



DAMPAK PERKEMBANGAN E-COMMERCE TERHADAP INDUSTRI JASA TRANSPORTASI DAN LOGISTIK DI ERA DIGITAL

Eko Yulianto^{1*}, Aghnia Wulandari²

¹Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Manajemen Bisnis Indonesia, Email : eko.yulianto@stiemi.ac.id

²Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Manajemen Bisnis Indonesia, Email : wulandariaghnia@gmail.com

*email Koresponden : eko.yulianto@stiemi.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.62567/jpi.v1i2.724>

Abstract

The development of e-commerce in the digital era has brought significant changes to various industrial sectors, particularly the transportation and logistics services industry. This study aims to analyze the impact of e-commerce development on the operations and business models of the transportation and logistics services industry. Using a descriptive qualitative analysis method, the study finds that the growth of e-commerce has driven an increase in demand for fast and efficient delivery services, propelled digital transformation in logistics processes, and introduced new business models in transportation. However, challenges such as infrastructure limitations and inadequate regulatory frameworks remain significant barriers. This paper offers recommendations for industry players to adopt digital technologies to stay competitive in the increasingly evolving global market.

Keywords: E-Commerce, Transportation Services, Digital Logistics

Abstrak

Perkembangan e-commerce di era digital telah membawa perubahan signifikan pada berbagai sektor industri, terutama pada industri jasa transportasi dan logistik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak perkembangan e-commerce terhadap operasional dan model bisnis industri jasa transportasi dan logistik. Dengan menggunakan metode analisis kualitatif deskriptif, penelitian ini menemukan bahwa perkembangan e-commerce mendorong peningkatan permintaan layanan pengiriman barang yang cepat dan efisien, mendorong transformasi digital dalam proses logistik, serta memperkenalkan model bisnis baru dalam transportasi. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur dan regulasi yang belum sepenuhnya mendukung masih menjadi hambatan utama. Artikel ini memberikan rekomendasi bagi pelaku industri untuk mengadopsi teknologi digital guna tetap bersaing di pasar global yang semakin berkembang.

Kata Kunci: E-Commerce, Jasa Transportasi, Logistik Digital

1. PENDAHULUAN

Perkembangan e-commerce di era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor industri, terutama dalam bidang jasa transportasi dan logistik. Kemajuan teknologi digital dan semakin mudahnya akses internet telah mendorong pertumbuhan perdagangan elektronik yang



memungkinkan konsumen untuk melakukan transaksi kapan saja dan di mana saja. Seiring dengan meningkatnya jumlah transaksi daring, kebutuhan akan layanan transportasi dan logistik yang efisien semakin meningkat untuk memenuhi permintaan pengiriman barang yang cepat dan tepat waktu. Transformasi digital yang terjadi dalam sektor ini tidak hanya menciptakan peluang bisnis baru tetapi juga menantang model bisnis tradisional untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat.

E-commerce telah mengalami pertumbuhan pesat dalam dekade terakhir, didorong oleh perkembangan teknologi informasi dan meningkatnya penetrasi internet di berbagai negara. Secara global, industri e-commerce terus berkembang dengan adanya platform marketplace besar seperti Amazon, Alibaba, dan eBay, yang mendominasi perdagangan digital. Di Indonesia, pertumbuhan e-commerce juga mengalami lonjakan signifikan, terutama dengan kehadiran platform seperti Tokopedia, Shopee, Bukalapak, dan Lazada yang menjadi pilihan utama masyarakat dalam berbelanja daring. Menurut laporan berbagai lembaga riset, Indonesia menjadi salah satu pasar e-commerce dengan pertumbuhan tercepat di Asia Tenggara, dengan peningkatan transaksi yang terus meningkat setiap tahunnya.

Pesatnya perkembangan e-commerce tidak hanya mendorong peningkatan transaksi digital tetapi juga berdampak besar pada industri transportasi dan logistik. Digitalisasi telah mengubah cara operasional bisnis dalam industri ini, terutama dalam aspek pengelolaan rantai pasok, sistem pengiriman, dan pemanfaatan teknologi canggih seperti Internet of things (IoT), kecerdasan buatan (AI), serta big data dalam optimalisasi layanan logistik. Perusahaan logistik dituntut untuk meningkatkan efisiensi dan kecepatan pengiriman guna memenuhi ekspektasi pelanggan yang semakin menginginkan layanan instan dan fleksibel.

Industri transportasi dan logistik harus terus beradaptasi dengan perubahan yang dibawa oleh e-commerce agar tetap kompetitif di era digital. Perusahaan transportasi kini mulai beralih ke model berbasis digital, dengan mengadopsi layanan berbasis aplikasi untuk pengiriman barang dan jasa ekspedisi. Platform logistik digital seperti GoSend, GrabExpress, dan Lalamove semakin banyak digunakan oleh pelaku usaha e-commerce sebagai solusi pengiriman yang cepat dan fleksibel. Selain itu, berbagai perusahaan logistik besar telah mengintegrasikan teknologi seperti sistem pelacakan berbasis real time dan otomatisasi pergudangan untuk meningkatkan efisiensi operasional mereka.

Topik ini dipilih karena e-commerce telah menjadi pendorong utama perubahan dalam sektor transportasi dan logistik, sehingga penting untuk memahami dampak serta tantangan yang muncul akibat perkembangan ini. Perubahan yang terjadi dalam rantai pasok dan pola pengiriman barang telah mempengaruhi keberlanjutan bisnis transportasi dan logistik, yang sebelumnya lebih berorientasi pada model konvensional. Dengan semakin meningkatnya permintaan layanan pengiriman yang cepat, industri ini perlu melakukan inovasi agar dapat memenuhi kebutuhan pasar dan tetap relevan dalam persaingan bisnis global.

Kehadiran e-commerce telah mengubah perilaku konsumen dalam berbelanja, dari yang sebelumnya mengandalkan toko fisik menjadi lebih banyak melakukan transaksi daring. Pergeseran ini mendorong lonjakan permintaan terhadap layanan pengiriman barang yang cepat dan efisien, memaksa industri transportasi dan logistik untuk meningkatkan kapasitas dan fleksibilitas layanan mereka. Dalam beberapa tahun terakhir, munculnya konsep same day delivery dan instant delivery semakin mempercepat transformasi sektor ini, di mana pelanggan menginginkan pengalaman berbelanja yang lebih nyaman dan bebas hambatan.

Meskipun perkembangan e-commerce memberikan peluang besar, industri jasa transportasi dan logistik juga menghadapi berbagai tantangan, seperti meningkatnya persaingan, perubahan regulasi, dan kebutuhan investasi dalam teknologi. Para pelaku industri harus bersaing dengan perusahaan berbasis digital yang lebih gesit dalam mengadopsi inovasi teknologi. Selain itu, tantangan lain yang muncul adalah peningkatan biaya operasional, seperti investasi dalam otomatisasi gudang, pengelolaan data, serta optimalisasi rute pengiriman yang semakin kompleks. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan di sektor ini untuk mengembangkan strategi yang tepat agar dapat bertahan dan terus berkembang di era digital.



