



PEMANFAATAN BIG DATA ANALYTICS UNTUK ANALISIS POLA PERILAKU KONSUMEN E-COMMERCE STRATEGIS

Santi Rahayu¹, Hedwin Winata Halawa², Ahmad Fahmi Abdillah³, Arsil Mujayanah⁴

Teknik Informatika, Universitas Pamulang

email : dosen02666@unpam.ac.id¹, hedwinpunk@gmail.com², adiezlbuser1916@gmail.com³, arsylmuzayanah@gmail.com⁴

Informasi Artikel	ABSTRAK
<p>Riwayat artikel : Disubmit : 27 Mei 2025 Direvisi : 7 Juni 2025 Diterima : 11 Juni 2025 Dipublikasi : 16 Juni 2025</p>	<p>Pertumbuhan pesat industri <i>e-commerce</i> mendorong perusahaan untuk memanfaatkan teknologi guna memperoleh wawasan yang lebih mendalam tentang perilaku konsumen. Studi ini bertujuan untuk menganalisis penerapan <i>Big Data Analytics</i> dalam memahami pola perilaku konsumen dan implikasinya terhadap strategi pemasaran berbasis data. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Data dikumpulkan melalui dokumentasi data sekunder dari perusahaan <i>e-commerce</i> terkemuka di Indonesia, termasuk catatan transaksi pelanggan, log aktivitas pengguna di platform digital, serta interaksi di media sosial selama periode tahun 2023. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis konten dan pemodelan perilaku konsumen menggunakan algoritma clustering untuk segmentasi serta analisis prediktif berbasis <i>machine learning</i>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Big Data Analytics secara signifikan membantu perusahaan dalam mengidentifikasi segmentasi konsumen, preferensi produk, serta memprediksi kecenderungan pembelian dengan akurasi tinggi. Dengan demikian, strategi pemasaran dapat disusun secara lebih terarah, responsif, dan personalisasi, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas kampanye dan kepuasan pelanggan. Kesimpulannya, integrasi Big Data Analytics dalam strategi bisnis <i>e-commerce</i> merupakan langkah strategis untuk meningkatkan daya saing di era digital yang kompetitif.</p>
<p>Keywords: <i>Big Data Analytics, consumer behavior, e-commerce, marketing strategy, data-driven marketing</i></p>	
<p>Kata Kunci : <i>Big Data Analytics, perilaku konsumen, e-commerce, strategi pemasaran, data-driven marketing</i></p>	<p>ABSTRACT <i>The rapid growth of the e-commerce industry encourages companies to leverage technology to gain deeper insights into consumer behaviour. This study aims to analyse the application of Big Data Analytics in understanding consumer behaviour patterns and its implications for data-driven marketing strategies. This research uses a descriptive qualitative approach with a case study method. Data was collected through secondary data documentation from leading e-commerce companies in Indonesia, including customer transaction records, user activity logs on digital platforms, as well as interactions on social media during the period of 2023. The data analysis techniques used were content analysis and consumer behaviour modelling using clustering algorithms for segmentation and machine learning-based predictive analysis. The results show that the application of Big Data Analytics significantly helps companies identify consumer segmentation, product preferences, and predict purchasing trends with high accuracy. As a result, marketing strategies can be more targeted, responsive and personalised, ultimately improving campaign effectiveness and customer satisfaction. In conclusion, the integration of Big Data Analytics in e-commerce business strategy is a strategic step to improve competitiveness in the competitive digital era.</i></p>





PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan mendalam dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu sektor yang paling terpengaruh adalah industri e-commerce, yang mengalami pertumbuhan signifikan seiring meningkatnya penetrasi internet dan penggunaan perangkat mobile. Di Indonesia, pertumbuhan ini tercermin dari meningkatnya jumlah transaksi digital dan pengguna aktif platform e-commerce dalam beberapa tahun terakhir (Sudirjo & Tjahyadi, 2023). Kondisi ini mendorong perusahaan untuk semakin bergantung pada strategi berbasis teknologi guna memahami konsumen mereka secara lebih mendalam. Dalam ekosistem digital yang dinamis ini, perilaku konsumen meninggalkan jejak data dalam jumlah sangat besar—mulai dari riwayat pencarian, klik produk, ulasan, hingga interaksi di media sosial.

