



ARTIKEL
SUPPLY CHAIN INDONESIA (SCI)
22 AGUSTUS 2024

KOLABORASI ANTARA PERUSAHAAN LOGISTIK, *E-COMMERCE*, DAN KECERDASAN BUATAN (AI) UNTUK EKOSISTEM LOGISTIK TERINTEGRASI

 Taman Melati B1/22
Pasir Impun
Bandung 40194 Indonesia

 Telepon : +62 22 720 5375

 Mobile : +62 821 1515 9595

 E-mail :
sekretariat@SupplyChainIndonesia.com

 www.SupplyChainIndonesia.com

KOLABORASI ANTARA PERUSAHAAN LOGISTIK, *E-COMMERCE*, DAN KECERDASAN BUATAN (AI) UNTUK EKOSISTEM LOGISTIK TERINTEGRASI



Oleh:

Febe Seren

Mahasiswa Program Studi Teknik Industri
Universitas Widyatama

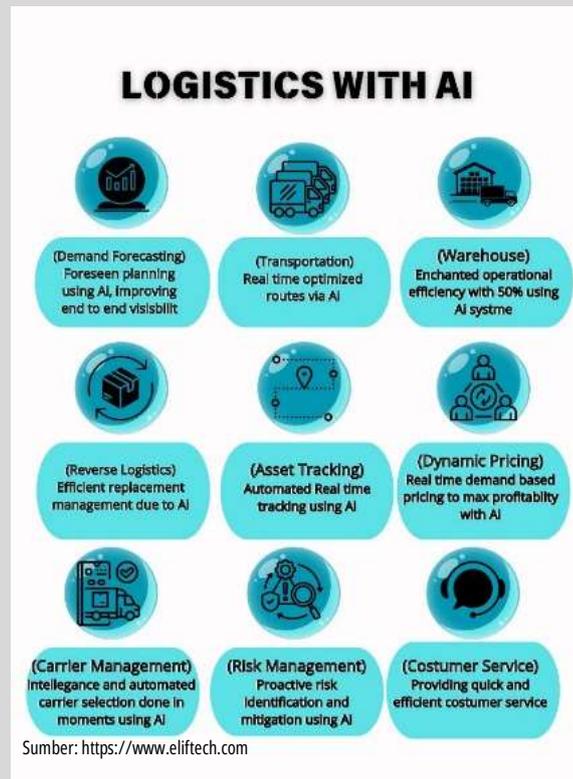
Perkembangan E-commerce dan Tantangan dalam Logistik

Dalam 10 tahun terakhir, industri *e-commerce* telah tumbuh secara eksponensial, seperti perusahaan-perusahaan raksasa Amazon, Walmart, dan Alibaba. Pertumbuhan pesat *e-commerce* telah membawa perubahan signifikan pada lanskap industri logistik. Perusahaan *e-commerce* semakin banyak melakukan *outsourcing* logistik untuk memenuhi pesanan mereka secara efektif dan tepat waktu. Peningkatan permintaan *e-commerce* telah mengubah beberapa aspek rantai pasokan, termasuk aspek pengiriman barang, pergudangan, dan pengiriman barang jarak jauh (<https://www.thecooperativelogisticsnetwork.com>).

Pertumbuhan pesat *e-commerce* mendorong permintaan akan layanan logistik yang lebih cepat, fleksibel, dan efisien. Hal tersebut menjadi tantangan logistik saat ini, masalah-masalah umum yang dihadapi perusahaan logistik, seperti peningkatan ekspektasi pelanggan, kompleksitas rantai pasok, dan fluktuasi permintaan. Peningkatan industri *e-commerce* memiliki pengaruh langsung pada organisasi yang menyediakan layanan logistik, pergudangan, dan manajemen rantai pasokan. Untuk memenuhi pesanan tanpa kesalahan dan tepat waktu, pedagang *online* semakin banyak melakukan alih daya logistik.

Saat ini konsumen mengharapkan pengiriman dalam waktu satu atau dua hari atau di hari yang sama, tidak hanya itu konsumen juga mengharapkan pengembalian yang cepat dan mudah. Dengan alasan inilah, perusahaan logistik beradaptasi dengan peningkatan tekanan pengiriman untuk memenuhi harapan pelanggan (<https://www.globalialogisticsnetwork.com>).

Untuk menjawab tantangan ini, kolaborasi antara perusahaan logistik, *e-commerce*, dan kecerdasan buatan (AI) menjadi kunci dalam menciptakan ekosistem logistik yang lebih terintegrasi.



Peran Kecerdasan Buatan/*Artificial Intelegance (AI)* sebagai Solusi

AI telah mengubah cara bisnis di berbagai industri, termasuk pada manajemen persediaan. Kemajuan teknologi ini tidak hanya membawa perubahan cara kerja industri logistik tetapi juga membuka peluang baru untuk efisiensi dan efektivitas dalam operasional.

Dengan Integrasi AI, manajemen logistik beranjak dari metode konvensional ke solusi yang lebih cerdas dan responsif terhadap tantangan pasar yang dinamis. Selain itu

AI dapat membantu perusahaan logistik mencapai efisiensi dan efektivitas yang lebih besar dalam operasinya, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Hal ini menjadikan AI sebagai komponen kunci dalam evolusi dan inovasi di sektor logistik.

Seorang pakar di bidang manajemen rantai pasok menjelaskan logistik sebagai bagian dalam manajemen rantai pasokan yang merencanakan, melakukan implementasi, dan mengendalikannya menjadi lebih efisien, membuat arus *forward* dan *reserve* menjadi efektif, dan penyimpanan barang, jasa, maupun informasi yang berhubungan antara titik asal dan konsumsi supaya dapat memenuhi keinginan konsumen. Ekosistem logistik adalah sebuah sistem yang kompleks yang melibatkan semua pihak yang terlibat dengan proses pengiriman barang, mulai dari produsen, distributor, dan dalam proses perusahaan logistik hingga konsumen akhir (<https://surabaya.telkomuniversity.ac.id>).

