

Strategi Bisnis Dengan Big Data

Berta Sarlina polentina¹, Gina Asa Nova², Rama Nur Fitri³

Email: bertasarlinavalentina@gmail.com, Ginaasanova@gmail.com dan Ramanurfitri@gmail.com

^{1,2,3} Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah menyebabkan peningkatan volume dan kompleksitas data yang dimanfaatkan dalam aktivitas bisnis dan organisasi. Kondisi ini mendorong perlunya pemanfaatan Big Data sebagai dasar pengambilan keputusan yang lebih akurat dan strategis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Big Data dalam mendukung strategi bisnis serta mengkaji manfaat dan tantangan implementasinya. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif melalui studi literatur dan analisis konseptual terhadap konsep Big Data, teknologi pendukung, serta penerapannya di berbagai sektor. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan Big Data mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, efisiensi operasional, serta mendorong inovasi dan personalisasi layanan. Integrasi analitik data ke dalam strategi bisnis memungkinkan organisasi memahami pola, memprediksi tren, dan merespons perubahan lingkungan bisnis secara adaptif. Namun demikian, implementasi Big Data masih menghadapi kendala, seperti kualitas dan keamanan data, kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, serta tata kelola data. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan Big Data yang terencana dan berkelanjutan agar dapat memberikan nilai tambah yang optimal bagi organisasi.

ARTICLE INFO

Article History:

Received

Revised

Accepted

Available online

Kata Kunci:

Big Data

Strategi Bisnis

Pengambilan Keputusan

Analisis Data

Transformasi Digital

© Journal Computer Science and Information Technology(JCoInT)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan pesatnya pertumbuhan data dalam skala besar dan kompleks menjadi ciri utama era digital saat ini. Aktivitas digital seperti transaksi daring, penggunaan media sosial, serta sistem informasi menghasilkan data dalam jumlah besar setiap detik. Kondisi tersebut menghadirkan tantangan dalam aspek penyimpanan dan pengolahan data, namun di sisi lain juga membuka peluang yang signifikan bagi organisasi untuk menerapkan pengambilan

keputusan berbasis data. Seiring dengan meningkatnya volume data yang dihasilkan setiap hari, organisasi memiliki peluang besar untuk memahami perilaku pelanggan, meningkatkan efisiensi operasional, serta merumuskan keputusan bisnis yang lebih tepat [1].



Gambar 2.1 Strategi Bisnis Dengan Big Data

Big Data dipandang sebagai solusi atas berbagai tantangan pengelolaan data di era digital. Melalui kemampuan dalam mengolah dan menganalisis data berskala besar, Big Data memungkinkan organisasi mengidentifikasi pola dan tren yang sebelumnya sulit terdeteksi. Kajian ini membahas strategi serta implementasi Big Data, termasuk proses pengolahan dan analisis data, sebagai upaya untuk menghasilkan wawasan yang bernilai dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data [2]. Artikel ini bertujuan untuk memberikan kajian yang komprehensif bagi organisasi dalam meningkatkan kemampuan analisis data sebagai dasar pengambilan keputusan. Pemahaman terhadap Big Data dan implementasinya memungkinkan organisasi menghasilkan keputusan yang lebih tepat serta meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan. Selain itu, kajian ini diarahkan untuk menjembatani kesenjangan antara konsep teoritis Big Data dan praktik implementasinya di dunia nyata. Melalui pembahasan mengenai integrasi Big Data ke dalam strategi bisnis, model implementasi, serta penerapannya di berbagai sektor, artikel ini memberikan gambaran praktis tentang bagaimana data dapat diolah menjadi wawasan bisnis yang bernilai. Wawasan tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki kualitas layanan, serta mendorong inovasi produk dan proses bisnis. Dengan demikian, pemanfaatan Big Data secara optimal memungkinkan organisasi mengambil keputusan yang lebih cepat, akurat, dan berbasis bukti empiris, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan kinerja bisnis, penguatan daya saing, dan keberlanjutan organisasi di tengah lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan berbasis digital. Kajian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelaku bisnis, akademisi, dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan strategi bisnis yang adaptif dan berorientasi pada pemanfaatan data secara optimal. Semakin tinggi tingkat penerapan Big Data dan pemanfaatan alat analitik dalam