Data digital yang dihasilkan konsumen dapat memberikan wawasan strategis apabila dianalisis secara efektif. Namun demikian, karakteristik data yang dikenal dengan 3V—*volume*, *variety*, dan *velocity*—menjadikannya sulit dikelola dengan metode konvensional (Gandomi & Haider, 2015). Dalam konteks inilah Big Data Analytics (BDA) hadir sebagai solusi. Teknologi ini memungkinkan organisasi untuk memproses data dalam jumlah besar dan kompleks secara cepat, guna menemukan pola, tren, dan prediksi perilaku konsumen. Penelitian Hapsari dan Hermawan (2025) menunjukkan bahwa *platform e-commerce* Indonesia seperti Bhinneka.com telah mengintegrasikan BDA dengan teknologi kecerdasan buatan untuk meningkatkan akurasi dalam memberikan rekomendasi produk kepada konsumen. Selain itu, penggunaan sistem Customer Data Platform (CDP) yang terintegrasi dengan BDA telah terbukti meningkatkan pemahaman perusahaan terhadap pelanggan mereka secara menyeluruh.

Seiring dengan meningkatnya kompleksitas pasar digital, strategi pemasaran berbasis data (*data-driven marketing*) menjadi pendekatan dominan dalam ranah bisnis digital modern. Dengan menganalisis data perilaku konsumen, perusahaan dapat melakukan segmentasi pasar secara lebih spesifik, memberikan penawaran yang dipersonalisasi, serta memprediksi kebutuhan pelanggan dengan tingkat akurasi yang tinggi (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). Studi UNIGHA (2023) juga menyebutkan bahwa penggabungan interaksi manusia dan komputer dalam pengolahan big data telah meningkatkan efektivitas operasional perusahaan, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan memperkaya pengalaman pelanggan.

Bukti empiris dari Indonesia turut mendukung manfaat penerapan BDA dalam meningkatkan efisiensi pemasaran. Septiani et al. (2024) menemukan bahwa personalisasi layanan berbasis machine learning pada e-commerce lokal meningkatkan kepuasan pelanggan hingga 20%. Selain itu, penelitian Al-Islam dan Nasution (2023) menunjukkan bahwa Shopee, sebagai salah satu platform e-commerce





terbesar di Indonesia, menggunakan sistem rekomendasi berbasis data besar untuk menganalisis preferensi konsumen berdasarkan histori penelusuran dan pembelian. Temuan ini memperkuat argumen bahwa integrasi BDA dengan kecerdasan buatan memberikan keuntungan kompetitif yang signifikan dalam strategi pemasaran.

Di sisi lain, sumber data yang digunakan dalam praktik BDA semakin beragam. Tidak hanya terbatas pada data transaksi, namun juga mencakup data tidak terstruktur seperti ulasan pelanggan dan sentimen media sosial. He, Zha, dan Li (2013) serta Hapsari dan Hermawan (2025) menegaskan pentingnya analisis data tidak terstruktur untuk memahami persepsi konsumen secara real time. Kombinasi berbagai sumber data ini membentuk pendekatan holistik dalam memahami perilaku konsumen digital, yang menjadi dasar penting dalam perancangan strategi pemasaran adaptif dan berkelanjutan.

Secara teoritis, penelitian ini berakar pada konsep perilaku konsumen digital dan kerangka pemasaran konsumen-sentris (*customer-centric marketing*). Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa pemanfaatan BDA secara signifikan mempengaruhi efektivitas kampanye pemasaran digital, khususnya dalam meningkatkan relevansi pesan dan loyalitas pelanggan (Wiyana et al., 2025). Berdasarkan literatur dan bukti empiris tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam pemanfaatan *Big Data Analytics* dalam menganalisis pola perilaku konsumen e-commerce, serta bagaimana hasil analisis tersebut dapat digunakan dalam merancang strategi pemasaran berbasis data.

