

## ANALISIS SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE PADA CABANG PERUSAHAAN EKSPEDISI JNE DI KOTA MEDAN

Lenny Kartika Saragih<sup>1</sup>, Agung Kurniawan Benedictus Marpaung<sup>2</sup>, Fadia Aprillia<sup>3</sup>,  
Novli Sibuea<sup>4</sup>, Zulkarnain Siregar<sup>5</sup>

[lennykartikasaragih969@gmail.com](mailto:lennykartikasaragih969@gmail.com)<sup>1</sup>, [marpaungagung6@gmail.com](mailto:marpaungagung6@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[fadiaaprillia7@gmail.com](mailto:fadiaaprillia7@gmail.com)<sup>3</sup>, [novlisibuea14@gmail.com](mailto:novlisibuea14@gmail.com)<sup>4</sup>, [zulkarnainsiregar@unimed.ac.id](mailto:zulkarnainsiregar@unimed.ac.id)<sup>5</sup>

Universitas Negeri Medan

### ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis efektivitas sistem informasi berbasis website pada PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Cabang Medan, dengan fokus pada komponen teknis, organisasional, dan sosial di tengah transformasi digital sektor logistik Indonesia. Terletak di Medan sebagai pusat perdagangan utama Sumatera Utara, JNE menghadapi tantangan seperti fluktuasi permintaan musiman, masalah infrastruktur transportasi, dan risiko keamanan siber. Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus kualitatif, dengan wawancara semi-terstruktur terhadap satu pegawai JNE (Kak Dewi), dilengkapi data sekunder dari dokumen perusahaan dan literatur akademik. Analisis mengintegrasikan Technology Acceptance Model (TAM) dan analisis SWOT untuk menilai penerimaan teknologi dan faktor strategis. Temuan utama menunjukkan bahwa sistem efektif mendukung operasional melalui pelacakan real-time dan portal pelanggan, dengan persepsi kegunaan tinggi (skor 4,3/5) namun kemudahan penggunaan sedang (3,7/5). Kekuatan meliputi respons cepat, sementara kelemahan mencakup kerentanan teknis saat puncak.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Berbasis Website, Technology Acceptance Model (TAM), Analisis SWOT.

### ABSTRACT

*This study analyzes the effectiveness of a website-based information system at PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Medan Branch, focusing on technical, organizational, and social components amid digital transformation in Indonesia's logistics sector. Located in Medan, a major trade hub in North Sumatra, JNE faces challenges such as seasonal demand fluctuations, transportation infrastructure issues, and cybersecurity risks. The research employs a qualitative case study approach, utilizing semi-structured interviews with one JNE employee (Kak Dewi), supplemented by secondary data from company documents and academic literature. Analysis integrates the Technology Acceptance Model (TAM) and SWOT framework to evaluate system acceptance and strategic factors. Key findings reveal that the system effectively supports operations through real-time tracking and customer portals, with high perceived usefulness (score 4.3/5) but moderate ease of use (3.7/5). Strengths include rapid response capabilities, while weaknesses involve technical vulnerabilities during peak seasons. Opportunities lie in adopting AI and blockchain for optimization and security. The discussion links results to the introduction's context, highlighting local challenges and recommending technological investments for efficiency and competitiveness. This research contributes to logistics literature by emphasizing regional aspects, offering practical insights for JNE and promoting sustainable innovation in digital information systems. Limitations include the single-interview sample, suggesting future studies with broader data.*

**Keywords:** Website-Based Information System, Technology Acceptance Model (TAM), SWOT Analysis.

### PENDAHULUAN

Dalam konteks transformasi digital yang sedang berlangsung, sistem informasi berbasis website telah muncul sebagai elemen strategis yang mendukung kelancaran operasional berbagai industri, termasuk sektor logistik dan ekspedisi. Di Indonesia, di

mana perdagangan elektronik dan pengiriman barang antarwilayah menjadi semakin intensif, perusahaan ekspedisi seperti PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) memainkan peran vital dalam menghubungkan produsen, pedagang, dan konsumen. JNE, dengan jaringan cabang yang tersebar luas di seluruh nusantara, telah mengintegrasikan teknologi website untuk mengelola proses pengiriman, pelacakan paket, dan interaksi pelanggan secara real-time. Namun, implementasi sistem ini tidaklah seragam di setiap cabang, terutama di kota-kota besar seperti Medan, yang memiliki dinamika ekonomi dan demografi unik.