proses bisnis, semakin signifikan pula pengaruhnya terhadap kinerja organisasi. Analitik tidak lagi berperan sebagai fungsi pendukung semata, tetapi telah terintegrasi secara menyeluruh dalam berbagai aktivitas operasional perusahaan, mulai dari perencanaan strategis, pengelolaan rantai pasok, hingga evaluasi kinerja. Integrasi tersebut memungkinkan perusahaan meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat daya saing, serta menciptakan nilai yang berkelanjutan bagi seluruh pemangku kepentingan [3].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Integrasi Big Data ke dalam perencanaan strategis bisnis

Integrasi Big Data ke dalam perencanaan strategis bisnis menjadi salah satu fondasi utama dalam transformasi digital organisasi modern. Perusahaan yang menjadikan data sebagai pusat strategi mampu mengembangkan model bisnis yang lebih adaptif dan berbasis analisis yang komprehensif. Dalam konteks ini, Big Data tidak lagi diposisikan hanya sebagai perangkat teknis, melainkan sebagai sumber daya strategis yang berpengaruh terhadap arah pengambilan keputusan jangka panjang. Pemanfaatan Big Data memungkinkan organisasi mengenali pola tersembunyi, memprediksi dinamika pasar, serta memahami perilaku pelanggan secara lebih menyeluruh. Dukungan teknologi analitik lanjutan, seperti analitik tingkat lanjut, pembelajaran mesin, dan kecerdasan buatan, memungkinkan data berskala besar dan beragam diolah menjadi wawasan bernilai tinggi yang mendukung perumusan visi, misi, dan tujuan strategis perusahaan. Dengan demikian, proses perencanaan bisnis tidak lagi bergantung pada intuisi semata, tetapi didasarkan pada bukti empiris yang terukur [4].

Pendekatan pengambilan keputusan berbasis data atau data-driven decision making telah menjadi praktik penting dalam organisasi kontemporer. Melalui pendekatan ini, keputusan strategis dirumuskan berdasarkan hasil analisis data historis dan prediktif, bukan semata pada intuisi manajerial. Penerapan Big Data dalam perusahaan e-commerce, seperti pemanfaatan data pelanggan, pola belanja, dan tren transaksi, memungkinkan perancangan strategi pemasaran yang lebih personal dan tepat sasaran. Oleh karena itu, Big Data tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga berperan dalam menciptakan nilai bisnis baru melalui personalisasi layanan [5].

Agar integrasi Big Data dapat berjalan secara optimal, perusahaan perlu memperhatikan beberapa elemen kunci. Pertama, aksesibilitas data, yaitu kemampuan sistem dalam menyediakan data yang terintegrasi dan dapat diakses lintas departemen. Kedua, kualitas data, yang menekankan pentingnya data yang relevan, akurat, dan dapat dipercaya. Ketiga, kapabilitas analitik, yaitu kemampuan organisasi dalam menginterpretasikan data dan memanfaatkannya secara strategis untuk mendukung pengambilan keputusan [6].

2.2 Model Implementasi dan Arsitektur

Implementasi Big Data umumnya menerapkan model arsitektur berlapis yang terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu lapisan akuisisi data, lapisan

