



PERAN BIG DATA DALAM INTELLIGENCE BUSINESS PADA PERKEMBANGAN E-COMMERCE

Ashraff Rizky Setyawan¹, Achmad Fauzi², Triana Yuniati³, Annisa Zahra Mutaqin⁴, Melani Putri Anggraini⁵, Zidan Hoerul Mutazam⁶, Juventiana Wahani Virgianti⁷, Afifah Faiza Kamilah Muis⁸

¹Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

²Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

³Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

⁴Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

⁵Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

⁶Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

⁷Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

⁸Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia

E-mail: 202110325374@mhs.ubharajaya.ac.id

Article History:

Received: 01-05-2024

Revised :27-05-2024

Accepted:03-06-2024

Keywords:

Big Data, E-commerce,

Inteligensi Bisnis,

Pengambilan

Keputusan

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran Big Data pada Perkembangan Perusahaan E-Commerce dan strategi perusahaan dalam mengambil keputusan dengan mengandalkan Big Data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, yang bersumber dari buku literatur yang sinkron dengan teori-teori yang diteliti, dan juga menganalisis artikel-artikel ilmiah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberadaan Big Data dalam industri e-commerce dengan memberikan wawasan berharga untuk mengoptimalkan strategi bisnis memberikan dampak positif baik bagi konsumen maupun perusahaan. Pemanfaatan Big Data memungkinkan perusahaan e-commerce untuk menganalisis perilaku konsumen, memberikan rekomendasi produk yang lebih personal, dan meningkatkan pengalaman belanja. Selain itu, Big Data juga membantu dalam optimasi strategi pemasaran, pengambilan keputusan terkait persediaan dan rantai pasokan, serta peramalan permintaan dan tren pasar. Meskipun terdapat tantangan seperti isu privasi, keamanan data, dan sumber daya yang terbatas, pemanfaatan Big Data dalam industri e-commerce secara keseluruhan memberikan dampak positif bagi perusahaan dan konsumen.

PENDAHULUAN

Di era digital yang semakin berkembang pesat, data menjadi aset berharga bagi setiap organisasi, terutama dalam industri e-commerce. Perdagangan online (e-commerce) telah membawa revolusi baru di mana fokus bisnis adalah pada penjualan dan pembelian produk dan jasa (Riswandi, 2019). Dengan pertumbuhan yang signifikan dalam jumlah pengguna internet dan transaksi online, jumlah data yang dihasilkan juga meningkat secara eksponensial. Inilah yang disebut dengan "big data" sebagai terobosan baru dari dampak Revolusi Industri 4.0 yang semakin memudahkan dalam mengelola, menyimpan, dan menganalisis data dalam jumlah besar dari berbagai sumber (Venger & Akhtoiyan, 2021). Big data menawarkan peluang baru bagi perusahaan e-commerce untuk memanfaatkan informasi yang tersembunyi di dalamnya dan mengubahnya menjadi wawasan bisnis yang berharga.

Big data juga merupakan salah satu aset penting yang harus dimiliki suatu perusahaan karena Big Data berisikan kumpulan data yang memuat informasi dalam skala yang sangat besar dan kapasitasnya tidak terbatas. Data ini cenderung terstruktur atau tidak terstruktur sehingga sangat bergantung pada kuantitasnya. Untuk mengakses informasi yang dibutuhkan pada industri e-commerce, big data memiliki kriteria kecepatan tersendiri sehingga memiliki garis waktu yang sangat jelas secara *real-time*. Informasi dalam big data sangat akurat sehingga menghasilkan nilai perolehan informasi yang pasti (Kusumasari & Rafizan, 2018).

Big data mempengaruhi aktivitas e-commerce dalam banyak cara yang dapat membuka peluang baru untuk peningkatan e-commerce (Alrumiah & Hadwan, 2021). Namun, mengelola dan menganalisis big data bukanlah tugas yang mudah. Dibutuhkan pendekatan yang terstruktur dan canggih untuk memahami pola, tren, dan perilaku konsumen yang terkandung di dalam data tersebut. Di sinilah peran *intelligence business* menjadi sangat penting. *Intelligence business* melibatkan penggunaan teknik analitik lanjutan, seperti *machine learning* dan *artificial intelligence*, untuk mengekstraksi wawasan yang bermakna dari big data dan mengubahnya menjadi strategi bisnis yang efektif. *Intelligence business* telah menarik perhatian dari banyak organisasi mengenai manfaat dan keuntungannya bagi organisasi tersebut (Darudiato et al., 2019).

