

ANALISIS BIG DATA PADA APLIKASI E-COMMERCE DENGAN PENDEKATAN HUMAN DAN KOMPUTER INTERACTION

Qairul Rahmi⁽¹⁾, Syahril Ramadhana Kamal⁽²⁾, Suci Nabilla⁽³⁾, Riyazah⁽⁴⁾, Ibnu Atailah⁽⁵⁾, Junaidi Salat⁽⁶⁾

^(1,2,3,4,5,6)Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Jabal Ghafur Sigli

Email : junaidisalat@unigha.ac.id

Abstrak

Penggunaan Big Data dalam konteks aplikasi E-commerce telah menjadi bagian integral dari strategi bisnis yang sukses. Penelitian ini menyajikan pendekatan komprehensif yang menggabungkan kecerdasan manusia dengan interaksi komputer untuk menganalisis data E-commerce dalam skala besar. Dengan fokus pada pemahaman bisnis, identifikasi tren, personalisasi, dan optimasi rantai pasokan, penelitian ini menguraikan langkah-langkah penting dalam menerapkan analisis Big Data guna meningkatkan pengalaman pelanggan, mengoptimalkan operasi, dan memanfaatkan peluang bisnis. Pendekatan ini memungkinkan perusahaan untuk mengambil keputusan yang lebih cerdas, merespons perubahan pasar dengan cepat, dan memberikan layanan yang lebih terfokus kepada pelanggan. Dalam era digital ini, analisis Big Data dengan pendekatan manusia dan interaksi komputer menjadi inti strategi keberhasilan dalam E-commerce.

Kata Kunci: Big Data, E-Commerce, Analisis Data, Rekomendasi Produk, Manajemen Persediaan.

Pendahuluan

Era digital telah mengubah lanskap bisnis secara mendalam, khususnya dalam sektor E-commerce. Di tengah persaingan yang semakin ketat dan pelanggan yang semakin cerdas, perusahaan E-commerce harus mengambil keputusan yang cerdas dan responsif untuk tetap relevan dan berkembang. Dalam konteks ini, Big Data telah muncul sebagai sumber daya berharga untuk memahami perilaku pelanggan, meningkatkan pengalaman pengguna, dan mengoptimalkan operasi bisnis.

Pendekatan tradisional terhadap analisis data telah menjadi ketinggalan zaman. Kini, pentingnya menggabungkan kecerdasan manusia dan interaksi komputer untuk mengungkap wawasan bisnis yang mendalam tidak bisa diabaikan. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pendekatan yang memadukan keahlian manusia dalam memahami konteks bisnis dengan kecepatan dan kapasitas komputer dalam mengolah dan menganalisis data dalam skala besar. Mulai dari pengumpulan data yang komprehensif, analisis data yang mendalam, pendekatan ini akan membantu perusahaan mengoptimalkan pengalaman pelanggan, merespons perubahan pasar dengan cepat, dan mengidentifikasi peluang bisnis yang muncul.

Dalam pengembangan aplikasi E-

commerce yang sukses, penting untuk memahami perilaku pelanggan, mengukur kinerja bisnis secara efektif, dan mengambil tindakan yang tepat. Analisis Big Data, dengan pendekatan yang memadukan manusia dan mesin, adalah kunci untuk mencapai tujuan tersebut. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang mendalam tentang peran penting analisis Big Data dalam menjadikan E-commerce sebagai bisnis yang adaptif, responsif, dan inovatif.

Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data:

Pengumpulan data dilakukan dengan mengintegrasikan berbagai sumber data e-commerce, termasuk riwayat transaksi, data pelanggan, data penelusuran, dan ulasan produk. Data juga dapat mencakup data dari interaksi pengguna dengan aplikasi e-commerce, seperti klik, hover, waktu yang dihabiskan, dan interaksi lainnya.

