

TRANSFORMASI DIGITAL DALAM MANAGEMENT BISNIS: TINJAU LITERATUR TENTANG DAMPAKNYA TERHADAP EFISIENSI DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Rizqy Langodai, Ayatullah Muhammad Akmal

Universitas Tazkia

Email: rizqylangodai9@gmail.com, ayatullah190604@gmail.com**Abstract**

The paradigm shift brought about by Industry 4.0 has positioned digital transformation not merely as a technological upgrade, but as a fundamental strategic imperative for business survival and growth. This study presents a comprehensive systematic literature review examining the multifaceted impact of digital transformation on business management, with a specific focus on operational efficiency and strategic decision-making processes. By synthesizing data from 15 selected mini-journal articles published between 2022 and 2025, this research explores the integration of critical technologies such as Big Data Analytics, Artificial Intelligence (AI), and Cloud Computing within organizational frameworks. The findings indicate a strong causal relationship between digital maturity and operational efficiency, driven by automation, real-time supply chain visibility, and the reduction of transactional friction. Furthermore, the study illuminates a significant transition in managerial decision-making, moving from intuition-based models to data-driven predictive and prescriptive analytics. However, the review also highlights persistent barriers, including organizational resistance, the digital skills gap, and cybersecurity vulnerabilities. The research concludes that successful transformation requires a holistic approach that aligns technology with human capital and organizational culture, offering a strategic roadmap for managers navigating the digital economy.

Keywords: *Digital Transformation; Operational Efficiency; Data-Driven Decision Making; Business Management; Industry 4.0*

Abstrak

Pergeseran paradigma yang dibawa oleh Industri 4.0 telah menempatkan transformasi digital bukan hanya sebagai peningkatan teknologi, melainkan sebagai imperatif strategis mendasar bagi kelangsungan dan pertumbuhan bisnis. Studi ini menyajikan tinjauan literatur sistematis yang komprehensif untuk menguji dampak multifaset dari transformasi digital terhadap manajemen bisnis, dengan fokus khusus pada efisiensi operasional dan proses pengambilan keputusan strategis. Dengan mensintesis data dari 15 artikel mini jurnal terpilih yang diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2025, penelitian ini mengeksplorasi integrasi teknologi kritis seperti Analitik Big Data, Kecerdasan Buatan (AI), dan Komputasi Awan dalam kerangka kerja organisasi. Temuan menunjukkan hubungan kausal yang kuat antara kematangan digital dan efisiensi operasional, yang didorong oleh otomatisasi, visibilitas rantai pasokan waktu nyata, dan pengurangan gesekan transaksional. Selanjutnya, studi ini menyoroti transisi signifikan dalam pengambilan keputusan manajerial, beralih dari model berbasis intuisi ke analitik prediktif dan preskriptif berbasis data. Namun, tinjauan ini juga menyoroti

Article History

Received: December 2025

Reviewed: December 2025

Published: December 2025

Plagirism checker no 1526

Doi : prefix doi :

10.8734/musytari.v1i2.359

Copyright : author

Publish by : musytari



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

hambatan yang terus ada, termasuk resistensi organisasi, kesenjangan keterampilan digital, dan kerentanan keamanan siber. Penelitian menyimpulkan bahwa transformasi yang sukses memerlukan pendekatan holistik yang menyelaraskan teknologi dengan modal manusia dan budaya organisasi, menawarkan peta jalan strategis bagi para manajer dalam menavigasi ekonomi digital.

Katakunci: *Transformasi Digital; Efisiensi Operasional; Pengambilan Keputusan Berbasis Data; Manajemen Bisnis; Industri 4.0*

Pendahuluan

Lanskap ekonomi global saat ini sedang mengalami restrukturisasi fundamental yang didorong oleh konvergensi teknologi digital, fisik, dan biologis, sebuah fenomena yang dikenal sebagai Revolusi Industri 4.0. Dalam konteks ini, transformasi digital telah berevolusi dari sekadar inisiatif departemen teknologi informasi (TI) menjadi agenda utama di ruang rapat direksi di seluruh dunia. Tekanan kompetitif yang intens, perubahan perilaku konsumen yang radikal, dan volatilitas pasar pasca-pandemi telah memaksa organisasi untuk meninjau ulang model operasional mereka. Perusahaan tidak lagi bertanya "apakah" mereka harus melakukan transformasi digital, melainkan "seberapa cepat" dan "seberapa dalam" transformasi tersebut harus dilakukan untuk mempertahankan relevansi.