Kota Medan, sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Utara, merupakan pusat perdagangan utama di wilayah barat Indonesia, dengan volume pengiriman yang tinggi akibat aktivitas bisnis, perdagangan, dan distribusi produk pertanian serta manufaktur. Cabang JNE di Medan menghadapi tantangan spesifik, seperti fluktuasi permintaan musiman, masalah infrastruktur transportasi, serta risiko keamanan data di tengah peningkatan ancaman siber. Sistem informasi berbasis website di cabang ini dirancang untuk mengatasi hal tersebut melalui fitur seperti portal pelanggan untuk booking pengiriman, dashboard internal untuk manajer operasional, dan integrasi dengan aplikasi mobile. Meskipun demikian, analisis mendalam diperlukan untuk menilai efektivitas sistem tersebut dalam konteks lokal, termasuk aspek kecepatan respons, akurasi data, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan pasar.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis komprehensif terhadap sistem informasi berbasis website pada cabang JNE di Kota Medan, dengan fokus pada evaluasi komponen teknis, organisasional, dan sosial. Secara spesifik, penelitian ini akan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan sistem, mengukur tingkat kepuasan pengguna (pelanggan dan karyawan), serta mengeksplorasi peluang peningkatan melalui teknologi terkini seperti kecerdasan buatan atau blockchain untuk keamanan data. Pendekatan metodologi yang digunakan meliputi studi kasus kualitatif dan kuantitatif, dengan pengumpulan data melalui survei online kepada pengguna sistem, wawancara mendalam dengan staf cabang, serta analisis dokumentasi teknis dan laporan kinerja. Kerangka analisis didasarkan pada model seperti Technology Acceptance Model (TAM) untuk mengukur penerimaan teknologi, serta analisis SWOT untuk memetakan faktor internal dan eksternal yang memengaruhi sistem.

Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusinya terhadap pengembangan praktis di industri ekspedisi, khususnya di wilayah regional seperti Medan, yang sering kali terabaikan dalam studi nasional. Hasil analisis diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi JNE untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya overhead, dan memperkuat posisi kompetitif di pasar logistik Indonesia. Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada literatur akademik tentang sistem informasi di sektor logistik, dengan menekankan aspek lokalitas yang jarang dieksplorasi dalam penelitian sebelumnya.

Jurnal ini disusun dalam beberapa bagian utama: bagian pertama membahas latar belakang industri ekspedisi di Indonesia dan peran JNE di Kota Medan; bagian kedua menguraikan kerangka teoritis dan metodologi penelitian; bagian ketiga menyajikan temuan analisis sistem, termasuk data empiris dan interpretasi; bagian keempat mendiskusikan implikasi hasil terhadap praktik bisnis; dan bagian terakhir menawarkan kesimpulan serta saran untuk penelitian lanjutan. Dengan pendekatan ini, penelitian ini tidak hanya memberikan wawasan teknis tetapi juga mendorong inovasi berkelanjutan dalam sistem informasi berbasis website di era digital.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang bertujuan untuk menganalisis efektivitas dan pemanfaatan sistem informasi berbasis website pada PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Cabang Medan. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman mendalam terhadap fenomena yang terjadi di lapangan, terutama terkait dengan pengalaman, persepsi, dan interaksi pengguna sistem, baik dari sisi karyawan maupun pelanggan. Penelitian ini dilaksanakan di PT. JNE Cabang Medan yang merupakan salah satu cabang utama dengan aktivitas pengiriman tertinggi di wilayah Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada periode Oktober 2025, meliputi tahap observasi, wawancara, serta analisis hasil penelitian.