Salah satu manfaat utama dari *intelligence business* dalam industri e-commerce adalah kemampuannya untuk membantu konsumen dalam pengambilan keputusan. Pada dasarnya, e-commerce merupakan alat yang sangat diperlukan bagi bisnis untuk menghadapi tantangan di era digital ini (Susiyanto & Naningsih, 2024). Dengan menganalisis data perilaku konsumen, preferensi, dan pola pembelian, perusahaan e-commerce dapat menyediakan rekomendasi produk yang lebih personal dan relevan. Ini tidak hanya meningkatkan pengalaman belanja konsumen, tetapi juga dapat meningkatkan tingkat konversi dan loyalitas pelanggan. Selain itu, *intelligence business* juga memungkinkan perusahaan e-commerce untuk melakukan penyesuaian harga secara dinamis, meningkatkan strategi pemasaran, dan mengoptimalkan rantai pasokan. Serta memanfaatkan *Business Intelligence* diharapkan e-commerce dapat melihat dan mengambil keputusan dengan cepat berdasarkan laporan yang mengacu pada indikator transaksi penjualan di e-commerce (Hasan Faesal et al., 2023). Dengan memahami pola

permintaan dan preferensi konsumen, perusahaan dapat menyediakan produk yang tepat pada waktu yang tepat, mengurangi persediaan berlebih, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

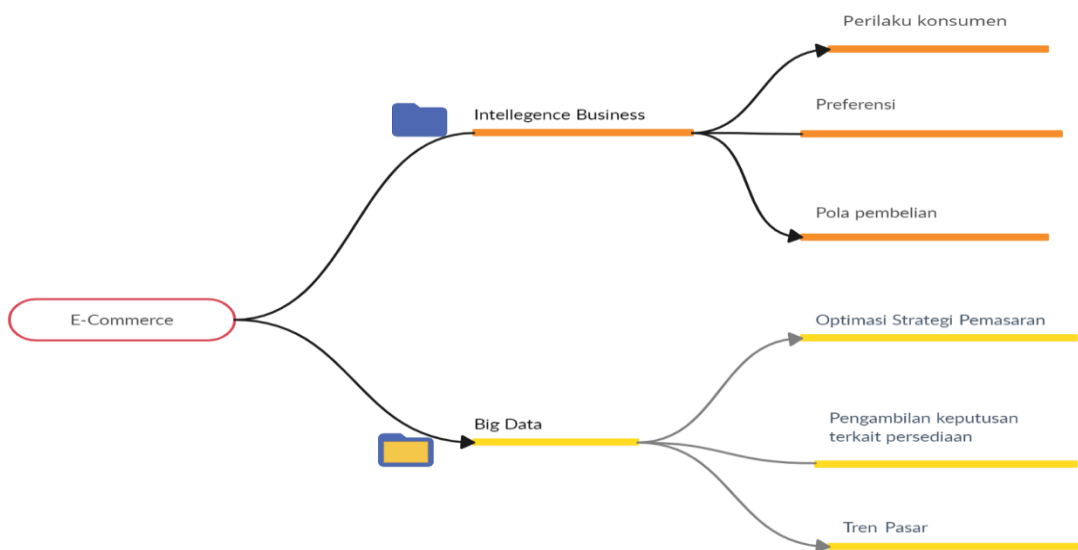
Dalam artikel ini, kami akan mengeksplorasi peran big data dalam intelligence business pada industri e-commerce secara mendalam. Dengan memahami potensi besar dari big data dan intelligence business, perusahaan e-commerce dapat memanfaatkan peluang ini untuk menciptakan nilai tambah dan mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar yang semakin kompetitif.

Oleh karena itu, pada artikel ini kami akan melakukan penelitian pada Peran Big Data dalam Intelligence business pada Perkembangan E-commerce melalui pendekatan literature. Untuk membantu pengetahuan atas persoalan yang akan diteliti, maka diperlukan rumusan masalah untuk dijadikan acuan pembahasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana Peran Intelligence business menjangkau pasar global?
2. Bagaimana Big data dapat memberikan manfaat pada perusahaan E-Commerce?
3. Bagaimana Perusahaan mengambil keputusan dengan memanfaatkan Big data?
4. Bagaimana Hambatan dan Tantangan Big data dalam perkembangan E-Commerce?

