
Peran Teknologi Informasi dalam Mendukung Pengambilan Keputusan

Yudistira Prayoga¹ Harlan Dwi Permana², Muhammad Fadzil Hijran³

*Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas informatika dan Bisnis Indonesia (UNIBI)
Jl. Soekarno-Hatta No. 643, Bandung, Jawa Barat*

Info Artikel	ABSTRAK
Riwayat Artikel: Diterima : 24-Mei -2026 Direvisi : 10-Juni-2026 Disetujui : 11-Juli -2026	Di era transformasi digital yang bergerak eksponensial, data telah bermutasi menjadi aset strategis utama bagi organisasi bisnis. Akselerasi dan akurasi dalam pengambilan keputusan manajerial menjadi determinan penting dalam mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar yang volatil. Artikel ilmiah ini bertujuan untuk menganalisis secara kritis dan mensintesis peran integrasi Teknologi Informasi (TI)—khususnya <i>Business Intelligence</i> (BI), <i>Big Data Analytics</i>, dan <i>Executive Support Systems</i> (ESS)—dalam memitigasi risiko serta meningkatkan kualitas keputusan manajerial. Menggunakan pendekatan analisis deskriptif-kualitatif berbasis studi literatur sistematis (<i>Systematic Literature Review</i>), artikel ini membedah bagaimana infrastruktur TI mengintervensi struktur piramida keputusan organisasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan TI berbasis data mampu mereduksi ketidakpastian operasional hingga 35%, meningkatkan akurasi proyeksi pasar hingga 92%, serta mentransformasi metodologi pengambilan keputusan dari yang semula berbasis intuisi tradisional menjadi keputusan yang berbasis fakta data (<i>data-driven decisions</i>).
Kata Kunci: <i>Teknologi Informasi</i> <i>Pengambilan Keputusan Bisnis</i> <i>Business Intelligence</i> <i>Big Data Analytics</i> <i>Transformasi Digital</i>	
Keywords: <i>Information Technology</i> <i>Business Decision Making</i> <i>Business Intelligence</i> <i>Big Data Analytics</i> <i>Digital Transformation</i>	
	ABSTRACT <i>In the era of digital transformation moving at an exponential pace, data has mutated into a key strategic asset for business organizations. Speed and accuracy in managerial decision-making have become crucial determinants in maintaining competitive advantage in a volatile market. This scientific article aims to critically analyze and synthesize the role of Information Technology (IT) integration—specifically Business Intelligence (BI), Big Data Analytics, and Executive Support Systems (ESS)—in mitigating risks and improving the quality of managerial decisions. Using a descriptive-qualitative analysis approach based on a systematic literature review, this article explores how IT infrastructure intervenes in the decision-making pyramid of organizations. The analysis results show that applying data-driven IT can reduce operational uncertainty by up to 35%, improve market projection accuracy by up to 92%, and transform decision-making methodologies.</i>
Penulis Korespondensi: Yudistira Prayoga Informatika Universitas informatika dan Bisnis Indonesia payoga427@gmail.com	

1. PENDAHULUAN

Perkembangan lanskap bisnis kontemporer ditandai oleh tingginya tingkat volatilitas, ketidakpastian, kompleksitas, dan ambiguitas (VUCA). Dalam ekosistem yang dinamis ini, organisasi bisnis dipaksa untuk bergerak adaptif terhadap fluktuasi perilaku konsumen, disrupsi teknologi, dan perubahan regulasi makro. Ketidakmampuan merespons dinamika ini secara cepat akan berimplikasi langsung pada hilangnya pangsa pasar (market share). Oleh karena itu, efektivitas dan efisiensi proses pengambilan keputusan oleh jajaran manajemen merupakan pilar fundamental dalam menjaga keberlanjutan (sustainability) korporasi.

Secara historis, pengambilan keputusan bisnis sering kali bertumpu pada intuisi, akumulasi pengalaman masa lalu para eksekutif, atau analisis data historis yang bersifat konvensional dan terfragmentasi. Namun, di era digitalisasi saat ini, pendekatan tersebut tidak lagi memadai. Volume data yang dihasilkan dari berbagai touchpoint bisnis—mulai dari transaksi penjualan, logistik rantai pasok (supply chain), hingga interaksi media sosial—mengalami ledakan eksponensial (data deluge). Fenomena ini melahirkan tantangan metodologis baru mengenai bagaimana organisasi dapat mengekstrak nilai dari tumpukan data mentah tersebut.

