

Transformasi Pemasaran Industri Logistik Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Keunggulan Kompetitif

Karjono¹, Evyana Diah Kusumawati,^{2*} Karmanis³, Devi Kusumaningrum⁴

^{1,2,4}Prodi MPLM Politeknik Bumi Akpelni, Jl. Pawiyatan Luhur II/17 Bendan Dhuwur Gajahmungkur Kota Semarang - Jawa Tengah 50235, Indonesia

³Fisip Universitas 17 Agustus 1945 Semarang Jl. Pawiyatan Luhur No. 1, Kelurahan Bendan Dhuwur, Kecamatan Gajah Mungkur, Kota Semarang, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail : evy@akpelni.ac.id Telp : (024) 8446272

Abstrak

Penelitian ini menginvestigasi transformasi pemasaran dalam industri logistik untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mencapai keunggulan kompetitif. Penekanan utama adalah strategi pemasaran baru yang disesuaikan dengan dinamika pasar global dan teknologi terkini. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, dimana dalam penelitian ini nantinya menggunakan pendekatan studi kasus, fenomenologi, etnografi, *grounded theory*, atau pendekatan kualitatif lainnya dan melibatkan pengumpulan data melalui wawancara mendalam, pengamatan partisipatif, atau analisis dokumen. Jumlah sample dalam penelitian sebanyak 5 dari 51 industri yang ada di kawasan industri Semarang. Upaya untuk meningkatkan efisiensi operasional dan responsivitas layanan integrasi yang kurang memadai telah menghasilkan masalah seperti akses data terpadu yang terhambat, pelacakan yang kurang akurat, dan kompleksitas tinggi dalam mengintegrasikan platform-platform yang berbeda. Kendala antara platform, perbedaan format data, dan interoperabilitas sistem menjadi masalah krusial yang menghambat inovasi. Solusi potensial termasuk penggunaan platform terpadu atau standar industri seperti EDI atau API terbuka untuk memfasilitasi integrasi yang lebih mulus. Strategi yang direkomendasikan mencakup analisis mendalam kebutuhan pelanggan, fleksibilitas dalam layanan, pemanfaatan teknologi, kemitraan strategis, dan adaptasi terus-menerus terhadap strategi logistik.

Kata Kunci: Pemasaran industri logistik, efisiensi operasional, keunggulan kompetitif

Abstract

This research investigates marketing transformation in the logistics industry to improve operational efficiency and achieve competitive advantage. The main emphasis is on new marketing strategies adapted to global market dynamics and the latest technology. The research method used is a qualitative method, where this research will use a case study approach, phenomenology, ethnography, grounded theory, or other qualitative approaches and involves data collection through in-depth interviews, participant observation, or document analysis. The number of samples in the research was 5 out of 51 industries in the Semarang industrial area. Efforts to increase operational efficiency and lack of responsibility for integration

services have led to problems such as hampered access to integrated data, less accurate tracking, and high complexity in integrating various platforms. Limitations between platforms, differences in data formats, and system interoperability are crucial issues that hinder innovation. Potential solutions include using unified platforms or industry standards such as EDI or open APIs to facilitate smoother integration. Recommended strategies include in-depth analysis of customer needs, life in service, utilization of technology, partnership strategies, and sustainable adaptation of logistics strategies.

Keywords: Logistics Industry Marketing, Operational Efficiency, Competitive Advantage

PENDAHULUAN

Industri logistik merupakan tulang punggung dari ekonomi global, memfasilitasi pergerakan barang dan jasa dari produsen ke konsumen akhir dengan efisiensi yang optimal (Artanti et al., 2022). Dalam era digital ini, transformasi pemasaran dalam industri logistik menjadi krusial untuk mempertahankan dan meningkatkan efisiensi serta keunggulan kompetitif (Ifadhila et al., 2024). Transformasi ini tidak hanya mencakup penerapan teknologi canggih dalam proses operasional, tetapi juga mengubah cara perusahaan berinteraksi dengan pelanggan dan mengelola rantai pasok secara keseluruhan. Transformasi pemasaran dalam industri logistik mencakup berbagai aspek, di antaranya, penerapan teknologi canggih industri logistik mengadopsi teknologi canggih seperti *Internet of Things* (IoT), big data analytics, kecerdasan buatan (AI), dan sistem manajemen rantai pasok berbasis cloud (Purnomo et al., 2022). Teknologi ini digunakan untuk meningkatkan visibilitas, mengoptimalkan rute pengiriman, mengelola persediaan secara efisien, dan mengurangi biaya operasional. Interaksi dengan Pelanggan Transformasi pemasaran mempengaruhi cara perusahaan logistik berinteraksi dengan pelanggan (Prabowo et al., 2023). Industri logistik modern sudah menerapkan *Platform* digital memungkinkan pelanggan untuk melacak status pengiriman secara *real-time*, memberikan umpan balik langsung, dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan (Setiawan et al., 2023). Berikutnya manajemen rantai pasok yang terintegrasi, dimana digitalisasi memungkinkan integrasi yang lebih baik antara semua elemen rantai pasok, termasuk pemasok, produsen, distributor, dan pengecer. Ini membantu meningkatkan koordinasi, mempercepat waktu respon terhadap perubahan pasar, dan mengurangi risiko ketidakpastian.