Kerangka Berpikir

Kerangka konseptual dalam artikel ini diperoleh dengan mempertimbangkan bagaimana topik tersebut dinyatakan, penelitian teoritis, penelitian lain yang di bahas di atas, serta pembahasan terkait pengaruh antara variabel-variabel tersebut :



(e-commerce) telah membawa revolusi baru di mana fokus bisnis adalah pada penjualan dan pembelian produk dan jasa (Riswandi, 2019). Dengan pertumbuhan yang

signifikan dalam jumlah pengguna internet dan transaksi online, jumlah data yang dihasilkan juga meningkat secara eksponensial. Intelligence Business memungkinkan perusahaan untuk memperoleh wawasan mendalam tentang pasar global, memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi peluang baru, mengoptimalkan operasi, dan meningkatkan daya saing. Big data mempengaruhi aktivitas e-commerce dalam banyak cara yang dapat membuka peluang baru untuk peningkatan e-commerce (Alrumiah & Hadwan, 2021). Namun, mengelola dan menganalisis big data bukanlah tugas yang mudah. Dibutuhkan pendekatan yang terstruktur dan canggih untuk memahami pola, tren, dan perilaku konsumen yang terkandung di dalam data tersebut. Maka semua ini memiliki peran yang berkaitan secara signifikan.

METODELOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, kami menggunakan penelitian kualitatif yang merupakan penelitian menggunakan latar alamiah dengan maksud menafsirkan sebuah fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada (Warsono et al., 2022). Kemudian, dengan pengolahan data kualitatif kami merumuskan atau merancang dengan cara mencari sumber-sumber buku literatur yang sinkron dengan teori-teori yang diteliti, dan juga menganalisis artikel-artikel ilmiah. Metode ini kami ambil karena kami ingin mengetahui lebih dalam bagaimana peran big data dapat mengembangkan suatu bisnis.

Tabel 1 : Penelitian Terdahulu

No	Penulis, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan Artikel	Perbedaan Artikel
1.	(Syira et al., 2023)	Penggunaan Big Data dapat memudahkan para pelaku bisnis dalam Menyusun strategi komunikasi pemasaran	Kedua penelitian sama sama membahas tentang pengeloan big data.	Artikel terdahulu lebih berfokus dalam Menyusun startegi komunikasi pemasaran dengan pemanfaat Big Data
2.	(Palinggi & Limbongan, 2020)	penelitian ini memberikan analisis deskriptif perkembangan industri e-commerce di Indonesia, peran big data serta	Kedua penelitian sama sama menunjukkan bahwa peran big data sangat vital dalam melindungi	Artikel terdahulu lebih menekankan penggunaa penggunaan Big Data dalam melindungi

		regulasi perundang-undangan khususnya menyangkut perlindungan data pribadi.	data pribadi dari konsumen	data konsumen berlandaskan undang undang yang berlaku sebagai bentuk pencegahan kemajuan internet yang sangat pesat
3.	(Dzakiyyah et al., 2023)	Penelitian ini menyimpulkan peran big data yang berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian	Penelitian ini sama sama membahas tentang peran vital Big Data dalam menentukan startegi pasar melalui analisis trend pasar	Penelitian terdahulu hanya berfokus pada salah satu ecommerce yaitu shopee
4.	(Ramadhani, 2020)	Kesimpulan dari penelitian ini bahwa big data berfungsi untuk mengidentifikasi pola perilaku konsumen dan optimasi strategi pemasaran	Persamaan dari kedua penelitian ini sama sama memanfaatkan big data untuk mengelola e comerce	Penelitian sebelumnya lebih berfokus pada analisis pola perilaku konsumen
5.	(Fernando et al., 2020)	Hasil dari penelitian sebelumnya bahwa big data berpengaruh terhadap pengambilan keputusan yang tepat untuk pengembangan bisnis E-commerce.	persamaan dari kedua penelitian ini yaitu sama sama menggunakan big data untuk pengembangan ecommerce di era digital	Penelitian terdahulu menggunakan rumus tertentu dalam menghasilkan sebuah kesimpulan
6.	(Donneli, 2024)	Kesimpulan dari	Persamaan	Penelitian

