

Analisis Perkembangan Sistem pada Manajemen Logistik di Era Digital

Ananda Oktapiani¹, Fadillah Nur Widianti², Fatimah Malini Lubis³

¹Administrasi Bisnis, Politeknik LP3I Jakarta; anandaoktapiani882@gmail.com

²Administrasi Bisnis, Politeknik LP3I Jakarta; fadillanurwidianti525@gmail.com

³Administrasi Bisnis, Politeknik LP3I Jakarta; lubisfm@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Desember, 2024

Revised Desember, 2024

Accepted Desember, 2024

Kata Kunci:

Manajemen logistic, Per-
kembangan system, Era digital

Keywords:

Logistics management, System
development, Digital era

ABSTRAK

Manajemen logistik ialah suatu proses yang saling berurutan dan berkaitan satu sama lain. Proses tersebut mulai dari perencanaan, aplikasi, sampai peninjauan dan didalamnya ada aktivitas-aktivitas diantaranya peredaran keluar masuk barang, penyimpanan barang, sampai pendistribusian barang. Tujuan dari analisis perkembangan sistem pada manajemen logistik di era digital adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang tren dan masalah terkini dalam praktik dan teknologi logistik. Metode penelitian yang paling tepat untuk menganalisis perkembangan sistem pada manajemen logistik di era digital adalah kualitatif. Penelitian kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai penelitian yang menggunakan instrumen utama peneliti sendiri, yaitu penelitian yang dilakukan dalam lingkungan alami atau apa adanya. Revolusi Industri 4.0 dan adopsi teknologi digital sudah membawa perubahan signifikan pada cara bisnis dijalankan, terutama pada sektor logistik dan pemasaran. Integrasi teknologi seperti Internet of Things (IoT), otomatisasi, dan kecerdasan sintesis (AI) memungkinkan operasional logistik sebagai lebih efisien, mempercepat proses distribusi, dan memfasilitasi penjualan yang lebih cepat. Selain itu revolusi Industri 4.0, dengan kemunculan teknologi seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT), Advanced Robotics, serta digitalisasi lainnya, telah menyampaikan dampak signifikan terhadap sektor logistik. AI berperan penting dalam mengotomatisasi tugas-tugas manual, seperti pengelolaan inventaris, penjadwalan, serta pemrosesan data, yang menaikkan efisiensi operasional dan mengurangi potensi kesalahan manusia. Digitalisasi tidak hanya memfasilitasi perdagangan internasional dan memperkuat daya saing, tetapi juga mendorong pergeseran perilaku konsumen ke belanja online yang lebih mudah dan cepat. Dengan layanan logistik yang semakin efisien dan transparan, bisnis dapat merespons permintaan secara real-time, namun pekerja di sektor ini dituntut untuk terus meningkatkan kompetensi agar tetap relevan.

ABSTRACT

Logistics management is a process that is sequential and interconnected with one another. The process starts from planning, application, to review, and within it, there are activities such as the circulation of incoming and outgoing goods, storage of goods, to the distribution of goods. The purpose of analyzing system developments in logistics management in the digital era is to gain an understanding of current trends and issues in logistics practices and technology. The most appropriate research method for analyzing system developments