Data makroekonomi menunjukkan dampak masif dari fenomena ini. Sebagaimana dicatat oleh Calderon-Monge & Ribeiro-Soriano (2023), perusahaan yang telah bertransformasi secara digital memberikan kontribusi signifikan terhadap PDB global. Pada tahun 2018, perusahaan-perusahaan ini mewakili sekitar 13,5 triliun dolar AS dari PDB global, dan angka ini diproyeksikan melonjak hingga 53,3 triliun dolar AS pada akhir tahun 2023, yang mencakup lebih dari separuh PDB nominal global.¹ Angka ini bukan sekadar statistik, melainkan indikator bahwa ekonomi digital *adalah* ekonomi itu sendiri. Organisasi yang gagal beradaptasi menghadapi risiko eksistensial, tertinggal oleh pesaing yang lebih lincah dan berorientasi data.

Namun, implementasi transformasi digital dalam manajemen bisnis bukanlah proses yang linier atau tanpa hambatan. Banyak organisasi terjebak dalam paradoks efisiensi, di mana investasi besar dalam teknologi tidak segera diterjemahkan ke dalam peningkatan produktivitas yang setara. Fenomena ini sering kali disebabkan oleh kurangnya penyelarasan antara strategi teknologi dan strategi manajemen organisasi. Literatur terbaru, seperti yang diungkapkan oleh Putri et al. (2024), menekankan bahwa transformasi digital membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan bisnis, namun keberhasilannya sangat bergantung pada adaptasi struktur, budaya, dan proses bisnis.

Di sektor manufaktur, misalnya, penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dan otomatisasi menjanjikan revolusi dalam efisiensi produksi. Studi kasus pada PT. XYZ oleh Novita & Zahra (2024) menunjukkan bahwa meskipun AI dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas produk secara drastis, tantangan biaya dan kesiapan sumber daya manusia (SDM) tetap menjadi penghalang utama. Hal ini menunjukkan bahwa narasi transformasi digital memiliki dua sisi: potensi efisiensi yang luar biasa dan tantangan manajemen perubahan yang kompleks.

Selain efisiensi, aspek krusial lainnya adalah pengambilan keputusan. Dalam era *Big Data*, volume, variasi, dan kecepatan data yang dihasilkan oleh aktivitas bisnis telah melampaui kapasitas kognitif manusia untuk memprosesnya secara manual. Pengambilan keputusan manajerial tradisional yang sering kali mengandalkan intuisi atau data historis yang statis kini dianggap tidak memadai. Feriyanto et al. (2024) dan Sulistyawati & Munawir (2024) menyoroti

pergeseran paradigma menuju pengambilan keputusan berbasis data, di mana analitik prediktif dan preskriptif menjadi alat vital untuk menavigasi ketidakpastian pasar.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat kesenjangan antara potensi teoritis transformasi digital dan realitas implementasinya di lapangan. Organisasi sering kali kesulitan mengukur dampak nyata investasi digital terhadap efisiensi dan bagaimana teknologi tersebut mengubah struktur pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penelitian ini merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mekanisme spesifik transformasi digital mempengaruhi efisiensi operasional organisasi, dan seberapa besar dampaknya terhadap pengurangan biaya serta peningkatan produktivitas?
2. Bagaimana adopsi teknologi *Big Data* dan Analitik mengubah paradigma dan proses pengambilan keputusan strategis dalam manajemen bisnis?
3. Apa saja hambatan struktural, kultural, dan teknis yang dihadapi manajemen dalam mengimplementasikan transformasi digital, dan bagaimana strategi mitigasinya?
4. Bagaimana peran kepemimpinan dan budaya organisasi dalam memfasilitasi integrasi teknologi digital untuk mencapai keunggulan kompetitif yang berkelanjutan?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan analisis mendalam dan sintesis dari literatur terkini guna menjawab rumusan masalah di atas. Secara spesifik, tujuan penelitian ini adalah:

1. **Menganalisis Dampak Efisiensi:** Mengidentifikasi dan mengevaluasi bagaimana teknologi seperti AI, IoT, dan otomatisasi berkontribusi terhadap efisiensi operasional, pengurangan limbah, dan optimalisasi rantai pasokan.
2. **Mengevaluasi Transformasi Pengambilan Keputusan:** Menelaah pergeseran dari intuisi manajerial ke pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*), serta peran analitik dalam mengurangi bias kognitif.
3. **Mengidentifikasi Tantangan Implementasi:** Memetakan tantangan utama seperti resistensi karyawan, kesenjangan keterampilan digital (*digital skills gap*), dan masalah keamanan data yang menghambat transformasi.
4. **Merumuskan Kerangka Strategis:** Menyediakan wawasan praktis bagi para pemimpin bisnis mengenai strategi integrasi teknologi yang efektif yang menyelaraskan inovasi digital dengan tujuan organisasi.

Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ganda:

1. **Kontribusi Teoritis:** Memperkaya literatur manajemen strategis dan sistem informasi dengan menyediakan sintesis terbaru mengenai interaksi antara teknologi digital dan proses manajerial. Penelitian ini mengintegrasikan konsep-konsep dari *Resource-Based View* (RBV) dan *Dynamic Capabilities* dalam konteks digital.
2. **Kontribusi Praktis:** Memberikan panduan bagi praktisi bisnis, manajer, dan pembuat kebijakan dalam merancang peta jalan transformasi digital. Temuan mengenai dampak efisiensi dan tantangan budaya akan membantu organisasi mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif dan merancang program manajemen perubahan yang lebih manusiawi.

KERANGKA TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Konsep Transformasi Digital dalam Bisnis

Transformasi digital sering kali disalahartikan sekadar sebagai digitalisasi (*digitization*), yaitu proses mengubah informasi analog menjadi format digital. Namun, dalam konteks manajemen bisnis, transformasi digital memiliki makna yang jauh lebih luas dan mendalam. Menurut literatur yang ditinjau, transformasi digital adalah proses holistik yang menggunakan teknologi digital untuk menciptakan proses bisnis baru—atau memodifikasi yang sudah ada—budaya, dan pengalaman pelanggan untuk memenuhi perubahan bisnis dan kebutuhan pasar.

Wati & Rajuddin (2025) mendefinisikan transformasi digital sebagai elemen kunci dalam pengelolaan bisnis di era Industri 4.0, yang melibatkan integrasi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), *Internet of Things* (IoT), *big data*, dan komputasi awan.⁶ Ini bukan hanya tentang pembaruan sistem TI, melainkan restrukturisasi organisasi untuk menjadi lebih lincah (*agile*) dan responsif. Transformasi ini mengubah cara nilai diciptakan (*value creation*) dan disampaikan (*value delivery*) kepada pelanggan

Teori Efisiensi Operasional dan Manajemen Rantai Pasokan

Efisiensi operasional adalah kemampuan organisasi untuk meminimalkan redundansi, pemborosan, dan biaya sambil memaksimalkan *output* kualitas. Dalam teori manajemen operasi klasik, efisiensi sering kali dicapai melalui standarisasi. Namun, dalam era digital, efisiensi dicapai melalui fleksibilitas dan otomatisasi cerdas.

Ali et al. (2024) mencatat bahwa transformasi digital meminimalkan gangguan operasional dan inefisiensi rantai pasokan demi peningkatan kinerja. Teknologi digital memungkinkan "Visibilitas Rantai Pasokan" (*Supply Chain Visibility*), di mana manajer dapat melacak pergerakan bahan baku dan produk secara *real-time*. Hal ini mengurangi efek *bullwhip* (fluktuasi inventaris yang semakin besar di hulu rantai pasokan) dan memungkinkan manajemen *Just-In-Time* yang lebih presisi.

Selain itu, Nefianto (2025) menambahkan bahwa pemanfaatan teknologi seperti otomatisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional hingga 40%. Angka ini mencerminkan dampak kumulatif dari pengurangan kesalahan manusia, percepatan proses transaksi, dan pemeliharaan prediktif pada mesin-mesin produksi.

Pengambilan Keputusan Berbasis Data (*Data-Driven Decision Making* - DDDM)

Teori pengambilan keputusan Simon (1960) tentang "Rasionalitas Terbatas" (*Bounded Rationality*) menyatakan bahwa manajer membuat keputusan yang rasional namun terbatas oleh informasi yang mereka miliki dan kapasitas kognitif mereka. Transformasi digital memperluas batas-batas rasionalitas ini.

Dengan hadirnya *Big Data*, manajer kini memiliki akses ke informasi yang hampir tak terbatas. Feriyanto et al. (2024) menjelaskan bahwa peran akuntansi dan sistem informasi telah bergeser dari sekadar pencatatan historis menjadi penyedia wawasan strategis melalui analisis data. DDDM melibatkan pengumpulan data, pembersihan data, analisis, dan interpretasi untuk memandu strategi bisnis.

Sulistyawati & Munawir (2024) mengkategorikan kemampuan analitik ini menjadi tiga tingkatan:

1. **Analitik Deskriptif:** Menjelaskan apa yang telah terjadi (laporan keuangan, *dashboard* kinerja).
2. **Analitik Prediktif:** Menggunakan model statistik dan *machine learning* untuk meramalkan apa yang mungkin terjadi (proyeksi penjualan, tren pasar).