Objek penelitian difokuskan pada sistem informasi berbasis website yang digunakan oleh JNE Cabang Medan dalam kegiatan operasional dan pelayanan pelanggan. Sementara itu, subjek penelitian meliputi karyawan bagian operasional dan layanan pelanggan yang secara langsung menggunakan sistem tersebut, serta pelanggan reguler yang memanfaatkan website JNE untuk keperluan pelacakan dan pemesanan pengiriman. Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dengan narasumber dari pihak JNE Cabang Medan, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, laporan kinerja, dan literatur akademik terkait sistem informasi logistik. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi mendalam mengenai strategi pelayanan, kepuasan pelanggan, serta efektivitas sistem informasi berbasis website dalam mendukung operasional perusahaan.

Adapun pokok pertanyaan yang diajukan dalam wawancara mencakup beberapa aspek, antara lain identifikasi pelanggan utama JNE Cabang Medan, cara perusahaan mengenali kebutuhan dan kebiasaan pelanggan, strategi menarik segmen pelanggan tertentu, cara menjaga kepuasan pelanggan, peran sistem informasi dalam memahami perilaku konsumen, keunggulan JNE dibandingkan kompetitor seperti J&T atau SiCepat, serta tantangan yang dihadapi dalam mempertahankan posisi di pasar logistik. Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara yang berisi daftar pertanyaan terarah namun tetap fleksibel, sehingga peneliti dapat menggali informasi tambahan sesuai konteks percakapan. Selain itu, peneliti juga memanfaatkan catatan lapangan dan dokumentasi pendukung untuk memperkuat hasil temuan.

Data hasil wawancara dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif, yaitu dengan menafsirkan dan mengelompokkan jawaban responden berdasarkan tema dan kategori yang relevan dengan tujuan penelitian. Analisis ini didukung oleh model Technology Acceptance Model (TAM) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem informasi berbasis website, serta analisis SWOT untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dihadapi JNE Cabang Medan dalam penerapan sistem informasi tersebut. Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan hasil wawancara dengan dokumen internal perusahaan dan literatur pendukung. Dengan pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang valid, objektif, dan menyeluruh mengenai efektivitas sistem informasi berbasis website pada JNE Cabang Medan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menerapkan metodologi studi kasus kualitatif sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, dengan penekanan pada analisis mendalam terhadap sistem informasi berbasis website di PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Cabang Medan. Data primer diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur yang ekstensif dengan satu pegawai JNE Cabang Medan bernama Kak Dewi, yang berlangsung selama 90 menit pada tanggal

20 Oktober 2025. Wawancara ini mencakup diskusi rinci tentang pengalaman operasional, tantangan teknis, dan interaksi pelanggan, menggunakan pedoman pertanyaan yang fleksibel untuk menggali informasi tambahan. Data sekunder dikumpulkan dari sumber seperti laporan kinerja tahunan JNE (2023-2024), statistik pengiriman bulanan dari cabang Medan, dokumen internal tentang kebijakan keamanan data, serta referensi akademik terkait sistem informasi logistik dan model TAM. Analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, di mana jawaban wawancara dikategorikan berdasarkan tema seperti efektivitas sistem, kepuasan pengguna, dan tantangan operasional. Selanjutnya, temuan diintegrasikan dengan Technology Acceptance Model (TAM) untuk menilai aspek penerimaan teknologi, dan analisis SWOT untuk mengidentifikasi elemen strategis. Teknik triangulasi sumber diterapkan secara ketat, dengan membandingkan narasi Kak Dewi terhadap data dokumentasi dan literatur, sehingga memastikan objektivitas dan keakuratan hasil.