		penelitian sebelumnya bahwa big data berpengaruh positif terhadap pemasaran digital pada umkm	kedua penelitian ini yaitu sama sama memanfaatkan big data untuk meningkatkan e comerce	sebelumnya lebih berfokus kepada peningkatan pemasaran digital dan fokus terbagi dengan peramalan dan permintaan rantai pasok
7.	(Akter & Wamba, 2020)	Makalah posisi ini mengeksplorasi BDA dalam e-commerce	Kedua artikel ini sama sama membahas tentang pentingnya peran big data dalam ecommerce	Penelitian ini hanya berfokus pada pembahasan Big Data Analitic (BDA)
8.	(Yadav, 2020)	Hasil penelitian ini dengan memanfaatkan Big Data dapat mempermudah memecahkan masalah yang di hadapi	Sama sama membahas tentang perkembangan ecoomerce dan aktifitas jual beli online yang begitu cepat	Makalah ini berfokus pada mengenali kebutuhan untuk data besar di perusahaan E-Business
9.	(Behl et al., 2019)	Hasilnya menunjukkan bahwa akses terhadap data yang relevan merupakan dasar dari kerangka kerja ini dan akan menjadi faktor pendukung yang paling kuat dalam proses adopsi	Sama sama membahas tentang peran Big Data sangat penting dalam penentuan pengambilan keputusan	Penelitian berfokus pada pembahasan model struktural interpretatif

10.	(P. Veeramanju, 2022) &	Artikel ini memberikan analisis intelijen bisnis dan teknik pembelajaran mesin yang digunakan di situs web e-niaga dan kerangka kerja ABCD untuk memeriksa faktor-faktor utama.	Kedua peneliti ini sama-sama menggunakan Big data sebagai acuan dalam pengambilan strategi perusahaan ecommerce	Artikel ini hanya menjelaskan secara garis besar dari pemanfaatan big data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran Intelligence Business Menjangkau Pasar Global

Intelligence Business (BI) membantu dalam mengelola data pasar menjadi informasi yang berguna untuk strategi bisnis. Dengan BI, perusahaan dapat menganalisis tren pasar global, memahami preferensi konsumen di berbagai negara, dan merencanakan strategi ekspansi yang efektif (Darwiesh et al., 2022). Intelligence Business memungkinkan perusahaan untuk memperoleh wawasan mendalam tentang pasar global, memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi peluang baru, mengoptimalkan operasi, dan meningkatkan daya saing (Brijs, 2012).

(Wisnu Alfiansyah et al., 2024) menjelaskan bahwa BI merujuk pada proses pengumpulan, yang lebih baik dengan melibatkan teknologi, aplikasi, dan praktik manajemen yang memungkinkan organisasi untuk mengumpulkan data internal dan eksternal, menganalisisnya, dan menghasilkan wawasan yang berharga untuk menginformasikan strategi dan taktik bisnis. Perusahaan yang sukses dalam pasar global terus mendorong batas inovasi produk, layanan, dan proses untuk memenuhi atau bahkan menciptakan kebutuhan pasar baru (Syanda & Arianti Nasution, 2024).

Intelligence business memungkinkan perusahaan e-commerce untuk menganalisis data perilaku konsumen, preferensi, dan pola pembelian secara mendalam. Dengan memahami pola permintaan dan preferensi konsumen, perusahaan dapat menyediakan produk yang tepat pada waktu yang tepat, mengurangi persediaan berlebih, dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Intelligence business juga memungkinkan perusahaan melakukan penyesuaian harga secara dinamis dan mengoptimalkan strategi pemasaran. Hal ini memungkinkan perusahaan e-commerce untuk menjangkau pasar global secara lebih efektif dan mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar yang semakin kompetitif (Li & Zhang, 2021).

Pemanfaatan Big Data dalam Perusahaan E-commerce

Menurut (Sedayu & Andriyansah, 2021) Big Data mengacu pada teknologi dan inisiatif yang melibatkan data yang sangat beragam, berubah dengan cepat, atau sangat besar sehingga terlalu sulit untuk ditangani secara efektif oleh teknologi, keahlian, atau infrastruktur konvensional efektif. Dengan kata lain, Big Data memiliki ukuran (volume), kecepatan (velocity), atau keragaman (variety) yang terlalu ekstrim untuk dikelola dengan teknik konvensional.

E-commerce dapat didefinisikan sebagai bisnis yang dilakukan secara elektronik, yang meliputi kegiatan komersial dalam bentuk Business to Business, Business to Consumer, Consumer to Business melalui internet. Teknologi. Perdagangan elektronik dirancang untuk mengubah bisnis tradisional menjadi lebih efisien, dan lebih cepat untuk diterapkan (Syira et al., 2023). Trend dan praktik terbaru dalam pemanfaatan big data dalam industri e-commerce mencakup penggunaan big data untuk meningkatkan efektivitas kampanye pemasaran dan periklanan, merancang kampanye pemasaran yang tepat sasaran, meningkatkan layanan konsumen, dan mengidentifikasi kebutuhan pelanggan yang belum terpenuhi (Dzakiiyah et al., 2023).