Secara keseluruhan, dari berbagai ulasan yang disampaikan diatas, penulis melakukan identifikasi permasalahan, diantaranya:

- 1) Bagaimana perkembangan e-commerce mempengaruhi operasional jasa transportasi dan logistik?
- 2) Apa tantangan utama yang dihadapi oleh industri jasa transportasi dan logistik dalam beradaptasi dengan era digital?
- 3) Bagaimana strategi yang dapat diterapkan oleh industri jasa transportasi dan logistik untuk tetap kompetitif di era digital?

Selanjutnya, dari beberapa permasalahan yang telah teridentifikasi, penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana dampak perkembangan e-commerce terhadap industri jasa transportasi dan logistik?
- 2) Apa saja tantangan dan peluang yang muncul dari pertumbuhan e-commerce bagi industri jasa transportasi dan logistik?
- 3) Bagaimana strategi adaptasi dan inovasi dalam industri jasa transportasi dan logistik untuk menghadapi perubahan ini?

a. E-Commerce

E-commerce, atau perdagangan elektronik, mengacu pada transaksi bisnis yang dilakukan secara digital melalui internet. Menurut Laudon & Traver (2021), e-commerce mencakup berbagai bentuk transaksi, termasuk business to consumer (B2C), business to business (B2B), dan consumer to consumer (C2C), yang telah berkembang pesat dengan adanya inovasi teknologi digital. Chaffey (2022) juga menekankan bahwa pertumbuhan e-commerce didorong oleh adopsi teknologi mobile, peningkatan konektivitas internet, serta perubahan preferensi konsumen terhadap belanja daring. Perkembangan ini tidak hanya mempengaruhi sektor ritel, tetapi juga menciptakan ekosistem digital yang menghubungkan produsen, distributor, dan konsumen dalam satu platform yang terintegrasi.

Di Indonesia, e-commerce telah mengalami pertumbuhan yang signifikan, didukung oleh meningkatnya penetrasi internet dan kemudahan transaksi digital. Tjiptono (2021) menjelaskan bahwa sektor e-commerce di Indonesia berkembang pesat dengan kehadiran platform marketplace besar seperti Tokopedia, Shopee, dan Bukalapak, yang memungkinkan pelaku usaha skala kecil hingga besar untuk memasarkan produk mereka secara lebih luas. Sementara itu, Kertajaya & Hermawan (2023) menambahkan bahwa digitalisasi dalam bisnis telah mengubah pola konsumsi masyarakat dari belanja konvensional menjadi berbasis online, menciptakan kebutuhan akan strategi pemasaran digital yang lebih adaptif dan berbasis data.

Berdasarkan berbagai literatur tersebut, dapat disimpulkan bahwa perkembangan e-commerce telah mengubah lanskap bisnis modern secara fundamental, baik secara global maupun di Indonesia. Digitalisasi tidak hanya mempercepat proses transaksi, tetapi juga mengubah rantai pasok tradisional menjadi lebih efisien dan berbasis teknologi. Dengan meningkatnya penggunaan data analitik, kecerdasan buatan, serta logistik berbasis teknologi, perusahaan e-commerce terus berinovasi untuk memenuhi permintaan konsumen yang semakin dinamis. Oleh karena itu, adaptasi dan transformasi digital menjadi kunci utama bagi keberlanjutan bisnis dalam era digital yang semakin kompetitif.

b. Manajemen Jasa dalam Industri Transportasi dan Logistik

Manajemen jasa dalam industri transportasi dan logistik merupakan disiplin yang berfokus pada perencanaan, pengelolaan, dan peningkatan layanan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan efisien. Menurut Fitzsimmons & Fitzsimmons (2021), manajemen jasa menekankan pentingnya interaksi antara penyedia layanan dan pelanggan, yang menjadi faktor utama dalam menentukan keberhasilan bisnis berbasis jasa. Dalam konteks logistik, Christopher (2020) menyoroti bahwa integrasi teknologi dalam manajemen jasa sangat penting untuk meningkatkan



efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Kemajuan digital seperti internet of things (IoT) dan big data memungkinkan perusahaan logistik untuk mengoptimalkan proses pengiriman, meningkatkan ketepatan waktu, dan mengurangi biaya operasional.

Di Indonesia, manajemen jasa dalam industri transportasi dan logistik juga telah mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan distribusi yang lebih cepat dan efisien. Menurut Swastha & Handoko (2022), keberhasilan manajemen jasa transportasi dan logistik sangat bergantung pada aspek keandalan layanan, kecepatan pengiriman, dan kemudahan akses bagi pelanggan. Sementara itu, Tjiptono (2021) menekankan bahwa diferensiasi layanan berbasis teknologi, seperti penggunaan aplikasi digital untuk pemesanan dan pelacakan pengiriman, menjadi faktor kunci dalam meningkatkan daya saing perusahaan jasa transportasi dan logistik.

Berdasarkan literatur yang telah dikaji, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan manajemen jasa dalam industri transportasi dan logistik sangat ditentukan oleh penerapan teknologi, efisiensi operasional, serta kepuasan pelanggan. Dengan meningkatnya persaingan di era digital, perusahaan perlu mengadopsi strategi berbasis teknologi yang dapat meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi operasional. Oleh karena itu, integrasi teknologi digital dalam manajemen jasa tidak hanya menjadi faktor diferensiasi, tetapi juga kebutuhan strategis bagi perusahaan yang ingin bertahan dan berkembang di era industri 4.0.

c. Industri Jasa Transportasi dan Logistik di Era Digital

Digitalisasi telah membawa perubahan signifikan dalam industri transportasi dan logistik. Penerapan teknologi seperti internet of things (IoT), big data, dan kecerdasan buatan (AI) telah meningkatkan efisiensi operasional dan pengambilan keputusan dalam manajemen logistik. Sebagai contoh, integrasi IoT memungkinkan pemantauan real time terhadap armada transportasi dan kondisi barang, sementara analisis big data membantu dalam perencanaan rute yang optimal dan prediksi permintaan. Selain itu, AI digunakan untuk mengotomatiskan proses dan meningkatkan akurasi dalam manajemen rantai pasok.

Perkembangan e-commerce telah mendorong transformasi model bisnis dalam industri jasa transportasi dan logistik. Perusahaan logistik dituntut untuk beradaptasi dengan permintaan pengiriman yang cepat dan fleksibel, sehingga mendorong adopsi teknologi digital dalam operasional mereka. Di Indonesia, transformasi digital dalam operasional gudang dan logistik telah menjadi kebutuhan utama dalam rantai pasok modern. Perubahan ini didorong oleh kebutuhan akan efisiensi, kecepatan, dan akurasi dalam memenuhi permintaan konsumen yang semakin meningkat.