### **Temuan dari Wawancara dengan Pegawai JNE**

Wawancara dengan Kak Dewi memberikan gambaran komprehensif dan mendetail tentang operasional sistem informasi berbasis website di JNE Cabang Medan. Kak Dewi, sebagai staf layanan pelanggan dengan pengalaman lebih dari 5 tahun, menjelaskan bahwa pelanggan utama cabang ini dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama: (1) pedagang e-commerce yang bergantung pada pengiriman cepat untuk produk seperti pakaian dan elektronik, dengan volume pengiriman harian mencapai ratusan paket; (2) pengusaha kecil menengah (UKM) di sektor pertanian, seperti petani kopi dan karet di sekitar Medan, yang menggunakan layanan untuk distribusi hasil panen ke pasar nasional; dan (3) konsumen individu yang memanfaatkan pengiriman untuk keperluan pribadi, seperti paket hadiah keluarga atau dokumen resmi. Identifikasi ini didasarkan pada analisis data historis dari sistem website, yang mencatat pola musiman—misalnya, peningkatan 25-30% selama musim panen April-Juni, dan lonjakan 40% pada hari besar seperti Idul Fitri akibat tradisi pengiriman paket antarwilayah. Kak Dewi menjabarkan bagaimana perusahaan mengenali kebutuhan pelanggan melalui fitur analitik di portal website, seperti pelacakan frekuensi booking dan jenis barang. Kebiasaan pelanggan, seperti preferensi pengiriman express untuk barang mudah rusak, diidentifikasi melalui data interaksi, yang kemudian digunakan untuk personalisasi layanan. Strategi menarik segmen pelanggan tertentu meliputi kampanye promosi bertarget, seperti diskon khusus 10-15% untuk pengiriman reguler bagi pedagang e-commerce melalui notifikasi di aplikasi mobile terintegrasi, serta program loyalitas yang memberikan poin tukar untuk pengiriman berulang. Kak Dewi menyatakan bahwa strategi ini telah efektif dalam meningkatkan retensi pelanggan, dengan banyak yang beralih dari pesaing karena kemudahan akses dan kecepatan respons.

Dalam hal menjaga kepuasan pelanggan, Kak Dewi menyoroti peran krusial sistem informasi. Fitur pelacakan real-time memungkinkan pelanggan memonitor status paket dari titik pengambilan hingga tujuan, mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan kepercayaan. Sistem ini juga membantu memahami perilaku konsumen secara lebih dalam, seperti kecenderungan memilih pengiriman dengan asuransi untuk barang berharga, yang tercermin dalam data penggunaan website. Namun, tantangan muncul selama fluktuasi permintaan tinggi, di mana sistem kadang mengalami keterlambatan respons hingga 20%, terutama akibat beban server yang berlebih. Kak Dewi mengakui bahwa meskipun dukungan layanan 24/7 tersedia, beberapa keluhan pelanggan terkait waktu tunggu masih terjadi, yang diatasi melalui pelatihan karyawan untuk respons manual.

Keunggulan JNE dibanding kompetitor seperti J&T atau SiCepat, menurut Kak Dewi, tidak hanya terletak pada jaringan cabang yang luas—dengan lebih dari 50 titik di

Sumatera Utara—tetapi juga pada stabilitas teknis sistem website yang minim downtime. Sistem ini mampu menangani integrasi dengan aplikasi mobile, memungkinkan pelanggan melakukan booking tanpa perlu datang ke cabang fisik. Meskipun demikian, tantangan dalam mempertahankan posisi pasar meliputi persaingan harga yang ketat, di mana pesaing menawarkan tarif lebih murah untuk rute lokal, serta masalah eksternal seperti fluktuasi permintaan musiman yang menyebabkan bottleneck operasional. Risiko keamanan data juga menjadi perhatian utama, dengan ancaman siber seperti serangan phishing yang meningkat, meskipun perusahaan telah menerapkan firewall dasar. Kak Dewi menyarankan bahwa investasi dalam teknologi keamanan lanjutan, seperti enkripsi data, diperlukan untuk mencegah pelanggaran privasi pelanggan.

#### **Analisis Berdasarkan Technology Acceptance Model (TAM)**

Penerapan TAM dalam konteks wawancara Kak Dewi mengungkapkan dimensi penerimaan teknologi yang lebih nuansa. Persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) sistem website dinilai sangat tinggi oleh Kak Dewi, dengan skor subjektif 4,3 dari skala 5, karena fitur seperti dashboard internal—yang menyediakan visualisasi data pengiriman harian, laporan produktivitas karyawan, dan analisis tren permintaan—memfasilitasi pengambilan keputusan operasional yang efisien. Portal pelanggan untuk booking dan pelacakan juga dianggap berguna dalam mengoptimalkan alur kerja, mengurangi kesalahan manual, dan meningkatkan akurasi data, yang mendukung tujuan digitalisasi di industri logistik.

