

BIG DATA SEBAGAI KEUNGGULAN KOMPETITIF DI ERA EKONOMI DIGITAL

Mhd Albani Saskirana¹, Nico Arwadi Pardede², Rizki Alfiansyah³

^{1,2,3}Universitas Labuhan Batu

Email: muhammadalbani72@gmail.com¹, nicopardede131@gmail.com²,

nicopardede131@gmail.com³

Abstrak: Transformasi digital telah menjadikan data sebagai aset strategis utama bagi organisasi modern. Kemampuan mengelola dan menganalisis big data berperan penting dalam menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan, khususnya di tengah perkembangan ekonomi digital yang sangat dinamis. Artikel ini bertujuan mengkaji peran big data sebagai sumber keunggulan kompetitif melalui pendekatan studi literatur dan analisis konseptual terhadap praktik penerapannya di berbagai sektor, seperti perdagangan elektronik, transportasi digital, perbankan, kesehatan, dan pemerintahan. Hasil kajian menunjukkan bahwa big data berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pengambilan keputusan, efisiensi operasional, personalisasi layanan, serta inovasi model bisnis. Namun demikian, implementasinya masih dihadapkan pada berbagai tantangan, antara lain keterbatasan infrastruktur, kekurangan sumber daya manusia yang kompeten, persoalan keamanan dan privasi data, kualitas data, serta regulasi. Oleh karena itu, organisasi memerlukan strategi implementasi yang komprehensif, mencakup penetapan tujuan bisnis, tata kelola data, pemilihan teknologi yang tepat, serta pengembangan kompetensi sumber daya manusia. Artikel ini diharapkan dapat menjadi referensi akademik dan praktis bagi peneliti maupun praktisi dalam memahami peran strategis big data dalam ekonomi digital.

Kata Kunci: Big Data, Ekonomi Digital, Keunggulan Kompetitif, Analitik Data, Transformasi Digital.

Abstract: Digital transformation has made data a key strategic asset for modern organizations. The ability to manage and analyze big data plays a crucial role in creating sustainable competitive advantage, particularly amidst the highly dynamic development of the digital economy. This article aims to examine the role of big data as a source of competitive advantage through a literature review approach and conceptual analysis of its implementation practices in various sectors, such as e-commerce, digital transportation, banking, healthcare, and government. The study results indicate that big data contributes significantly to improving the quality of decision-making, operational efficiency, service personalization, and business model innovation. However, its implementation still faces various challenges, including limited infrastructure, a lack of competent human resources, data security and privacy issues, data quality, and regulations. Therefore, organizations require a comprehensive implementation strategy, encompassing business goal setting, data governance, appropriate technology selection, and human resource competency development. This article is expected to serve as an academic and practical reference for researchers and practitioners in understanding the strategic role of big data in the digital economy.

Keywords: Big Data, Digital Economy, Competitive Advantage, Data Analytics, Digital Transformation.

PENDAHULUAN

Era ekonomi digital ditandai oleh ledakan volume data yang dihasilkan dari berbagai sumber seperti transaksi online, media sosial, sensor IoT, dan interaksi digital lainnya. Organisasi yang mampu memanfaatkan data ini mampu mengambil keputusan yang lebih cepat dan akurat daripada pesaing mereka, sehingga menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa *big data* dan *analytics* dapat meningkatkan pengalaman pelanggan, strategi bisnis, serta operasi internal secara signifikan. Di Indonesia, pertumbuhan ekonomi digital yang pesat turut mendorong pemanfaatan big data di berbagai sektor. Platform perdagangan elektronik, layanan transportasi daring, hingga sistem pemerintahan berbasis elektronik mulai mengandalkan analitik data untuk meningkatkan kualitas layanan publik maupun komersial. Meskipun demikian, tidak semua organisasi mampu memanfaatkan big data secara optimal karena masih dihadapkan pada keterbatasan teknologi, sumber daya manusia, serta persoalan regulasi dan etika.

Berdasarkan kondisi tersebut, artikel ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana big data berperan dalam menciptakan keunggulan kompetitif di era ekonomi digital, sekaligus mengidentifikasi tantangan dan strategi implementasi yang relevan. Pembahasan dilakukan melalui telaah literatur dan analisis konseptual terhadap berbagai praktik penerapan big data yang telah dilaporkan dalam penelitian terdahulu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif melalui metode *systematic literature review* (SLR) untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh mengenai peran big data dalam membangun keunggulan kompetitif di era ekonomi digital. Penelusuran sumber dilakukan pada sejumlah basis data ilmiah yang dapat diakses secara terbuka dan memiliki reputasi akademik, seperti Google Scholar, DOAJ, serta portal jurnal nasional terakreditasi. Kata kunci yang digunakan meliputi *big data analytics*, *digital economy*, *competitive advantage*, dan *data-driven decision*.

