapa studi kasus berikut menggambarkan efektivitas implementasi API dalam meningkatkan integrasi dan efisiensi operasional organisasi.

Studi kasus pertama adalah penerapan REST API dalam manajemen stok barang berbasis aplikasi web pada perusahaan kuliner. Permasalahan utama yang dihadapi adalah pengelolaan data stok gudang secara manual yang menyebabkan ketidaktepatan dalam laporan stok dan hambatan operasional. Pemanfaatan REST API dapat membuat proses manajemen stok menjadi lebih efisien karena data dapat diintegrasikan secara *real-time* antar bagian gudang, produksi, dan akuntansi. Fitur-fitur utama seperti pencarian barang, pembaruan data stok secara otomatis, serta ekspor data dalam format *excel* berhasil diimplementasikan dengan baik. Pengujian menggunakan metode *black box* menunjukkan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan proses pengelolaan stok barang menjadi lebih rapi dan terstruktur (Lukas, Praptiwi, Priandika, Suaidah, & Alita, 2024).

Kasus lainnya penerapan REST API diterapkan dalam sistem informasi manajemen sumber daya manusia pada sebuah perusahaan tambang batu bara. Permasalahan utama yang dihadapi adalah proses administrasi yang masih dilakukan secara manual, seperti pengajuan cuti, pengelolaan data karyawan, dan pembuatan slip gaji, yang menyebabkan

keterlambatan layanan dan desentralisasi data. Implementasi REST API menggunakan *framework* Laravel, sistem ini mampu menyediakan pertukaran data secara *real-time* dan aman antara server dan berbagai jenis *client*. Pengujian menggunakan metode *blackbox* dan uji API menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan perancangan, serta mampu meningkatkan efisiensi operasional HRD dan kepuasan pengguna terhadap sistem (Simbulan & Aryanto, 2024).

Dari berbagai kasus tersebut, dapat disimpulkan bahwa implementasi API khususnya REST API dalam mendukung proses bisnis di organisasi memberikan dampak signifikan terhadap integrasi antar sistem, efisiensi operasional, dan fleksibilitas dalam pengelolaan data organisasi.

5.3.3 Implementasi *Enterprise Service Bus*

Penggunaan *Enterprise Service Bus* (ESB) dalam integrasi sistem BPM terbukti dapat meningkatkan efektivitas operasional melalui pengelolaan pesan yang lebih baik, konversi protokol yang efisien, serta komunikasi antar sistem yang transparan.

Implementasi ESB dalam studi kasus pertama dilakukan pada perusahaan retail yang menghadapi tantangan dalam pembuatan laporan keuangan secara manual. Permasalahan utama yang ditemukan adalah ketidakefisienan proses, risiko kesalahan manusia, keterlambatan penyampaian informasi, dan tingginya biaya operasional. Cara mengatasi permasalahan ini, perusahaan mengimplementasikan ESB dengan metode *Participatory Action Learning System* (PALS) yang melibatkan staf akuntansi dalam proses pengembangan sistem. Implementasi ini memungkinkan integrasi berbagai aplikasi dalam perusahaan secara *real-time*, sehingga laporan keuangan dapat dihasilkan dengan lebih cepat dan akurat dibandingkan metode konvensional. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan ESB berhasil menciptakan integrasi data yang lebih baik, meningkatkan visibilitas laporan keuangan secara *real-time*, serta memudahkan staf akuntansi dalam melakukan pelaporan dan pencatatan keuangan (Maiwan & Anwar, 2024).

Pada kasus kedua, ESB diterapkan untuk mendukung sistem *e-commerce* terdistribusi. Organisasi menghadapi kesulitan dalam mengelola komunikasi antara berbagai modul bisnis yang tersebar secara elektronik. Implementasi arsitektur ESB dalam sistem ini mampu menghubungkan aplikasi bisnis yang sebelumnya terisolasi dengan menggunakan model pesan terstandarisasi. Hal ini memungkinkan ESB bertindak sebagai perantara tunggal yang mengurangi kebutuhan koneksi *point-to-point* yang rumit dan sulit dikelola. Proses komunikasi antar modul bisnis menjadi lebih cepat, sederhana, dan mudah dipelihara dengan ESB. Arsitektur ini juga memungkinkan organisasi untuk melakukan perubahan pada sistem dengan lebih mudah tanpa mengganggu operasional secara keseluruhan (Anibrika, Asante, Degadzor, & Adamu, 2016).