penyimpanan, lapisan analisis, dan lapisan visualisasi [8]. Lapisan akuisisi berperan dalam mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti media sosial, sistem transaksi, perangkat Internet of Things, serta sensor industri. Selanjutnya, lapisan penyimpanan memanfaatkan teknologi data lake dan data warehouse untuk mengelola dan menyimpan data dalam jumlah besar secara terstruktur dan efisien. Pada lapisan analisis, teknologi seperti Hadoop, Spark, dan basis data NoSQL digunakan untuk mendukung pemrosesan data paralel dalam skala besar. Hasil pemrosesan tersebut kemudian disajikan pada lapisan visualisasi dalam bentuk dashboard dan laporan manajerial yang mudah dipahami oleh pengambil keputusan. Penerapan arsitektur Big Data berlapis ini memudahkan organisasi dalam membangun alur pemrosesan data yang efisien dan terintegrasi. Sebagai contoh, sektor perbankan di Indonesia telah memanfaatkan arsitektur Big Data untuk mendukung deteksi penipuan transaksi secara real-time, sehingga mampu menurunkan risiko kerugian dan meningkatkan kepercayaan nasabah terhadap keamanan layanan digital [9]. Selain aspek teknis, keberhasilan implementasi Big Data juga memerlukan kerangka tata kelola data yang kuat. Tata kelola tersebut mencakup pengelolaan kualitas data, kebijakan keamanan informasi, serta kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data pribadi. Tanpa tata kelola yang memadai, pemanfaatan Big Data berpotensi menghasilkan keputusan yang bias dan menimbulkan permasalahan etika dalam praktik bisnis [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil kajian mengenai penerapan Big Data dalam strategi bisnis serta pembahasan implikasinya terhadap kinerja organisasi. Hasil diperoleh melalui analisis literatur dan kajian konseptual terhadap berbagai penerapan Big Data di sektor bisnis dan organisasi. Pembahasan difokuskan pada dampak Big Data terhadap pengambilan keputusan, efisiensi operasional, dan penciptaan nilai bisnis.

3.1 DAMPAK BIG DATA TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN BISNIS

Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan Big Data memberikan pengaruh signifikan terhadap kualitas pengambilan keputusan bisnis. Organisasi yang mengintegrasikan Big Data ke dalam proses perencanaan strategis mampu mengambil keputusan secara lebih akurat, cepat, dan berbasis bukti empiris. Analisis data berskala besar memungkinkan perusahaan mengidentifikasi pola perilaku pelanggan, tren pasar, serta potensi risiko yang tidak dapat dideteksi melalui pendekatan konvensional. Penerapan Big Data dalam pengambilan keputusan juga mendorong pergeseran dari intuisi manajerial menuju pendekatan data-driven decision making. Keputusan strategis tidak lagi hanya bergantung pada pengalaman atau asumsi, melainkan pada hasil analisis data historis dan prediktif. Kondisi ini meningkatkan objektivitas kebijakan bisnis serta meminimalkan kesalahan pengambilan keputusan yang dapat berdampak pada kinerja organisasi.

3.2 PENINGKATAN EFISIENSI OPERASIONAL MELALUI BIG DATA

Pemanfaatan teknologi Big Data juga memungkinkan otomatisasi proses analisis, sehingga mengurangi ketergantungan pada proses manual yang memakan waktu dan biaya. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan produktivitas dan pengurangan biaya operasional. Dengan demikian, Big Data berperan sebagai enabler utama dalam menciptakan operasi bisnis yang lebih efisien dan responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis.

3.3 BIG DATA DALAM INOVASI DAN PERSONALISASI LAYANAN

Hasil kajian selanjutnya menunjukkan bahwa Big Data berperan penting dalam mendorong inovasi dan personalisasi layanan. Melalui analisis data pelanggan yang mencakup perilaku, preferensi, dan pola transaksi, perusahaan dapat merancang produk dan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Personalisasi ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan, tetapi juga memperkuat loyalitas dan nilai bisnis jangka panjang.