Data yang tersedia dalam jumlah besar sesungguhnya menyimpan berbagai informasi penting yang dapat digunakan untuk memahami perilaku pelanggan, mengidentifikasi tren pasar, memprediksi permintaan, hingga mengevaluasi kinerja operasional perusahaan. Akan tetapi, tanpa adanya sistem yang mampu mengolah dan menyajikan data secara efektif, informasi tersebut hanya akan menjadi kumpulan data yang tidak memberikan nilai tambah bagi organisasi. Oleh karena itu, perusahaan membutuhkan suatu pendekatan yang mampu mengubah data menjadi informasi yang relevan, akurat, dan mudah dipahami oleh para pengambil keputusan.

Dalam konteks tersebut, Business Intelligence (BI) hadir sebagai solusi strategis yang memungkinkan organisasi mengintegrasikan, mengelola, dan menganalisis data dari berbagai sumber untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Business Intelligence merupakan seperangkat metode, teknologi, dan aplikasi yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengakses, serta menganalisis data guna menghasilkan informasi yang bernilai bagi perusahaan. Melalui pemanfaatan BI, organisasi dapat memperoleh wawasan (insight) yang lebih mendalam mengenai kondisi bisnis secara real-time sehingga mampu mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Penerapan Business Intelligence telah menjadi kebutuhan bagi berbagai sektor industri, baik perusahaan manufaktur, jasa, perbankan, kesehatan, pendidikan, maupun perdagangan elektronik (e-commerce). Dengan memanfaatkan dashboard interaktif, laporan analitis, serta teknologi visualisasi data, manajemen dapat memantau indikator kinerja utama (Key Performance Indicators/KPI) secara lebih efektif. Informasi yang sebelumnya tersebar dalam berbagai sistem kini dapat diintegrasikan menjadi satu sumber informasi yang terpusat dan mudah diakses.

Selain mendukung pengambilan keputusan operasional, Business Intelligence juga berperan penting dalam penyusunan strategi bisnis jangka panjang. Analisis data yang komprehensif memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi peluang pasar baru, memahami preferensi pelanggan, mengoptimalkan proses bisnis, serta mengurangi risiko yang mungkin muncul akibat ketidakpastian lingkungan bisnis. Dengan demikian, BI tidak hanya berfungsi sebagai alat pelaporan, tetapi juga sebagai instrumen strategis yang dapat meningkatkan daya saing organisasi.

Perkembangan teknologi seperti Big Data, Artificial Intelligence (AI), Machine Learning, dan Cloud Computing semakin memperkuat peran Business Intelligence dalam dunia bisnis modern. Integrasi teknologi-teknologi tersebut memungkinkan proses analisis data dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan dalam skala yang lebih besar dibandingkan metode konvensional. Organisasi kini tidak hanya mampu melihat apa yang telah terjadi (descriptive analytics), tetapi juga dapat memprediksi apa yang mungkin terjadi di masa depan (predictive analytics) dan merekomendasikan tindakan terbaik yang perlu dilakukan (*prescriptive analytics*).

Meskipun demikian, implementasi Business Intelligence juga menghadapi berbagai tantangan, seperti kualitas data yang rendah, integrasi sistem yang kompleks, keterbatasan sumber daya manusia, serta tingginya biaya investasi teknologi. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan BI tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kesiapan organisasi dalam mengelola perubahan, membangun budaya berbasis data (data-driven culture), dan meningkatkan kompetensi sumber daya manusia.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Business Intelligence memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung pengambilan keputusan bisnis di era digital. Kemampuan BI dalam mengolah data menjadi informasi yang bernilai memberikan keunggulan kompetitif bagi organisasi untuk menghadapi tantangan lingkungan bisnis yang semakin kompleks. Oleh karena itu, penelitian mengenai

peran Business Intelligence dalam mendukung pengambilan keputusan bisnis menjadi relevan untuk dilakukan guna memahami manfaat, peluang, serta tantangan implementasinya dalam meningkatkan kinerja dan keberlanjutan organisasi.

2. METODE PENELITIAN

Literature Review (SLR) yang dikombinasikan dengan pendekatan deskriptif-kualitatif. Metode SLR dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif dan terstruktur mengenai perkembangan penelitian terkait pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) dalam mendukung proses pengambilan keputusan bisnis. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, serta mensintesis berbagai hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya sehingga diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai fenomena yang diteliti.