Berdasarkan berbagai studi kasus tersebut, implementasi ESB terbukti sangat efektif dalam mendukung integrasi sistem dalam BPM dengan meningkatkan efisiensi komunikasi antar aplikasi, mengurangi kompleksitas integrasi, dan menyediakan platform yang fleksibel serta mudah dikelola untuk menghadapi dinamika perubahan teknologi informasi di masa depan.

5.3.4 Implementasi *Middleware*

Pada konteks integrasi sistem *Business Process Management* (BPM), *middleware* memiliki peran penting dalam memastikan sinkronisasi data, mengelola komunikasi antar aplikasi, serta mengurangi kompleksitas dalam pengelolaan sistem informasi yang terdistribusi.

Pada kasus pertama, *middleware* digunakan untuk meningkatkan kinerja aplikasi *Point of Sale* (PoS) pada sebuah perusahaan retail dengan banyak cabang. Tantangan utama yang dihadapi perusahaan adalah ketidakstabilan jaringan *Wide Area Network* (WAN) yang menyebabkan gangguan pada proses transaksi. Akibat dari ketidakstabilan tersebut, data transaksi antar cabang mengalami kesulitan untuk disinkronkan secara *real-time*. Solusi yang ditawarkan adalah menerapkan *middleware* yang mampu melakukan sinkronisasi otomatis antara database lokal pada setiap cabang dengan database pusat. *Middleware* ini didesain dengan algoritma khusus yang memungkinkan sinkronisasi data tetap

berjalan meskipun kondisi jaringan sedang *offline*. Setelah implementasi *middleware* tersebut, perusahaan berhasil meningkatkan efisiensi waktu, memastikan konsistensi data, serta meningkatkan produktivitas operasional sehari-hari secara signifikan (Putra, Izzati, & Dewi, 2017).

Pada kasus kedua, *middleware* berperan sebagai penghubung antara sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) dengan *platform e-commerce marketplace*. Permasalahan yang dihadapi dalam kasus ini adalah tingginya *volume* transaksi yang dilakukan secara manual, yang menyebabkan tingginya risiko kesalahan manusia serta lambatnya proses pencatatan data. *Middleware* dirancang menggunakan *framework* khusus yang memungkinkan otomatisasi dalam pencatatan transaksi secara langsung dari *platform* marketplace ke sistem ERP untuk mengatasi hal ini. *Middleware* yang dibangun mampu mengelola data dalam jumlah besar dengan menggunakan teknologi *Message Queue* yang efektif dalam mengatur lalu lintas data, sehingga beban kerja manual berkurang drastis. Implementasi *middleware* ini telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta menyediakan data transaksi yang akurat untuk analisis bisnis yang lebih baik (Martinho & Santos, 2021).

Kedua kasus di atas menunjukkan bahwa implementasi *middleware* dalam integrasi sistem BPM sangat efektif dalam mengatasi berbagai permasalahan teknis dan operasional, seperti sinkronisasi data, interoperabilitas perangkat, serta otomatisasi proses pencatatan transaksi bisnis. *Middleware* mampu meningkatkan efisiensi operasional, memastikan konsistensi data, serta mengurangi kompleksitas dalam pengelolaan berbagai sistem informasi.

5.4 Tantangan dalam Integrasi Sistem dalam BPM

Integrasi sistem dalam *Business Process Management* (BPM) menghadirkan berbagai tantangan yang perlu diatasi untuk mencapai efisiensi dan efektivitas operasional. Salah satu tantangan utama adalah perubahan budaya organisasi. Adopsi BPM seringkali memerlukan perubahan dalam budaya kerja yang sudah mapan, yang dapat menimbulkan resistensi dari karyawan (Daeli, Amzul, Purnomo, Gunawan, Prihatni, & Gunawan, 2024). Diperlukan pendekatan

manajemen perubahan yang efektif, termasuk pelatihan dan komunikasi yang baik untuk memastikan pemahaman dan penerimaan dari semua tingkatan organisasi untuk mengatasi hal ini.

Selain itu, keterbatasan sumber daya dan keahlian juga menjadi hambatan signifikan. Implementasi BPM memerlukan sumber daya manusia dengan keterampilan khusus dan pemahaman mendalam tentang proses bisnis. Kekurangan keahlian ini dapat memperlambat proses implementasi dan mempengaruhi kualitas hasil yang dicapai (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018). Oleh karena itu, investasi dalam pelatihan dan pengembangan karyawan menjadi krusial untuk memastikan keberhasilan implementasi BPM.