Artikel yang dipilih harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu diterbitkan dalam lima tahun terakhir, membahas secara langsung pemanfaatan big data atau analitik data dalam konteks organisasi, serta tersedia dalam bentuk teks lengkap. Seluruh literatur yang terkumpul

kemudian dianalisis menggunakan pendekatan tematik untuk menemukan pola pembahasan, hasil penelitian utama, serta peluang penelitian lanjutan.

Temuan dari hasil sintesis literatur selanjutnya dikelompokkan ke dalam beberapa tema pokok, antara lain karakteristik big data, perannya dalam mendukung pengambilan keputusan strategis, pengaruhnya terhadap inovasi dan efisiensi operasional, berbagai kendala dalam penerapan, serta strategi pengelolaan data yang berkelanjutan. Pengelompokan ini digunakan untuk membangun kerangka konseptual yang lebih terstruktur mengenai kedudukan big data dalam ekonomi digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Big Data dan Ekonomi Digital

Big data merujuk pada kumpulan data berukuran sangat besar dan kompleks yang tidak dapat dikelola secara efektif menggunakan sistem pengolahan data konvensional. Karakteristik big data umumnya dijelaskan melalui lima dimensi utama, yaitu volume, velocity, variety, veracity, dan value. Kelima aspek tersebut menggambarkan besarnya jumlah data, kecepatan aliran data, keberagaman format, tingkat keandalan, serta nilai yang dapat dihasilkan dari proses analisis.

Ekonomi digital, di sisi lain, merupakan sistem ekonomi yang ditopang oleh pemanfaatan teknologi digital dan jaringan internet dalam hampir seluruh aktivitas ekonomi. Transaksi daring, aplikasi mobile, media sosial, serta perangkat Internet of Things menghasilkan data dalam skala masif yang kemudian menjadi bahan utama dalam pengambilan keputusan strategis. Dengan demikian, big data dan ekonomi digital memiliki hubungan yang sangat erat, di mana data berfungsi sebagai penggerak utama inovasi dan efisiensi.

Big data merujuk pada kumpulan data berukuran sangat besar dan kompleks yang tidak dapat dikelola secara efektif menggunakan sistem pengolahan data konvensional. Karakteristik big data umumnya dijelaskan melalui lima dimensi utama, yaitu volume, velocity, variety, veracity, dan value. Kelima aspek tersebut menggambarkan besarnya jumlah data, kecepatan aliran data, keberagaman format, tingkat keandalan, serta nilai yang dapat dihasilkan dari proses analisis.

Ekonomi digital, di sisi lain, merupakan sistem ekonomi yang ditopang oleh pemanfaatan teknologi digital dan jaringan internet dalam hampir seluruh aktivitas ekonomi. Transaksi daring, aplikasi mobile, media sosial, serta perangkat Internet of Things menghasilkan data

dalam skala masif yang kemudian menjadi bahan utama dalam pengambilan keputusan strategis. Dengan demikian, big data dan ekonomi digital memiliki hubungan yang sangat erat, di mana data berfungsi sebagai penggerak utama inovasi dan efisiensi

Big Data sebagai Sumber Keunggulan Kompetitif

Keunggulan kompetitif dapat dipahami sebagai kemampuan organisasi untuk menciptakan nilai yang lebih tinggi dibandingkan para pesaingnya. Dalam konteks ekonomi digital, keunggulan tersebut semakin ditentukan oleh kapasitas organisasi dalam memanfaatkan data secara strategis. Keunggulan kompetitif muncul ketika suatu organisasi memiliki kemampuan unik dalam menghasilkan nilai tambah yang sulit ditiru oleh pesaing. *Big data* berkontribusi pada pencapaian keunggulan ini melalui:

1. Pengambilan Keputusan Berbasis Data

Pemanfaatan teknologi analitik seperti *descriptive*, *predictive*, dan *prescriptive analytics* memungkinkan organisasi memprediksi tren pasar dan merespons kebutuhan pelanggan secara akurat. Hal ini terbukti dalam penelitian Sunata (2024) yang menunjukkan bahwa *big data* memberikan solusi strategis dalam pengambilan keputusan bisnis modern.

2. Personalisasi dan Pengalaman Pelanggan

Melalui analitik data, organisasi dapat menyesuaikan produk dan layanan sesuai preferensi pelanggan, yang secara langsung meningkatkan loyalitas dan nilai seumur hidup pelanggan (*customer lifetime value*).

3. Efisiensi Operasional

Implementasi *big data analytics* mendukung optimasi proses internal, misalnya dalam peramalan permintaan pasar, alokasi sumber daya, serta peningkatan produktivitas. Studi pada sektor industrial menunjukkan peran penting *big data* dalam meningkatkan ketepatan prediksi permintaan dan efisiensi operasional.