Big data membantu perusahaan e-commerce dalam memberikan rekomendasi produk yang lebih personal dan relevan kepada konsumen, meningkatkan pengalaman belanja dan loyalitas pelanggan. Dengan mengadopsi Big Data Analytics, perusahaan dapat menjembatani kesenjangan dalam pemahaman perilaku konsumen (Syanda & Arianti Nasution, 2024).

Analisis big data memungkinkan perusahaan melakukan optimasi strategi pemasaran, seperti identifikasi pola perilaku konsumen, pengambilan keputusan konsumen dan penyesuaian strategi pemasaran secara tepat. Pemanfaatan big data dalam industri e-commerce memberikan peluang besar bagi perusahaan untuk mengoptimalkan strategi bisnisnya (Mariani & Fosso Wamba, 2020).

Pengambilan Keputusan dengan Memanfaatkan Big Data

Menurut Morgan & Cerullo dalam Salusu (2016:51) dalam buku “Teori Pengambilan Keputusan” oleh (Pasolong M.Si, 2023), mengatakan bahwa keputusan adalah “sebuah kesimpulan yang dicapai sesudah dilakukan pertimbangan, yang terjadi setelah satu kemungkinan dipilih, sementara yang lain dikesampingkan”. Pengambilan Keputusan dengan memanfaatkan big data merupakan suatu proses di mana organisasi menggunakan data besar (Big Data) untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien (Chen, 2022). Dalam konteks ini, Big Data adalah kumpulan data yang

sangat besar dan kompleks yang sulit atau tidak mungkin diolah menggunakan metode tradisional. Dalam praktiknya, pemanfaatan Big Data dalam pengambilan keputusan dapat memberikan banyak manfaat, seperti (Rud, 2009):

1. Mengurangi biaya pengeluaran: Dengan analisis data yang lebih mendalam, organisasi dapat mengidentifikasi pola atau tren yang dapat membantu mengurangi biaya operasional atau memperbaiki efisiensi.
2. Meningkatkan kualitas keputusan: Dengan akses ke data yang lebih komprehensif dan analisis yang cermat, keputusan yang diambil cenderung lebih terinformasi dan tepat.
3. Mendukung proses pengambilan keputusan bagi pimpinan perusahaan: Big Data memberikan informasi yang relevan dan akurat kepada para pemimpin perusahaan, memungkinkan mereka untuk membuat keputusan strategis yang lebih baik. Salah satu sektor yang dapat memanfaatkan potensi Big Data secara optimal adalah perusahaan e-commerce.

Perusahaan e-commerce dapat menggunakan teknologi canggih seperti machine learning dan artificial intelligence untuk menganalisis data besar (big data). Dari data tersebut, mereka dapat menemukan informasi penting. Informasi ini dapat membantu perusahaan membuat keputusan penting, seperti menentukan harga, strategi pemasaran, dan mengembangkan produk baru (Halim, 2023). Dengan memanfaatkan big data, perusahaan dapat memprediksi tren pasar di masa depan, mengurangi risiko, dan membuat keputusan strategis yang lebih baik. Hal ini membantu perusahaan menjadi lebih efisien, inovatif, dan kompetitif dalam dunia bisnis yang terus berubah (Sari, 2024). Keuntungan menggunakan big data antara lain membantu perusahaan mengidentifikasi kebutuhan pasar, memperbaharui produk atau layanan yang ada, serta berinovasi dengan produk baru berdasarkan analisis data yang mendalam (Vercellis, 2008).

Jadi, pengambilan keputusan yang didasarkan pada analisis big data dapat memberikan banyak manfaat bagi perusahaan dalam memahami pasar, memenuhi kebutuhan konsumen, dan meningkatkan daya saing bisnis secara keseluruhan.