Sebaliknya, persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) mendapat skor 3,7, menunjukkan area yang perlu diperbaiki. Kak Dewi menggambarkan bahwa selama periode puncak musiman, navigasi website terasa rumit bagi karyawan yang kurang mahir teknologi, dengan langkah-langkah tambahan seperti verifikasi multi-faktor yang memperlambat proses. Ini menimbulkan kebutuhan akan desain antarmuka yang lebih intuitif, seperti pengurangan klik atau penambahan bantuan kontekstual, untuk meningkatkan adopsi dan mengurangi resistensi pengguna. Secara keseluruhan, TAM menunjukkan bahwa meskipun sistem diterima dengan baik, peningkatan kemudahan dapat mempercepat integrasi teknologi dalam rutinitas harian.

#### **Analisis SWOT**

Analisis SWOT berdasarkan wawancara Kak Dewi memberikan pemetaan strategis yang mendalam. Kekuatan sistem meliputi kemampuan pelacakan real-time yang memungkinkan respons cepat terhadap masalah pengiriman, integrasi mulus dengan aplikasi mobile yang memperluas jangkauan pelanggan, dan stabilitas platform yang mendukung operasional di lingkungan bisnis Medan yang dinamis. Kekuatan ini berkontribusi pada efisiensi, seperti pengurangan waktu pencarian paket dari jam menjadi menit.

Kelemahan yang diidentifikasi mencakup kerentanan terhadap gangguan teknis selama fluktuasi tinggi, seperti overload server yang menyebabkan downtime singkat, serta kurangnya fleksibilitas adaptasi terhadap inovasi pasar, seperti integrasi dengan platform e-commerce pihak ketiga tanpa modifikasi ekstensif. Kak Dewi menekankan bahwa sistem saat ini masih bergantung pada infrastruktur lama, yang membatasi skalabilitas.

Peluang strategis terdiri dari penerapan kecerdasan buatan (AI) untuk analisis prediktif permintaan, yang dapat mengoptimalkan rute dan mengurangi biaya bahan bakar hingga 15%, serta adopsi blockchain untuk keamanan data yang lebih kuat, memungkinkan jejak audit transparan dan pencegahan penipuan. Peluang ini sejalan dengan tren teknologi terkini yang disebutkan dalam pendahuluan.

Ancaman eksternal meliputi persaingan sengit dari pemain seperti J&T dan SiCepat, yang menawarkan harga kompetitif dan fitur serupa, serta tantangan infrastruktur

transportasi di Medan, seperti kemacetan lalu lintas dan jalan rusak yang memperpanjang waktu pengiriman. Kak Dewi merekomendasikan kemitraan dengan penyedia logistik lokal untuk mitigasi, serta pemantauan regulasi pemerintah terkait keamanan siber.

### **Pembahasan**

Temuan penelitian ini secara erat terhubung dengan kerangka pendahuluan, yang menyoroti sistem informasi berbasis website sebagai solusi strategis untuk tantangan spesifik JNE Cabang Medan, seperti fluktuasi permintaan musiman, risiko keamanan data, dan dinamika ekonomi lokal sebagai pusat perdagangan. Wawancara mendalam dengan Kak Dewi, sebagai komponen utama metodologi kualitatif, memberikan wawasan autentik tentang pengalaman operasional, yang mendukung tujuan analisis komprehensif terhadap aspek teknis (seperti fitur pelacakan), organisasional (seperti strategi pelanggan), dan sosial (seperti kepuasan pengguna). Misalnya, identifikasi segmen pelanggan dan peran sistem dalam memahami perilaku konsumen menunjukkan bagaimana teknologi ini memfasilitasi interaksi real-time, mengatasi hambatan infrastruktur yang disebutkan dalam latar belakang.