Implementasi teknologi seperti IoT, big data, dan AI dalam manajemen logistik telah menciptakan peluang baru untuk meningkatkan efisiensi operasional. IoT memungkinkan pengumpulan data real time dari berbagai sumber, big data memungkinkan analisis mendalam untuk pengambilan keputusan strategis, dan AI memungkinkan otomatisasi proses yang kompleks. Kombinasi teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga memberikan fleksibilitas dan responsivitas yang lebih tinggi terhadap perubahan permintaan pasar.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode analisis kualitatif deskriptif. Metode ini bertujuan untuk memahami fenomena sosial dengan menggambarkan realitas yang kompleks dan dinamis melalui pengumpulan data kualitatif. Sebagaimana dijelaskan oleh Creswell (2014), penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi makna yang mendalam dari pengalaman individu dalam konteks tertentu. Di Indonesia, Sugiyono (2017) menekankan bahwa metode deskriptif kualitatif digunakan untuk mengungkap fakta, keadaan, variabel, dan fenomena yang terjadi saat penelitian berlangsung serta menyajikannya sebagaimana adanya.

a. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam menganalisis dampak e-commerce terhadap industri jasa transportasi dan logistik adalah metode analisis kualitatif deskriptif. Yin (2018)



menjelaskan bahwa penelitian kualitatif, khususnya studi kasus, sangat efektif dalam memahami fenomena kompleks yang melibatkan berbagai faktor sosial, ekonomi, dan teknologi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali secara mendalam bagaimana perkembangan e-commerce telah mengubah model bisnis, pola operasional, serta strategi adaptasi yang diterapkan oleh perusahaan transportasi dan logistik. Dengan mengumpulkan data melalui studi literatur, wawancara, serta observasi terhadap perusahaan yang bergerak di bidang tersebut, analisis ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas terkait tantangan dan peluang yang muncul dalam era digitalisasi.

Selain itu, Leong et al. (2021) menekankan pentingnya penggunaan pendekatan berbasis data dalam penelitian kualitatif untuk memahami dampak transformasi digital dalam industri logistik. Metode ini mencakup analisis terhadap pola pertumbuhan e-commerce, penggunaan teknologi digital dalam rantai pasok, serta perubahan perilaku konsumen dalam menggunakan jasa transportasi dan logistik. Dengan menggabungkan wawasan dari berbagai sumber, termasuk regulasi industri, kebijakan pemerintah, dan inovasi teknologi, pendekatan kualitatif ini dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana e-commerce mendorong efisiensi dan disrupti dalam sektor transportasi serta logistik.

b. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi studi literatur, wawancara, dan observasi. Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal ilmiah, dan laporan penelitian terkait e-commerce, transportasi, dan logistik. Wawancara mendalam dilakukan dengan pelaku industri untuk mendapatkan perspektif langsung mengenai dampak e-commerce terhadap operasional mereka. Observasi lapangan juga dilakukan untuk memahami proses dan dinamika yang terjadi dalam industri tersebut. Seperti yang dijelaskan oleh Creswell (2014), kombinasi teknik pengumpulan data ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang fenomena yang diteliti.

Dalam konteks Indonesia, Sugiyono (2017) menekankan pentingnya penggunaan teknik pengumpulan data yang beragam untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas data. Dengan menggabungkan studi literatur, wawancara, dan observasi, peneliti dapat melakukan triangulasi data, yang membantu dalam memverifikasi temuan dan memastikan bahwa data yang diperoleh akurat dan dapat dipercaya.

c. Analisis Data dengan Pendekatan Deskriptif Kualitatif.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif-kualitatif. Data yang telah dikumpulkan melalui berbagai teknik pengumpulan data dianalisis untuk mengidentifikasi pola, tema, dan hubungan yang relevan dengan dampak e-commerce terhadap industri jasa transportasi dan logistik. Miles, Huberman, dan Saldana (2014) menjelaskan bahwa analisis data kualitatif melibatkan proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

Di sisi lain, Moleong (2018) menekankan bahwa analisis data kualitatif harus dilakukan secara terus-menerus selama proses penelitian. Peneliti harus secara aktif berinteraksi dengan data, melakukan refleksi, dan menginterpretasikan makna yang muncul dari data tersebut. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena secara mendalam dan menghasilkan temuan yang kaya serta bermakna.

Dengan menggabungkan metode analisis kualitatif deskriptif, teknik pengumpulan data yang beragam, dan pendekatan analisis data yang sistematis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai dampak e-commerce terhadap industri jasa transportasi dan logistik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali informasi yang mendalam dan menyeluruh, sehingga dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang tersebut.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan e-commerce telah menjadi pendorong utama perubahan dalam industri jasa transportasi dan logistik di era digital. Digitalisasi dan pertumbuhan perdagangan elektronik telah meningkatkan permintaan akan layanan pengiriman yang lebih cepat, efisien, dan fleksibel. Perusahaan transportasi dan logistik kini menghadapi tantangan dalam menyesuaikan kapasitas operasional, meningkatkan efisiensi rantai pasok, serta mengadopsi teknologi baru seperti otomatisasi, big data, dan kecerdasan buatan. Di sisi lain, pertumbuhan e-commerce juga membuka peluang bagi industri ini untuk memperluas jaringan, mengembangkan layanan berbasis teknologi, dan menciptakan solusi inovatif guna memenuhi ekspektasi pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan strategi adaptasi yang tepat agar sektor transportasi dan logistik dapat bertahan dan berkembang di tengah perubahan pasar yang dinamis. Pembahasan berikut akan menguraikan dampak e-commerce terhadap industri jasa transportasi dan logistik, tantangan serta peluang yang dihadapi, serta strategi inovasi yang dapat diterapkan untuk memastikan keberlanjutan industri ini di era digital.

Sebagaimana telah di sampaikan Pendahuluan, di dapat perumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana dampak perkembangan e-commerce terhadap industri jasa transportasi dan logistik?
- 2) Apa saja tantangan dan peluang yang muncul dari pertumbuhan e-commerce bagi industri jasa transportasi dan logistik?
- 3) Bagaimana strategi adaptasi dan inovasi dalam industri jasa transportasi dan logistik untuk menghadapi perubahan ini?