3. **Analitik Preskriptif:** Menyarankan tindakan apa yang harus diambil untuk mencapai hasil yang diinginkan (optimasi harga, alokasi sumber daya).

Pengembangan Hipotesis (Berdasarkan Literatur)

Berdasarkan tinjauan teoritis di atas, beberapa premis utama yang muncul dari literatur adalah:

- **H1:** Terdapat hubungan positif yang signifikan antara tingkat adopsi teknologi digital (AI, IoT, Cloud) dan efisiensi operasional perusahaan.
- **H2:** Penggunaan analitik *Big Data* secara signifikan meningkatkan akurasi dan kecepatan pengambilan keputusan strategis dibandingkan metode intuitif.
- **H3:** Budaya organisasi yang adaptif dan kepemimpinan digital merupakan moderator kunci yang memperkuat hubungan antara investasi teknologi dan kinerja bisnis.

METODE RISET

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode ini dipilih karena tujuannya adalah untuk mensintesis pengetahuan yang ada, mengidentifikasi kesenjangan penelitian, dan membangun kerangka kerja konseptual yang kuat berdasarkan bukti-bukti empiris yang telah dipublikasikan. Sebagaimana dicatat oleh Mere (2025), metode tinjauan literatur memungkinkan analisis sistematis dari berbagai studi, artikel ilmiah, dan laporan industri yang relevan dengan topik transformasi digital.

Proses Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari sumber-sumber sekunder berupa artikel jurnal ilmiah (mini riset) yang diterbitkan dalam rentang waktu 2022 hingga 2025. Fokus pada literatur terkini ini sangat penting mengingat kecepatan evolusi teknologi digital. Sebanyak 15 artikel utama dipilih berdasarkan kriteria relevansi, kredibilitas, dan kedalaman analisis.

Kriteria Inklusi:

1. Artikel yang secara eksplisit membahas "Transformasi Digital", "Efisiensi Operasional", "Pengambilan Keputusan", atau "Manajemen Bisnis".
2. Artikel yang diterbitkan dalam jurnal akademik atau prosiding konferensi yang dapat diverifikasi.
3. Artikel yang menyediakan data empiris (kualitatif atau kuantitatif) atau kerangka konseptual yang kokoh.
4. Artikel yang tersedia dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris.

Sumber Referensi Utama:

Tinjauan ini mencakup karya-karya dari penulis seperti Mere (2025), Nefianto (2025), Sasmita et al. (2023), Feriyanto et al. (2024), Ali et al. (2024), Sulistyawati & Munawir (2024), Novita & Zahra (2024), dan lain-lain yang terdaftar dalam referensi.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) dan sintesis tematik. Proses ini melibatkan langkah-langkah berikut:

1. **Identifikasi:** Membaca abstrak dan kesimpulan dari setiap artikel untuk menentukan relevansi utamanya.

2. **Ekstraksi Data:** Mengambil temuan kunci, statistik, dan argumen teoritis dari setiap artikel. Data dikelompokkan berdasarkan tema: efisiensi, keputusan, inovasi, dan tantangan.
3. **Sintesis:** Membandingkan dan mengontraskan temuan dari berbagai penulis untuk mencari konsensus atau perdebatan dalam literatur.
4. **Kontekstualisasi:** Menempatkan temuan dalam konteks manajemen bisnis yang lebih luas, menghubungkan teknologi dengan implikasi manajerial.

1. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan analisis mendalam mengenai temuan-temuan dari literatur yang ditinjau. Diskusi dibagi menjadi empat tema utama: Peningkatan Efisiensi Operasional, Transformasi Pengambilan Keputusan, Dampak pada Inovasi dan Pelanggan, serta Tantangan Strategis

1. Transformasi Digital dan Efisiensi Operasional: Lebih dari Sekadar Otomatisasi

Efisiensi operasional adalah janji paling nyata dari transformasi digital. Literatur secara konsisten menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital mengarah pada pengurangan biaya dan peningkatan produktivitas yang signifikan.

Otomatisasi dan Produktivitas Manufaktur

Studi kasus yang dilakukan oleh Novita & Zahra (2024) pada PT. XYZ memberikan bukti empiris mengenai dampak *Artificial Intelligence* (AI) di sektor manufaktur. Implementasi AI tidak hanya menggantikan tenaga kerja manual dalam tugas-tugas repetitif tetapi juga meningkatkan presisi produksi. Sistem visi komputer (*computer vision*) yang didukung AI mampu mendeteksi cacat produk dengan akurasi yang jauh melampaui kemampuan mata manusia, sehingga mengurangi tingkat *reject* dan pemborosan bahan baku.