Dari perspektif metodologi, pendekatan studi kasus dengan wawancara semi-terstruktur memungkinkan eksplorasi fenomena lokal yang mendalam, seperti tantangan keamanan data yang jarang dieksplorasi dalam studi nasional. Integrasi TAM dan SWOT, sebagaimana direncanakan, tidak hanya mengukur penerimaan teknologi melalui skor persepsi tetapi juga memetakan faktor strategis, mengonfirmasi efektivitas sistem sambil mengidentifikasi area peningkatan. Hal ini konsisten dengan literatur akademik, seperti model TAM oleh Davis (1989) yang menekankan peran persepsi dalam adopsi, dan analisis SWOT yang lazim dalam evaluasi bisnis logistik, sambil menambahkan dimensi lokalitas untuk kontribusi unik.

Implikasi praktis bagi JNE mencakup rekomendasi prioritas untuk investasi dalam AI dan blockchain, yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya overhead, dan memperkuat daya saing di pasar logistik Indonesia. Secara spesifik, penyederhanaan antarmuka website berdasarkan umpan balik TAM dapat mengatasi masalah kemudahan penggunaan, sementara kolaborasi infrastruktur dapat memitigasi ancaman eksternal. Akademiknya, penelitian ini memperkaya literatur dengan fokus pada aspek lokal Medan, yang sering diabaikan, dan mendorong inovasi berkelanjutan dalam sistem informasi digital.

Meskipun demikian, keterbatasan penelitian ini terletak pada sampel wawancara yang terbatas pada satu pegawai, yang mungkin tidak mencerminkan variasi pandangan di seluruh cabang atau dari perspektif pelanggan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan metode campuran, seperti survei kuantitatif atau wawancara tambahan, diperlukan untuk validasi dan generalisasi. Kesimpulannya, temuan ini memberikan rekomendasi strategis yang relevan, memastikan bahwa sistem informasi berbasis website JNE Cabang Medan berkembang seiring transformasi digital, sambil mengatasi tantangan spesifik wilayah. Dengan pendekatan ini, penelitian ini tidak hanya memberikan wawasan teknis tetapi juga praktis untuk pengembangan industri ekspedisi, mendorong inovasi yang berkelanjutan di era digital.

### **KESIMPULAN**

Penelitian ini telah melakukan analisis komprehensif terhadap efektivitas sistem informasi berbasis website pada PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE) Cabang Medan, dengan fokus pada komponen teknis, organisasional, dan sosial di tengah transformasi digital sektor logistik Indonesia. Melalui pendekatan studi kasus kualitatif yang mengintegrasikan Technology Acceptance Model (TAM) dan analisis SWOT, penelitian

ini berhasil mengungkap berbagai aspek penting terkait penerimaan dan pemanfaatan sistem tersebut. Secara keseluruhan, temuan menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis website JNE Cabang Medan telah berperan efektif dalam mendukung operasional perusahaan, terutama dalam konteks tantangan lokal seperti fluktuasi permintaan musiman, masalah infrastruktur transportasi, dan risiko keamanan siber di Kota Medan sebagai pusat perdagangan utama Sumatera Utara. Dari segi teknis, sistem ini terbukti mampu memberikan dukungan operasional yang kuat melalui fitur-fitur seperti pelacakan real-time, portal pelanggan untuk booking dan monitoring pengiriman, serta dashboard internal untuk manajemen data. Hal ini tercermin dalam skor persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) yang tinggi sebesar 4,3 dari skala 5 berdasarkan TAM, yang menunjukkan bahwa sistem tersebut sangat berguna dalam memfasilitasi pengambilan keputusan operasional, mengoptimalkan alur kerja, dan meningkatkan akurasi data. Namun, persepsi kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) hanya mencapai skor 3,7, mengindikasikan adanya hambatan dalam navigasi dan respons selama periode puncak musiman, seperti overload server yang menyebabkan keterlambatan hingga 20%. Ini menunjukkan bahwa meskipun sistem diterima dengan baik oleh pengguna seperti karyawan dan pelanggan, masih ada ruang untuk perbaikan agar lebih intuitif dan efisien. Secara organisasional, sistem ini berkontribusi pada strategi pelayanan pelanggan dengan memungkinkan identifikasi segmen pelanggan (pedagang e-commerce, UKM pertanian, dan konsumen individu), personalisasi layanan melalui analitik data, serta kampanye promosi bertarget yang meningkatkan retensi. Keunggulan JNE dibanding kompetitor seperti J&T atau SiCepat terletak pada stabilitas teknis, jaringan cabang yang luas, dan integrasi dengan aplikasi mobile, yang meminimalkan downtime dan memungkinkan akses tanpa kunjungan fisik. Namun, tantangan organisasional muncul dari persaingan harga ketat dan bottleneck operasional selama lonjakan permintaan, seperti pada musim panen atau hari besar.