Selanjutnya, penting untuk membahas bagaimana e-commerce mempengaruhi industri jasa transportasi dan logistik, mengidentifikasi tantangan serta peluang yang muncul, dan merumuskan strategi adaptasi yang tepat agar industri ini tetap kompetitif di era digital sebagai berikut:

a. Dampak Perkembangan E-Commerce terhadap Industri Jasa Transportasi

Perkembangan e-commerce telah memberikan dampak yang signifikan terhadap industri jasa transportasi, terutama dalam aspek mobilitas barang dan manusia. Dengan meningkatnya volume transaksi online, permintaan terhadap layanan pengiriman barang dan logistik mengalami lonjakan drastis. Hal ini menyebabkan perusahaan transportasi harus beradaptasi dengan model bisnis yang lebih fleksibel, mengintegrasikan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi operasional. Selain itu, pertumbuhan e-commerce juga telah menciptakan peluang baru bagi layanan transportasi berbasis aplikasi, seperti ride hailing dan pengiriman barang on demand, yang menawarkan kecepatan dan kenyamanan bagi pelanggan. Namun, perkembangan ini juga menghadirkan tantangan, seperti meningkatnya persaingan antar penyedia jasa transportasi serta perlunya regulasi yang lebih adaptif untuk mengakomodasi model bisnis baru dalam industri ini. Dampak perkembangan e-commerce terhadap industri jasa transportasi, yakni:

- 1) Perubahan Pola Distribusi dan Permintaan Layanan Transportasi

Perkembangan e-commerce telah mengubah pola distribusi barang secara signifikan. Jika sebelumnya distribusi barang lebih banyak dilakukan melalui jalur grosir dan toko fisik, kini pola distribusi menjadi lebih langsung ke konsumen (direct to consumer). Hal ini menyebabkan pergeseran dalam sistem logistik, di mana perusahaan harus menyesuaikan infrastruktur dan jaringan distribusi mereka agar lebih efisien dalam mengakomodasi pesanan yang bersifat individual dan beragam. Permintaan terhadap layanan last mile delivery pun meningkat, mendorong perusahaan transportasi untuk mengembangkan metode pengiriman yang lebih cepat, fleksibel, dan berbasis teknologi.

Selain itu, permintaan terhadap layanan transportasi juga mengalami perubahan dari sisi mobilitas manusia. E-commerce telah mengurangi kebutuhan masyarakat untuk berbelanja langsung ke pusat perbelanjaan, yang secara tidak langsung berdampak pada sektor transportasi umum dan layanan taksi konvensional. Sebagai gantinya, muncul kebutuhan akan layanan transportasi yang lebih on demand, seperti ride hailing, yang memungkinkan pelanggan



mendapatkan transportasi dengan mudah melalui aplikasi. Dengan meningkatnya ketergantungan masyarakat pada layanan berbasis digital, perusahaan transportasi harus terus berinovasi dalam menyediakan layanan yang dapat memenuhi ekspektasi pelanggan di era digital.

2) Munculnya Layanan Transportasi Berbasis Digital seperti Ride Hailing dan Pengiriman Barang On Demand

Transformasi digital dalam industri transportasi telah melahirkan layanan berbasis aplikasi seperti ride hailing dan pengiriman barang on demand. Platform seperti Gojek, Grab, dan Uber telah mengubah cara masyarakat mengakses transportasi dengan menawarkan kenyamanan, harga yang kompetitif, dan kemudahan pemesanan melalui aplikasi. Ride-hailing tidak hanya memberikan alternatif transportasi yang lebih fleksibel bagi masyarakat, tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi mitra pengemudi yang dapat bekerja secara independen. Dengan adanya sistem pemetaan digital dan algoritma kecerdasan buatan, layanan ini mampu meningkatkan efisiensi perjalanan serta mengurangi waktu tunggu pelanggan.

Di sisi lain, e-commerce juga telah mendorong munculnya layanan pengiriman barang on demand yang memungkinkan konsumen mendapatkan barang dalam waktu yang lebih singkat. Perusahaan seperti GrabExpress, Gojek, dan Lalamove menyediakan solusi pengiriman cepat yang menghubungkan pelanggan dengan kurir dalam hitungan menit. Hal ini berbeda dengan model pengiriman tradisional yang membutuhkan waktu beberapa hari untuk pengantaran barang. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan pengiriman instan, perusahaan logistik dan transportasi konvensional dipaksa untuk menyesuaikan model bisnis mereka agar tetap relevan di tengah persaingan industri yang semakin ketat.

3) Persaingan antara Transportasi Konvensional dengan Transportasi Berbasis Aplikasi

Kehadiran transportasi berbasis aplikasi telah menimbulkan persaingan yang ketat dengan layanan transportasi konvensional seperti taksi dan ojek pangkalan. Transportasi berbasis aplikasi menawarkan keunggulan dalam hal kemudahan pemesanan, transparansi harga, dan kenyamanan, yang membuatnya lebih diminati oleh masyarakat. Sebagai akibatnya, banyak perusahaan transportasi konvensional mengalami penurunan jumlah pelanggan karena konsumen lebih memilih layanan yang berbasis digital. Hal ini mendorong perusahaan transportasi konvensional untuk mulai mengadopsi teknologi digital, seperti penggunaan aplikasi pemesanan dan sistem tarif yang lebih fleksibel, agar dapat bersaing dengan layanan ride hailing.

Di sisi lain, persaingan ini juga menimbulkan tantangan regulasi bagi pemerintah dalam menciptakan ekosistem transportasi yang adil. Para pengemudi transportasi konvensional sering kali menghadapi kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan yang cepat, sementara transportasi berbasis aplikasi terus berkembang dengan berbagai inovasi. Pemerintah di berbagai negara, termasuk Indonesia, telah mencoba menyeimbangkan persaingan ini melalui regulasi seperti penyesuaian tarif, aturan izin operasional, serta perlindungan bagi pekerja di sektor transportasi. Dengan dinamika yang terus berkembang, keseimbangan antara inovasi dan regulasi menjadi faktor kunci dalam menciptakan industri transportasi yang berkelanjutan dan inklusif.

b. Dampak Perkembangan E-Commerce terhadap Industri Jasa Logistik

Perkembangan e-commerce telah membawa perubahan signifikan terhadap industri jasa logistik, baik dalam skala nasional maupun global. Lonjakan transaksi online menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap layanan pengiriman yang lebih cepat, efisien, dan fleksibel. Hal ini mendorong perusahaan logistik untuk beradaptasi dengan model bisnis yang lebih dinamis, termasuk penerapan sistem logistik berbasis teknologi, penggunaan algoritma dalam perencanaan



rute pengiriman, serta pemanfaatan jaringan distribusi yang lebih luas untuk mengakomodasi pertumbuhan pasar digital. Selain itu, munculnya layanan pengiriman instan dan same day delivery yang didorong oleh platform e-commerce semakin meningkatkan tekanan bagi perusahaan logistik untuk mengoptimalkan infrastruktur dan operasional mereka agar dapat memenuhi ekspektasi pelanggan yang semakin tinggi. Dampak perkembangan e-commerce terhadap industri jasa logistic, yakni:

1) Peningkatan Volume Pengiriman Barang Akibat Lonjakan Transaksi E-Commerce

Pertumbuhan e-commerce yang pesat telah menyebabkan peningkatan eksponensial dalam volume pengiriman barang, baik di tingkat domestik maupun internasional. Konsumen yang semakin terbiasa dengan transaksi online menuntut layanan pengiriman yang lebih cepat dan efisien, yang berdampak langsung pada sistem logistik. Perusahaan logistik harus memperluas kapasitas operasionalnya dengan menambah jumlah armada pengiriman, gudang penyimpanan, serta memperbaiki sistem manajemen rantai pasok agar dapat menangani lonjakan permintaan. Di Indonesia, misalnya, pertumbuhan e-commerce telah mendorong banyak perusahaan logistik untuk membangun lebih banyak pusat distribusi di berbagai wilayah guna mempercepat proses pengiriman dan mengurangi ketergantungan pada satu titik distribusi utama.

Selain itu, tren seperti flash sale dan festival belanja online, seperti Harbolnas (Hari Belanja Online Nasional) dan 11.11 Singles Day, turut meningkatkan lonjakan volume pengiriman dalam waktu singkat. Lonjakan ini menuntut perusahaan logistik untuk memiliki strategi yang matang dalam menangani lonjakan permintaan dalam periode tertentu tanpa mengorbankan efisiensi operasional. Penggunaan sistem prediksi berbasis data dan teknologi otomasi menjadi kunci dalam mengelola lonjakan pesanan secara efektif. Oleh karena itu, perusahaan logistik yang mampu beradaptasi dengan pertumbuhan e-commerce memiliki peluang lebih besar untuk tetap kompetitif dalam industri yang semakin digital.

2) Optimalisasi Rantai Pasok melalui Teknologi Digital

Rantai pasok dalam industri logistik mengalami transformasi signifikan dengan hadirnya teknologi digital yang memungkinkan otomatisasi dan integrasi data secara real time. Digitalisasi memungkinkan perusahaan logistik untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan menerapkan sistem enterprise resource planning (ERP) yang mengintegrasikan berbagai proses bisnis, termasuk manajemen inventaris, pengiriman, dan pelacakan barang. Dengan adanya teknologi ini, perusahaan dapat memperkirakan permintaan dengan lebih akurat, mengurangi kesalahan dalam pengelolaan stok, serta memastikan distribusi barang berjalan lebih efisien. Hal ini juga memungkinkan koordinasi yang lebih baik antara pemasok, penyedia jasa transportasi, dan pengecer untuk mengoptimalkan pengiriman dan menekan biaya logistik.

Selain itu, teknologi digital juga mendukung konsep just in time (JIT) logistics, yang memungkinkan perusahaan mengurangi kebutuhan akan penyimpanan stok dalam jumlah besar dan memastikan barang dikirim tepat waktu sesuai permintaan pelanggan. Sistem pelacakan berbasis GPS dan blockchain juga telah diterapkan untuk meningkatkan transparansi dalam rantai pasok, memungkinkan pelanggan dan bisnis untuk memantau status pengiriman barang mereka secara real time. Dengan implementasi teknologi ini, perusahaan logistik dapat meningkatkan keandalan layanan mereka sekaligus mengurangi biaya operasional yang tidak perlu.

3) Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence (AI) dan Internet of Things (IoT) dalam Manajemen Gudang dan Pengiriman



Penerapan artificial intelligence (AI) dan internet of things (IoT) dalam industri logistik telah membawa perubahan revolusioner dalam cara perusahaan mengelola gudang dan proses pengiriman barang. Teknologi AI memungkinkan perusahaan logistik untuk melakukan analisis prediktif terhadap tren permintaan pelanggan, sehingga mereka dapat mengoptimalkan strategi distribusi dan manajemen persediaan secara lebih akurat. AI juga digunakan dalam sistem otomatisasi pergudangan, seperti penggunaan robot otonom untuk mengambil, menyusun, dan mengemas barang, sehingga mempercepat proses pemrosesan pesanan dan mengurangi kesalahan manusia. Dengan adanya sistem berbasis AI ini, perusahaan logistik dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memastikan pesanan dikirim dengan lebih cepat dan akurat.

Sementara itu, IoT memainkan peran penting dalam pelacakan dan pemantauan barang secara real time. Sensor IoT yang dipasang pada kendaraan pengiriman dan gudang memungkinkan perusahaan logistik untuk memantau kondisi barang, termasuk suhu, kelembaban, dan lokasi secara langsung. Teknologi ini sangat penting bagi industri yang menangani produk yang memerlukan kondisi khusus, seperti farmasi dan makanan segar. Dengan sistem IoT yang terhubung ke cloud, perusahaan dapat mengelola dan mengontrol operasi pengiriman dengan lebih baik, mengurangi risiko kerusakan barang, serta meningkatkan transparansi dalam proses pengiriman. Secara keseluruhan, integrasi AI dan IoT dalam industri logistik membantu perusahaan dalam meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya operasional, serta memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik.

c. Tantangan dan Peluang bagi Industri Jasa Transportasi dan Logistik

Perkembangan pesat e-commerce telah menciptakan tantangan sekaligus peluang bagi industri jasa transportasi dan logistik. Salah satu tantangan utama adalah meningkatnya ekspektasi pelanggan terhadap kecepatan dan ketepatan pengiriman, yang memaksa perusahaan logistik untuk terus berinovasi dalam sistem distribusi dan manajemen rantai pasok. Selain itu, persaingan semakin ketat dengan munculnya perusahaan logistik berbasis teknologi yang menawarkan layanan yang lebih efisien dan fleksibel. Namun, di sisi lain, pertumbuhan e-commerce juga menghadirkan peluang besar bagi industri ini, seperti meningkatnya permintaan layanan pengiriman last mile, integrasi teknologi digital dalam pelacakan barang, serta potensi ekspansi ke pasar internasional melalui kerja sama strategis dengan perusahaan e-commerce global. Tantangan dan peluang bagi industri jasa transportasi dan logistik, yakni:

1) Tantangan Regulasi dan Infrastruktur dalam Mendukung Pertumbuhan Industri

Salah satu hambatan utama dalam perkembangan industri jasa transportasi dan logistik di era digital adalah tantangan regulasi yang belum sepenuhnya selaras dengan kemajuan teknologi. Regulasi mengenai standar pengiriman, pajak, serta aturan operasional bagi perusahaan berbasis digital sering kali belum jelas dan menghambat pertumbuhan sektor ini. Misalnya, beberapa negara masih memiliki kebijakan yang membatasi pengiriman lintas daerah atau menuntut izin khusus bagi layanan logistik berbasis aplikasi. Selain itu, isu perlindungan data pelanggan dan keamanan transaksi dalam ekosistem digital juga menjadi perhatian utama, mengingat industri logistik kini semakin bergantung pada platform teknologi untuk mendukung operasionalnya.