Integrasi dengan sistem yang ada juga sering menjadi tantangan teknis. Perusahaan seringkali memiliki berbagai sistem yang berjalan secara terpisah, dan mengintegrasikannya dalam kerangka BPM dapat menjadi kompleks (Weske, 2019). Masalah kompatibilitas, konversi data, dan kebutuhan untuk menyesuaikan proses bisnis yang ada dengan sistem baru dapat menambah tingkat kesulitan. Pendekatan yang hati-hati dan perencanaan yang matang diperlukan untuk memastikan bahwa integrasi berjalan lancar tanpa mengganggu operasi yang sedang berlangsung (Harmon, 2019).

Keamanan data menjadi perhatian utama lainnya dalam integrasi sistem, karena adanya peningkatan jumlah data yang dipertukarkan antar sistem, risiko kebocoran atau penyalahgunaan data sensitif meningkat. Implementasi langkah-langkah keamanan yang kuat, seperti enkripsi data dan kontrol akses yang ketat, sangat penting untuk melindungi informasi perusahaan dan menjaga kepercayaan pelanggan (Brocke & Rosemann, 2015).

Terakhir, penyesuaian terhadap perubahan teknologi dapat menjadi tantangan berkelanjutan. Teknologi terus berkembang dengan cepat, dan sistem yang diimplementasikan hari ini mungkin menjadi usang dalam beberapa tahun. Oleh karena itu, fleksibilitas dan kemampuan adaptasi menjadi kunci untuk memastikan bahwa sistem BPM dapat berkembang seiring dengan perubahan teknologi dan kebutuhan bisnis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustika, F., Siregar, S., Obara, D., & Paramarta, V. (2023). Telaah Teknologi Informasi dan Sistem Informasi Dalam Organisasi Dengan Lingkungan. *Jurnal Bisnis Kolega*, 9(1), 24–33.
- Akbar, R., & Nasution, M. (2023). Peran Sistem Informasi dalam Mengambil Keputusan. *JoSES: Journal of Sharia Economics Scholar*, 1(3), 1–4.
- Alam, G., Aknuranda, I., & Rachmadi, A. (2019). Pemodelan dan Evaluasi Proses Bisnis Menggunakan Business Process Model and Notation (BPMN) (Studi kasus: Percetakan Mabes Printing). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(5), 621–627.
- Ali, H., Sirat, A., & Nurhaida, I. (2025). Implementation of Management Information Systems in Monitoring Creative Economic Development. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 13(1), 233–246.
- Amalia, H., Puspita, A., Faridah, I., Kurniasari, S., & Yuningsih, Y. (2025). Penerapan Metode AHP Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 8(1), 172–180.
- Ambasht, A. (2023). Real-Time Data Integration and Analytics: Empowering Data-Driven Decision Making. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 71(7), 8-14.
- Anibrika, B., Asante, M., Degadzor, A., & Adamu, M. (2016). Designing An Enterprise Service Bus (ESB) Architecture as Business Model Protocol (BMP) for Distributed Electronic-Commerce Systems and Applications. *International Journal of Computer Trends and Technology*, 37(2), 73–80.
- Antony, J., & Bhattacharyya, S. (2010). Measuring Organizational Performance and Organizational Excellence of SMEs – Part 1: A Conceptual Framework. *Measuring Business Excellence*, 14(2), 3–11.
- Ariyandi, I., & Purwanti. (2025). Strategi Efektif untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Perusahaan. *Journal of Business Economics and Management*, 1(3), 328–334.
- Armah, S., & Firdaus, R. (2024). Konsep dan Penerapan Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Inovasi Manajemen, Kewirausahaan, Bisnis dan Digital*, 1(3), 50–56.
- Aulia, N., & Hadinata, N. (2024). Sistem Informasi Eksekutif Pada Kecamatan Jakabaring kota Palembang. *JlPI: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika*, 9(2), 852–860.