Mere (2025) mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa perusahaan yang mengadopsi teknologi digital cenderung memiliki produktivitas yang lebih tinggi. Efisiensi ini bukan hanya hasil dari kecepatan mesin, tetapi juga dari integrasi data. Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang terhubung dengan sensor IoT di lantai produksi memungkinkan manajer memantau efektivitas peralatan secara keseluruhan (*Overall Equipment Effectiveness* - OEE) secara *real-time*.

Optimasi Biaya dan Proses Bisnis

Nefianto (2025) menyajikan data kuantitatif yang menarik: pemanfaatan teknologi seperti analitik data dan otomatisasi terbukti meningkatkan efisiensi operasional hingga 40%. Angka ini mencakup penghematan dari berbagai lini, mulai dari pengurangan penggunaan energi di fasilitas pintar (*smart facilities*) hingga efisiensi administrasi melalui digitalisasi dokumen.

Selain itu, komputasi awan (*Cloud Computing*) mengubah struktur biaya perusahaan dari belanja modal (*CapEx*) menjadi belanja operasional (*OpEx*). Sebagaimana dicatat oleh Wati & Rajuddin (2025), teknologi *cloud* menghilangkan kebutuhan investasi besar-besaran dalam infrastruktur server fisik, memungkinkan perusahaan untuk menskalakan sumber daya TI mereka sesuai kebutuhan bisnis yang fluktuatif. Ini memberikan fleksibilitas finansial yang krusial bagi manajemen likuiditas.

Efisiensi Rantai Pasokan (Supply Chain Efficiency)

Ali et al. (2024) menyoroti bahwa transformasi digital meminimalkan gangguan operasional dalam rantai pasokan. Dengan menggunakan teknologi *blockchain* dan IoT, transparansi antar

mitra rantai pasokan meningkat. Informasi mengenai permintaan, tingkat stok, dan status pengiriman dibagikan secara transparan, mengurangi kebutuhan akan stok pengaman (*safety stock*) yang berlebihan dan biaya pergudangan terkait.

2. Revolusi Pengambilan Keputusan: Dari Intuisi ke Presisi Data

Salah satu dampak paling transformatif dari digitalisasi adalah pada bagaimana keputusan strategis dibuat. Literatur menunjukkan pergeseran fundamental dari "firasat" manajerial ke wawasan berbasis algoritma.

Peran Analitik Big Data

Sulistyawati & Munawir (2024) dalam penelitiannya "Decoding Big Data" menekankan bahwa *Big Data* mengubah data mentah menjadi keunggulan kompetitif. Kemampuan untuk memproses data terstruktur (database transaksi) dan tidak terstruktur (media sosial, ulasan pelanggan) memberikan gambaran 360 derajat tentang kesehatan bisnis. Mereka menemukan bahwa perusahaan yang mengintegrasikan *Big Data* ke dalam proses pengambilan keputusan mampu merespons dinamika pasar dengan lebih cepat dan akurat.

Feriyanto et al. (2024) menambahkan perspektif akuntansi, mencatat bahwa *Big Data* memungkinkan audit dan pelaporan keuangan yang *real-time* atau mendekati *real-time*. Hal ini sangat kontras dengan metode tradisional di mana laporan keuangan sering kali baru tersedia berminggu-minggu setelah periode berakhir. Kecepatan informasi ini memungkinkan manajemen untuk melakukan intervensi korektif segera saat terjadi penyimpangan anggaran atau kinerja.

Kecepatan dan Agilitas Strategis

Dalam lingkungan bisnis yang *volatile*, kecepatan pengambilan keputusan adalah aset. Alkhalidi (2024) menemukan bahwa integrasi alat digital memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih baik dan cepat. Namun, ia juga mencatat bahwa tantangannya bukan lagi pada ketersediaan data, melainkan pada kemampuan organisasi untuk menyaring "kebisingan" (*noise*) dari data yang relevan. Sistem pendukung keputusan (*Decision Support Systems* - DSS) yang didukung AI membantu manajer memprioritaskan informasi yang paling kritis.¹

Setyawan et al. (2024) memberikan contoh spesifik dalam industri *E-Commerce*. Penggunaan *Business Intelligence* memungkinkan platform *e-commerce* untuk melakukan penyesuaian harga dinamis (*dynamic pricing*) dan manajemen inventaris prediktif. Keputusan untuk menaikkan atau menurunkan harga produk tidak lagi menunggu rapat mingguan, tetapi dilakukan oleh algoritma dalam hitungan milidetik berdasarkan permintaan pasar saat itu.

3. Dampak pada Inovasi dan Pengalaman Pelanggan

Efisiensi dan pengambilan keputusan yang lebih baik pada akhirnya bermuara pada nilai pelanggan.