Dari perspektif sosial, sistem ini meningkatkan kepuasan pengguna melalui interaksi real-time yang mengurangi ketidakpastian, seperti pelacakan paket dan dukungan 24/7. Analisis SWOT mengonfirmasi kekuatan sistem dalam respons cepat dan integrasi mobile, tetapi juga mengungkap kelemahan seperti kerentanan teknis dan kurangnya fleksibilitas adaptasi. Peluang strategis meliputi adopsi AI untuk analisis prediktif dan blockchain untuk keamanan data, sementara ancaman eksternal mencakup persaingan sengit dan masalah infrastruktur lokal. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis website telah mendukung transformasi digital JNE Cabang Medan, namun efektivitasnya dapat ditingkatkan melalui investasi teknologi untuk mengatasi kelemahan yang ada.

Penelitian ini berkontribusi signifikan terhadap literatur akademik tentang sistem informasi di sektor logistik, khususnya dengan menekankan aspek lokalitas Medan yang sering terabaikan dalam studi nasional. Hasilnya memberikan wawasan praktis bagi JNE untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya overhead, dan memperkuat posisi kompetitif di pasar logistik Indonesia. Meskipun demikian, keterbatasan penelitian terletak pada sampel wawancara yang terbatas (hanya satu pegawai), yang mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan variasi pandangan dari seluruh karyawan atau pelanggan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya inovasi berkelanjutan dalam sistem informasi digital untuk mendukung kelancaran operasional di era transformasi digital, sambil mendorong pengembangan praktis yang berkelanjutan.

## **SARAN**

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa saran dapat diajukan untuk meningkatkan efektivitas sistem informasi berbasis website JNE Cabang Medan, baik dari

segi praktis bagi perusahaan maupun untuk pengembangan penelitian lanjutan. Saran-saran ini dirancang secara mendalam dan rinci, dengan mempertimbangkan aspek teknis, organisasional, sosial, serta implikasi strategis dalam konteks transformasi digital sektor logistik Indonesia.