in logistics management in the digital era is qualitative. The qualitative research used in this study is defined as research that employs the researcher's own instruments, conducted in a natural or real-world environment. The Industrial Revolution 4.0 and the adoption of digital technology have already brought significant changes to the way businesses operate, especially in the logistics and marketing sectors. The integration of technologies such as the Internet of Things (IoT), automation, and synthetic intelligence (AI) allows logistics operations to be more efficient, speeds up the distribution process, and facilitates faster sales. Additionally, the Industrial Revolution 4.0, with the emergence of technologies such as Artificial Intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), Advanced Robotics, and other digitalizations, has had a significant impact on the logistics sector. AI plays a crucial role in automating manual tasks, such as inventory management, scheduling, and data processing, which increases operational efficiency and reduces the potential for human error. Digitalization not only facilitates international trade and strengthens competitiveness but also encourages a shift in consumer behavior towards easier and faster online shopping. With increasingly efficient and transparent logistics services, businesses can respond to demand in real-time, but workers in this sector are required to continuously improve their competencies to remain relevant.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Name: Ananda Oktapiani
Institution: Politeknik LP3I Jakarta
Email: anandaoktapiani882@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Manajemen logistik ialah suatu proses yang saling berurutan dan berkaitan satu sama lain. Proses tersebut mulai dari perencanaan, aplikasi, sampai peninjauan dan didalamnya ada aktivitas-aktivitas diantaranya peredaran keluar masuk barang, penyimpanan barang, sampai pendistribusian barang. Oleh karena itu manajemen logistik mempunyai bagian yang penting pada sebuah perusahaan. bisa dikatakan manajemen logistik suatu perusahaan yang akan mencerminkan kinerja perusahaan tersebut. Semakin efektif manajemen logistik suatu perusahaan maka akan semakin baik juga kinerjanya. Hal ini sesuai memakai pernyataan yang dikemukakan oleh Krismiyati (2017), Manajemen Logistik merupakan kegiatan tentang perencanaan dan penentuan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan pemeliharaan dan penghapusan material atau barang-barang.

Kemajuan pesat dalam teknologi telah terjadi di era digital ini. Secara tidak pribadi, penerapan teknologi digital dapat disesuaikan menggunakan kebutuhan manusia dan menjadikan energi kerja manual lebih bermanfaat dan terkini. Pengurangan interaksi tatap muka, peningkatan pembelajaran, serta penggunaan energi mesin buat menggantikan kiprah manusia pada peran tertentu ialah dampak dari pertumbuhan teknologi digital.

Sejarah Revolusi Industri 4.0 tahap keempat bermula pada abad ke-18. Pemahaman asal Prof Schwab, telah terjadi empat revolusi industri sepanjang sejarah. Gelombang pertama Revolusi

Industri dimulai dengan perkembangan mesin uap, yang menggerakkan peralatan pabrik, rel kereta barah, dan kapal layar. kemudian, tenaga mesin uap berperan menjadi banyak sekali alat-alat yang membutuhkan energi insan dan pekerjaan yang membutuhkan tenaga manusia dan binatang. Akibatnya, produksi bisa semakin tinggi dan beredar lebih merata di berbagai wilayah. namun, kelemahan dari revolusi industri ini ialah tingginya nomor pengangguran.

Menggunakan perkembangan teknologi digital yang berdampak besar pada kehidupan insan pada semua dunia, revolusi industri telah mencapai puncaknya. Penggunaan sistem otomasi pada seluruh proses kegiatan didorong sang revolusi industri keempat, yang tidak jarang dikenal dengan generasi keempat. Selain menghubungkan jutaan individu pada semua dunia, teknologi internet yang terus berkembang juga menjadi landasan bagi kegiatan usaha serta transportasi online. Pertumbuhan bisnis transportasi internet seperti Gojek, Uber, serta Grab memberikan gugusan yang meningkat antara usaha ekonomi serta insan. Teknologi drone, alat media umum, nanoteknologi, serta kemajuan bioteknologi semuanya pertanda perubahan besar pada planet ini serta eksistensi insan.

Konsep Supply Chain Manager (SCM) yang berpusat pada sinkronisasi, integrasi, dan kolaborasi berbagai pihak akan membantu mengembangkan sistem logistik yang efisien dan terintegrasi terkait yang diwadahi dalam suatu tatanan kelembagaan serta organisasi yang efektif serta didukung juga oleh pelaku penyedia jasa logistik yang terpercaya dan profesional.