Hambatan dan Tantangan Big Data dalam Perkembangan E-commerce

Menurut Oemar (1992:72), pada (Suyedi & Idrus, 2019) “Hambatan adalah segala sesuatu yang menghalangi, merintang, menghambat yang ditemui manusia atau individu dalam kehidupannya sehari-hari yang datangnya silih berganti, sehingga menimbulkan hambatan bagi individu yang menjalaninya untuk mencapai tujuan”. Di tengah perkembangan e-commerce yang pesat dan persaingan yang semakin ketat, pemanfaatan big data menjadi semakin penting bagi perusahaan untuk memperoleh keunggulan kompetitif (Maheshwari et al., 2021). Meskipun potensi pemanfaatan big data dalam industri e-commerce sangat menjanjikan, implementasinya tidak lepas dari hambatan dan tantangan yang harus diatasi dengan baik. Beberapa tantangan yang dihadapi termasuk kesulitan dalam mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data yang besar.

Tantangan-tantangan ini muncul dari karakteristik unik big data itu sendiri, serta isu-isu terkait. Beberapa hambatan dan tantangan utama dalam pemanfaatan big data untuk perkembangan e-commerce meliputi (Hopkins et al., 2010):

1. Klasifikasi Data: Salah satu tantangan utama dalam pemanfaatan big data adalah mengklasifikasikan data yang berkualitas. Dengan jumlah data yang besar dan

beragam sumbernya, penting untuk dapat mengelompokkan dan memilah data-data yang relevan dan bermutu tinggi untuk analisis lebih lanjut.

2. Keterbatasan Sumber Daya Manusia: Kurangnya jumlah karyawan yang terampil dalam analisis big data juga menjadi hambatan. Diperlukan keahlian khusus dalam mengelola, menganalisis, dan mengekstrak wawasan dari big data. Keterbatasan sumber daya manusia yang terlatih dapat menghambat efektivitas pemanfaatan big data dalam berbagai sektor.
3. Infrastruktur Penyimpanan: Dalam konteks penggunaan Big Data, infrastruktur penyimpanan yang handal dan efisien sangat penting. Ketersediaan infrastruktur yang memadai di Indonesia untuk penggunaan Big Data, bersama dengan kompleksitas dalam mengeksplorasi data besar dan kurangnya pengaturan yang jelas, menekankan pentingnya teknologi penyimpanan data seperti cloud computing dan storage. Tantangan terkait infrastruktur ini dapat membatasi kemampuan organisasi dalam mengelola dan menganalisis data dengan efisien (Nogués & Valladares, 2017).
4. Tatakelola dan Perlindungan Privasi: Eksplorasi big data merupakan proses yang kompleks, dan belum adanya tata kelola yang jelas dalam pengelolaan data besar dapat menjadi hambatan. Selain itu, perlindungan privasi data juga menjadi isu penting yang harus diatasi dalam pemanfaatan big data agar tidak melanggar privasi individu atau regulasi yang berlaku.

Hambatan dalam implementasi juga berasal dari internal big data sendiri, di mana jumlah ahli yang benar-benar memahami big data masih terbatas, sehingga perusahaan mungkin tidak dapat memanfaatkannya sepenuhnya. Namun, saat ini terdapat beberapa penyedia layanan terpercaya yang menawarkan solusi big data lengkap dengan konsultan yang ahli dalam bidang ini. Dengan bimbingan konsultan yang berpengalaman, perusahaan akan dapat memanfaatkan potensi big data secara optimal (Hoirul, 2022).

KESIMPULAN

Big data memainkan peran penting dalam perkembangan bisnis e-commerce. Dengan menganalisis data perilaku konsumen, preferensi, dan pola pembelian, perusahaan e-commerce dapat menyediakan rekomendasi produk yang lebih personal dan relevan, meningkatkan pengalaman belanja, serta meningkatkan loyalitas pelanggan. Big data juga memungkinkan perusahaan melakukan optimasi strategi pemasaran, penyesuaian harga secara dinamis, dan mengoptimalkan rantai pasokan. Hal ini membuka peluang bagi perusahaan untuk menjangkau pasar global secara lebih efektif dan mempertahankan keunggulan kompetitif.

Pengambilan keputusan bisnis dengan memanfaatkan analisis big data dapat memberikan manfaat seperti mengurangi biaya pengeluaran, meningkatkan kualitas keputusan, dan mendukung proses pengambilan keputusan bagi pimpinan perusahaan. Namun, dalam implementasinya, terdapat beberapa hambatan dan tantangan, seperti kesulitan dalam mengklasifikasi data yang berkualitas, keterbatasan sumber daya manusia yang terampil dalam analisis big data, infrastruktur penyimpanan yang memadai, serta tata kelola dan perlindungan privasi data.