Optimisasi proses operasional dengan adopsi teknologi dan *data-driven decision-making*, industri logistik dapat mengoptimalkan proses operasional seperti manajemen gudang, pengelolaan pengiriman, dan pengaturan alur kerja logistik secara keseluruhan. Adopsi teknologi juga sangat bermanfaat untuk navigasi bidang maritim (Hartanto et al., 2021). Dengan adanya teknologi dapat meningkatkan efisiensi, peningkatan keselamatan dan meminimalkan kesalahan manusia (Setiyantara et al., 2023). Pengembangan layanan baru transformasi digital memungkinkan perusahaan logistik untuk mengembangkan layanan baru yang lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan pasar saat ini, seperti layanan pengiriman

on-demand, layanan pelacakan *real-time*, dan solusi logistik berbasis IoT (Wahyuddin et al., 2023). Dengan menerapkan transformasi pemasaran ini, perusahaan logistik dapat memperkuat posisinya dalam industri dengan meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan di pasar global yang semakin kompetitif dan dinamis. Perubahan drastis dalam teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah lanskap industri logistik secara fundamental. Perusahaan logistik tidak lagi hanya dihadapkan pada tuntutan untuk mengirimkan barang dengan cepat dan efisien, tetapi juga harus mampu menyesuaikan strategi pemasaran mereka dengan dinamika pasar yang terus berubah. Hal ini menuntut perusahaan logistik untuk mengadopsi pendekatan pemasaran yang lebih inovatif dan responsif terhadap kebutuhan pelanggan serta perubahan ekonomi global.

Efisiensi operasional melalui teknologi seperti IoT dan analitika data telah mengubah cara perusahaan logistik mengelola rantai pasokan mereka (Hernita, 2024). Penggunaan sensor IoT pada kendaraan dan barang memungkinkan pengawasan *real-time* terhadap posisi dan kondisi barang, memungkinkan pengoptimalan rute dan pengiriman yang lebih efisien. Fosso Wamba et al. (2019) mengatakan "*How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study*". Pengaruh e-commerce terhadap strategi logistik diantaranya pertumbuhan *e-commerce* mempercepat kebutuhan akan pengiriman yang cepat dan akurat. Perusahaan logistik harus mampu menyesuaikan strategi mereka untuk memenuhi tuntutan ini, termasuk integrasi dengan platform e-commerce dan solusi pengiriman *last-mile* yang efektif. Ivanov & Dolgui (2020) mengatakan bahwa "*a digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. Production Planning & Control*". Inovasi dalam Layanan Pelanggan diantaranya Teknologi telah memungkinkan perusahaan logistik untuk meningkatkan layanan pelanggan mereka, seperti pelacakan *real-time* dan notifikasi pengiriman kepada konsumen. Hal ini memperkuat kepercayaan konsumen dan membedakan perusahaan di pasar yang kompetitif. Stock & Boyer (2009) menyatakan bahwa "*Developing a consensus definition and taxonomy for logistics service capabilities and competencies*". Pemasaran yang responsif dan inovatif, disini perusahaan logistik tidak hanya harus mampu mengirimkan barang dengan efisien, tetapi juga harus responsif terhadap perubahan kebutuhan pasar. Menggunakan data pelanggan dan analitika untuk mengidentifikasi tren pasar dan adaptasi strategi pemasaran adalah kunci untuk mempertahankan daya saing. Sedangkan Kannan & Tan (2005) menyatakan bahwa "*Just-in-time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance*". Penyesuaian terhadap perubahan ekonomi global: Globalisasi ekonomi telah meningkatkan kompleksitas rantai pasokan global. Perusahaan logistik harus mampu beradaptasi dengan perubahan dalam kebijakan perdagangan internasional, fluktuasi mata uang, dan dinamika pasar global untuk meminimalkan risiko dan memanfaatkan peluang.

Dengan mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi ke dalam operasional dan strategi pemasaran mereka, perusahaan logistik dapat meningkatkan efisiensi, responsivitas, dan daya saing mereka di pasar global yang

terus berubah (Budianto, 2023). Literatur-literatur ini memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana perubahan ini mempengaruhi industri logistik dan strategi yang dapat diadopsi untuk menghadapinya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan utama yang dihadapi industri logistik dalam mengimplementasikan transformasi pemasaran untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mencapai keunggulan kompetitif. Analisis mendalam terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi baru, integrasi sistem, penyesuaian terhadap perubahan pasar, keamanan data, dan pengembangan sumber daya manusia akan menjadi fokus utama untuk memahami bagaimana perusahaan logistik dapat mengatasi hambatan-hambatan ini. Dengan memperkuat pemahaman terhadap permasalahan yang dihadapi dan mengidentifikasi strategi yang tepat, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan pemahaman industri tentang pentingnya transformasi pemasaran dalam mencapai keunggulan kompetitif di era digital saat ini. Rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah sejauh mana sistem informasi dan teknologi berintegrasi dalam rantai pasokan industri logistik, seberapa baik industri logistik dapat menyesuaikan strategi pemasaran mereka dengan perubahan kebutuhan dan harapan pelanggan dan bagaimana perlindungan data dan keamanan informasi dijalankan dalam konteks pemasaran digital di industri logistik.