Inovasi Produk dan Layanan

Sasmitha et al. (2023) mengeksplorasi dampak transformasi digital pada inovasi. Mereka menemukan bahwa teknologi digital memfasilitasi pengembangan produk yang lebih adaptif. Contohnya adalah produk yang terhubung (*connected products*) yang dapat diperbarui fiturnya melalui perangkat lunak, memperpanjang siklus hidup produk dan menciptakan aliran pendapatan baru pasca-penjualan.

Vărzaru & Bocean (2024) juga menegaskan bahwa ada korelasi positif antara adopsi teknologi digital dan pendapatan dari aktivitas inovasi. Teknologi seperti AI dan *Big Data* membuka

peluang untuk model bisnis baru, seperti *servitization* (menjual layanan alih-alih produk fisik), yang memberikan nilai tambah lebih tinggi dan margin keuntungan yang lebih stabil.
Peningkatan Pengalaman Pelanggan (Customer Experience)

Ali et al. (2024) menunjukkan indikator kuantitatif keberhasilan transformasi digital dalam aspek pelanggan: peningkatan *Net Promoter Score* (NPS), *Customer Satisfaction Index* (CSI), dan *Customer Lifetime Value* (CLV). Personalisasi adalah kunci di sini. Dengan menganalisis data perilaku pelanggan, perusahaan dapat menawarkan pengalaman yang disesuaikan secara individual, yang secara signifikan meningkatkan loyalitas.

4. Tantangan dan Hambatan Strategis

Meskipun manfaatnya jelas, literatur yang ditinjau juga memberikan peringatan keras mengenai tantangan implementasi. Transformasi digital bukanlah "pil ajaib" dan sering kali gagal karena faktor non-teknis.
Resistensi Budaya dan Organisasi

Putri et al. (2024) dan Wati & Rajuddin (2025) sepakat bahwa tantangan terbesar adalah faktor manusia. Resistensi terhadap perubahan (*resistance to change*) muncul karena ketakutan karyawan akan tergantikan oleh teknologi atau ketidaknyamanan dengan cara kerja baru. Transformasi digital menuntut perubahan budaya dari hierarki yang kaku menjadi jaringan yang kolaboratif dan eksperimental. Nefianto (2025) menekankan bahwa strategi transformasi yang sukses harus mencakup pilar transformasi budaya menuju *mindset* digital yang adaptif.
Kesenjangan Keterampilan (Digital Skills Gap)

Novita & Zahra (2024) mengidentifikasi kurangnya SDM terampil sebagai hambatan utama dalam penerapan AI. Teknologi canggih memerlukan operator, analis, dan manajer yang memiliki literasi digital tinggi. Kesenjangan antara kurikulum pendidikan dan kebutuhan industri menciptakan kelangkaan talenta digital, yang meningkatkan biaya rekrutmen dan gaji.
Keamanan Siber dan Privasi Data

Semakin terdigitalisasi sebuah bisnis, semakin besar permukaan serangan (*attack surface*) bagi ancaman siber. Setyawan et al. (2024) dan Wati & Rajuddin (2025) menyoroti isu privasi dan keamanan data sebagai risiko utama. Pelanggaran data tidak hanya mengakibatkan kerugian finansial langsung tetapi juga kerusakan reputasi jangka panjang yang sulit dipulihkan.

Tabel Sintesis Temuan Literatur

Tabel berikut menyajikan ringkasan perbandingan dampak teknologi terhadap efisiensi dan keputusan berdasarkan literatur yang ditinjau:

Teknologi Utama	Dampak pada Efisiensi Operasional	Dampak pada Pengambilan Keputusan
Artificial Intelligence (AI)	Otomatisasi tugas repetitif, deteksi cacat otomatis, pemeliharaan prediktif.	Analisis prediktif, rekomendasi otomatis, pengurangan bias manusia.
Big Data Analytics	Optimasi penggunaan sumber daya, identifikasi <i>bottleneck</i> proses.	Wawasan <i>real-time</i> , segmentasi pasar granular, peramalan tren akurat.