Secara keseluruhan, pemanfaatan big data dalam industri e-commerce memberikan peluang besar bagi perusahaan untuk mengoptimalkan strategi bisnisnya, tetapi juga membutuhkan pendekatan yang terstruktur dan canggih untuk mengatasi berbagai tantangan yang ada.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Akter, S., & Wamba, S. F. (2020). Big data analytics in E-commerce: a systematic review and agenda for future research. *Electronic Markets*, 26(2), 173–194. <https://doi.org/10.1007/s12525-016-0219-0>
- [2] Alrumiah, S. S., & Hadwan, M. (2021). Implementing big data analytics in e-commerce: Vendor and customer view. *IEEE Access*, 9, 37281–37286. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3063615>
- [3] Behl, A., Dutta, P., Lessmann, S., Dwivedi, Y. K., & Kar, S. (2019). A conceptual framework for the adoption of big data analytics by e-commerce startups: a case-based approach. *Information Systems and E-Business Management*, 17(2–4), 285–318. <https://doi.org/10.1007/s10257-019-00452-5>
- [4] Brijs, Bert. (2012). *Business analysis for business intelligence* (Vol. 9). CRC Press.
- [5] Chen, X. (2022). E-Commerce Logistics Inspection System Based on Artificial Intelligence Technology in the Context of Big Data. *Security and Communication Networks*, 2022(4), 1–10. <https://doi.org/10.1155/2022/3418466>
- [6] Darwiesh, A., Alghamdi, M. I., El-Baz, A. H., & Elhoseny, M. (2022). Social Media Big Data Analysis: Towards Enhancing Competitiveness of Firms in a Post-Pandemic World. *Journal of Healthcare Engineering*, 2022(5), 1–14. <https://doi.org/10.1155/2022/6967158>
- [7] Donneli, E. (2024). Big Data dan Peramalan Permintaan Rantai Pasokan dalam Pemasaran Digital UMKM. *Manajemen Business Innovation Conference*, 7, 266–277.
- [8] Dzakiyyah, B. H., Putri, K. D., Salsabila, N. Y., & ... (2023). Pemanfaatan Big Data untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Shopee. *Innovative: Journal Of ...*, 3, 10441–10455.
- [9] Fernando, N., Mery, M., Jessica, J., & Andry, J. F. (2020). Utilization of Big Data In E-Commerce Business. *Conference Series*, 3(1), 62–67. <https://doi.org/10.34306/conferenceseries.v3i1.383>
- [10] Halim, Moh. dan A. M. R. (2023). Peran Akuntansi Manajemen Strategik Terhadap Pengambilan Keputusan Bisnis Melalui Analisis Big Data Dan Artificial Intelligence: Suatu Studi Literature Review. *Jiai (Jurnal Ilmiah Akuntansi Indonesia)*, 6(1), 142–151.
- [11] Hasan Faesal, M., Gede Putu Krisna Juliharta, I., & Nyoman Yudi Anggara Wijaya, I. (2023). Penerapan Business Intelligence Pada Transaksi Penjualan Di E-Commerce. *JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(4), 4415–4423.
- [12] Hoirul, S. (2022). Peran Big Data pada Sektor Industri Perdagangan: Tinjauan Literatur pada Perusahaan Bidang Perkantoran. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 2(3), 198–210. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/joa>
- [13] Hopkins, M. S., Lavallo, S., Balboni, F., Kruschwitz, N., & Shockley, R. (2010). 10