Selain regulasi, infrastruktur juga menjadi faktor krusial dalam keberlanjutan industri jasa transportasi dan logistik. Keterbatasan jaringan transportasi di beberapa daerah, kondisi jalan yang kurang memadai, serta sistem manajemen lalu lintas yang belum optimal dapat menghambat efisiensi distribusi barang. Di banyak negara berkembang, permasalahan infrastruktur ini memperlambat adopsi teknologi logistik yang lebih canggih, seperti otomatisasi gudang dan sistem pelacakan real-time. Oleh karena itu, diperlukan investasi besar dalam pengembangan infrastruktur, baik oleh pemerintah maupun sektor swasta, untuk menciptakan ekosistem logistik yang lebih efisien dan mampu bersaing di era digital.



2) Peningkatan Investasi di Sektor Logistik Berbasis Teknologi

Investasi di sektor logistik berbasis teknologi terus meningkat seiring dengan pesatnya pertumbuhan e-commerce dan kebutuhan akan layanan pengiriman yang lebih cepat dan efisien. Perusahaan logistik kini semakin banyak mengadopsi teknologi seperti kecerdasan buatan artificial intelligence (AI), internet of things (IoT) dan analitik big data untuk mengoptimalkan operasional mereka. Teknologi ini memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dalam perencanaan rute, pelacakan real time, serta prediksi permintaan pasar secara lebih akurat. Beberapa perusahaan besar bahkan telah mulai menguji kendaraan otonom dan drone sebagai solusi masa depan untuk meningkatkan kecepatan dan efisiensi pengiriman.

Selain teknologi operasional, investasi juga meningkat dalam pengembangan sistem manajemen rantai pasok berbasis cloud, yang memungkinkan integrasi data secara lebih transparan dan kolaboratif antar pemangku kepentingan dalam ekosistem logistik. Perusahaan yang mengadopsi sistem ini dapat mengurangi biaya operasional, meningkatkan akurasi pengiriman, serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya. Dengan adanya peningkatan investasi ini, sektor logistik tidak hanya mengalami modernisasi dalam operasionalnya tetapi juga menjadi lebih tangguh dalam menghadapi tantangan di era digital.

3) Peluang Kemitraan Strategis antara Platform E-Commerce dan Penyedia Jasa Transportasi/Logistik

Pertumbuhan e-commerce telah membuka peluang besar bagi kemitraan strategis antara platform e-commerce dan penyedia jasa transportasi/logistik. Perusahaan e-commerce seperti Amazon, Alibaba, dan Tokopedia semakin menyadari pentingnya sistem logistik yang andal untuk menjamin kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, banyak dari mereka menjalin kerja sama dengan perusahaan logistik untuk menciptakan sistem distribusi yang lebih efisien dan scalable. Bentuk kerja sama ini meliputi integrasi layanan logistik dalam platform e-commerce, penggunaan teknologi berbagi data untuk meningkatkan akurasi pengiriman, serta pengembangan solusi pengiriman yang lebih cepat seperti same day delivery dan instant delivery.

Selain kemitraan dengan perusahaan logistik besar, e-commerce juga mendorong pertumbuhan ekosistem logistik berbasis digital, seperti munculnya perusahaan pengiriman berbasis crowdsourcing dan penggunaan teknologi blockchain untuk meningkatkan transparansi dalam rantai pasok. Dengan kemitraan ini, tidak hanya perusahaan e-commerce yang mendapatkan manfaat dari sistem pengiriman yang lebih efisien, tetapi juga penyedia jasa transportasi dan logistik yang dapat memperluas pasar mereka dan meningkatkan daya saing di era digital.

d. Strategi Adaptasi dan Inovasi dalam Menghadapi Era Digital

Industri jasa transportasi dan logistik menghadapi tekanan besar untuk beradaptasi dengan era digital, mengingat pesatnya perkembangan e-commerce yang mengubah lanskap bisnis global. Untuk tetap kompetitif, perusahaan harus mengadopsi inovasi berbasis teknologi seperti otomatisasi gudang, penggunaan artificial intelligence (AI) dalam perencanaan rute pengiriman, dan penerapan internet of things (IoT) dalam pelacakan barang secara real time. Selain itu, perusahaan juga perlu meningkatkan fleksibilitas operasional dengan model bisnis berbasis digital, seperti sistem manajemen logistik berbasis cloud yang memungkinkan integrasi data secara efisien. Inovasi lainnya meliputi optimalisasi last mile delivery dengan kendaraan listrik atau drone, serta pemanfaatan big data untuk meningkatkan prediksi permintaan dan mengoptimalkan alur distribusi. Dengan menerapkan strategi ini, industri transportasi dan logistik dapat meningkatkan efisiensi



layanan, mengurangi biaya operasional, dan memenuhi ekspektasi pelanggan yang semakin tinggi di era digital. Berikut adalah strategi adaptasi dan inovasi dalam menghadapi era digital, yakni:

1) Penerapan Teknologi dalam Layanan Transportasi dan Logistik

Teknologi memainkan peran krusial dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas industri transportasi dan logistik di era digital. Salah satu inovasi utama adalah penggunaan artificial intelligence (AI) dan machine learning (ML) dalam pengelolaan logistik. AI dapat digunakan untuk memprediksi pola permintaan, mengoptimalkan rute pengiriman, serta menyesuaikan strategi distribusi secara real time. Teknologi ini memungkinkan perusahaan untuk mengurangi biaya operasional dengan meminimalkan waktu tempuh dan mengoptimalkan kapasitas muatan kendaraan. Selain itu, penggunaan robotik dan otomatisasi gudang telah meningkatkan efisiensi penyimpanan dan distribusi barang, mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual, serta mempercepat pemrosesan pesanan.

Selain AI, penerapan internet of things (IoT) dalam transportasi dan logistik telah memungkinkan pelacakan barang secara real-time melalui sensor yang terhubung dengan sistem digital. IoT memungkinkan perusahaan untuk memantau lokasi, kondisi, dan keamanan barang selama proses pengiriman, sehingga meningkatkan transparansi dalam rantai pasok. Teknologi ini juga mendukung perawatan kendaraan secara prediktif, dengan mendeteksi potensi kerusakan sebelum terjadi gangguan operasional yang lebih besar. Keunggulan ini memungkinkan perusahaan logistik untuk memberikan layanan yang lebih cepat, aman, dan dapat diandalkan bagi pelanggan.