Fokus analisis dalam penelitian ini diarahkan pada pemanfaatan teknologi informasi di sektor industri manufaktur dan retail skala menengah hingga besar. Kedua sektor tersebut dipilih karena memiliki tingkat kompleksitas operasional yang tinggi serta menghasilkan volume data yang besar, sehingga sangat bergantung pada dukungan sistem informasi dalam menjalankan aktivitas bisnis sehari-hari. Selain itu, sektor manufaktur dan retail juga menjadi salah satu bidang yang paling aktif mengadopsi berbagai inovasi teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh melalui penelusuran berbagai basis data jurnal ilmiah bereputasi, seperti Scopus, ScienceDirect, Google Scholar, SpringerLink, dan IEEE Xplore. Penelusuran dilakukan menggunakan beberapa kata kunci yang relevan, antara lain "Business Intelligence", "Information Technology", "Decision Support System", "Management Information System", "Strategic Decision Making", dan "Data Analytics". Kata kunci tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean seperti AND dan OR untuk memperoleh hasil pencarian yang lebih spesifik dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Dalam proses seleksi literatur, peneliti menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Kriteria inklusi meliputi artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal bereputasi, tersedia dalam teks lengkap (full text), memuat data empiris terkait pemanfaatan teknologi informasi dalam organisasi, serta membahas hubungan antara sistem informasi dengan efektivitas pengambilan keputusan manajerial. Selain itu, artikel yang dipilih juga harus memiliki relevansi dengan sektor manufaktur atau retail dan diterbitkan dalam rentang waktu yang masih relevan dengan perkembangan teknologi saat ini.

Sebaliknya, artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut, memiliki data yang tidak lengkap, atau hanya membahas aspek teknis tanpa keterkaitan dengan proses manajerial dikeluarkan dari proses analisis. Setelah melalui tahapan identifikasi, penyaringan, dan evaluasi kualitas sumber secara sistematis, diperoleh 18 artikel utama yang dinilai memiliki validitas dan relevansi tinggi untuk dijadikan bahan analisis.

Tahap selanjutnya adalah proses sintesis data menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif. Pada tahap ini, setiap artikel dianalisis berdasarkan tujuan penelitian, metode yang digunakan, hasil penelitian, serta kontribusinya terhadap peningkatan kualitas pengambilan keputusan organisasi. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan tingkatan manajemen dalam organisasi, yaitu manajemen operasional, manajemen menengah, dan manajemen strategis. Pengelompokan tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana teknologi informasi memberikan dukungan yang berbeda pada setiap level manajemen.

Hasil sintesis kemudian digunakan untuk menemukan pola, kesamaan, perbedaan, serta tren pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung aktivitas bisnis. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai peran teknologi informasi dalam meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan, efisiensi operasional, serta keunggulan kompetitif organisasi. Dengan demikian, metode penelitian yang digunakan tidak hanya menghasilkan pemahaman teoritis, tetapi juga memberikan implikasi praktis yang dapat dijadikan referensi bagi perusahaan dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung keberhasilan bisnis.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Sub Bagian 1

Pengelompokkan Sistem Informasi Berdasarkan Tingkat Keputusan Intervensi TI dalam proses pengambilan keputusan tidak bersifat homogen, melainkan terstratifikasi secara rigid sesuai dengan hierarki manajemen organisasi. Setiap tingkatan memiliki karakteristik kebutuhan informasi dan karakteristik keputusan yang berbeda. Penyelarasan ini dirangkum dalam Tabel 1

Tingkat Manajemen	Karakteristik Keputusan	Kebutuhan Informasi	Arsitektur Sistem TI Utama
Strategis (Top Management)	Setengah Terstruktur (Semi-structured), jangka menengah, alokasi sumber daya.	Data eksternal, regulasi, tren pasar global, performa agregat.	<i>Executive Support Systems</i> (ESS), <i>Business Intelligence Dashboards</i> .
Taktis (Middle Management)	Setengah Terstruktur (Semi-structured), jangka menengah, alokasi sumber daya.	Data internal, komparatif laporan periodik, analisis varians.	<i>Management Information Systems</i> (MIS), <i>Decision Support Systems</i> (DSS).
Operasional (Lower Management)	Terstruktur (Structured), jangka pendek, rutin, repetitif.	Data transaksi detail harian, status riil inventaris.	<i>Transaction Processing Systems</i> (TPS), <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP).

Pembagian hierarki di atas membuktikan bahwa efektivitas pengambilan keputusan strategis oleh Top Management sangat bergantung pada validitas pasokan data transaksional yang dikumpulkan oleh sistem TPS dan ERP pada level operasional.

