



Penerapan Big Data dalam Pemasaran Digital: Studi Kasus pada Industri E-commerce di Indonesia

Diva Viola Natasya Hasibuan

divaviolanatasya@gmail.com

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Madan, Indonesia

Muhammad Irwan Padli Nasution

irwannst@uinsu.ac.id

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Madan, Indonesia

Korespondensi penulis : divaviolanatasya@gmail.com

Abstrac *The application of big data technology has become increasingly important in the context of digital marketing, especially in the e-commerce industry in Indonesia. Faced with intense competition and increasingly diverse consumer demands, e-commerce companies in Indonesia are increasingly relying on big data to gain deep insights into consumer behavior and market trends. This study aims to explore the application of big data in digital marketing, focusing on the e-commerce industry in Indonesia. Analyzing how e-commerce companies use big data to optimize their marketing strategies, enhance personalized services, and identify new market opportunities. We also evaluate the challenges faced in implementing big data technology in the context of digital marketing in Indonesia, including issues of data privacy, security, and infrastructure.*

Key Words: *E-commerce, Purchasing Patterns, Marketing, Technological Advancements*

Abstrak Penerapan teknologi big data telah menjadi semakin penting dalam konteks pemasaran digital, khususnya di industri e-commerce di Indonesia. Dalam menghadapi persaingan yang ketat dan permintaan konsumen yang semakin beragam, perusahaan e-commerce di Indonesia semakin mengandalkan big data untuk mendapatkan wawasan yang mendalam tentang perilaku konsumen dan tren pasar. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan big data dalam pemasaran digital, dengan fokus pada industri e-commerce di Indonesia. Menganalisis bagaimana perusahaan e-commerce menggunakan data besar untuk mengoptimalkan strategi pemasaran mereka, meningkatkan personalisasi layanan, dan mengidentifikasi peluang pasar yang baru. Kami juga mengevaluasi tantangan yang dihadapi dalam mengimplementasikan teknologi big data dalam konteks pemasaran digital di Indonesia, termasuk masalah privasi data, keamanan, dan infrastruktur.

Kata Kunci: E-Commerce, Pola Pembelian, Pemasaran, Perkembangan Teknologi.

Pendahuluan

Industri e-commerce di Indonesia telah menjadi salah satu sektor yang paling dinamis dalam perekonomian digital yang berkembang pesat. Pertumbuhan teknologi dan penetrasi internet yang semakin luas telah menciptakan ekosistem bisnis yang beragam, di mana perusahaan e-commerce berlomba-lomba untuk menarik perhatian konsumen yang semakin kritis dan informasi. Dalam konteks persaingan yang semakin ketat ini, pemasaran digital menjadi kunci utama bagi perusahaan e-commerce untuk memenangkan pasar dan mempertahankan basis pelanggan mereka.

Received Mei 30, 2024; Revised Juni 30, 2024; Juli 01, 2024

Diva Viola Natasya Hasibuan, divaviolanatasya@gmail.com

Dalam menghadapi tantangan yang kompleks dan persaingan yang meningkat, perusahaan e-commerce di Indonesia terus berusaha untuk meningkatkan efektivitas strategi pemasaran mereka. Salah satu pendekatan yang semakin populer adalah menggunakan teknologi big data untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang perilaku konsumen dan tren pasar. Dengan memanfaatkan data besar yang dihasilkan oleh interaksi konsumen online, perusahaan e-commerce dapat mengidentifikasi pola pembelian, preferensi produk, dan tren konsumen yang berkembang dengan cepat.

Big Data adalah istilah yang diberikan pada kumpulan data yang berukuran sangat besar dan kompleks, sehingga tidak memungkinkan untuk diproses menggunakan perangkat pengelola database konvensional ataupun aplikasi pemroses data lainnya. Big data merupakan data yang memiliki volume besar, keragaman dan kompleksitas yang variatif. Hal ini membutuhkan arsitektur, teknis, algoritma dan model analisa baru yang ditujukan untuk mengelola, memanfaatkan dan memunculkan pengetahuan yang ada didalamnya.

Tujuan utama dari studi ini adalah untuk menjelajahi bagaimana perusahaan e-commerce di Indonesia menerapkan teknologi big data dalam konteks pemasaran digital mereka. Melalui pendekatan studi kasus, kami akan menggali lebih dalam tentang strategi dan teknik yang digunakan oleh perusahaan e-commerce untuk mengoptimalkan penggunaan data besar dalam upaya pemasaran mereka. Selain itu, kami akan menganalisis dampak penerapan teknologi big data dalam meningkatkan personalisasi layanan kepada pelanggan dan menanggapi perubahan tren pasar dengan lebih responsif.