Big Data memungkinkan organisasi memanfaatkan wawasan pelanggan untuk mengembangkan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran. Analisis sentimen, pola konsumsi, dan tren digital menjadi dasar dalam merancang kampanye pemasaran yang efektif. Dengan demikian, Big Data tidak hanya meningkatkan efisiensi internal, tetapi juga menciptakan nilai tambah melalui inovasi berbasis data

3.4 IMPLIKASI BIG DATA TERHADAP KINERJA DAN DAYA SAING ORGANISASI

hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa penerapan Big Data memberikan implikasi positif terhadap kinerja dan daya saing organisasi. Integrasi Big Data ke dalam strategi bisnis memungkinkan perusahaan meningkatkan efisiensi operasional, kualitas pengambilan keputusan, serta kemampuan berinovasi. Organisasi yang mampu memanfaatkan Big Data secara strategis cenderung memiliki keunggulan kompetitif yang lebih kuat dibandingkan dengan organisasi yang belum mengadopsi pendekatan berbasis data.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Big Data memiliki peran strategis dalam mendukung pengembangan strategi bisnis di era digital. Pemanfaatan Big Data memungkinkan organisasi meningkatkan kualitas pengambilan keputusan melalui pendekatan berbasis data, sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih akurat, cepat, dan objektif. Integrasi analitik data ke dalam proses bisnis juga berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional, inovasi layanan, serta kemampuan organisasi dalam merespons dinamika pasar secara adaptif. Hasil kajian menunjukkan bahwa Big Data tidak lagi berfungsi sebagai alat pendukung teknis semata, melainkan telah berkembang menjadi aset strategis yang memengaruhi perencanaan jangka panjang dan daya saing organisasi. Melalui pemanfaatan data berskala besar, organisasi mampu memahami perilaku pelanggan, memprediksi tren pasar, serta menciptakan nilai bisnis baru melalui inovasi dan personalisasi layanan. Namun demikian, implementasi Big Data masih

menghadapi sejumlah tantangan, terutama terkait kualitas dan keamanan data, kesiapan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, serta tata kelola data. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan Big Data memerlukan strategi pengelolaan yang terencana dan berkelanjutan, didukung oleh penguatan kompetensi sumber daya manusia serta penerapan tata kelola data yang baik. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena bersifat konseptual dan berbasis kajian literatur. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji implementasi Big Data secara empiris pada sektor industri tertentu guna memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai dampak Big Data terhadap kinerja organisasi.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. E. Santoso, A. G. Prawiyogi, U. Rahardja, F. P. Oganda, and N. Khofifah, “Penggunaan dan Manfaat Big Data dalam Konten Digital Penggunaan dan Manfaat Big Data dalam Konten Digital”.
- [2] P. Wahono *et al.*, “Sistem Big Data”.
- [3] B. E-commerce, S. Septiani, M. A. Akhyar, and P. Seviawani, “Penggunaan Big Data untuk Personalisasi Layanan dalam Penggunaan Big Data untuk Personalisasi Layanan dalam Bisnis E-Commerce”.
- [4] E. Brynjolfsson and A. McAfee, *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*, W.W. Norton & Company, 2017.
- [5] N. Kshetri, “Big data’s role in expanding access to financial services in China,” *International Journal of Information Management*, vol. 54, p. 102146, 2020.
- [6] W. Raghupathi and V. Raghupathi, “Big data analytics in healthcare: promise and potential,” *Health Information Science and Systems*, vol. 2, no. 3, pp. 1–10, 2014.
- [7] M. Chen, S. Mao, and Y. Liu, “Big Data: A survey,” *Mobile Networks and Applications*, vol. 23, no. 2, pp. 171–209, 2018.
- [8] A. Jeble, S. Dubey, and S. Childe, “The impact of big data and predictive analytics capability on supply chain sustainability,” *Int. J. Logistics Management*, vol. 29, no. 2, pp. 513–538, 2018.
- [9] T. H. Davenport, *Analytics at Work: Smarter Decisions, Better Results*, Harvard Business Press, 2020.
- [10] Y. Demchenko, P. Grosso, C. De Laat, and P. Membrey, “Addressing big data issues in scientific data infrastructure,” *Proceedings of IEEE Big Data*, pp. 614–617, 2013.