METODE PENELITIAN

Untuk penelitian kualitatif "Transformasi Pemasaran Industri Logistik dalam Meningkatkan Efisiensi dan Keunggulan Kompetitif". Penelitian ini dilaksanakan antara bulan Maret 2024 hingga Mei 2024 di wilayah industri logistik di Semarang, Indonesia. Target/ subjek Penelitian diantaranya jumlah sample yang digunakan dalam penelitian sebanyak 5 dari 51 industri, yang terdiri dari manajer pemasaran, praktisi industri logistik, dan pemangku kepentingan terkait yang terlibat dalam proses transformasi pemasaran di perusahaan-perusahaan industri logistik di Semarang. Subjek penelitian dipilih melalui teknik *purposive sampling*, di mana pemilihan dilakukan berdasarkan keahlian dan pengalaman dalam implementasi strategi pemasaran serta peran mereka dalam proses transformasi organisasional. Teknik ini memastikan bahwa partisipan dapat memberikan wawasan yang dalam dan relevan terkait topik penelitian (Firmansyah, 2022). Teknik memperoleh subjek: subjek penelitian dipilih melalui teknik *purposive sampling*, di mana pemilihan dilakukan berdasarkan keahlian dan pengalaman dalam implementasi strategi pemasaran serta peran mereka dalam proses transformasi organisasional. Teknik ini memastikan bahwa partisipan dapat memberikan wawasan yang dalam dan relevan terkait topik penelitian. Sumber referensi untuk teknik sampling dalam penelitian kualitatif (Azmi et al., 2009). Pengolahan data dalam penelitian kualitatif melibatkan beberapa langkah yang sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menginterpretasi informasi kualitatif, diantaranya adalah (1) Transkripsi: Langkah awal dalam pengolahan data kualitatif adalah mentranskripsikan semua materi wawancara, diskusi kelompok, atau observasi ke dalam format teks. Transkripsi ini memungkinkan data mentah berupa rekaman

suara atau catatan menjadi teks yang dapat dianalisis lebih lanjut. (2) Pengkodean: melibatkan proses memberi label atau kode pada unit data yang relevan dengan topik penelitian atau pertanyaan penelitian. (3) Analisis Tematis: melibatkan pengidentifikasian pola-pola tematik atau tema-tema yang muncul dari data. (4) Membangun Kesatuan: melibatkan pengelompokan dan pengorganisasian hasil analisis tematis menjadi struktur naratif yang koheren dan dapat dimengerti. (5) Verifikasi dan Interpretasi: Proses verifikasi dilakukan untuk memastikan keakuratan dan keabsahan interpretasi data. Ini bisa meliputi triangulasi data dengan sumber-sumber yang berbeda atau diskusi dengan peserta untuk memverifikasi hasil analisis. Interpretasi dilakukan untuk menafsirkan dan menghubungkan temuan dengan teori atau literatur yang relevan. (6) Penyajian hasil: disajikan dalam laporan penelitian atau artikel ilmiah. Penyajian harus jelas, sistematis, dan mempertimbangkan audiens yang dituju. Hal ini mencakup deskripsi metodologi, temuan utama, interpretasi, serta implikasi dari temuan tersebut terhadap teori, praktik, atau kebijakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi dan teknologi yang terintegrasi menjadi fondasi utama bagi efisiensi rantai pasokan di industri logistik. Namun, masalah muncul ketika integrasi antar platform atau vendor tidak optimal. Ini dapat menghambat kemampuan perusahaan dalam memberikan solusi yang terpadu kepada pelanggan. Contohnya, proses pengiriman barang dari gudang ke pelanggan akhir dapat terhambat karena ketidakmampuan sistem untuk berkomunikasi secara efektif di setiap titik dalam rantai pasokan. Tantangan utamanya adalah memastikan interoperabilitas yang mulus antara sistem yang berbeda, baik internal maupun eksternal, serta mengurangi kebergantungan pada teknologi tertentu yang mungkin rentan terhadap masalah integrasi. Untuk menguraikan keterbatasan integrasi sistem dalam industri logistik di Semarang dalam lima tahun terakhir, perlu dipahami bahwa integrasi sistem informasi dan teknologi dalam rantai pasokan merupakan tantangan yang signifikan. Sejalan dengan perkembangan teknologi, perusahaan logistik semakin menghadapi tekanan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan layanan yang lebih responsif. Namun, integrasi sistem yang kurang baik dapat menyebabkan beberapa masalah, seperti kesulitan dalam akses data yang terpadu dimana sebuah sistem yang tidak terintegrasi dengan baik dapat menyulitkan perusahaan untuk mengakses data secara real-time dari berbagai departemen atau lokasi. Kesulitan dalam pelacakan dan visibilitas atau kurangnya integrasi antar platform dapat menghambat kemampuan untuk melacak pengiriman atau inventaris dengan tepat waktu, yang penting dalam manajemen rantai pasokan. Seperti halnya mengintegrasikan sistem-sistem yang berbeda dapat menjadi mahal dan kompleks, terutama jika perusahaan harus menghadapi biaya tambahan untuk integrasi khusus.