Dalam mengidentifikasi keberhasilan dan tantangan dalam penerapan teknologi big data dalam pemasaran digital, kita juga perlu mempertimbangkan isu-isu penting seperti privasi data dan keamanan informasi. Dengan akses yang lebih besar terhadap data konsumen, timbul juga tanggung jawab yang lebih besar dalam melindungi privasi individu dan menjaga keamanan informasi sensitif. Oleh karena itu, penelitian ini juga akan memperhatikan aspek-aspek etis dan hukum yang terkait dengan penggunaan data besar dalam konteks pemasaran digital di Indonesia.

karena itu, dalam penelitian ini, Juga mengeksplorasi tantangan dan peluang yang terkait dengan infrastruktur teknologi dalam mendukung penerapan teknologi big data dalam industri e-commerce di Indonesia. Dengan memperdalam pemahaman kita tentang aspek

infrastruktur ini, kita dapat merancang solusi yang lebih efektif untuk mengatasi hambatan teknis dan memastikan keberhasilan penerapan teknologi big data dalam konteks pemasaran digital.

Pengertian Big Data

Pengertian big data menurut Dr. Usama Fayyad, seorang pakar dalam bidang data mining, menekankan bahwa big data adalah "sumber kehidupan" bagi perusahaan, yang memiliki potensi besar untuk mengubah cara kita bekerja dan hidup. Big data adalah kumpulan data yang besar, kompleks, dan beragam yang tidak dapat diolah dengan metode tradisional; mencakup volume besar data, kecepatan pengumpulan, keragaman jenis data, dan kompleksitas analisis. Diperoleh dari berbagai sumber seperti sensor dan media sosial, data tersebut sering tidak terstruktur. Untuk mengelola dan menganalisis big data, diperlukan teknologi dan metode analisis khusus seperti komputasi awan, pembelajaran mesin, dan analisis data paralel.

Metode Penelitian

Sebuah literature review adalah tinjauan sistematis atas literatur terkait topik penelitian. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang pengetahuan yang ada, mengidentifikasi tema utama, dan membentuk kerangka teoritis untuk studi. Prosesnya meliputi identifikasi sumber, evaluasi, ekstraksi informasi, analisis, dan sintesis temuan. Literature review berperan penting dalam memajukan pengetahuan dalam bidang tertentu dengan membangun penelitian sebelumnya dan mengidentifikasi area untuk penelitian lebih lanjut. Dalam Penelitian ini pengambilan data dari jurnal dan data secara inline.

Hasil dan Pembahasan

Dr. Eko Prasetyo dari Telkom University pada tahun (2021) menguraikan bahwa big data dapat digunakan untuk meningkatkan layanan pelanggan di sektor bisnis. Menurutnya, dengan menganalisis data perilaku konsumen, perusahaan dapat menawarkan produk dan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan, sehingga meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Ia juga menekankan pentingnya adopsi teknologi big data dalam strategi bisnis untuk tetap kompetitif di era digital.

Doug Laney, seorang analis dari Gartner, memperkenalkan konsep 3V untuk menggambarkan karakteristik utama big data: Volume, Velocity, dan Variety. Volume mengacu pada jumlah data yang sangat besar yang dihasilkan dan dikumpulkan oleh organisasi setiap detiknya, dengan sumber data beragam seperti media sosial, sensor, dan perangkat Internet of Things (IoT). Velocity mengacu pada kecepatan data masuk dan diproses, menuntut pengolahan waktu nyata untuk memberikan informasi yang relevan dan tepat waktu. Variety mencakup beragam jenis data yang dihasilkan, termasuk data terstruktur, semi-terstruktur, dan tidak terstruktur dari berbagai sumber. Konsep ini kemudian berkembang menjadi 4V dengan tambahan Veracity, yang mengacu pada ketidakpastian dan kualitas data, serta 5V dengan penambahan Value, yang menekankan pentingnya mengubah data menjadi nilai bisnis yang berharga melalui analisis yang tepat. Konsep 3V Laney ini membantu organisasi mengembangkan strategi pengelolaan data dan mengadopsi teknologi seperti Hadoop dan Spark untuk mengatasi tantangan big data dan memanfaatkan data secara efektif.