2. Analisis Data:

Analisis data melibatkan penggunaan teknik analisis statistik, analisis deskriptif, analisis sentimen, dan teknik machine learning. Ini melibatkan pengenalan pola, tren, dan wawasan dari data yang dianalisis. Algoritma machine learning dapat digunakan untuk rekomendasi produk, personalisasi, dan prediksi kebutuhan persediaan.

3. Pendekatan Manusia dan Interaksi Komputer:

Pendekatan ini melibatkan keterlibatan manusia dalam proses analisis data. Analisa data kami melalui survey, wawancara kepuasan pengguna. Untuk memastikan bahwa rekomendasi produk dan tindakan yang dihasilkan oleh analisis data benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Rekomendasi Produk yang Disesuaikan: Dengan menerapkan pendekatan manusia dan interaksi komputer dalam analisis big data, aplikasi e-commerce dapat menghasilkan rekomendasi produk yang lebih relevan. Akurasi rekomendasi meningkat, dan pengguna lebih cenderung melakukan pembelian berdasarkan rekomendasi ini.

Manajemen Persediaan yang Efisien: Pendekatan ini juga memungkinkan manajemen persediaan yang lebih efisien. Dengan analisis data yang mendalam, aplikasi e-commerce dapat memprediksi kebutuhan persediaan dengan lebih baik, menghindari kekurangan atau kelebihan stok, dan mengurangi biaya pengelolaan persediaan.

Personalisasi Pengalaman Pelanggan: Peningkatan signifikan dalam personalisasi pengalaman pelanggan. Dengan memahami preferensi pelanggan secara lebih baik, aplikasi e-commerce dapat menyesuaikan tampilan beranda,

rekomendasi produk, dan promosi yang ditampilkan kepada setiap pengguna.

Peningkatan Konversi: Implementasi pendekatan manusia dan interaksi komputer dalam analisis big data berkontribusi pada peningkatan konversi. Pengguna lebih mungkin untuk melakukan pembelian ketika pengalaman belanja lebih relevan dan personal.

Pengumpulan Data:

- **Jenis Data:** Identifikasi dan kumpulkan berbagai jenis data yang relevan untuk aplikasi e-commerce, seperti data transaksi (pembelian, pengembalian), data pelanggan (profil, riwayat pembelian), data produk (deskripsi, harga), dan mungkin data log (aktivitas pengguna).
- **Tujuan Pengumpulan Data:** Pastikan bahwa data yang dikumpulkan memiliki tujuan yang jelas, seperti meningkatkan pengalaman pengguna, memahami perilaku pembeli, atau meningkatkan efisiensi operasional.

Pengolahan Data:

- **Alat dan Teknik Pemrosesan Data:** Gunakan alat-alat seperti Apache Hadoop, Apache Spark, atau platform cloud seperti AWS atau Google Cloud untuk mengelola dan memproses volume besar data.
- **Pembersihan dan Transformasi Data:** Identifikasi dan atasi masalah dalam data seperti nilai yang hilang, duplikasi, atau kesalahan input. Transformasikan data ke format yang sesuai untuk analisis lebih

lanjut.

Analisis Data:

- Teknik Analisis Big Data: Terapkan teknik analisis yang sesuai, seperti analisis regresi untuk memahami hubungan antara variabel, analisis clustering untuk mengidentifikasi kelompok pelanggan, atau machine learning untuk membuat prediksi dan rekomendasi.
- Fokus Analisis: Tentukan fokus analisis berdasarkan tujuan, seperti menemukan tren penjualan, mengidentifikasi pola pembelian, atau memahami preferensi pelanggan.

Integrasi HCI:

- Tinjau Antarmuka Pengguna: Periksa antarmuka pengguna aplikasi e-commerce untuk memastikan keterlibatan yang maksimal dan kemudahan penggunaan.
- Feedback Pengguna: Gunakan feedback dari pengguna untuk mengidentifikasi area yang perlu perbaikan dan pertimbangkan penggunaan teknologi HCI untuk meningkatkan antarmuka.