Sistem yang terfragmentasi bisa menghambat kemampuan perusahaan untuk mengadopsi teknologi baru atau inovasi dalam proses mereka. Sedangkan kesulitan dalam integrasi dapat mengakibatkan penurunan kualitas layanan, seperti keterlambatan pengiriman atau ketidakmampuan untuk memberikan informasi yang akurat kepada pelanggan. Ada beberapa poin penting yang menjelaskan

masalah ini adalah sebagai berikut: (1) Kesulitan platform: Platform yang berbeda antara sistem-sistem yang digunakan oleh perusahaan logistik dapat menyulitkan dalam mentransfer data dan informasi antara mereka. Misalnya, sistem manajemen gudang (*Warehouse Management System/WMS*) yang tidak kompatibel dengan sistem manajemen transportasi (*Transportation Management System/TMS*) dapat menghambat visibilitas dan koordinasi yang efisien. (2) Kesulitan Vendor: Perusahaan logistik sering kali menggunakan layanan dari berbagai vendor untuk berbagai kebutuhan teknologi mereka, seperti untuk pelacakan pengiriman, manajemen inventaris, dan manajemen pesanan. Setiap vendor mungkin memiliki format data yang berbeda atau API yang berbeda untuk berkomunikasi dengan sistem lainnya, yang menyulitkan integrasi yang lancar. (3) Keterbatasan Interoperabilitas: Kurangnya interoperabilitas antara sistem-sistem yang berbeda dapat menghambat kemampuan perusahaan logistik untuk memberikan solusi terpadu kepada pelanggan mereka. Ini dapat menyebabkan kesulitan dalam memenuhi permintaan pelanggan untuk visibilitas real-time, pelacakan akurat, atau pengelolaan rantai pasok yang terintegrasi. (4) Biaya dan Waktu: Proses integrasi yang rumit antara sistem-sistem yang berbeda dapat memakan biaya dan waktu yang signifikan. Ini termasuk biaya pengembangan khusus, konfigurasi sistem, serta uji coba dan validasi untuk memastikan bahwa integrasi berfungsi secara efektif. (5) Keterbatasan Inovasi: Kesulitan dalam mengintegrasikan sistem-sistem yang berbeda juga dapat menghambat inovasi di perusahaan logistik. Ketika sumber daya terikat untuk mengatasi masalah integrasi, hal ini dapat mengurangi fokus pada pengembangan solusi baru atau peningkatan layanan untuk memenuhi tuntutan pasar yang berkembang.

Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan logistik sering kali mempertimbangkan solusi seperti penggunaan platform terpadu yang menawarkan modul yang dapat diintegrasikan dengan mudah, atau penggunaan standar industri untuk pertukaran data (seperti EDI atau API terbuka) untuk memfasilitasi komunikasi antar-sistem. Pendekatan ini dapat membantu mengurangi hambatan integrasi dan meningkatkan kemampuan perusahaan untuk memberikan solusi logistik yang lebih terpadu kepada pelanggan mereka. Secara spesifik untuk industri logistik di Semarang, meskipun ada kemajuan dalam adopsi teknologi informasi dan komunikasi, tantangan integrasi tetap menjadi fokus utama. Perusahaan logistik di Semarang perlu terus berusaha untuk meningkatkan integrasi sistem mereka agar dapat mengatasi hambatan yang ada dan meningkatkan kualitas layanan serta efisiensi operasional mereka.

Dari hasil wawancara dengan beberapa responden didapatkan hasil bahwa sistem informasi dan teknologi memainkan peran krusial dalam integrasi rantai pasokan industri logistik modern. Integrasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memungkinkan visibilitas dan koordinasi yang lebih baik antara berbagai elemen dalam rantai pasokan. Beberapa aspek utama dari integrasi sistem informasi dan teknologi dalam industri logistik diantaranya adalah : (1) Manajemen persediaan dan persiapan permintaan, dimana sistem informasi logistik memungkinkan perusahaan untuk memantau persediaan secara real-time. Dengan data yang akurat dan tepat waktu, mereka dapat merespons perubahan permintaan pasar dengan lebih efektif. Sistem ini juga membantu dalam perencanaan