Cloud Computing	Skalabilitas infrastruktur, kolaborasi jarak jauh, konversi CapEx ke OpEx.	Akses data universal, kecepatan penyebaran informasi antar departemen.
Internet of Things (IoT)	Pelacakan aset <i>real-time</i> , manajemen inventaris otomatis, efisiensi energi.	Data operasional lapangan yang <i>live</i> untuk respons cepat terhadap gangguan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tinjauan literatur sistematis terhadap 15 artikel mini jurnal dan sumber terkait, penelitian ini menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. **Transformasi Digital sebagai Katalis Efisiensi:** Terdapat bukti empiris yang kuat bahwa transformasi digital berkontribusi langsung terhadap efisiensi operasional. Melalui mekanisme otomatisasi, integrasi rantai pasokan, dan optimalisasi sumber daya, perusahaan dapat mencapai peningkatan produktivitas yang signifikan (hingga 40% dalam beberapa kasus). Namun, efisiensi ini sangat bergantung pada keberhasilan integrasi sistem dan proses.
2. **Pergeseran Paradigma Keputusan:** Manajemen bisnis telah mengalami pergeseran fundamental dari pengambilan keputusan berbasis intuisi menjadi berbasis data. Analitik *Big Data* dan AI memungkinkan manajer untuk memprediksi masa depan dengan lebih akurat daripada sekadar menganalisis masa lalu, memberikan keunggulan kompetitif dalam kecepatan dan ketepatan strategi.
3. **Manusia sebagai Faktor Penentu:** Teknologi hanyalah alat; keberhasilan transformasi ditentukan oleh faktor manusia. Tantangan terbesar yang dihadapi organisasi bukanlah keterbatasan teknologi, melainkan resistensi budaya, kesenjangan keterampilan, dan kurangnya kepemimpinan digital yang visioner.
4. **Inovasi dan Keberlanjutan:** Digitalisasi membuka peluang inovasi model bisnis baru yang lebih berorientasi pada layanan dan pelanggan. Ini menciptakan siklus positif di mana efisiensi operasional membebaskan sumber daya untuk investasi dalam inovasi nilai tambah.

Saran

Untuk memaksimalkan manfaat transformasi digital dan memitigasi risiko kegagalan, disarankan langkah-langkah berikut bagi manajemen perusahaan dan peneliti selanjutnya:

Bagi Praktisi Manajemen:

1. **Adopsi Pendekatan *People-First*:** Investasikan anggaran yang setara untuk manajemen perubahan dan pelatihan SDM seperti halnya untuk pembelian perangkat lunak dan keras. Budaya *agile* harus ditanamkan dari level eksekutif hingga operasional.
2. **Integrasi Data Holistik:** Hancurkan silo data antar departemen. Pastikan bahwa infrastruktur data memungkinkan aliran informasi yang bebas namun aman di seluruh organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan yang komprehensif.
3. **Fokus pada Keamanan:** Jadikan keamanan siber sebagai bagian integral dari strategi bisnis, bukan sekadar fungsi TI. Kepercayaan pelanggan adalah aset digital yang paling berharga.

Bagi Peneliti Selanjutnya:

1. Diperlukan lebih banyak penelitian longitudinal yang mengukur dampak jangka panjang transformasi digital terhadap profitabilitas perusahaan di negara berkembang, khususnya Indonesia.
2. Penelitian masa depan harus mengeksplorasi dampak etis dari penggunaan AI dalam pengambilan keputusan manajemen, khususnya terkait bias algoritma dalam manajemen SDM dan pemasaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ali, S. V. A. M., Sharma, M., K, R. K., Sidhu, K. S., Bhadauria, D. S., & Gupta, S. (2024). Exploring the Impact of Digital Transformation on Business Operations and Customer Experience. *Journal of Informatics Education and Research*, 4(3). ⁷
2. Alkhaldi, R. H. (2024). Digital transformation impact on business decision-making. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 13(1), 001-011. ¹⁰
3. Calderon-Monge, E., & Ribeiro-Soriano, D. (2023). The role of digitalization in business and management: a systematic literature review. *Review of Managerial Science*, 1-43. ¹
4. Feriyanto, O., Ilmi, A. N., Aulia, V., Jandriani, L. H., Safitri, S., & Irmayanti, E. (2024). Peran Akuntansi Terhadap Pengambilan Keputusan Bisnis Melalui Analisis Big Data (Studi Literatur). *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi (JEMBA)*, 1(2), 602-613. ⁵
5. Marino-Romero, J., & Folgado-Fernández, J. A. (2024). Digital transformation: A literature review in the context of international economies and finance. *South African Journal of Business Management*, 55(1). ¹⁴
6. Mere, K. (2025). Transformasi Digital Dalam Manajemen: Dampaknya Terhadap Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan. *Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)*, 6(2). ⁹
7. Nefianto, T. (2025). Strategi Transformasi Digital Untuk Penguatan Manajemen Organisasi. *Jurnal Sosial dan Teknologi*, 5(10), 4026-4031. ⁸
8. Novita, Y., & Zahra, R. (2024). Penerapan Artificial Intelligence (AI) untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional di Perusahaan Manufaktur: Studi Kasus PT. XYZ. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 1(1), 11-21. ³
9. Pangandaheng, F., Maramis, J. B., Saerang, D. P. E., Dotulong, L. O. H., & Soepeno, D. (2022). Transformasi Digital: Sebuah Tinjauan Literatur Pada Sektor Bisnis Dan Pemerintah. *Jurnal EMBA*, 10(2). ¹⁵
10. Putri, G. S., Kurniawan, T., Kusmayati, N. K., & Kurniawati, Y. (2024). Dampak Transformasi Digital Terhadap Strategi Manajemen. *Social Sciences Journal*, 2(3), 137-142. ²
11. Sasmitha, I. D., Safitri, C. A., & Kusmayati, N. K. (2023). Masa Depan Industri: Dampak Transformasi Digital pada Operasional dan Inovasi. *Tamilis Synex: Multidimensional Collaboration*, 1(04). ¹²
12. Setyawan, A. R., Fauzi, A., Yuniati, T., et al. (2024). Peran Big Data Dalam Intelligence Business Pada Perkembangan E-Commerce. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(6), 2728-2740. ¹¹
13. Sulistyawati, U. S., & Munawir. (2024). Decoding Big Data: Mengubah Data Menjadi Keunggulan Kompetitif dalam Pengambilan Keputusan Bisnis. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 1(2). ⁴
14. Vărzaru, A. A., & Bocean, C. G. (2024). Digital Transformation and Innovation: The Influence of Digital Technologies on Turnover from Innovation Activities and Types of Innovation. *Systems*, 12(9), 359. ¹³