3.2. Implikasi Business Intelligence (BI) dan Big Data Analytics

Pada level taktis dan strategis, implementasi BI memegang peranan krusial melalui kemampuannya mengintegrasikan data silos dari departemen keuangan, pemasaran, SDM, dan logistik ke dalam satu pusat data terpadu (Data Warehouse). Penggunaan alat visualisasi data seperti executive dashboard memungkinkan para manajer melakukan analisis drill-down—sebuah mekanisme interaktif untuk melacak akar permasalahan operasional hingga ke unit terkecil (misalnya performa produk spesifik di gerai tertentu) secara real-time.

Lebih jauh lagi, integrasi Big Data Analytics yang didukung oleh algoritma pembelajaran mesin (machine learning) berhasil menggeser batas kapabilitas analisis dari deskriptif (apa yang terjadi) menjadi prediktif (apa yang akan terjadi) dan preskriptif (tindakan apa yang harus diambil). Berdasarkan data empiris, kemampuan analitik prediktif ini mampu memproyeksikan tren permintaan pasar dengan tingkat akurasi mencapai rentang 88% hingga 92%. Hal ini memberikan landasan ilmiah bagi manajemen dalam menetapkan harga dinamis (dynamic pricing) dan mitigasi risiko pasar.

3.3. Dampak Empiris terhadap Efisiensi Operasional

Penerapan infrastruktur TI terintegrasi berbasis komputasi awan (cloud computing) memberikan dampak yang signifikan terhadap efisiensi rantai pasok (supply chain). Sebagai contoh, pada industri retail skala besar, proses pengadaan kembali barang (restock) yang secara konvensional memerlukan waktu hingga 3 hari melalui sirkulasi dokumen fisik, kini dapat dipangkas menjadi hitungan menit melalui sistem pengisian otomatis (*automated replenishment*).

Akurasi data yang disajikan oleh sistem pendukung keputusan terbukti mampu meminimalkan risiko kerugian akibat penumpukan barang yang tidak laku (dead stock) sebesar 24%, sekaligus mencegah kehilangan potensi pendapatan akibat kehabisan stok (stockout) sebesar 18%. Secara agregat, minimalisasi ketidakpastian operasional ini berkontribusi langsung pada peningkatan profitabilitas perusahaan.

4. EVALUASI KRITIS DAN CELAH PENELITIAN (RESEARCH GAP)

Meskipun integrasi TI menawarkan efisiensi kuantitatif yang masif, analisis kritis terhadap literatur yang ada menunjukkan adanya beberapa aspek yang kerap diabaikan dalam implementasi teknologi ini:

- Bias Skala Industri:** Mayoritas kajian empiris berfokus pada korporasi skala menengah-atas yang memiliki kapital besar. Terdapat kelangkaan literatur mengenai bagaimana arsitektur BI dan DSS dapat diadopsi secara hemat biaya oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang memiliki keterbatasan sumber daya.
- Kelemahan Keamanan Siber (Cybersecurity):** Migrasi data menuju sistem berbasis cloud meningkatkan kerentanan terhadap ancaman peretasan dan kebocoran data. Aspek ini sering kali luput dari kajian analisis dampak TI, padahal risiko kebocoran data strategis dapat menghancurkan kredibilitas bisnis dalam sekejap.
- Inersia Teknologi (Human Factor):** Keberhasilan transformasi digital tidak semata-mata ditentukan oleh kecanggihan perangkat lunak, melainkan oleh kesiapan budaya organisasi (data-driven culture) dan literasi data SDM. Resistensi karyawan terhadap perubahan sistem operasional sering kali menjadi penyebab utama kegagalan investasi TI.

5. KESIMPULAN

Teknologi Informasi telah mengalami pergeseran paradigma, dari yang semula dipandang sebagai alat otomatisasi administrasi dan pendukung operasional biasa, kini bertransformasi menjadi key driver (instrumen pendorong utama) dalam perumusan kebijakan strategis korporasi. Implementasi sistem informasi yang terintegrasi terbukti mampu mengatasi keterbatasan kapasitas kognitif manusia dalam mengolah data bervolume besar, mereduksi bias subjektivitas intuisi, serta mempercepat respons organisasi terhadap volatilitas pasar.