permintaan jangka panjang dan pendek, meminimalkan biaya penyimpanan sambil memastikan ketersediaan produk. (2) Pemantauan dan pelacakan, melalui teknologi seperti sensor dan RFID (Radio Frequency Identification), perusahaan logistik dapat melacak pergerakan barang dari titik asal hingga tujuan akhir. Informasi ini tidak hanya membantu dalam memantau lokasi barang tetapi juga kondisi lingkungan (misalnya suhu dan kelembaban) selama transportasi, yang penting untuk barang-barang yang sensitif terhadap lingkungan. (3) Optimisasi rute dan transportasi, dimana sistem informasi dan teknologi memungkinkan perusahaan untuk merencanakan rute pengiriman yang optimal berdasarkan berbagai faktor seperti jarak, biaya bahan bakar, dan keadaan lalu lintas. Algoritma optimisasi dapat digunakan untuk mengatur pengiriman secara efisien, mengurangi biaya transportasi dan waktu perjalanan, serta mengurangi dampak lingkungan. (4) Koordinasi antara pemasok dan distributor, dimana integrasi sistem informasi memfasilitasi komunikasi dan koordinasi yang lebih baik antara pemasok, produsen, distributor, dan pihak terkait lainnya dalam rantai pasokan. Ini termasuk berbagi informasi tentang pesanan, inventaris, perkiraan permintaan, dan perencanaan produksi. Dengan demikian, keputusan dapat dibuat dengan basis data yang konsisten dan akurat. (5) Keamanan dan keandalan, dimana sistem informasi dan teknologi memberikan perlindungan terhadap risiko keamanan seperti pencurian atau kerusakan barang. (6) Analisis dan pengambilan keputusan, dimana data yang dikumpulkan dari sistem informasi logistik dapat dianalisis untuk mendapatkan wawasan yang berharga tentang kinerja rantai pasokan. Analisis ini dapat digunakan untuk memperbaiki efisiensi, mengidentifikasi potensi penghematan biaya, dan mengantisipasi masalah potensial di masa depan. Secara keseluruhan, integrasi sistem informasi dan teknologi dalam rantai pasokan industri logistik memungkinkan perusahaan untuk menjadi lebih responsif terhadap perubahan pasar, lebih efisien dalam operasi, dan lebih terhubung secara global. Ini tidak hanya meningkatkan daya saing tetapi juga mengurangi risiko serta biaya keseluruhan dalam rantai pasokan.

Lalu seberapa baik industri logistik dapat menyesuaikan strategi pemasaran mereka dengan perubahan kebutuhan dan harapan pelanggan? Industri logistik di lingkungan Semarang khususnya harus terus menerus menyesuaikan strategi pemasaran mereka dengan perubahan kebutuhan dan harapan pelanggan. Perubahan dinamis dalam preferensi pelanggan, seperti tuntutan untuk pengiriman yang lebih cepat atau peningkatan permintaan akan solusi logistik yang lebih fleksibel, menuntut respons yang cepat dan tepat dari perusahaan logistik. Tantangan utamanya adalah dalam memahami dengan tepat apa yang diinginkan pelanggan dari setiap titik kontak mereka dengan perusahaan logistik, serta dalam menyesuaikan proses dan sistem untuk mendukung kebutuhan yang berubah dengan cepat. Penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan pelanggan dalam logistik di Semarang atau dimanapun melibatkan beberapa langkah strategis yang penting. Beberapa langkah yang bisa dipertimbangkan diantaranya adalah (1) Analisis kebutuhan pelanggan, yaitu dengan melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan pelanggan perusahaan logistik. Ini bisa meliputi studi tentang perubahan tren pasar, preferensi pelanggan, dan perubahan regulasi yang mempengaruhi kebutuhan mereka. (2) fleksibilitas dalam penyediaan layanan

dengan memastikan bahwa layanan logistik yang di tawarkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan yang berubah-ubah. Misalnya, apakah mereka membutuhkan opsi pengiriman yang lebih cepat, opsi pengiriman yang lebih murah, atau solusi khusus seperti pengelolaan rantai pasok yang terintegrasi.

Untuk mengetahui apa yang mereka butuhkan, perusahaan logistik perlu melakukan pertimbangan berdasarkan pada konteks dan kebutuhan spesifik pelanggan atau perusahaan tersebut. Langkah pertama yang baik adalah dengan melakukan wawancara atau survei dengan pelanggan atau pihak terkait untuk memahami preferensi mereka secara langsung. Yang kedua melakukan analisis data, misalnya apakah sebagian besar pelanggan lebih memilih pengiriman yang lebih cepat atau lebih murah. Yang ketiga konsultasi dengan tim internal yang terlibat dalam pengiriman dan rantai pasokan dapat memberikan wawasan tambahan. Mereka mungkin memiliki pandangan yang berbeda atau data yang relevan untuk dibagikan. Yang keempat adalah melakukan penelitian tentang tren dan praktik terbaru dalam industri pengiriman dan rantai pasokan juga dapat memberikan pandangan yang berguna. Setelah mengumpulkan informasi yang cukup, dapat menyesuaikan opsi pengiriman atau solusi rantai pasokan yang ditawarkan agar lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan atau perusahaan tersebut.