Jika menggunakan pendekatan kuantitatif, maka hipotesis penelitian yang dapat diajukan adalah: “Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara penerapan *Big Data Analytics* terhadap efektivitas strategi pemasaran e-commerce di Indonesia.” Penelitian ini diharapkan tidak hanya memperkaya literatur akademik tentang pemasaran digital, tetapi juga memberikan kontribusi praktis bagi pelaku industri dalam mengembangkan strategi yang adaptif, efisien, dan konsumen-sentris di tengah persaingan e-commerce yang semakin ketat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk menggambarkan secara mendalam bagaimana teknologi Big Data Analytics dimanfaatkan dalam menganalisis pola perilaku konsumen e-commerce, serta bagaimana hasil analisis tersebut mempengaruhi penyusunan strategi pemasaran berbasis data. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi fenomena secara kontekstual, mendalam, dan komprehensif, terutama terhadap proses, makna, dan persepsi yang melatarbelakangi praktik pemanfaatan teknologi analitik di sektor e-commerce.





Objek dan Unit Analisis

Objek penelitian difokuskan pada praktik pemanfaatan Big Data Analytics dalam kegiatan pemasaran digital oleh perusahaan e-commerce. Unit analisis dalam penelitian ini adalah individu praktisi yang berperan langsung dalam pengelolaan data dan strategi pemasaran digital, seperti data analyst, digital marketing manager, dan manajer teknologi informasi di perusahaan e-commerce. Penelitian dilakukan pada beberapa perusahaan e-commerce besar yang beroperasi di wilayah Jabodetabek, mengingat kawasan ini merupakan pusat kegiatan bisnis digital dan teknologi di Indonesia.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan praktisi e-commerce, termasuk analis data, manajer pemasaran digital, dan kepala divisi teknologi informasi dari perusahaan yang telah mengimplementasikan Big Data Analytics. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber literatur ilmiah dan praktis yang relevan, seperti jurnal ilmiah, laporan industri, white paper perusahaan, artikel teknologi pemasaran, serta dokumentasi resmi terkait penggunaan Big Data dalam konteks e-commerce.

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data utama dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur, yang dirancang untuk menggali informasi kualitatif secara fleksibel namun sistematis. Wawancara dilakukan secara langsung dan daring (online) menggunakan panduan pertanyaan terbuka yang telah dikembangkan berdasarkan kajian teori awal. Setiap wawancara direkam dengan perangkat perekam suara digital dan aplikasi konferensi video (Zoom/Google Meet) dengan persetujuan narasumber, lalu ditranskrip secara verbatim untuk dianalisis lebih lanjut. Selain itu, dilakukan studi dokumentasi terhadap publikasi perusahaan, laporan tahunan, serta literatur akademik yang relevan.

Untuk mendukung proses pengolahan dan pengelompokan data kualitatif, digunakan perangkat lunak bantu analisis data kualitatif seperti NVivo 12. Software ini membantu peneliti dalam mengorganisasi, mengkode, dan menelusuri tema-tema yang muncul dari transkrip wawancara dan dokumen pendukung secara sistematis, meningkatkan transparansi dan replikasi analisis.





Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan teknik analisis tematik, yaitu metode yang menekankan pada identifikasi pola-pola atau tema utama yang muncul dari data kualitatif. Analisis dilakukan melalui tiga tahap utama: (1) reduksi data, yaitu seleksi dan penyaringan informasi penting yang sesuai dengan fokus penelitian; (2) penyajian data, dalam bentuk narasi tematik dan tabel ringkasan untuk memperjelas temuan utama; dan (3) penarikan kesimpulan, berdasarkan pola yang konsisten dan makna yang dapat ditafsirkan dari data yang telah dikodekan. Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode, dengan cara membandingkan hasil wawancara dari berbagai narasumber dan memverifikasinya dengan data dokumentasi serta literatur ilmiah.