Personalisasi Pengalaman Pengguna:

- Rekomendasi Produk: Gunakan hasil analisis untuk menyajikan rekomendasi produk yang lebih personal dan relevan kepada pengguna.
- Penyesuaian Antarmuka: Sesuaikan antarmuka pengguna dan konten berdasarkan preferensi dan perilaku pengguna.

Keamanan dan Privasi:

- Perlindungan Data: Pastikan bahwa data pelanggan dan transaksi dijaga dengan ketat untuk mencegah risiko keamanan.
- Kebijakan Privasi: Sertakan kebijakan privasi yang jelas dan amanah, dan pastikan kepatuhan dengan peraturan perlindungan data seperti GDPR atau HIPAA.

Kesimpulan dan saran

Dalam era sekarang E-commerce semakin berkembang, analisis Big Data dengan pendekatan Humandan Computer Interaction (HCI) adalah kunci untuk mencapai keberhasilan bisnis. Dengan memanfaatkan kecerdasan manusia dalam memahami konteks bisnis dan kecepatan komputer dalam menganalisis data besar, perusahaan E-commerce dapat meningkatkan pengalaman pelanggan, mengoptimalkan operasi, dan tetap bersaing dalam pasar yang dinamis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini membawa dampak positif, seperti peningkatan akurasi rekomendasi produk, manajemen persediaan yang lebih efisien, personalisasi pengalaman pelanggan, dan peningkatan konversi. Integrasi antara analisis data mendalam dan interaksi manusia memungkinkan perusahaan E-commerce untuk merespons perubahan pasar dengan cepat dan mengidentifikasi peluang bisnis yang muncul.

Saran untuk pengembangan lebih lanjut melibatkan:

Pengembangan Algoritma:

Terus mengembangkan algoritma machine learning untuk meningkatkan akurasi rekomendasi produk dan prediksi kebutuhan persediaan.

Perluasan Sumber Data:

Memperluas sumber data dengan mengintegrasikan data dari platform media sosial, ulasan eksternal, dan sumber data lainnya untuk mendapatkan pemahaman yang lebih holistik tentang perilaku pelanggan.

Peningkatan Interaksi Manusia:

Melibatkan lebih banyak interaksi manusia dalam proses analisis, termasuk wawancara lebih lanjut dan kolaborasi dengan pemangku kepentingan internal dan eksternal.

Pengembangan Antarmuka Pengguna:

Terus memperbaiki antarmuka pengguna berdasarkan umpan balik pengguna dan mengintegrasikan elemen-elemen HCI yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna.

Keamanan Data:

Memperkuat langkah-langkah keamanan data untuk melindungi informasi pelanggan dan memastikan kepatuhan dengan regulasi privasi.

Dengan terus mengembangkan dan memperbaiki pendekatan ini, perusahaan E-commerce dapat terus beradaptasi,

menjadi responsif terhadap kebutuhan pelanggan, dan tetap inovatif dalam menghadapi perubahan dalam industri E-commerce yang dinamis.

Daftar Pustaka

Mahrani, S., Pasi, I. D., Mutmainnah, A. K., Samosir, S. W. P., & Gunawan, I. (2021). Proses Pembangunan Smart City Di Indonesia Menggunakan Metode Big Data Analytis Dalam Penerapan E-Commerce. *Media Jurnal Informatika*, 13(2), 57-6.

Maryanto, B. (2017). Big Data dan Pemanfaatannya dalam Berbagai Sektor. *Media Informatika*, 16(2), 14-19

Hidayati, N. (2017). Modul Interaksi Manusia Komputer. Jakarta: Universitas Bina Sarana Informatika. Diakses dari URL https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/282400/Modul_IMK.pdf Tanggal, 30.

Rizky, S. (2008). Interaksi Manusia dan Komputer.

Sahir, S. H., Ramadhani, A., & Tarigan, E. D.

S. (2016). Pengaruh gaya hidup, label halal dan harga terhadap keputusan pembelian kosmetik wardah pada mahasiswa program studi manajemen fakultas ekonomi universitas medan area medan. *JKBM (jurnal konsep bisnis dan manajemen)*, 3(1).