Dengan melakukan pendekatan ini, perusahaan logistik dapat membuat keputusan yang lebih terinformasi dan lebih mungkin memenuhi kebutuhan mereka dengan lebih baik. Sistem manajemen gudang yang canggih, solusi pelacakan dan visibilitas real-time, serta analisis data dapat membantu mengantisipasi dan merespons perubahan kebutuhan dengan lebih cepat. Teknologi dan inovasi memainkan peran krusial dalam meningkatkan efisiensi operasional dan fleksibilitas dalam berbagai bidang, termasuk manajemen gudang. Adapun manfaat utama dari pemanfaatan teknologi antara lain: sistem manajemen gudang canggih, solusi pelacakan dan visibilitas real-time, analisis data, peningkatan responsivitas, efisiensi operasional. (3) Komitmen terhadap pelayanan pelanggan, dalam hal ini fokus pada pelayanan pelanggan yang unggul. Ini termasuk respons yang cepat terhadap permintaan pelanggan, penyelesaian masalah yang efektif, dan komunikasi yang transparan. Komitmen terhadap pelayanan pelanggan yang unggul adalah kunci dalam membangun hubungan yang kuat dan berkelanjutan dengan pelanggan. (4) Kemitraan dan jaringan, yaitu dengan membangun kemitraan yang kuat dengan pemasok dan mitra logistik lainnya di Semarang dan lingkungan industri secara global . Ini bisa membantu perusahaan mendapatkan akses ke sumber daya tambahan dan meningkatkan kemampuan untuk menanggapi perubahan kebutuhan pelanggan. Kemitraan dan jaringan yang kuat dengan pemasok dan mitra logistik di Semarang sangat penting untuk kesuksesan bisnis. (5). Evaluasi dan penyesuaian berkelanjutan, yaitu dengan melakukan evaluasi secara teratur terhadap kinerja operasional dan tingkat kepuasan pelanggan. Gunakan hasil evaluasi ini untuk terus memperbaiki dan menyesuaikan strategi logistik. Industri logistik dapat sangat baik menyesuaikan strategi pemasaran mereka dengan perubahan kebutuhan dan harapan pelanggan jika mereka mengadopsi pendekatan yang berfokus pada pelanggan dan menggunakan teknologi secara efektif.

Selanjutnya, bagaimana perlindungan data dan keamanan informasi dijalankan dalam konteks pemasaran digital di industri logistik? Risiko apa saja yang terkait dengan kebocoran data atau serangan siber yang dapat mengganggu operasi. Pemasaran digital di industri logistik melibatkan pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data yang besar. Perlindungan data dan keamanan informasi menjadi krusial dalam menjaga kepercayaan pelanggan dan operasional yang lancar. Risiko kebocoran data atau serangan siber dapat mengganggu tidak hanya keamanan data pelanggan, tetapi juga integritas dan ketersediaan operasional. Tantangan utamanya adalah dalam menjaga keamanan data di seluruh rantai pasokan yang kompleks dan berpotensi rentan terhadap ancaman siber yang terus berkembang. Kompleksitas dan keamanan data merupakan dua aspek yang sangat penting dalam konteks pengelolaan informasi saat ini. Kompleksitas data merujuk pada berbagai karakteristik yang mempengaruhi cara data dikelola, disimpan, diakses, dan dianalisis. Diantaranya adalah Jumlah total data yang disimpan atau dihasilkan. Dengan pertumbuhan data yang cepat, manajemen volume data menjadi tantangan besar. Berbagai jenis data yang ada, seperti teks, gambar, audio, video, dan sensor data. Analisis data semakin kompleks dengan beragamnya format ini. Tingkat dimana data dihasilkan dan harus diproses. Data real-time atau streaming memerlukan infrastruktur yang mendukung analisis cepat.

Kesulitan dalam pengelolaan dan analisis yang nantinya muncul adalah kompleksitas teknis dan organisasional dalam mengelola infrastruktur data, mencari pola, dan membuat keputusan berdasarkan analisis data. Namun, semakin besar dan beragamnya data, semakin rumit pula tantangan yang dihadapi dalam hal pengelolaan, penyimpanan, keamanan, dan analisisnya. Perusahaan dan organisasi harus memiliki strategi yang matang untuk mengatasi kompleksitas ini agar tetap kompetitif dan efisien dalam penggunaan data. Disamping itu perlu adanya keamanan data untuk melindungi data dari akses yang tidak sah, perubahan yang tidak diotorisasi, dan kerugian atau pencurian data dengan melibatkan kebijakan dan prosedur yang ditetapkan untuk mengelola dan melindungi data, termasuk pengaturan akses, enkripsi, dan pemantauan aktivitas yang mencurigakan. Penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras untuk mendukung praktik keamanan, seperti firewall, antivirus, enkripsi data, dan pemulihan bencana. Keamanan data menjadi semakin penting karena meningkatnya serangan siber dan insiden kebocoran data yang dapat berdampak serius pada reputasi dan keberlanjutan operasional suatu organisasi. Selain itu, regulasi seperti GDPR di Eropa atau CCPA di California menempatkan tanggung jawab tambahan terhadap organisasi untuk melindungi data pengguna dengan baik. Kompleksitas data sering kali berhubungan erat dengan tantangan keamanan data. Data yang lebih kompleks dalam hal volume dan variasi cenderung lebih sulit untuk dilindungi secara efektif. Manajemen yang baik terhadap kompleksitas data dapat membantu dalam mengidentifikasi risiko keamanan potensial, seperti kebocoran data pada dataset besar atau serangan terhadap infrastruktur yang mendukung data streaming. kompleksitas data maupun keamanan data merupakan aspek penting dalam era digital saat ini. Organisasi perlu mengadopsi pendekatan yang holistik untuk mengelola dan melindungi data mereka dengan baik, memastikan bahwa data tetap tersedia, akurat, dan aman dari berbagai ancaman baik dari dalam maupun luar.