Tujuan dari analisis perkembangan sistem pada manajemen logistik di era digital adalah untuk mendapatkan pemahaman tentang tren dan masalah terkini dalam praktik dan teknologi logistik. Selain itu, analisis ini juga akan melihat bagaimana teknologi digital memengaruhi efisiensi, efektivitas, dan ketahanan rantai pasokan. Analisis ini akan menyelidiki bagaimana teknologi seperti Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), Big Data Analytics, dan Blockchain dapat digunakan untuk meningkatkan transparansi rantai pasokan, memprediksi permintaan, dan mengotomatiskan proses logistik. Tujuan utamanya adalah untuk membuat strategi yang fleksibel dan memungkinkan bisnis untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi dalam lanskap logistik digital, dengan membangun infrastruktur digital, mengembangkan keterampilan digital, dan membangun kolaborasi strategis. Selain itu, analisis ini akan melihat bagaimana evolusi sistem logistik di era digital dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, meningkatkan kualitas layanan pelanggan, dan meningkatkan ketahanan rantai pasokan terhadap kekacauan. Pada akhirnya, tujuannya adalah membantu bisnis membangun keunggulan kompetitif dan memperkuat posisi mereka di pasar di era digital.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang paling tepat untuk menganalisis perkembangan sistem pada manajemen logistik di era digital adalah kualitatif. Penelitian kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini didefinisikan sebagai penelitian yang menggunakan instrumen utama peneliti sendiri, yaitu penelitian yang dilakukan dalam lingkungan alami atau apa adanya (Sugiono, 2021). Karena lebih deskriptif, data penelitian kualitatif dapat berupa kata atau gambar; namun, analisis data yang didasarkan pada data lapangan adalah induktif. RobertK. Yin (2016) menyatakan bahwa ada lima aspek yang dapat dipertimbangkan dalam penelitian kualitatif, dan penelitian kualitatif sama dengan jenis penelitian ilmu sosial lainnya. Pertama, kita mempelajari makna kehidupan di dunia nyata, kedua adalah pandangan masyarakat yang diwakili, ketiga adalah kita dapat melihat situasi secara jelas, dan keempat adalah menggunakan wawasan baru atau yang sudah ada membantu menjelaskan perilaku dan masalah sosial, kelima, adalah subjek penelitian dalam metode kualitatif, bukan hanya mengandalkan satu sumber; sebaliknya, berbagai sumber memiliki relevansi yang sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Revolusi Industri 4.0 dan adopsi teknologi digital sudah membawa perubahan signifikan pada cara bisnis dijalankan, terutama pada sektor logistik dan pemasaran. Integrasi teknologi seperti *Internet of Things* (IoT), otomatisasi, dan kecerdasan sintesis (AI) memungkinkan operasional logistik sebagai lebih efisien, mempercepat proses distribusi, dan memfasilitasi penjualan yang lebih cepat. Dalam konteks ini, peran logistik semakin penting karena tidak hanya mendukung kelancaran pengiriman produk, namun juga membantu bisnis beradaptasi menggunakan kebutuhan pasar yang dinamis. Metode usaha tradisional yang sebelumnya digunakan oleh banyak perusahaan kini semakin ditinggalkan, digantikan oleh strategi pemasaran modern serta sistem logistik berbasis teknologi. dengan digitalisasi yang terus berkembang, usaha bisa merespons permintaan konsumen secara lebih akurat dan *real-time*. Perubahan ini juga memicu pergeseran sikap konsumen, yang kini lebih banyak beralih ke belanja online karena memberikan kemudahan, kecepatan, dan aksesibilitas yang lebih baik dibandingkan belanja konvensional. Secara keseluruhan, transformasi logistik serta digitalisasi usaha ini memainkan kiprah penting dalam menaikkan efisiensi operasional sekaligus memenuhi asa konsumen pada era digital.

Selain itu revolusi Industri 4.0, dengan kemunculan teknologi seperti *Artificial Intelligence* (AI), *Internet of Things* (IoT), *Advanced Robotics*, serta digitalisasi lainnya, telah menyampaikan dampak signifikan terhadap sektor logistik. AI berperan penting dalam mengotomatisasi tugas-tugas manual, seperti pengelolaan inventaris, penjadwalan, serta pemrosesan data, yang menaikkan efisiensi operasional dan mengurangi potensi kesalahan manusia. Selain itu, AI juga memungkinkan prediksi permintaan secara lebih seksama serta meningkatkan produktivitas pekerja, membantu bisnis merespons perubahan pasar dengan cepat. IoT mendukung pemantauan armada secara *real-time*, sementara otomatisasi mempercepat proses pengiriman dan pengelolaan rantai pasok, yg secara eksklusif memperbaiki waktu respons terhadap permintaan konsumen. Teknologi digital ini jua memfasilitasi perdagangan internasional dan memperkuat daya saing usaha menggunakan mengoptimalkan akses ke pasar yang lebih luas. Sistem logistik berbasis teknologi membentuk layanan yang lebih cepat, efisien, dan transparan, sejalan menggunakan perubahan sikap konsumen pada era digital yang semakin mengutamakan kemudahan serta aksesibilitas pada berbelanja. tetapi, pada sisi lain, transformasi ini pula menuntut pekerja di sektor logistik buat mempertinggi keterampilan dan kompetensi supaya tetap relevan dengan perkembangan teknologi baru. Perubahan ini tidak hanya membarui cara produk dipromosikan dan dijual namun pula memaksa perusahaan mengadopsi taktik operasional serta pemasaran modern guna memenuhi ekspektasi pasar yang terus berkembang serta semakin kompetitif.