- Azhari, K., Budiman, T., Haroen, R., & Yasin, V. (2021). Analisis dan Rancangan Manajemen Proses Bisnis untuk Layanan Pelanggan di PT. PGAS Telekomunikasi Nusantara. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 5(1), 48–68.
- Bento, F., Tagliabue, M., & Lorenzo, F. (2020). Organizational silos: A scoping review informed by a behavioral perspective on systems and networks. *Societies*, 10(4), 56.
- Bizagi. (2025, March 23). Bizagi Modeler. Retrieved from <https://www.bizagi.com/en/platform/modeler>
- Brocke, J., & Rosemann, M. (2015). *Handbook on Business Process Management: Introduction, Methods, and Information Systems* (2nd ed.). Berlin, Germany: Springer.
- Brocke, J., & Theresa, S. (2014). Ten principles of good business process management. *Business Process Management Journal*, 20(4), 530–548.
- Camunda. (2025, March 23). BPMN 2.0 symbol reference. Retrieved from <https://camunda.com/bpmn/reference/>
- Daeli, H., Amzul, T., Purnomo, S., Gunawan, L., Prihatni, A., & Gunawan, L. (2024). Pengaruh Kepemimpinan Transformasional, Budaya Organisasi, dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Tadbir Peradaban*, 4(2), 404–419.
- Damawan, A., & Azizah, S. (2020). Resistensi Terhadap Perubahan: Penyebab dan Strategi Sebagai Tantangan Organisasi. *Proceedings of the 5th ASEAN Conference on Psychology, Counselling, and Humanities (ACPCH 2019)* (pp. 49–53). Malaysia: Atlantis Press.
- Deni, A. (2023). *Manajemen strategi di era industri 4.0*. Batam, Indonesia: Cendekia Mulia Mandiri.
- Devianto, Y., & Haerudin, C. (2023). Pemodelan Proses Bisnis Reengineering menggunakan Business Process Modeling Notation (Studi kasus PT Agusta Dryer). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 10(3), 270–280.
- Dwiputra, H., Wibowo, A., & Praboyekti, U. (2024). Penerapan web API untuk sentralisasi data sistem pembukuan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 1–10.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. (2018). *Fundamentals Of Business Process Management* (2nd ed.). Berlin, Germany: Springer.
- ER, M. (2018). *Business Process Management*. Yogyakarta, Indonesia: Andi Publisher.
- ER, M., & Nurmawati, D. (2021). Analysis of Business Process Management Capability and Information Technology in Small and Medium Enterprises in The Garment Industry (Multiple Case Studies

- in East Java, Indonesia). *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 87(1), e12154.
- Etzkorn, L. (2017). *Introduction to Middleware: Web Services, Object Components, and Cloud Computing*. New York: CRC Press.
- Fahriza, R. (2025). Penerapan Customer Relationship Management (CRM) untuk Manajemen Pemasangan dan Pembayaran Internet Citynet pada PT Daniswara Citra Informatika. *Jurnal PROSISKO*, 12(1), 162–170.
- Fatman, Y. (2020). Implementasi Metode Open Authorization (OAuth2) untuk Pengelolaan Data Dosen di Universitas Islam Nusantara. *Ainet Jurnal Informatika*, 2(1), 10–18.
- Habibi, A., Samsuri, S., & Yunita, H. (2023). Analisis Sistem Informasi Eksekutif untuk Layanan Listrik Kantor Pelayanan dan Unit Listrik Desa di Unit Induk Wilayah PLN (Persero) Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. *Journal Information Technology Trends*, 1(1), 1–10.
- Hasan, G., Sembiring, A., Hamidah, R., Estefania, E., & Noorliana, E. (2022). Penerapan sistem ERP pada UMKM Zevenstore di Kota Batam. *Jesya (Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah)*, 5(2), 2025–2037.
- Hasibuan, B., Ratnasari, L., & Soecahyadi, S. (2020). *Perancangan Middleware dalam Pelayanan Publik*. Jakarta, Indonesia: Sahid University Press.
- Hernaus, T., Stemberger, M., & Vuksic, V. (2016). How to go from Strategy to Results? Institutionalising BPM Governance Within Organisations. *Business Process Management Journal*, 22(1), 173–195.
- Hidayatullah, A., & Alijoyo, F. (2024). Membangun Fondasi Complementary Agenda untuk Transformasi Digital Bisnis. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 15(1), 197–208.
- Harmon, P. (2019). *Business Process Change: A Business Process Management Guide for Managers and Process Professionals (4th ed.)*. US: Morgan Kaufmann.
- Indrayani, E. (2024). *Integrasi Sistem Layanan Digital*. Bandung, Indonesia: CV Cendekia Press.
- Kabierski, M., Fahrenkrog-Petersen, S., & Weidlich, M. (2023). Hiding in The Forest: Privacy-Preserving Process Performance Indicators. *Information Systems*, 112(C), 102127.
- Kasegar, R., Adot, N., & Nadapdap, J. (2024). Analysis of credit procedure in the Kudus Bengkayang Credit Union (CU). *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, 5(1), 330–335.