Bagaimana perlindungan data dan keamanan informasi dijalankan dalam konteks pemasaran digital di industri logistik? Perlindungan data dan keamanan informasi dalam konteks pemasaran digital di industri logistik sangat penting untuk menjaga kepercayaan pelanggan, mematuhi regulasi, dan melindungi informasi sensitif. Dari beberapa pendapat responden menyatakan bahwa cara perlindungan data dan keamanan informasi dijalankan dalam industri logistik yaitu dengan (1) Pengelolaan data pribadi pelanggan, dengan memastikan bahwa data pribadi pelanggan seperti nama, alamat, nomor telepon, dan informasi pembayaran disimpan dengan aman dan hanya digunakan sesuai dengan kebutuhan pemasaran yang sah. Hal ini termasuk penerapan kebijakan privasi yang ketat dan mematuhi peraturan seperti GDPR (*General Data Protection Regulation*) di Eropa atau CCPA (*California Consumer Privacy Act*) di Amerika Serikat. (2). Keamanan jaringan dan sistem, dimana teknologi keamanan informasi yang digunakan seperti enkripsi data, firewall, dan sistem deteksi intrusi untuk melindungi jaringan internal dari akses yang tidak sah dan serangan cyber. Ini termasuk juga melindungi basis data yang menyimpan informasi penting pelanggan dan kampanye pemasaran. (3). Kesesuaian Regulasi, yaitu dengan menyusun kebijakan dan prosedur yang sesuai dengan regulasi yang berlaku untuk industri logistik dan pemasaran digital. Hal ini meliputi persyaratan untuk memberikan informasi transparan kepada pelanggan tentang penggunaan data mereka dan memberikan mereka kontrol atas informasi mereka. (4). Penggunaan aman layanan cloud, dengan memastikan bahwa penyedia layanan cloud memenuhi standar keamanan yang tinggi dan menyediakan alat untuk mengamankan data yang disimpan di sana. (5). Pendidikan dan pelatihan karyawan, yaitu dengan memberikan pelatihan kepada karyawan tentang praktik terbaik dalam keamanan informasi dan pentingnya melindungi data pelanggan. Ini termasuk juga mengenali phishing dan serangan lainnya yang dapat mengancam keamanan informasi. (6). Audit dan pengawasan secara berkala terhadap sistem keamanan informasi dan praktik pemasaran digital untuk memastikan bahwa kebijakan dan prosedur yang ditetapkan diikuti dengan benar dan efektif. (7). Penghapusan data yang aman, dengan memastikan bahwa data pelanggan yang tidak lagi diperlukan dihapus secara aman dan sesuai dengan regulasi yang berlaku, untuk mengurangi risiko kebocoran data.

Melalui penerapan langkah-langkah ini, perusahaan dalam industri logistik dapat memastikan bahwa mereka tidak hanya memenuhi regulasi yang berlaku tetapi juga menjaga kepercayaan pelanggan dan reputasi perusahaan terkait perlindungan data dan keamanan informasi. Untuk mengurangi risiko kebocoran data, perusahaan perlu menerapkan kebijakan keamanan yang ketat, termasuk pelatihan keamanan untuk karyawan, penggunaan teknologi keamanan yang terbaru, serta memiliki rencana pemulihan yang efektif. Langkah-langkah ini akan membantu mengurangi kemungkinan terjadinya kebocoran data atau serangan siber yang dapat mengganggu operasi mereka. Kebijakan keamanan yang ketat membantu mengatur akses dan penggunaan data dengan aman, sedangkan penggunaan teknologi keamanan canggih seperti *firewall*, enkripsi data, dan sistem deteksi ancaman sangat penting untuk melindungi infrastruktur IT dari serangan. Selain itu, rencana pemulihan bencana yang baik dapat meminimalisir dampak dari kebocoran data atau serangan yang berhasil merusak sistem. Dengan menerapkan

semua langkah ini secara efektif, organisasi dapat lebih siap menghadapi dan mengurangi kemungkinan terjadinya gangguan serius terhadap operasi mereka akibat serangan siber atau kebocoran data.