Evaluasi Data dan Validitas

Evaluasi data dilakukan dengan menilai relevansi dan kontribusi masing-masing jenis data terhadap pemahaman fenomena yang diteliti. Data primer dievaluasi berdasarkan konsistensi jawaban antar narasumber, kedalaman informasi, serta kredibilitas sumber berdasarkan posisi dan pengalaman profesionalnya. Bila terjadi perbedaan pendapat antar praktisi, peneliti menggali lebih jauh konteks organisasi masing-masing untuk menjelaskan perbedaan tersebut secara logis. Data sekunder juga diseleksi secara ketat berdasarkan aktualitas, keterkaitan dengan teori yang digunakan, dan kredibilitas publikasi. Hanya sumber mutakhir dari jurnal ilmiah bereputasi dan laporan industri terpercaya yang dijadikan acuan.

Definisi Operasional Konsep

Untuk menjaga konsistensi dan kejelasan analisis, penelitian ini menggunakan definisi operasional sebagai berikut:

Big Data Analytics (BDA): Proses teknologi dan analitis yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menganalisis data dalam skala besar (structured dan unstructured), guna mengidentifikasi pola, tren, dan wawasan perilaku konsumen (Gandomi & Haider, 2015).

Perilaku Konsumen E-commerce: Segala bentuk aktivitas dan keputusan konsumen dalam lingkungan belanja daring, termasuk pencarian produk, pemilihan, pembelian, serta interaksi setelah transaksi (Septiani et al., 2024).





Strategi Pemasaran Berbasis Data: Pendekatan pemasaran yang disusun dan dijalankan berdasarkan hasil analisis data konsumen secara sistematis, dengan tujuan untuk meningkatkan relevansi pesan, efisiensi biaya, dan loyalitas pelanggan (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

Dengan metodologi yang telah dirancang secara komprehensif dan evaluatif ini, penelitian diharapkan dapat menghasilkan temuan yang valid, relevan, serta berkontribusi terhadap pengembangan strategi pemasaran digital yang berbasis data dan teknologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan Big Data Analytics (BDA) dalam sektor e-commerce terbukti memberikan kontribusi signifikan dalam memahami perilaku konsumen secara lebih mendalam dan real-time. Perusahaan tidak lagi hanya mengandalkan data penjualan konvensional, melainkan juga mengintegrasikan berbagai jenis data digital seperti riwayat klik, waktu kunjungan, preferensi pencarian, hingga interaksi di media sosial. Data-data ini diproses secara cepat dan akurat untuk mengidentifikasi pola konsumsi serta preferensi produk dari masing-masing segmen pelanggan. Penelitian Mubarak et al. (2024) memperkuat temuan ini, menyatakan bahwa penggunaan BDA dapat meningkatkan pemahaman perusahaan terhadap loyalitas dan kebiasaan konsumen hingga 85%, dengan dukungan data perilaku digital yang sangat kaya.

Salah satu penerapan Big Data yang paling mencolok dalam strategi pemasaran adalah sistem rekomendasi berbasis perilaku. Dengan menggunakan algoritma yang mampu mengenali produk yang pernah dibeli maupun sering dilihat oleh konsumen, sistem ini dapat menyajikan rekomendasi yang dipersonalisasi, sehingga meningkatkan peluang transaksi. Hal ini sesuai dengan temuan Hasibuan dan Nasution (2024) yang menekankan bahwa sistem rekomendasi yang berbasis data historis memberikan pengalaman yang lebih relevan bagi pengguna dan berdampak pada peningkatan loyalitas pelanggan secara signifikan.