- Ko, R., Lee, S., & Lee, E. (2009). Business process management (BPM) standards: A survey. *Business Process Management Journal*, 15(5), 744–791.
- Koniyo, M., Dai, R., & Tomu, I. (2024). Pemodelan Proses Bisnis menggunakan BPMN di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bone Bolango. *Digital Transformation Technology (Digitech)*, 4(1), 126–137.
- Laoli, L., Ndraha, A., & Waruwu, E. (2024). Analisis resistensi pegawai terhadap perubahan kebijakan pemberian kompensasi kepada karyawan bagian teknik pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Uumbu Kabupaten Nias. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 5(4), 1253–1265.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2015). *Essentials of management information systems (11th ed.)*. Boston, MA: Pearson Prentice Hall.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2016). *Management Information Systems*. New York, NY: Pearson.
- Lucidchart. (2025, March 23). Diagram your people, processes, and systems. Retrieved from <https://www.lucidchart.com/>
- Lukas, L., Praptiwi, R., Priandika, A., Suaidah, & Alita, D. (2024). REST API Implementation on Web Application-Based Stock Management (Case study: PT Jon Kuliner Indonesia). *Jurnal Teknik Komputer*, 3(1), 19–24.
- Maiwan, D., & Anwar, A. (2024). Upgrading Pembuatan Laporan Keuangan dengan Sistem Enterprise Service Bus pada Seven Retail Group. *Jurnal Manajemen dan Ekonomi Kreatif*, 2(1), 13–20.
- Malahayati, M., Wati, A., & Agiyani, G. (2023). Pendekatan Fuzzy Logic dalam Penentuan Mahasiswa Berprestasi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sjakhyakirti. *JSAl: Journal Scientific and Applied Informatics*, 6(2), 188–196.
- Mahmoodi, E., Fathi, M., Tavana, M., Ghobakhloo, M., & H.C., A. (2024). Data-Driven Simulation-Based Decision Support System for Resource Allocation in Industry 4.0 and Smart Manufacturing. *Journal of Manufacturing Systems*, 72, 287–307.
- Maulana, Y. (2023). Model Perencanaan Proses Bisnis Berdasarkan Business Process Management pada Universitas Dinamika. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 17(1), 73–85.
- Maqnin, L., & Susyanti, J. (2024). Peningkatan Kualitas Layanan melalui Business Process Management (BPM) dan Business Process Improvement (BPI) di Sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 199–206.
- Marhadi, M. (2023). Determination of Executive Information System: Data Warehouse, Business Intelligence and Brainware (Literature

- Review). *Dinasti International Journal of Management Science*, 4(3), 521–532.
- Martinho, R., & Santos, F. (2021). Architectural Challenges on The Integration of E-Commerce and ERP systems: A case study. In *23rd International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2021)* (pp. 313–319). Praha, Czech Republic: Science and Technology Publications.
- Marulana, Y., Kurniadi, D., & Abdulah, F. (2024). Perencanaan Sistem Informasi Manufaktur Berbasis Engineering to Order dan Make to Order. *Jurnal Algoritma*, 21(1), 26–34.
- Migunani, M. (2023). *Enterprise Resource Planning (Perencanaan Sumber Daya Perusahaan)*. Semarang, Indonesia: Yayasan Prima Agus Teknik.
- Miracle, A., & Korang, V. (2025). *Digital Transformation Business Process Management in The Service Sector*. London, UK: Routledge, Taylor & Francis Group (CRC Press).
- Mishra, S., M.K., B., & Kailas, S. (2019). Technology Dimensions of Automation in Business Process Management Industry. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(6), 1919–1926.
- Mukti, M., Purbaratri, W., Pratiwi, P., Istiyowati, L., & Ranien, Z. (2024). Decision Support System for Recommendation Sharia Banking Investment Products Using Simple Additive Weighting (SAW). *Bit-Tech*, 7(2), 505–514.
- Novian, C., Idah, Y., & Rifai, Z. (2022). Pemodelan Proses Bisnis Pengadaan Barang (Stok) Menggunakan Pendekatan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi kasus: SHM Motor Purwokerto). *Journal of Information System Management*, 3(2), 63–69.
- Nurhayati, S., & Nasution, M. (2023). Database Management System Pada Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis*, 1(2), 62–64.
- Nurmadewi, D. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Komputer Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 1(2), 1007–1012.
- Nurmadewi, D., & ER, M. (2019). Analyzing Linkage Between Business Process Management (BPM) Capability and Information Technology: A Case Study in Garment SMEs. In *The Fifth Information Systems International Conference 2019* (pp. 935–942). Surabaya, Indonesia: Procedia Computer Science.
- Nurmadewi, D., Amby, A., Raymundus, G., Pasha, R., & Rizal, S. (2024). Pelatihan pemodelan proses bisnis pada UMKM Dapur Bu Batik. *JPMI*, 4(3), 523–529.