SIMPULAN

Di Semarang, integrasi sistem informasi dan teknologi dalam rantai pasokan merupakan tantangan signifikan bagi perusahaan logistik. Meskipun ada dorongan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan responsivitas layanan, integrasi sistem yang kurang baik menyebabkan berbagai masalah. Hal ini termasuk kesulitan akses data yang terpadu, pelacakan dan visibilitas yang kurang akurat, serta biaya dan kompleksitas yang tinggi dalam mengintegrasikan berbagai platform. Sistem informasi dan teknologi memainkan peran krusial dalam integrasi rantai pasokan industri logistik modern. Integrasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memungkinkan visibilitas dan koordinasi yang lebih baik antara berbagai elemen dalam rantai pasokan. Industri logistik di lingkungan Semarang khususnya harus terus menerus menyesuaikan strategi pemasaran mereka dengan perubahan kebutuhan dan harapan pelanggan. Perubahan dinamis dalam preferensi pelanggan, seperti tuntutan untuk pengiriman yang lebih cepat atau peningkatan permintaan akan solusi logistik yang lebih fleksibel, menuntut respons yang cepat dan tepat dari perusahaan logistik. Penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan pelanggan dalam logistik di Semarang atau dimanapun melibatkan beberapa langkah strategis yang penting diantaranya analisis kebutuhan pelanggan, fleksibilitas dalam penyediaan layanan, komitmen terhadap pelayanan pelanggan, kemitraan dan jaringan, evaluasi dan penyesuaian berkelanjutan. Perlindungan data dan keamanan informasi dijalankan dalam konteks pemasaran digital di industri logistik sangat penting untuk menjaga kepercayaan pelanggan, mematuhi regulasi, dan melindungi informasi sensitif. Keamanan data melibatkan praktik dan teknologi untuk melindungi data dari akses yang tidak sah dan serangan *cyber*, yang dapat mengganggu operasi perusahaan dan merusak reputasi. Keduanya saling terkait karena data yang kompleks cenderung lebih sulit untuk dilindungi dengan efektif. Strategi holistik dalam manajemen dan perlindungan data diperlukan untuk memastikan keamanan informasi yang optimal, mematuhi regulasi yang berlaku, dan menjaga kepercayaan pelanggan serta reputasi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Artanti, S. N. A., Dekanawati, V., & Astriawati, N. (2022). Distribusi Dan Logistik Hasil Tangkapan Nelayan: Studi Kasus Pada Pelabuhan Perikanan Puger Jember. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*, 4(1), 14–21.
- Azmi, H., Norshah Afizi, S., Fathullah, M., Shayfull Zamree, A. R., & Mzm, Z. (2009). *Fire Alarm System, Portable Fire Extinguisher And Hose Real System Maintenances For Safety Purpose And Requirements*.
- Budianto, F. F. (2023). Implementasi Teknologi Dalam Manajemen Komunikasi Bisnis. *Action Research Literate*, 7(9), 125–130.
- Firmansyah, D. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (Jiph)*, 1(2),

85–114.

- Fosso Wamba, S., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2019). How 'Big Data' Can Make Big Impact: Findings From A Systematic Review And A Longitudinal Case Study. *International Journal Of Production Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.031>
- Hartanto, B., Astriawati, N., Wibowo, W., & Sisdiyanto, D. (2021). Pengenalan Teknologi Navigasi Bidang Maritim Melalui Virtual Outing Untuk Anak-Anak Jogjakarta Montessori School. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 963–967.
- Hernita, L. P. C. (2024). Tinjauan Literatur Peran Teknologi Digital Dalam Bisnis: Dampak Disruptif Ti Pada Perusahaan. *Jurnal Manajemen Kreatif Dan Inovasi*, 2(2), 157–164.
- Ifadhila, I., Rukmana, A. Y., Erwin, E., Ratnaningrum, L. P. R. A., Aprilia, M., Setiawan, R., Judijanto, L., & Setiawan, H. (2024). *Pemasaran Digital Di Era Society 5.0: Transformasi Bisnis Di Dunia Digital*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). A Digital Supply Chain Twin For Managing The Disruption Risks And Resilience In The Era Of Industry 4.0. *Production Planning And Control*. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1768450>
- Kannan, V., & Tan, K.-C. (2005). Just In Time, Total Quality Management, And Supply Chain Management: Understanding Their Linkages And Impact On Business Performance. *Omega*, 33, 153–162. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.03.012>
- Prabowo, O. H., Merthayasa, A., & Saebah, N. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Manajemen Perubahan Pada Kegiatan Bisnis Di Era Globalisasi. *Syntax Idea*, 5(7), 883–892.
- Purnomo, C., Dekanawati, V., Astriawati, N., Sumardi, S., & Syahputra, G. (2022). Analisis Simulasi Distribusi Logistik Menggunakan Metode Transportasi. *Saintara: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 6(2), 84–90.
- Setiawan, Z., Rukmana, A. Y., Ariasih, M. P., Nurapriyanti, T., Suryaningrum, D. A., Ambulani, N., Sari, A., Subadi, S., Jasri, J., & Dewi, R. D. L. P. (2023). *Buku Ajar Digital Marketing*. Pt. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Setiyantara, Y., Astriawati, N., Pertiwi, Y., Kusuma, A. C., & Bagaskoro, T. W. (2023). Optimalisasi Pengoperasian Ais (Automatic Identification System) Dalam Upaya Menjaga Keselamatan Pelayaran. *Meteor Stip Marunda*, 16(1), 1–6.
- Stock, J., & Boyer, S. (2009). Developing A Consensus Definition Of Supply Chain Management: A Qualitative Study. *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management*, 39, 690–711. <https://doi.org/10.1108/09600030910996323>
- Wahyuddin, S., Pasaribu, J. S., Bau, R. T. R. L., Munawar, Z., Hermila, A., Harto, B., & Rukmana, A. Y. (2023). Layanan Digital Di Era 5.0. *Global Eksekutif Teknologi*.