- Insights: A First Look at The New Intelligent Enterprise Survey on Winning With Data* (Vol. 52).
- [14] Li, L., & Zhang, J. (2021). Research and Analysis of an Enterprise E-Commerce Marketing System Under the Big Data Environment. *Journal of Organizational and End User Computing*, 33(6), 1–19. <https://doi.org/10.4018/joeuc.20211101.0a15>
- [15] Maheshwari, S., Gautam, P., & Jaggi, C. K. (2021). Role of Big Data Analytics in supply chain management: current trends and future perspectives. In *International Journal of Production Research* (Vol. 59, Issue 6, pp. 1875–1900). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1793011>
- [16] Mariani, M. M., & Fosso Wamba, S. (2020). Exploring how consumer goods companies innovate in the digital age: The role of big data analytics companies. *Journal of Business Research*, 121(1), 338–352. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.012>
- [17] Nogués, A., & Valladares, J. (2017). Business Intelligence Tools for Small Companies. In *Business Intelligence Tools for Small Companies* (Vol. 7). Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-2568-4>
- [18] P., P., & Veeramanju, K. T. (2022). Business Intelligence for the Evaluation of Customer Satisfaction in E-Commerce Websites- A Case Study. *International Journal of Management, Technology, and Social Sciences*, 7(2), 660–668. <https://doi.org/10.47992/ijmts.2581.6012.0243>
- [19] Palinggi, S., & Limbongan, E. C. (2020). Pengaruh Internet Terhadap Industri E-Commerce dan Regulasi Perlindungan Data Pribadi Pelanggan di Indonesia. *Seminar Nasional Riset Dan Teknologi (SEMNASRISTEK)*, 4(1), 225–232. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v4i1.2543>
- [20] Ramadhani, D. (2020). Studi Kasus : Penggunaan Teknologi Big Data Dalam Analisis Pola Perilaku Konsumen E-Commerce. *JURMA: Jurnal Riset Manajemen*, 3(8), 1–11.
- [21] Rud, O. P. (2009). *Business Intelligence Success Factors Tools For Aligning Your Business In The Global Economy* (Vol. 21).
- [22] Sari, A. (2024). 25989-Article Text-84069-1-10-20240223. 7, 2962–2971.
- [23] Sedayu, A. S., & Andriyansah, A. (2021). Pemanfaatan Big Data pada Instansi Pelayanan Publik. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(7), 543–548. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i7.309>
- [24] Susiyanto, D., & Naningsih. (2024). Pengaruh Artificial Intelligence Terhadap Business Dan E-Commerce. *Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 2(1), 482–486. <http://jurnal.kolibi.org/index.php/neraca>
- [25] Syanda, S., & Arianti Nasution, R. (2024). *As-Syirkah: Islamic Economics & Finacial Journal Transformasi Digital Riset Pemasaran Global dengan Integrasi Teknologi Terkini untuk Menyusun Strategi Responsif terhadap Perubahan Pasar Global*. 3, 637–647. <https://doi.org/10.56672/assyirkah.v3i2.175>
- [26] Syira, S. D., Fauzi, A., Woestho, C., Vilani, L., & ... (2023). Pemanfaatan Big Data dalam Peningkatan Efektivitas Strategi Komunikasi Marketing Terpadu pada Perusahaan E-Commerce. *Jurnal Ekonomi ...*, 4(5), 891–900.

- [27] Vercellis, Carlo. (2008). *Business intelligence : data mining and optimization for decision making* (Vol. 5). Wiley.
- [28] Wisnu Alfiansyah, M., Switrayana, I. N., & Mulawarman, L. (2024). Peran Business Intelligence Dalam Meningkatkan Kinerja Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (Umkm). *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 1(1), 13–19.
- [29] Yadav, N. (2020). Role of IoT in Big Data. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 8(12), 516–522. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2020.32548>
- [30] Alrumiah, S. S., & Hadwan, M. (2021). Implementing big data analytics in e-commerce: Vendor and customer view. *IEEE Access*, 9, 37281–37286. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3063615>
- [31] Darudiato, S., Sigit, ;, Santoso, W., & Wiguna, ; Setiady. (2019). Business Intelligence: Konsep dan Metode (Suparto Darudiato; dkk). *CommIT*, 4(9), 63–67. <https://media.neliti.com/media/publications/166709-ID-business-intelligence-konsep-dan-metode.pdf>
- [32] Pasolong M.Si, D. H. (2023). *Teori Pengambilan Keputusan*.
- [33] Riswandi. (2019). Transaksi On-Line (E-Commerce): Peluang dan Tantangan Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 13(April), 15–38.
- [34] Suyedi, S. S., & Idrus, Y. (2019). Hambatan-Hambatan Belajar Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Mata Kuliah Dasar Desain Jurusan Ikk Fpp Unp. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 8(1), 120. <https://doi.org/10.24114/gr.v8i1.12878>
- [35] Venger, E. I., & Akhtoian, A. (2021). the Role of Big Data in the Implementation of Digital-Marketing Strategies. *Proceedings of Scientific Works of Cherkasy State Technological University Series Economic Sciences*, 6356(63), 61–68. <https://doi.org/10.24025/2306-4420.63.2021.248464>
- [36] Warsono, H., Astuti, R. S., & Ardiyansyah. (2022). *Metode Pengolahan Data Kualitatif Menggunakan Atlas.ti*.