- Nurmadewi, D., Jailani, Z., & Srimanik, N. (2024). Comparison of VADER and RoBERTa Algorithm Performance on Twitter. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 13(4), 1547–1557.
- Object Management Group. (2025, March 23). Business process model and notation (BPMN) version 2.0.2. Retrieved from <https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2/>
- Owusu, P. (2020). Assessing The Implementation of Business Process Management on Selected Small and Medium Enterprises in Ghana. *Asian Journal of Applied Science and Technology*, 4(2), 82–90.
- Pane, S., Yanuar, A., Kurniawan, A., & Mulyanda, M. (2021). Implementasi Middleware pada Evomo dengan Metode Web Service RESTful dan Pengujian CI/CD, Coverage Serta Simulasi Protokol Grafana. *Jurnal Tekno Insentif*, 15(2), 110–121.
- Pangestu, R., Putra, P., Jambak, M., Hardiyanti, D., Sari, W., & Gumay, N. (2023). Analisis Bisnis Proses Keberatan dan Pengurangan PBB di BAPENDA Kota Palembang. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 557–571.
- Pratama, A., & Razaq, J. (2023). Integrasi Sistem Informasi Akademik dan E-learning Moodle dengan REST API. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 6(1), 26–38.
- Pratama, I. (2016). *Integrasi dan Migrasi Sistem Teori dan Praktik*. Bandung, Indonesia: Penerbit Informatika.
- Pribadi, D., Saputra, R., Hudin, J., & Gunawan, G. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta, Indonesia: Graha Ilmu.
- Prihantara, D., Oktaviani, M., & Iqbal, M. (2023). Implementasi Decision Support System di Bidang Data Spasial: Systematic Literature Review. *SOSAINS: Jurnal Sosial dan Sains*, 3(3), 307–314.
- Prilsafira, T., Kunang, Y., & Putra, M. (2023). REST API Backend Aplikasi E-Commerce Secondhand Menggunakan Framework Spring Boot. *Positif: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 8(2), 98–106.
- Putra, E. (2023). Optimizing Management Information Systems Based on Efficiency and Quality Management. *Nidhomul Haq*, 8(3), 401–411.
- Putra, R., Izzati, B., & Dewi, F. (2017). Optimasi Kinerja Point Of Sale (POS) dengan Penerapan Sinkronisasi Database menggunakan Middleware. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 12(2), 123–129.
- Putri, N., Oktofa, M., Rahmadhani, A., & Nurbaiti, N. (2023). Pentingnya Peranan Perangkat Keras Dalam Sistem Informasi Manajemen. *Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Manajemen Bisnis (JUPSIM)*, 2(1), 67–74.
- Ramadhan, H., & Zailani, A. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Enterprise Resource Planning Fiber to The Home pada Studi Kasus PT

- Trans Hybrid Communication. *Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan*, 7(1), 58–65.
- Reijers, H. (2021). Manajemen Proses Bisnis: Evolusi Sebuah Disiplin Ilmu. *Komputer dalam Industri*, 126, 103404.
- Ridwan, M., Widiastiwi, Y., & Zaidiah, A. (2021). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung, Indonesia: Widina Bhakti Persada.
- Rifqi, M., Dona, D., Maradona, H., Sukrianto, D., & Maharani, M. (2023). Sistem Informasi Manajemen pada PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) Persero Cabang Kabupaten Rokan Hulu. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(1), 34–46.
- Rochmatullah, F., & Waluyo, M. (2025). Pemodelan Proses Kerja Turnaround Pabrik Menggunakan Business Process Model Notation (BPMN). *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 8(1), 662–667.
- Rosalia, E., Hananto, A., Hananto, A., & Huda, B. (2024). Analisis dan Pemodelan Proses Bisnis Katering pada UMKM menggunakan BPMN. *INTERNAL (Information System Journal)*, 7(1), 8–17.
- Rosita, L. (2022). Business Process Mapping in Entrepreneurial Universities. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(3), 2438–2448.
- Salsabilla, D. (2024). REST API Implementation for Administrative Information System at Redha Wedding Jakarta. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 7(2), 319–325.
- Sari, D., & Muarie, M. (2024). Pemodelan Proses Pembuatan Buku Tabungan melalui Aplikasi BRIMO menggunakan Business Process Modeling Notation (BPMN). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(10), 7–12.
- Setiawan, A., Adithama, S., & Rusdianto, E. (2020). Integrasi Business to Business untuk Proses Leasing pada Perusahaan Kredit Kendaraan menggunakan Enterprise Service Bus. *Jurnal Informatika Atma Jogja*, 1(1), 71–78.
- Setiawan, R., Mulyani, A., Fitriani, P., & Gusti, K. (2024). Implementing Scrum in Executive Information System at University. *Sinkron: Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, 9(1), 125–135.
- Shofiudin, M., Wiryawanto, T., Hawani, Z., & Amin, F. (2024). Tren Implementasi Customer Relationship Management Berbasis Artificial Intelligence. *JSil: Jurnal Sistem Informasi*, 11(1), 27–32.
- Simbulan, R., & Aryanto, J. (2024). Implementasi REST API web Services pada Aplikasi Sumber Daya Manusia. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(1), 552–560.
- Stephanie, Darianty, R., Ayumi, & Fayola, A. (2024). Tinjauan Literatur Terhadap Persiapan dan Tantangan Implementasi Enterprise