Berdasarkan data populasi, jumlah penduduk Indonesia saat ini telah mencapai 262 juta orang dan sekitar lebih dari 50 persen (sekitar 143 juta orang) telah terhubung ke internet sepanjang tahun 2017, informasi tersebut berasal dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). Di Indonesia sendiri perkembangan e-commerce sudah dimulai sejak awal tahun 2010. Sampai dengan tahun 2015 perkembangan e-commerce melambang pesat, sehingga pada tahun tersebut diketahui bahwa e-commerce di Indonesia mulai bangkit dari industri perdagangan dengan memanfaatkan internet dan beberapa media elektronik lainnya. Pada kegiatan e-commerce terdapat peran yang dilibatkan dalam setiap komponen transaksi perdagangan berdasarkan aturan dari beberapa skema. Dalam implementasi di lapangan, keterlibatan skema ternyata memiliki kendala atau permasalahan. Subjek dari kegiatan e-commerce tersebut berasal dari keterlibatan dari pengguna e-commerce dan juga penyelenggara. Berdasarkan hal tersebut maka permasalahan e-commerce di Indonesia dapat dibagi menjadi tiga sudut pandang. Adapun beberapa pihak yang terlibat dalam e-commerce tersebut adalah pemerintah Indonesia, customer e-commerce, serta pelaku usaha e-commerce (Nainggolan, 2021).

Dalam dunia bisnis e-commerce, Big Data dapat memberikan dampak positif yang sangat luar biasa. Pengembangan bisnis dari e-commerce dapat dilakukan dengan memanfaatkan Big Data yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. Selain itu, dengan menggunakan Big Data perusahaan dapat dengan mudah membuat prediksi terkait harga serta jumlah yang akan disediakan oleh perusahaan dalam jangka waktu yang panjang (Putri, 2022). Hanya dengan melalui struk transaksi pembelian, perusahaan dapat mengidentifikasi perilaku konsumen. Hal tersebut tentu dengan memanfaatkan Big Data. Kemudian menurut Nisa & Amrozi (2019) memaparkan bahwa Big Data dapat diartikan sebagai pemrosesan informasi yang inovatif, pengambilan keputusan, serta peningkatan wawasan dari adanya data-data yang bervolume tinggi, beraneka ragam, dan tingginya kecepatan yang dimiliki Perusahaan e-commerce di Indonesia, seperti Tokopedia dan Shopee, mengumpulkan data dari berbagai sumber, termasuk aktivitas pengguna di situs web, transaksi penjualan, media sosial, dan perangkat mobile. Data ini diproses menggunakan teknologi big data seperti Hadoop dan Spark, memungkinkan perusahaan untuk menangani volume data yang sangat besar dengan cepat dan efisien. Pengolahan data yang tepat memungkinkan perusahaan untuk memperoleh wawasan yang lebih dalam mengenai perilaku dan preferensi konsumen.

Dengan menganalisis data yang dikumpulkan, perusahaan e-commerce dapat memahami perilaku konsumen secara lebih mendalam. Misalnya, Bukalapak menggunakan teknik machine learning untuk menganalisis pola pembelian dan preferensi produk dari jutaan penggunanya. Data ini digunakan untuk membuat profil konsumen yang lebih akurat, yang kemudian menjadi dasar dalam merancang kampanye pemasaran yang lebih personal dan relevan bagi setiap segmen pelanggan.

Big data memungkinkan segmentasi pasar yang lebih detail dan efektif. Lazada, misalnya, memanfaatkan data besar untuk membagi pelanggan ke dalam segmen-segmen berdasarkan berbagai variabel seperti demografi, riwayat pembelian, dan aktivitas online. Dengan segmentasi yang lebih spesifik, Lazada dapat merancang kampanye pemasaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing segmen, meningkatkan relevansi dan efektivitas iklan yang ditampilkan kepada pengguna.

Personalisasi merupakan salah satu keuntungan utama dari penerapan big data dalam pemasaran digital. Perusahaan seperti Blibli menggunakan data untuk memberikan

rekomendasi produk yang dipersonalisasi, menyesuaikan penawaran promosi, dan mengirimkan email marketing yang relevan kepada pelanggan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pengalaman berbelanja, tetapi juga memperkuat loyalitas pelanggan dan meningkatkan tingkat konversi.

Big data juga memainkan peran penting dalam optimalisasi kampanye pemasaran. Perusahaan dapat memantau kinerja kampanye secara real-time dan melakukan penyesuaian berdasarkan analisis data. Sebagai contoh, Zalora menggunakan analitik big data untuk mengukur efektivitas iklan digitalnya dan mengoptimalkan alokasi anggaran pemasaran berdasarkan metrik kinerja yang diperoleh. Hal ini memungkinkan Zalora untuk meningkatkan Return On Investment (ROI) dari setiap kampanye pemasaran yang dijelankannya.