Berikut tabel pendukung untuk dasar berasal pembahasan yang tertera diatas:

| Nama Jurnal | Revolusi Industri 4.0 | Teknologi Digital | Perubahan Perilaku Konsumen |
|--|---|--|---|
| Perkembangan Bisnis Logistik Di Era Revolusi Industri 4.0 Pada Generasi Z Siswa Sman 25 Jakarta Pusat | Bagaimana Revolusi Industri 4.0 mengganti cara bisnis logistik dilakukan, terutama dalam konteks pemasaran online serta digitalisasi perjuangan. "sosialisasi bisnis logistic turut memperkaya dinamika belanja | Bagaimana teknologi digital mempercepat penjualan dan distribusi produk. "usaha logistik memiliki kiprah penting pada mendukung distribusi produk serta meningkatkan kecepatan proses penjualan, seiring menggunakan | Bagaimana konsumen semakin beralih ke belanja online. "Secara keseluruhan, goresan pena ini menekankan bahwa transpormasi logistik berperan krusial pada meningkatkan kecepatan digitalisasi usaha, sejalan dengan perkembangan <i>industri</i> dan |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>logistik pada era revolusi industri 4.0." "Dalam era ini, metode bisnis tradisional semakin ditinggalkan, digantikan oleh seni manajemen pemasaran terbaru serta sistem logistik berbasis teknologi."</p> | <p>semakin meningkatnya adopsi teknologi digital." "dalam era ini, metode usaha tradisional semakin ditinggalkan, digantikan oleh seni manajemen pemasaran pada terkini dan sistem logistik berbasis teknologi."</p> | <p>perubahan perilaku konsumen."</p> |
| <p>Pengaruh Digitalisasi Di Era 4.0 Terhadap Para Tenaga Kerja Di Bidang Logistik</p> | <p>Dampak Revolusi Industri 4.0 terhadap energi kerja di bidang logistik, terutama menggunakan munculnya teknologi seperti <i>Artificial Intelligence (AI)</i>. "Artificial Intelligence (AI) mendapat sorotan khusus menjadi galat satu asal lima teknologi utama pada Revolusi Industri 4.0, beserta menggunakan <i>Internet of Things (IoT)</i>, <i>Wearable Technology (WT)</i>, <i>Advanced Robotics (AR)</i>, dan <i>3D Printing (3DP)</i>." "Secara keseluruhan, tulisan ini mengkaji relevansi dan akibat Revolusi Industri 4.0 terhadap ketenagakerjaan dan pertumbuhan ekonomi, dan mendorong pemanfaatan AI dan teknologi lainnya menjadi langkah strategis buat memperkuat sektor industri pada Indonesia."</p> | <p>Bagaimana teknologi digital, khususnya AI, dapat mengotomatisasi tugas-tugas manual dan menaikkan efisiensi pada sektor logistik. "tulisan ini membahas penerapan teknologi digital pada kehidupan manusia serta dampaknya terhadap sektor logistik serta ketenagakerjaan di Indonesia." "Teknologi digital membuat tugas-tugas manual menjadi lebih simpel serta efisien, sejalan menggunakan perkembangan perdagangan internasional serta akses pasar yang memfasilitasi adopsi teknologi baru buat menaikkan daya saing." "AI berperan signifikan pada mengoptimalkan banyak sekali proses di sektor logistik, mirip automasi operasional, prediksi</p> | <p>Bagaimana perubahan sikap konsumen mendorong kebutuhan akan layanan logistik yang lebih cepat efisien, serta transparan. "Era digital tidak hanya mengganti apa yang dijual namun pula bagaimana produk dipromosikan serta dijual."</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | permintaan, serta peningkatan produktivitas pekerja.” “Era digital tidak hanya mengganti apa yang dijual tetapi jua bagaimana produk dipromosikan dan dijual,” “Digitalisasi pada sektor logistik memberikan akibat pribadi terhadap ketenagakerjaan, mendorong pekerja untuk mempertinggi kompetensi mereka supaya relevan dengan teknologi baru.” |
|--|--|---|