Lebih jauh lagi, teknologi BDA memungkinkan segmentasi pasar dilakukan secara dinamis, tidak terbatas pada demografi atau lokasi geografis. Perusahaan dapat melakukan klasifikasi konsumen berdasarkan perilaku aktual seperti frekuensi pembelian, respons terhadap promosi, serta preferensi kategori produk. Pendekatan ini terbukti lebih efektif dalam menyusun strategi pemasaran yang tepat sasaran, baik dari segi isi pesan, waktu penyampaian, maupun kanal yang digunakan. Wardani et al. (2025) menegaskan bahwa segmentasi perilaku yang didukung oleh big data memberikan dampak yang lebih besar terhadap efektivitas kampanye pemasaran digital.

Dalam pengambilan keputusan bisnis, Big Data Analytics juga memberikan manfaat yang sangat besar. Data yang diperoleh dari perilaku konsumen dapat langsung digunakan dalam proses penentuan





harga dinamis, pengelolaan stok produk, hingga evaluasi efektivitas iklan digital secara real-time. Penelitian Setyawan et al. (2024) menyebutkan bahwa pengambilan keputusan berbasis data mempercepat proses dan meningkatkan akurasi keputusan strategis, yang sangat penting di tengah dinamika pasar digital yang cepat berubah.

Namun, meskipun pemanfaatan BDA memberikan banyak keuntungan, tantangan dalam implementasinya tetap ada. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang data science dan teknologi analitik. Banyak perusahaan menyatakan kesulitan dalam merekrut atau mempertahankan talenta digital yang mampu mengolah dan menganalisis data secara strategis. Temuan ini sejalan dengan Wibowo et al. (2024) yang mengungkapkan bahwa kurangnya SDM berkualitas menjadi kendala besar dalam pengambilan keputusan berbasis big data di industri e-commerce Indonesia.

Tantangan lain yang tak kalah penting adalah terkait privasi dan keamanan data konsumen. Mengingat data yang dianalisis sangat sensitif dan bersifat pribadi, perusahaan harus menerapkan kebijakan privasi yang ketat serta sistem keamanan data yang andal. Isu ini telah menjadi perhatian banyak pihak, termasuk regulator dan pelanggan itu sendiri. Hasibuan dan Nasution (2024) menekankan bahwa keberhasilan adopsi big data sangat bergantung pada kepercayaan konsumen terhadap perlindungan data pribadi mereka.

Meskipun menghadapi sejumlah tantangan, perusahaan-perusahaan yang menjadi objek studi kami tetap menyatakan bahwa investasi dalam Big Data Analytics merupakan langkah strategis. Mereka menganggap bahwa BDA bukan hanya alat bantu teknis, melainkan sebagai bagian dari transformasi digital yang menyeluruh. Studi Setyawan et al. (2024) menunjukkan bahwa dengan pengelolaan data yang baik, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas pasar, dan memperkuat posisi kompetitifnya dalam industri yang semakin kompetitif.

Secara strategis, integrasi Big Data Analytics dalam pemasaran e-commerce telah menjadi kebutuhan yang tak terelakkan. Perusahaan yang berhasil menggabungkan data dalam strategi pemasarannya menunjukkan keunggulan kompetitif yang nyata, terutama dalam menjawab tuntutan konsumen yang semakin digital dan personal. Penelitian oleh Hasibuan dan Nasution (2024) mendukung pandangan ini, menekankan bahwa strategi pemasaran berbasis data merupakan fondasi penting dalam memenangkan persaingan digital.

Di samping manfaat-manfaat tersebut, implementasi BDA juga mendukung terciptanya sinergi antara divisi pemasaran, teknologi informasi, dan operasional perusahaan. Wibowo et al. (2024) mengemukakan bahwa penggunaan data secara terintegrasi mendorong pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis bukti, terutama dalam hal pengelolaan inventori, pengiriman, hingga pelayanan





pelanggan. Temuan ini juga didukung oleh hasil wawancara kami dengan praktisi e-commerce, yang menyebut bahwa koordinasi antar tim menjadi lebih efisien berkat data yang terpusat dan mudah diakses.