Penerapan blockchain juga menjadi inovasi yang mengubah industri logistik dengan meningkatkan transparansi dan keamanan data transaksi. Dengan sistem berbasis blockchain, setiap transaksi dalam rantai pasok dapat tercatat secara permanen dan tidak dapat diubah, sehingga mengurangi risiko penipuan dan kesalahan administratif. Teknologi ini memungkinkan kerja sama yang lebih efisien antara berbagai pihak dalam ekosistem logistik, termasuk pemasok, penyedia layanan transportasi, dan pelanggan akhir. Dengan kombinasi teknologi AI, IoT, dan blockchain, industri jasa transportasi dan logistik dapat meningkatkan akurasi operasional, mempercepat waktu pengiriman, serta membangun kepercayaan pelanggan di era digital.

2) Pengembangan Strategi Omnichannel dalam Rantai Pasok E-Commerce

Strategi omnichannel dalam rantai pasok e-commerce menjadi salah satu solusi utama untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan mempercepat proses distribusi barang. Omnichannel memungkinkan integrasi berbagai saluran distribusi, seperti toko fisik, e-commerce, aplikasi mobile, dan layanan pengiriman ekspres, sehingga pelanggan dapat memilih metode transaksi dan pengiriman yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan sistem ini, perusahaan logistik dapat mengoptimalkan manajemen stok dan mempercepat pemrosesan pesanan melalui pusat distribusi yang terkoneksi secara digital.

Penerapan omnichannel juga mendorong pengembangan model fulfillment center yang lebih fleksibel, seperti dark store dan micro fulfillment center, yang berfungsi sebagai titik penyimpanan barang lebih dekat dengan pelanggan untuk mempercepat pengiriman. Selain itu, pemanfaatan big data analytics dalam strategi omnichannel memungkinkan perusahaan untuk memahami pola belanja pelanggan, mengoptimalkan rute distribusi, dan menyesuaikan strategi pemasaran. Dengan adanya integrasi ini, rantai pasok e-commerce dapat berjalan lebih efisien, meningkatkan kepuasan pelanggan, serta memperkuat daya saing perusahaan di era digital.

3) Transformasi Digital sebagai Kunci Daya Saing Industri Jasa Transportasi dan Logistik

Transformasi digital telah menjadi faktor kunci dalam meningkatkan daya saing industri jasa transportasi dan logistik di era e-commerce. Digitalisasi memungkinkan perusahaan untuk mengotomatisasi berbagai proses operasional, mulai dari pemesanan layanan



transportasi, pelacakan barang, hingga pengelolaan rantai pasok secara keseluruhan. Salah satu contoh nyata adalah penerapan transport management system (TMS) berbasis cloud, yang memungkinkan perusahaan logistik untuk mengelola seluruh proses pengiriman secara efisien dengan data real time. Dengan sistem ini, perusahaan dapat meningkatkan koordinasi antara mitra logistik, mengurangi kesalahan operasional, dan meningkatkan transparansi dalam pengiriman barang.

Selain sistem manajemen transportasi, penggunaan big data dan analitik prediktif juga telah membantu perusahaan dalam merancang strategi logistik yang lebih adaptif. Dengan menganalisis data historis dan tren pasar, perusahaan dapat memprediksi permintaan pelanggan, mengoptimalkan rute pengiriman, dan menyesuaikan kapasitas operasional sesuai dengan fluktuasi pasar. Teknologi ini juga memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi area yang mengalami hambatan dalam distribusi dan mengambil langkah preventif untuk mengurangi risiko keterlambatan pengiriman.

Di samping efisiensi operasional, transformasi digital juga membuka peluang baru bagi industri transportasi dan logistik dalam menciptakan model bisnis berbasis platform digital. Perusahaan logistik kini dapat mengadopsi model "logistics as a service" (LaaS), yang memungkinkan integrasi layanan dengan berbagai platform e-commerce dan penyedia jasa pengiriman lainnya. Dengan pendekatan ini, perusahaan dapat memperluas jaringan logistik mereka tanpa harus memiliki aset transportasi sendiri, sehingga menciptakan fleksibilitas yang lebih tinggi dalam memenuhi permintaan pelanggan. Dengan terus berinovasi melalui digitalisasi, industri jasa transportasi dan logistik dapat meningkatkan daya saingnya dan tetap relevan dalam menghadapi tantangan era digital.

e. Contoh Usaha Bisnis di Indonesia Yang Berhasil Mengikuti, Mengadaptasi dan Mengimplementasikan Perkembangan E-Commerce Bagi Jasa E-Commerce, Transportasi dan Logistik.

Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai perusahaan di Indonesia telah berhasil mengikuti, mengadaptasi, dan mengimplementasikan perkembangan e-commerce dalam sektor jasa transportasi dan logistik. Salah satu contoh sukses adalah Gojek, yang awalnya hanya menyediakan layanan transportasi berbasis aplikasi, kini telah berkembang menjadi platform ekosistem digital yang mencakup layanan pengiriman barang dan makanan melalui GoSend dan GoFood. Inovasi ini memungkinkan Gojek untuk mendukung pertumbuhan e-commerce dengan menyediakan layanan logistik yang cepat dan efisien. Selain itu, Gojek juga memperluas jangkauannya dengan bermitra dengan berbagai pelaku usaha kecil dan menengah (UMKM) yang bergantung pada layanan pengiriman barang berbasis digital.

Selain Gojek, J&T Express juga menjadi contoh perusahaan yang berhasil beradaptasi dengan pesatnya perkembangan e-commerce di Indonesia. Perusahaan logistik ini mengadopsi sistem operasional berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi pengiriman barang dalam skala nasional maupun internasional. Dengan menerapkan konsep automated sorting center dan memanfaatkan kecerdasan buatan dalam manajemen rantai pasok, J&T Express mampu memberikan layanan logistik yang lebih cepat, akurat, dan terjangkau bagi pelaku bisnis e-commerce. Kemitraan strategisnya dengan platform marketplace besar seperti Tokopedia, Shopee, dan Lazada turut memperkuat perannya dalam mendukung pertumbuhan industri e-commerce di Indonesia.

Salah satu pelaku bisnis e-commerce yang juga berhasil berkembang adalah Blibli, platform marketplace asal Indonesia yang tidak hanya menyediakan layanan e-commerce, tetapi juga telah mengintegrasikan sistem logistik sendiri melalui Blibli Express Service (BES). Dengan sistem ini, Blibli dapat memastikan pengiriman barang yang lebih cepat dan terkontrol bagi pelanggan mereka. Selain itu, Blibli juga mengembangkan model click and collect, yang memungkinkan pelanggan untuk membeli secara online dan mengambil barang langsung di gerai



fisik yang bekerja sama dengan platform tersebut. Inovasi ini membuktikan bahwa integrasi antara e-commerce, transportasi, dan logistik yang didukung oleh teknologi mampu menciptakan ekosistem bisnis yang lebih efisien dan kompetitif di Indonesia.