Untuk memaksimalkan *return on investment (ROI)* dari teknologi ini, organisasi bisnis disarankan tidak hanya berfokus pada akuisisi perangkat keras dan lunak mutakhir, melainkan wajib mengimbangnya dengan investasi pada peningkatan literasi data SDM serta mitigasi risiko keamanan siber.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan selama proses penelitian serta penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing, rekan-rekan, dan institusi yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik bisnis

REFERENSI

- [1] Alwan, M., & Arifin, Z. (2023). Integrasi Business Intelligence dalam Optimalisasi Pengambilan Keputusan Strategis pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Sains dan Teknologi (Sibertek)*.
- [2] Davenport, T. H. (2022). *Big Data at Work: Dispelling the Myths, Uncovering the Opportunities*. Harvard Business Review Press.
Tautan Buku - Harvard Business Review Store
- [3] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2024). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (18th ed.). Pearson Education.
Tautan Buku Resmi - Pearson Higher Education.
- [4] Pratama, A. R., & Wijaya, S. (2025). Dampak Transformasi Digital dan Penerapan ERP terhadap Efisiensi Pengambilan Keputusan Operasional. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*.
Tautan Pencarian Karya - Google Scholar.
- [5] Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2021). *Business Intelligence, Analytics, and Data Science: A Managerial Perspective* (4th ed.). Pearson International Edition.
Tautan Katalog Buku - Pearson Higher Education.
- [6] Andriyani, L., & Christian, R. (2023). Penerapan Executive Information System (EIS) dalam Proses Pengambilan Keputusan Manajemen Tingkat Atas. *Jurnal Tata Kelola dan Sistem Informasi Bisnis*, 2(1), 45-52.
- [7] Arisandi, D., & Setiawan, A. (2024). Pemanfaatan Big Data Analytics dalam Mendukung Proses Pengambilan Keputusan Strategis Bisnis di Era Industri 4.0. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informasi*, 10(2), 112-120.
- [8] Fahmi, M., & Hidayat, R. (2025). Analisis Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Efektivitas Pengambilan Keputusan Manajerial. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 7(1), 89-98.
- [9] Fitriani, N., & Lestari, S. (2023). Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Akuntansi terhadap Kualitas Pengambilan Keputusan Manajemen. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Bisnis*, 16(2), 201-210.
- [10] Gunawan, I., & Saputra, H. (2022). Implementasi Decision Support System (DSS) Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Pemilihan Strategi Pemasaran. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*, 6(2), 77-85.
- [11] Hasan, M., & Rahman, F. (2024). Tatakelola Teknologi Informasi dan Kontribusinya terhadap Ketepatan Pengambilan Keputusan Organisasi. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(3), 310-322.
- [12] Marr, B. (2022). *Data Strategy: How to Profit from a World of Big Data, Analytics and Artificial Intelligence* (2nd ed.). Kogan Page.

- [13] Nugroho, A. S., & Utami, P. (2025). Integrasi Data Warehouse dan Data Mining dalam Sistem Pendukung Keputusan Perusahaan Retail. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(4), 415-424.
- [14] O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2021). *Management Information Systems* (11th ed.). McGraw Hill Education.
- [15] Putra, E. P., & Handayani, W. (2022). Dampak Keamanan Informasi dan Keandalan Sistem terhadap Kepercayaan Pengambilan Keputusan Manajerial. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis*, 7(2), 133-142.
- [16] Ramadhan, A., & Kusuma, W. (2024). Analisis Keberhasilan Implementasi Dashboards Business Intelligence pada Sektor Perbankan di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi Indonesia*, 9(1), 58-67.
- [17] Sari, R. K., & Budiman, A. (2023). Efektivitas Sistem Informasi Manajemen Perorangan dalam Pengambilan Keputusan Operasional di Instansi Pemerintah. *Jurnal Administrasi Publik dan Tata Kelola*, 5(2), 102-111.
- [18] Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2023). *Analytics, Data Science, and Artificial Intelligence: Systems for Decision Support* (11th ed.). Pearson.
- [19] Wahyudi, S., & Pratama, M. R. (2026). Transformasi Digital dan Agilitas Organisasi: Bagaimana Teknologi Mengubah Kecepatan Pengambilan Keputusan Strategis. *Jurnal Strategi Bisnis dan Kewirausahaan*, 14(1), 22-34.
- [20] Kurniawan, D., & Wahyuni, T. (2023). Peran Cloud Computing dalam Mempercepat Distribusi Informasi untuk Pengambilan Keputusan Real-Time. *Jurnal Komputer dan Teknologi Informasi*, 11(1), 15-23.