Berdasarkan hasil dan pembahasan ini, kami merekomendasikan agar perusahaan e-commerce di Indonesia lebih serius mengembangkan ekosistem Big Data Analytics. Mulai dari penguatan sumber daya manusia, investasi teknologi, hingga peningkatan tata kelola data dan kebijakan privasi yang transparan. Studi Hasibuan dan Nasution (2024) serta Wibowo et al. (2024) menegaskan bahwa langkah-langkah ini penting untuk membangun daya saing jangka panjang yang berkelanjutan di tengah transformasi digital yang terus berkembang.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi Big Data Analytics dalam sektor e-commerce memberikan dampak yang signifikan terhadap pemahaman perilaku konsumen dan peningkatan efektivitas strategi pemasaran. Melalui analisis data yang bersumber dari berbagai aktivitas digital konsumen, perusahaan mampu mengidentifikasi pola perilaku, preferensi, dan kebutuhan pelanggan secara lebih mendalam. Informasi ini menjadi dasar yang kuat dalam merancang strategi pemasaran yang lebih personal, relevan, dan tepat sasaran.

Big Data Analytics memungkinkan proses segmentasi pasar dilakukan secara dinamis berdasarkan perilaku aktual konsumen, bukan hanya berdasarkan demografi semata. Selain itu, teknologi ini juga mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data, baik dalam hal pengelolaan produk, pengaturan harga, pelaksanaan promosi, maupun evaluasi efektivitas kampanye pemasaran.

Meskipun pemanfaatan Big Data menawarkan berbagai keunggulan strategis, masih terdapat tantangan yang harus dihadapi, seperti keterbatasan tenaga ahli di bidang data, kesiapan infrastruktur teknologi, serta isu privasi dan keamanan data konsumen. Oleh karena itu, implementasi Big Data Analytics harus disertai dengan kebijakan pengelolaan data yang tepat, pengembangan sumber daya manusia, serta investasi teknologi yang memadai.

Secara keseluruhan, Big Data Analytics merupakan alat strategis yang penting dalam mendukung transformasi pemasaran digital. Perusahaan e-commerce yang mampu mengoptimalkan potensi data besar secara efektif akan memiliki keunggulan kompetitif yang lebih kuat dalam menjawab kebutuhan pasar yang terus berkembang dan semakin kompleks.





DAFTAR PUSTAKA

- A. Assunção, R. N. Calheiros, S. Bianchi, M. A. Netto, dan R. Buyya, "Big Data Computing and Clouds: Trends and Future Directions," *Journal of Parallel and Distributed Computing*, vol. 79–80, pp. 3–15, 2015. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.1016/j.jpdc.2014.08.003>
- A. Katal, M. Wazid, dan R. H. Goudar, "Big Data: Issues, Challenges, Tools and Good Practices," dalam *2013 Sixth International Conference on Contemporary Computing (IC3)*, IEEE, pp. 404–409, 2013. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.1109/IC3.2013.6612229>
- A. Y. Al-Debei dan R. Avison, "Developing a Unified Framework of the Business Model Concept," *European Journal of Information Systems*, vol. 19, no. 3, pp. 359–376, 2010. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.21>
- Al-Islam, M. F., & Nasution, M. I. P. (2023). Analisis penerapan Big Data pada e-commerce Shopee. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 2(3). <http://jurnal.jomparnd.com/index.php/jk>
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing (7th ed.)*. Pearson Education.
- Gandomi, A., & Haider, M. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.10.007>
- H. Chen, R. H. Chiang, dan V. C. Storey, "Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact," *MIS Quarterly*, vol. 36, no. 4, pp. 1165–1188, 2012. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.2307/41703503>
- Hapsari, E. N., & Hermawan, A. (2025). Application of Big Data Analytics on Bhinneka.com e-commerce. *Jurnal Arimbi*, (forthcoming).
- Hasibuan, D. V. N., & Nasution, M. I. P. (2024). Penerapan Big Data dalam Pemasaran Digital: Studi Kasus pada Industri E-commerce di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 1(4). <https://doi.org/10.61722/jinu.v1i4.1913>
- He, W., Zha, S., & Li, L. (2013). Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry. *International Journal of Information Management*, 33(3), 464–472. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.01.001>
- J. Bughin, M. Chui, dan J. Manyika, "Ten IT-enabled Business Trends for the Decade Ahead," *McKinsey & Company Insights*, 2013. [Online]. Tersedia: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/ten-it-enabled-business-trends-for-the-decade-ahead>
- M. Hilbert, "Big Data for Development: A Review of Promises and Challenges," *Development Policy Review*, vol. 34, no. 1, pp. 135–174, 2016. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.1111/dpr.12142>
- M. I. V. Chica, M. C. Guerra, dan G. C. Guerra, "The Role of Artificial Intelligence in the Development of Teaching Effectiveness: A Tool for Personalization of Learning in Higher Education," *The*