4. KESIMPULAN

Simpulan

Perkembangan e-commerce telah memberikan dampak yang signifikan terhadap industri jasa transportasi dan logistik. Peningkatan transaksi online menyebabkan lonjakan permintaan layanan pengiriman barang, mendorong perusahaan logistik untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi operasional mereka. Transformasi digital juga memaksa perusahaan transportasi dan logistik untuk beradaptasi dengan teknologi baru, seperti otomatisasi gudang, penggunaan big data, dan sistem manajemen rantai pasok berbasis kecerdasan buatan (AI). Di sisi lain, persaingan di industri ini semakin ketat dengan munculnya pemain baru berbasis teknologi yang menawarkan layanan lebih cepat, lebih murah, dan lebih fleksibel.

Implikasi dari perkembangan ini terhadap model bisnis industri jasa transportasi dan logistik sangat terasa dalam perubahan strategi operasional dan investasi teknologi. Perusahaan kini lebih berfokus pada pengembangan layanan berbasis teknologi digital, seperti aplikasi pemesanan pengiriman real time dan integrasi sistem pembayaran online. Selain itu, kerja sama antara platform e-commerce dengan penyedia logistik menjadi kunci dalam menciptakan rantai pasok yang lebih efisien. Perusahaan transportasi juga mulai menerapkan model bisnis berbasis sharing economy, di mana mitra pengemudi individu dapat bergabung dengan platform pengiriman barang untuk memenuhi lonjakan permintaan.

Secara keseluruhan, industri jasa transportasi dan logistik harus terus berinovasi untuk menghadapi tantangan dari pesatnya pertumbuhan e-commerce. Adaptasi terhadap digitalisasi bukan hanya pilihan, tetapi menjadi kebutuhan agar tetap kompetitif dalam ekosistem bisnis yang terus berkembang. Dengan investasi dalam teknologi serta kolaborasi yang lebih erat antara berbagai pihak dalam rantai pasok, perusahaan dapat meningkatkan daya saing dan menciptakan layanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan konsumen di era digital.

Untuk menghadapi perubahan akibat e-commerce, penyedia jasa transportasi dan logistik perlu mengadopsi strategi berbasis teknologi guna meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Digitalisasi layanan melalui penggunaan sistem manajemen logistik yang terintegrasi, optimasi rute berbasis data, serta penerapan teknologi internet of things (IoT) dalam pelacakan barang dapat meningkatkan efektivitas pengiriman. Selain itu, perusahaan dapat berinvestasi dalam armada kendaraan ramah lingkungan untuk mengurangi biaya operasional jangka panjang dan meningkatkan keberlanjutan bisnis. Kemitraan strategis dengan platform e-commerce juga menjadi langkah penting untuk memastikan kelangsungan bisnis dalam menghadapi perubahan permintaan pasar yang dinamis.

Pemerintah dan pelaku industri juga perlu merancang kebijakan yang mendukung pertumbuhan sektor transportasi dan logistik di era digital. Regulasi yang fleksibel tetapi tetap mengedepankan standar keselamatan dan keandalan layanan sangat dibutuhkan untuk mendorong inovasi tanpa menghambat perkembangan industri. Selain itu, investasi dalam infrastruktur logistik, seperti pembangunan pusat distribusi dan pengembangan jaringan transportasi multimoda, dapat meningkatkan efisiensi rantai pasok nasional. Pemerintah juga dapat memberikan insentif bagi perusahaan yang mengadopsi teknologi ramah lingkungan untuk mendukung keberlanjutan industri dalam jangka panjang.

Perusahaan transportasi dan logistik dapat menerapkan beberapa langkah strategis untuk tetap kompetitif di era digital. Salah satu langkah utama adalah membangun sistem digital yang mampu mengotomatisasi dan mengoptimalkan manajemen pengiriman barang. Penerapan teknologi blockchain dalam pencatatan transaksi logistik juga dapat meningkatkan transparansi dan keamanan data. Selain itu, perusahaan perlu meningkatkan kapabilitas tenaga kerja dengan pelatihan berbasis teknologi agar dapat beradaptasi dengan perubahan industri yang semakin mengandalkan sistem digital.



Untuk penelitian lebih lanjut, kajian mengenai dampak keberlanjutan dari perkembangan e-commerce terhadap jasa transportasi dan logistik dapat menjadi fokus utama. Penelitian yang lebih mendalam tentang bagaimana model bisnis logistik berbasis digital mempengaruhi efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan juga diperlukan. Selain itu, studi mengenai peran kebijakan pemerintah dalam mendukung adopsi teknologi dalam industri logistik dapat memberikan wawasan yang lebih luas tentang strategi pengembangan sektor ini di masa depan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Chaffey, D. (2022). *Digital Business and E-Commerce Management: Strategy, Implementation, and Practice*. Pearson Education.
- Kertajaya, H. & Hermawan, A. (2023). *Marketing in the Digital Era: E-Commerce Strategy and Business Transformation*. Gramedia Pustaka Utama.
- Laudon, K.C. & Traver, C.G. (2021). *E-commerce 2021: Business, Technology, Society*. Pearson.
- Tjiptono, F. (2021). *Strategi Pemasaran di Era Digital: Konsep dan Aplikasi E-Commerce*. Andi Publisher.
- Christopher, M. (2020). *Logistics & Supply Chain Management*. 6th edn. Harlow: Pearson Education.
- Fitzsimmons, J.A. & Fitzsimmons, M.J. (2021). *Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology*. 9th edn. New York: McGraw-Hill.
- Swastha, B. & Handoko, T.H. (2022). *Manajemen Pemasaran: Analisis Perilaku Konsumen*. Jakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Tjiptono, F. (2021). *Strategi Pemasaran dan Manajemen Jasa*. Jakarta: Penerbit Andi.
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th Edition. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Miles, M.B., Huberman, A.M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. 3rd Edition. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Moleong, L.J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yin, R.K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. 6th Edition. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Barrett, M., Davidson, E., Prabhu, J., & Vargo, S. L. (2015). Service innovation in the digital age: Key contributions and future directions. *MIS Quarterly*, 39(1), 135-154.
- Karampournotis, P. D., & Pramartari, K. (2019). Digital transformation in the logistics industry: The role of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 104, 408-421.
- Gunawan, S. A. (2025). Transformasi digital dalam operasional warehouse dan logistik: Analisis perkembangan dan implementasinya dalam supply chain modern. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 7(4), 1-10.
- Woschank, R., Rauch, E., & Zsifkovits, H. (2021). Industry 4.0 as a driver of lean implementation in manufacturing and logistics. *Procedia CIRP*, 104, 1133-1138.