1. Saran untuk Praktik dan Kebijakan Perusahaan (JNE):

- Investasi dalam Teknologi Canggih untuk Peningkatan Efektivitas Teknis: JNE Cabang Medan disarankan untuk segera mengadopsi kecerdasan buatan (AI) dan blockchain sebagai prioritas utama. AI dapat digunakan untuk analisis prediktif permintaan musiman, seperti memprediksi lonjakan pengiriman selama musim panen atau hari besar, sehingga mengoptimalkan rute pengiriman dan mengurangi biaya bahan bakar hingga 15%. Blockchain, di sisi lain, dapat meningkatkan keamanan data melalui jejak audit transparan dan pencegahan penipuan, mengatasi risiko siber yang meningkat seperti serangan phishing. Implementasi ini dapat dimulai dengan pilot project di cabang Medan, diikuti dengan pelatihan karyawan untuk memastikan adopsi yang lancar.
- Perbaiki Antarmuka dan Kemudahan Penggunaan: Mengingat skor ease of use yang sedang (3,7/5), perusahaan perlu merancang ulang antarmuka website agar lebih intuitif. Ini meliputi pengurangan langkah navigasi, penambahan bantuan kontekstual (seperti tutorial interaktif), dan pengurangan verifikasi multi-faktor selama periode non-puncak. Selain itu, integrasi dengan aplikasi mobile dapat diperluas untuk mendukung akses offline, sehingga mengurangi resistensi pengguna dan meningkatkan produktivitas karyawan.
- Penguatan Aspek Organisasional dan Sosial: Untuk menjaga kepuasan pelanggan, JNE dapat meningkatkan strategi personalisasi melalui analitik data yang lebih canggih, seperti segmentasi pelanggan berbasis AI untuk kampanye promosi yang lebih tepat sasaran. Kolaborasi dengan penyedia infrastruktur lokal (misalnya, pemerintah daerah untuk perbaikan jalan) dapat memitigasi ancaman eksternal seperti kemacetan lalu lintas. Selain itu, perluasan program loyalitas dan dukungan 24/7 melalui chatbot AI dapat memperkuat interaksi sosial, mengurangi keluhan terkait waktu tunggu, dan meningkatkan retensi pelanggan di tengah persaingan dengan J&T atau SiCepat.
- Mitigasi Risiko dan Penguatan Keamanan: Perusahaan disarankan untuk melakukan audit keamanan rutin dan investasi dalam firewall lanjutan serta enkripsi data, terutama untuk melindungi privasi pelanggan selama fluktuasi tinggi. Pengembangan kebijakan respons cepat terhadap downtime, seperti backup server otomatis, juga penting untuk menjaga stabilitas operasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M., & Putri, S. (2021). Implementasi Sistem Informasi Ekspedisi Barang Berbasis Web untuk Optimalisasi Proses Pengiriman. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 8(3), 155–164.
- Dewi, A., & Hendrawan, R. (2021). Penerapan Teknologi Blockchain untuk Keamanan Data dalam Sistem Logistik Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(1), 67–75.
- Hasanah, N., & Wahyudi, R. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Otomatisasi Layanan Logistik di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Transformasi Digital*, 2(4), 88–99.
- Hidayat, M., & Sari, N. (2023). Transformasi Digital sebagai Strategi Peningkatan Daya Saing Industri Logistik di Indonesia. *Jurnal Transformasi Digital dan Inovasi Teknologi*, 3(2), 54–64.
- Lestari, D. (2022). Strategi Pengembangan Bisnis Logistik Berbasis E-Commerce dengan Analisis SWOT dan QSPM. *Jurnal Strategi dan Inovasi Bisnis*, 7(2), 45–53.
- Nugraha, A., & Rahayu, P. (2021). Analisis SWOT terhadap Penggunaan Teknologi Informasi



- dalam Perusahaan Jasa Pengiriman Barang. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 9(3), 58–66.
- Pratama, D., & Kurniawan, E. (2022). Blockchain Technology in Supply Chain Management: Transparency and Security in Logistic Systems. *Jurnal Sistem Cerdas dan Teknologi Terapan*, 4(3), 101–109.
- Rahmawati, D., & Santoso, J. (2022). Penerapan Technology Acceptance Model (TAM) dalam Adopsi Sistem Informasi pada Layanan Logistik. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*, 11(1), 24–34.
- Saputra, B., & Rini, K. (2021). Implementasi Machine Learning dalam Optimasi Rute Pengiriman Barang. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Informatika*, 15(1), 33–41.
- Sitorus, J., & Prasetyo, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Website pada PT JNE Medan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 10(2), 112–120.
- Susanto, R., & Purnomo, A. (2023). Digitalisasi Rantai Pasok dan Dampaknya terhadap Efisiensi Logistik di Indonesia. *Jurnal Logistik Indonesia*, 5(1), 33–45.
- Widodo, T., & Anggraeni, F. (2022). Peran Transformasi Digital dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia 4.0. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Teknologi*, 8(1), 12–23.
- Wibowo, H., & Yuliana, L. (2020). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Penerimaan Pengguna terhadap Aplikasi Pengiriman Online dengan Model TAM. *Jurnal Ilmu Komputer Terapan*, 14(2), 121–130.
- Wijayanti, F., & Hartono, T. (2021). Analisis Sistem Manajemen Logistik untuk Peningkatan Daya Saing UMKM di Era Digital. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Terapan*, 19(2), 77–86.

# LAMPIRAN & DOKUMENTASI WAWANCARA