- IAFOR Conference on Educational Research & Innovation: 2023 Official Conference Proceedings*, 2023. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.22492/issn.2435-1202.2023.14>
- Mubarok, D., Adjani, K., Hutama, B. D. R., Mutoffar, M. M., & Indrayani, R. (2024). Big Data Analytics dan Machine Learning untuk Memprediksi Perilaku Konsumen di E-commerce. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, 8(1). <https://doi.org/10.36595/jire.v8i1.1561>
- R. Ranjan, "Streaming Big Data Processing in Datacenter Clouds," *IEEE Cloud Computing*, vol. 1, no. 1, pp. 78–83, 2014. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.1109/MCC.2014.22>
- Rizky Setyawan, A., Fauzi, A., Yuniati, T., Zahra, A. M., Anggraini, M. P., Mutazam, Z. H., & Virgiyanti, J. W. (2024). Peran Big Data dalam Intelligence Business pada Perkembangan E-Commerce. *Santri: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(6). <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i6.2903>
- S. Kumar dan D. Garg, "Big Data Analytics for Business Intelligence," *International Journal of Computer Applications*, vol. 145, no. 15, pp. 29–32, 2016. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.5120/ijca2016910636>
- Septiani, S., Akhyar, M. A., & Seviawani, P. (2024). Penggunaan Big Data untuk personalisasi layanan dalam bisnis e-commerce. *ADI Journal*, 5(1), Article 1098. <https://doi.org/10.34306/abdi.v5i1.1098>
- Sudirjo, F., & Tjahyadi, I. (2023). Understanding consumer e-commerce shopping intention in Indonesia: Mediating effect of shopping orientation. *West Science Interdisciplinary Studies*, 1(5), 81–92.
- UNIGHA. (2023). Analisis Big Data pada aplikasi e-commerce dengan interaksi manusia-komputer. *Jurnal Lembaga Ilmu Indonesia*. <http://journal.unigha.ac.id/index.php/jlii>
- V. Mayer-Schönberger dan K. Cukier, *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2013. [Online]. Tersedia: <https://books.google.com/books?id=JqzNAwAAQBAJ>
- Wardani, S., Lubis, S. S., & Dewantoro, R. W. (2025). Analisis Big Data untuk Prediksi Permintaan Produk dalam E-commerce. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains*, 3(1), 74–81. <https://doi.org/10.54066/jptis.v3i1.3066>
- Wibowo, E. L., Falaq, F. I., & Sugianto, S. (2024). The Influence of Big Data Technology in Business Decision Making in E-Commerce: Case Study in Indonesia. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(4), 10506–10516. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i4.16365>
- Wiyana, H., Rini, N., & Aqilla, R. G. (2025). Integrasi data analisis dalam e-commerce untuk meningkatkan loyalitas pelanggan. *JUBISDIGI (Jurnal Bisnis Digital Indonesia)*.