- Architecture di Pemerintahan. *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems*, 2(2), 97–104.
- Supriyadi, S., Wijono, S., & Hartomo, K. (2024). *Pengembangan Enterprise Service Bus dalam Mendukung Program Eliminasi Epidemic Tuberkulosis*. Ponorogo, Indonesia: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Supriyadi, S. (2024). Integrasi Sistem Informasi Manajemen SDM dalam Transformasi Digital: Pengaruh Terhadap Efisiensi Operasional (Studi pada industri manufaktur di Cilegon). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 4(2), 236–242.
- Sukhumani, R., Salamntu, L., & Seymour, L. (2024). Business Process Management Critical Success Factors: A Scoping Review. *International Journal of Business Process Integration and Management*, 11(4), 303–313.
- Suryono, G. (2022). Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) Modul E-Commerce pada Al-Hikmah Mart (AH Mart) Bogor. *Industrial Engineering Online Journal*, 11(4), 1–13.
- Syavina, A., Maghfiroh, I., & Priharsari, D. (2022). Rekomendasi Sustainable Business Process Menggunakan Prinsip Lean Management (Studi Kasus: Kafe Lokal Kota Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(7), 5703–5711.
- Tanaem, P., & Iriani, A. (2021). Perbandingan web service berbasis SOAP dan RESTful. In *Seminar Nasional & Konferensi Ilmiah Sistem Informasi, Informatika & Komunikasi* (pp. 87–91).
- Tsagkani, C., & Tsalgatidou, A. (2022). Process Model Abstraction for Rapid Comprehension of Complex Business Processes. *Information Systems*, 103, 101818.
- Tsaqila, S., Winiarti, S., & Widaningrum, I. (2025). Decision Support System in Determining the Location of New Supermarket Branches using The COPRAS Method. *Journal of Industrial Optimization*, 5(1), 16–30.
- Tukiran, M., Sari, N., Tjitrabudi, L., & Amalia, N. (2023). Implementation of Business Process Mapping Framework for Indonesia's Government Institutions. *Jurnal Studi Pemerintahan*, 13(2), 281–306.
- Visual Paradigm. (2025, March 23). What is BPMN? Retrieved from <https://www.visual-paradigm.com/guide/bpmn/what-is-bpmn/>
- Wardhani, G., Khomsah, S., & Pandiya, R. (2024). Executive Information System Design of Website Report Village Executive Information System using The Waterfall Method (Case study: Kebasen Village Hall, Kebasen District, Banyumas Regency). *LEDGER: Journal Informatic and Information Technology*, 13(1), 19–28.

- Wardhana, W., Arwani, I., & Rahayudi, B. (2020). Implementasi Teknologi Restful Web Service Dalam Pengembangan Sistem Informasi Perekaman Prestasi Mahasiswa Berbasis Website (Studi kasus: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(7), 680–689.
- Weerakkody, V., Janssen, M., & El-Haddadeh, R. (2021). The Resurgence of Business Process Re-Engineering in Public Sector Transformation Efforts: Exploring the Systemic Challenges and Unintended Consequences. *Information Systems and e-Business Management*, 19(3), 993–1014.
- Widjiseno, A. (2018). Pemodelan Proses Bisnis Sistem Informasi Analisis APBD dengan Business Process Modelling Notation (BPMN). *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 3(2), 1–14.
- Widayanto. (2017). Analisis Proses Bisnis Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Konveksi Ryan Collection di Kabupaten Kudus. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 6(1), 24–30.
- Wiguna, I., & Desnanjaya, I. (2023). *Konsep API dan implementasinya dalam membangun sistem informasi menggunakan Laravel*. Jambi, Indonesia: PT. Sonpendia Publishing Indonesia.
- Wijaya, I. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Eksekutif Berbasis Web (Studi kasus: STMIK Primakara). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(3), 233–239.
- Wulandari, D., Anggraeni, S., & Imron, I. (2021). *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Yogyakarta, Indonesia: Graha Ilmu.
- Weske, M. (2019). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures (3rd ed.)*. Cham, Switzerland: Springer.
- Zakiah, Atrinawati, L., & Wiranti, Y. (2021). Pemodelan Proses Bisnis pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Balikpapan. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 10(2), 137–148.
- Zeraati, V., Alavi, S., Ramezani, M., & Bagheri, A. (2020). Providing a Model for Achieving Organizational Agility with Emphasis on Business Process Management (BPM). *International Journal of Process Management and Benchmarking*, 10(2), 124–148.