4. KESIMPULAN

Revolusi Industri 4.0 dan adopsi teknologi digital seperti AI, IoT, dan otomatisasi telah membawa perubahan besar dalam sektor logistik dan pemasaran, menjadikan operasional lebih efisien dan responsif. AI mengotomatisasi tugas manual seperti pengelolaan inventaris dan prediksi permintaan, meningkatkan produktivitas dan mengurangi kesalahan, sementara IoT mendukung pemantauan real-time dan otomatisasi mempercepat pengiriman serta rantai pasok. Digitalisasi tidak hanya memfasilitasi perdagangan internasional dan memperkuat daya saing, tetapi juga mendorong pergeseran perilaku konsumen ke belanja online yang lebih mudah dan cepat. Dengan layanan logistik yang semakin efisien dan transparan, bisnis dapat merespons permintaan secara real-time, namun pekerja di sektor ini dituntut untuk terus meningkatkan kompetensi agar tetap relevan. Perubahan ini memaksa perusahaan meninggalkan metode tradisional dan mengadopsi strategi operasional dan pemasaran modern demi memenuhi ekspektasi pasar yang dinamis dan kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

Ashari, R. (2021). Pengembangan sistem logistik produk halal di Indonesia. *Halal Research Journal*, 1(1), 8-19.

Kasengkang, R. A., Nangoy, S., & Sumarauw, J. (n.d.). Analisis logistik (studi kasus pada PT. Remenia Satori Tepas-Kota Manado). Manado: Universitas Sam Ratulangi.

Basuki, K., Yani, A. S., & Tubaka, M. T. (n.d.). Perkembangan bisnis logistik di era revolusi industri 4.0 pada generasi Z siswa SMAN 25 Jakarta Pusat. Jakarta: SMAN 25 Jakarta Pusat.

Alayida, N. F., Aisyah, T., Deliana, R., & Diva, K. (n.d.). Pengaruh digitalisasi di era 4.0 terhadap para tenaga kerja di bidang logistik. Indonesia: Universitas terkait.

Fitra, A., Suhendra, A. P. R., & Maryadi, D. (n.d.). Perkembangan logistik di industri perakitan mobil. Jakarta: Penulis mandiri.

Eviani, I., & Hidayat, Y. R. (n.d.). Pengaruh sistem pelacakan online dan ketepatan waktu pengiriman terhadap kepuasan pelanggan (Studi Kasus J&T Express Kota Baru Bekasi). Bekasi: J&T Express.

Larisang, & Kamil, I. (n.d.). Analisa strategi pengembangan usaha perusahaan ekspedisi pada PT. Uwais Global Logistik menggunakan metode SWOT dan QSPM. Indonesia: Universitas terkait.

- Imran, B. M., & Santoso, N. (n.d.). Pengembangan sistem manajemen logistik dan order di UBCOFFEE. Indonesia: UBCOFFEE.
- Sunaryo, Istiyanto, B., Wicaksono, P., & Ermanto, S. A. (n.d.). Pengembangan sistem informasi logistik "Inventory Management" untuk mendukung pembelajaran taruna D.III Manajemen Logistik POLTRADA Bali. Bali: Politeknik Transportasi Darat Bali.
- Mulyadi, D. (n.d.). Pengembangan sistem logistik yang efisien dan efektif dengan pendekatan supply chain management. Indonesia: Universitas terkait.