4. Inovasi Layanan

Big data memungkinkan organisasi mengidentifikasi peluang inovasi berdasarkan pola perilaku konsumen dan tren pasar yang sebelumnya tidak terlihat

Penerapan Big Data di Berbagai Sektor

Penelitian terkini menunjukkan penerapan *big data* dalam berbagai sektor sebagai berikut:

- **Bisnis & Manajemen** — *Big data analytics* mendukung intelijen bisnis untuk memberikan umpan balik lebih cepat dan responsif terhadap kebutuhan pelanggan.
- **Pengambilan Keputusan Strategis** — Fokus pada integrasi data besar dalam perencanaan strategis perusahaan menghasilkan keputusan yang lebih berbasis bukti.
- **Pemasaran Digital** — *Big data* berperan dalam identifikasi peluang pasar dan pemasaran yang tepat sesuai tren digital terkini.

Tantangan Implementasi Big Data

Meskipun menawarkan berbagai manfaat strategis, penerapan big data tidak terlepas dari sejumlah kendala. Ketersediaan infrastruktur teknologi masih menjadi persoalan bagi banyak organisasi, khususnya usaha kecil dan menengah. Selain itu, keterbatasan tenaga ahli di bidang analitik data menyebabkan potensi pemanfaatan data belum sepenuhnya optimal.

Walaupun banyak manfaatnya, implementasi *big data* juga menghadapi kendala seperti:

- **Kualitas dan Integrasi Data**

Integrasi data dari sistem yang berbeda masih menjadi kendala utama dalam pengolahan big data.

- **Keamanan & Privasi Data**

Perlindungan data pelanggan merupakan kesenjangan besar yang dapat merusak kepercayaan publik.

- **Keterbatasan Sumber Daya Manusia**

Banyak organisasi kekurangan tenaga ahli dalam bidang data science dan analitik. (Penelitian terkait tantangan ini telah ditemukan dalam berbagai kajian literatur terkini).

Strategi Implementasi Big Data

Untuk memaksimalkan manfaat big data, organisasi perlu menyusun strategi implementasi yang terencana. Langkah awal adalah menetapkan tujuan bisnis yang jelas agar proses pengumpulan dan analisis data dapat diarahkan secara efektif. Selanjutnya, organisasi harus membangun sistem manajemen data yang mampu menjamin kualitas, konsistensi, dan keamanan informasi.

Pemilihan teknologi juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan kapasitas organisasi, baik melalui pembangunan infrastruktur internal maupun pemanfaatan layanan komputasi awan. Pengembangan sumber daya manusia menjadi faktor kunci, terutama melalui pelatihan

di bidang data science dan peningkatan literasi data bagi karyawan. Selain itu, penerapan tata kelola data yang kuat serta kepatuhan terhadap regulasi dan prinsip etika merupakan prasyarat penting dalam membangun kepercayaan publik.

KESIMPULAN

Kajian ini menunjukkan bahwa big data memainkan peran sentral dalam menciptakan keunggulan kompetitif di era ekonomi digital. Melalui analitik data, organisasi dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, efisiensi operasional, serta inovasi produk dan layanan. Namun, keberhasilan pemanfaatan big data sangat bergantung pada kemampuan organisasi dalam mengatasi berbagai tantangan yang ada, mulai dari infrastruktur, sumber daya manusia, hingga aspek keamanan dan regulasi.

Oleh karena itu, diperlukan strategi implementasi yang komprehensif dan berkelanjutan agar big data benar-benar dapat menjadi aset strategis. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan kajian empiris melalui studi kasus lapangan atau analisis kuantitatif guna mengukur secara lebih konkret dampak big data terhadap kinerja organisasi di sektor-sektor tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Sahputra, E. S., & Nendi, I. (2024). *Application of Big Data and Analytics to Increase Competitive Advantage*. Jurnal Indonesia Sosial Teknologi, 5(5), 2383–2390.
- Sunata, O. A. (2024). *Penerapan Big Data Analytics dalam Pengambilan Keputusan Bisnis*. Journal Sains Student Research.
- Virgiawan, A. K., Absharina, E. D., & Fenando, F. (2025). *Peran Big Data dalam Meningkatkan Daya Saing Bisnis di Era Digital*. Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer, 10(1), 15–18.
- Rosmegawati, R., et al. (2024). *Analisis Peran Big Data dalam Mengidentifikasi Peluang Pemasaran*. Jurnal Manajemen FE-UB.
- Fitri Ananda, B., et al. (2025). *Analitika Big Data dalam Intelijen Bisnis: Memanfaatkan Data untuk Keunggulan Kompetitif*. SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah.
- Asrul, A., et al. (2026). *Pemanfaatan Big Data Analytics dalam Proses Manajemen Teknologi*. Jurnal Minfo Polgan.