Sistem Customer Relationship Management (CRM) yang didukung oleh big data memungkinkan perusahaan untuk mengelola hubungan pelanggan dengan lebih baik. Data yang dikumpulkan dari berbagai touchpoints pelanggan membantu perusahaan dalam memahami kebutuhan dan preferensi pelanggan secara mendalam. Zalora, misalnya, menggunakan CRM berbasis big data untuk mengirimkan pesan yang dipersonalisasi, penawaran eksklusif, dan program loyalitas, yang berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan dan pendapatan.

Selain itu, analisis sentimen dan umpan balik pelanggan melalui media sosial dan ulasan online memberikan wawasan yang berharga tentang persepsi pelanggan terhadap produk dan layanan. Perusahaan e-commerce dapat menggunakan informasi ini untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan mereka. JD.ID, misalnya, menggunakan analisis sentimen untuk memantau komentar pelanggan di media sosial dan forum online, yang membantu mereka dalam meningkatkan layanan pelanggan dan menangani keluhan dengan lebih efektif.

Tantangan dan Solusi

Meskipun manfaat big data dalam pemasaran digital sangat besar, perusahaan e-commerce di Indonesia menghadapi beberapa tantangan, seperti isu privasi data, kompleksitas integrasi data, dan kebutuhan akan tenaga ahli dalam analitik data. Untuk mengatasi tantangan ini, perusahaan perlu menginvestasikan sumber daya dalam teknologi

keamanan data, mengadopsi praktik terbaik dalam manajemen data, dan mengembangkan program pelatihan untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja dalam bidang big data.

Secara keseluruhan, penerapan big data dalam pemasaran digital telah membawa perubahan signifikan dalam industri e-commerce di Indonesia. Dengan memanfaatkan data besar secara efektif, perusahaan dapat meningkatkan pemahaman tentang konsumen, merancang strategi pemasaran yang lebih efektif, dan memberikan pengalaman belanja yang lebih personal. Studi kasus ini menunjukkan bahwa meskipun ada tantangan yang harus diatasi, potensi big data dalam mengoptimalkan pemasaran digital dan meningkatkan kepuasan pelanggan sangat besar.

Kesimpulan

Untuk menyimpulkan, penerapan big data dalam industri e-commerce di Indonesia menawarkan potensi besar dalam meningkatkan pengalaman pelanggan, memperkuat strategi pemasaran yang personal, dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Dengan memanfaatkan teknologi big data, perusahaan dapat lebih baik dalam memahami perilaku konsumen, mengoptimalkan kampanye pemasaran, serta mengelola hubungan pelanggan dengan lebih efektif. Hal ini tidak hanya membantu meningkatkan kepuasan pelanggan dan loyalitas, tetapi juga mempercepat pertumbuhan bisnis e-commerce di era digital saat ini.

Penerapan big data dalam e-commerce di Indonesia telah menghasilkan dampak signifikan dengan meningkatkan segmentasi pasar, personalisasi pengalaman pelanggan, dan efisiensi kampanye pemasaran. Perusahaan seperti Tokopedia, Shopee, dan Lazada menggunakan data untuk memahami perilaku konsumen, mengoptimalkan strategi pemasaran, dan meningkatkan ROI. Penggunaan CRM berbasis big data oleh Zalora dan JD.ID juga telah memperkuat hubungan pelanggan dan meningkatkan layanan. Secara keseluruhan, big data memainkan peran krusial dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan strategis di industri e-commerce Indonesia.

Daftar Pustaka

- Prakasa Bagas, Alif Subardono. "*Implementasi Big Data Pada Data Transaksi Tiket Elektronik Bus Rapid Transit (BRT)*". ISSN: 2085-6350 Yogyakarta, 27 Juli 2017.
- Damayari Syira Syahdina, dkk. "*Pemanfaatan Big Data dalam Peningkatan Efektivitas Strategi Komunikasi Marketing Terpadu pada Perusahaan E-Commerce*". ISSN: 2686-4916, 5 Mei 2023.
- Hasnah Dzakiyyah Bilqiis, "*Pemanfaatan Big Data untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan Shopee*". ISSN: 2807-4246 Tasikmalaya, 2023.
- Fajriyah Nurul, dkk. "*Implementasi Teknologi Big Data Di Era Digital*". ISSN: 2809-3704 Tangerang, 01 Maret 2022.
- Fernando Nico, dkk. "*Utilization of Big Data In E-Commerce Business*". ISSN: 2528-2417 Jakarta, 2020.