15. Wati, K. L., & Rajuddin, W. O. N. (2025). Transformasi Digital Dalam Manajemen Bisnis: Tantangan Dan Peluang Di Era Industri 4.0. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 5(1).⁶

Karya yang dikutip

1. The role of digitalization in business and management: a systematic ..., diakses Desember 2, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10043855/>
2. Dampak Transformasi Digital Terhadap Strategi Manajemen | Social ..., diakses Desember 2, 2025, <https://journal.pdphi.com/index.php/SSJ/article/view/90>
3. Penerapan Artificial Intelligence (AI) untuk Meningkatkan Efisiensi ..., diakses Desember 2, 2025, <https://journal.stmiki.ac.id/index.php/jmt/article/view/773>
4. Decoding Big Data: Mengubah Data Menjadi Keunggulan Kompetitif dalam Pengambilan Keputusan Bisnis | Jurnal Manajemen dan Teknologi - OJS STM IK Indonesia Banda Aceh, diakses Desember 2, 2025, <https://journal.stmiki.ac.id/index.php/jmt/article/view/1114>
5. PERAN AKUNTANSI TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN ..., diakses Desember 2, 2025, <https://ejurnal.kampusakademik.my.id/index.php/jemba/article/view/301>
6. Transformasi Digital Dalam Manajemen Bisnis: Tantangan Dan ..., diakses Desember 2, 2025, <https://e-jurnal.stiebii.ac.id/index.php/ekonomibisnis/article/view/317>
7. Exploring the Impact of Digital Transformation on Business ..., diakses Desember 2, 2025, <https://jier.org/index.php/journal/article/view/1297>
8. Strategi Transformasi Digital Untuk Penguatan Manajemen ..., diakses Desember 2, 2025, <https://sostech.greenvest.co.id/index.php/sostech/article/view/32469>
9. Transformasi Digital Dalam Manajemen: Dampaknya Terhadap ..., diakses Desember 2, 2025, <https://journal.yrpiiku.com/index.php/msej/article/view/7305>
10. (PDF) Digital transformation impact on business decision-making, diakses Desember 2, 2025, https://www.researchgate.net/publication/384460917_Digital_transformation_impact_on_business_decision-making
11. PERAN BIG DATA DALAM INTELLIGENCE BUSINESS PADA ..., diakses Desember 2, 2025, <https://ejournal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/sentri/article/view/2903>
12. Masa Depan Industri: Dampak Transformasi Digital pada ..., diakses Desember 2, 2025, <https://edujavare.com/index.php/TLS/article/view/436>
13. Digital Transformation and Innovation: The Influence of Digital ..., diakses Desember 2, 2025, <https://www.mdpi.com/2079-8954/12/9/359>
14. Digital transformation: A literature review in the context of ..., diakses Desember 2, 2025, <https://sajbm.org/index.php/sajbm/article/view/4370>
15. TRANSFORMASI DIGITAL: SEBUAH TINJAUAN LITERATUR PADA SEKTOR BISNIS DAN PEMERINTAH | Jurnal EMBA - eJournal Unsrat, diakses Desember 2, 2025, <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/41388>