DAFTAR ISTILAH (GLOSARIUM)

<i>Business Process Management</i>	:	Pendekatan sistematis untuk meningkatkan proses bisnis dalam organisasi secara berkelanjutan melalui pemodelan, pelaksanaan, pemantauan, dan pengoptimalan.
<i>Business Process Model and Notation</i>	:	Standar pemodelan grafis yang digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dalam BPM secara visual dan mudah dipahami.
<i>Sistem Informasi</i>	:	Sistem yang terdiri dari komponen-komponen untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan kontrol dalam organisasi.
<i>Enterprise Resource Planning</i>	:	Sistem perangkat lunak yang mengintegrasikan fungsi utama dalam organisasi seperti keuangan, sumber daya manusia, produksi, dan lainnya dalam satu platform.
<i>Application Programming Interface</i>	:	Kumpulan definisi dan protokol yang memungkinkan berbagai perangkat lunak saling berkomunikasi satu sama lain.
<i>Enterprise Service Bus</i>	:	Arsitektur perangkat lunak yang digunakan untuk mengintegrasikan berbagai aplikasi dan layanan melalui sebuah infrastruktur komunikasi yang terpusat.
<i>Decision Support System</i>	:	Sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi dan model analitis.
<i>Customer Relationship Management</i>	:	Sistem yang digunakan untuk mengelola hubungan dan interaksi dengan pelanggan serta prospek pelanggan secara sistematis.
<i>Business Process Reengineering</i>	:	Pendekatan untuk mendesain ulang proses bisnis secara radikal untuk mencapai

peningkatan dramatis dalam produktivitas, waktu siklus, dan kualitas.

- Artificial Intelligence*** : Simulasi kecerdasan manusia dalam mesin yang diprogram untuk berpikir dan bertindak seperti manusia.
- Bottleneck*** : Kapasitas suatu bagian dari sistem lebih rendah dibandingkan bagian lainnya, sehingga menyebabkan perlambatan atau penumpukan.
- Real-time*** : Menggambarkan komunikasi atau pertukaran data yang terjadi secara instan antara *client* dan *server*, sehingga pengguna dapat menerima informasi atau hasil proses dengan cepat.

BIOGRAFI PENULIS

Dita Nurmadewi, S.Kom., M.Kom. merupakan lulusan dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Saat ini menjadi seorang dosen tetap di Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bakrie. Dita aktif mengajar pada mata kuliah yang berkaitan dengan sistem informasi, seperti algoritma dan pemrograman, pengantar bisnis dan manajemen serta informasi dan proses bisnis. Latar belakang akademiknya diperoleh dari bidang sistem informasi dengan fokus riset pada *enterprise system*, manajemen proses bisnis dan *software engineering* untuk peningkatan efisiensi proses bisnis, khususnya pada sektor *governance*, *enterprise*, dan UMKM. Selain aktivitas mengajar, penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang berfokus pada implementasi teknologi informasi dan sistem informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan peningkatan daya saing organisasi.

Buku ini merupakan bagian dari kontribusi penulis dalam menyediakan referensi yang aplikatif dan relevan di bidang sistem informasi dan manajemen proses bisnis, yang diharapkan dapat menjadi rujukan akademik sekaligus praktis bagi mahasiswa, dosen, dan praktisi.

Buku Integrasi Sistem Informasi dalam Business Process Management (BPM)" menyajikan pemahaman menyeluruh tentang pentingnya pengelolaan proses bisnis yang efisien melalui dukungan sistem informasi terintegrasi. Dimulai dari pengantar konsep BPM, pemodelan proses dengan BPMN, hingga penerapan teknologi seperti ERP, API, ESB, dan middleware, buku ini memadukan teori dan praktik yang aplikatif. Dilengkapi studi kasus nyata, buku ini ditujukan bagi mahasiswa, dosen, dan praktisi yang ingin mengoptimalkan proses bisnis di era digital. Buku ini juga membahas tantangan implementasi BPM dan strategi sukses menghadapinya, menjadikannya referensi strategis untuk mendukung transformasi organisasi berbasis data dan teknologi.