Semua pihak ini saling terhubung dan berinteraksi satu sama lain untuk memastikan barang dapat sampai ke tangan konsumen dengan tepat waktu dan dalam kondisi yang baik. Perusahaan logistik adalah pemain utama dalam ekosistem ini. Mereka bertanggung jawab atas perencanaan rute, transportasi, penyimpanan, dan pengiriman barang. Perusahaan *e-commerce* sendiri berperan sebagai penghubung antara produsen dan konsumen. Mereka menerima pesanan dari konsumen dan kemudian bekerja sama dengan perusahaan logistik untuk mengirimkan barang kepada konsumen.



Di dalam menjalankan seluruh proses integrasi logistik, teknologi dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkannya. Penggunaan AI menjadi pilar utama yang mendukung kesuksesan integrasi logistik.

Melalui sensor-sensor yang terkoneksi, perusahaan dapat memantau kondisi barang secara *real-time*, mengidentifikasi potensi masalah, dan mengambil tindakan secara cepat.

AI telah berperan mengubah industri logistik agar bisa beroperasi lebih optimal dan efisien melalui automasi dan analisis data secara *real-time*. Dengan automasi yang dapat dilakukan AI, semua informasi yang tersebar mengenai lokasi gudang, ketersediaan barang, biaya, operator, dan kendaraan, personil, kurir, pelacakan pengiriman barang, dan lain sebagainya bisa terintegrasi dengan rapi. Hal ini tentu saja akan memudahkan proses, mengoptimalkan biaya, dan memangkas waktu sehingga kegiatan logistik bisa lebih efisien.

Berikut peran dan manfaat penggunaan AI dalam logistik *e-commerce* (Mobitech, 2024):

- **Mengoptimalkan Perencanaan Logistik**

Penerapan AI dapat mengoptimalkan perencanaan logistik, contohnya pada kasus *Route Optimization*. *Software* berbasis AI tersebut dapat merencanakan rute pengiriman terbaik dalam waktu yang cepat dengan memperhitungkan beberapa variabel, seperti kepadatan lalu lintas, cuaca, kontur wilayah dan lainnya.

- **Pengolahan Data**

Jumlah data yang besar, yang mengalir ke perusahaan seringkali tak tertangani oleh tenaga manusia. Kapasitas dalam AI, seperti *Data Mining*, *Natural Language Processing* (NLP) dan *Machine Learning* (ML), menjadi salah satu solusinya, untuk membantu mengolah dan menganalisis informasi secara akurat. Dengan sinergi antara manusia dan AI, kumpulan data dapat membantu proses efisiensi dalam perusahaan.

- **Otomasi Proses**

Agar kecerdasan manusia dapat digunakan untuk membuat *improvement* yang lebih besar, maka proses kerja yang repetitif seperti pembuatan faktur, pemeriksaan stok, pengumpulan data pelanggan, dan operasi gudang dapat diotomatisasi menggunakan AI. Hal itu dapat mengoptimalkan operasional pada skala yang lebih besar.

- **Prediksi dan *Forecasting* untuk Optimalisasi proses**

Kemampuan prediksi yang dibangun dengan AI dapat membantu perusahaan logistik untuk merencanakan rute pengantaran barang dan perkiraan penggunaan armada dan bahan bakar agar beroperasi secara optimal.

- **Inovasi untuk Keunggulan Kompetitif yang Baru**



Pemain dalam sektor logistik dapat menggunakan AI untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang baru. Misal, sistem *image recognition* AI dapat membantu mempercepat pengelolaan stok, seperti untuk mengenali kategori

barang dan mendeteksi barang yang *defect*, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kecepatan barang yang dikirim ke konsumen.

Kolaborasi antara Logistik E-Commerce dan Kecerdasan Buatan

Kolaborasi logistik *e-commerce* dan kecerdasan buatan AI melibatkan penyatuan *platform e-commerce* sistem logistik, dan AI. Hal ini memungkinkan bisnis untuk melacak pesanan secara *real-time*, mengotomatiskan proses pengiriman, dan memberikan pembaruan status kepada pelanggan. Dengan berbagi data dan menyelaraskan operasi, integrasi ini memastikan pengiriman yang lebih cepat dan lebih andal. Kolaborasi antara logistik *e-commerce* dan kecerdasan buatan adalah kunci untuk menciptakan ekosistem logistik yang lebih cerdas, efisien, dan responsif. Dengan memanfaatkan potensi AI, perusahaan dapat memberikan pengalaman belanja yang lebih baik bagi konsumen dan memperkuat posisi mereka di pasar yang semakin kompetitif (<https://surabaya.telkomuniversity.ac.id>).

Manfaat Integrasi Artificial Intelligence (AI) dalam Logistik E-commerce

Di era digital yang kian maju, Integrasi AI dalam logistik *e-commerce* menjadi kunci dalam menyediakan pengiriman barang yang lebih cepat dan tepat waktu. Integrasi ini membuka jalan bagi inovasi dan teknologi baru yang mentransformasi pengalaman belanja daring dan membuat pengiriman menjadi lebih efisien. Integrasi AI dalam logistik *e-commerce* memiliki banyak manfaat, termasuk penghematan biaya, peningkatan efisiensi, akurasi yang lebih baik, transparansi yang ditingkatkan, dan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi (<https://www.puskomedia.id>).

Berikut beberapa manfaat kolaborasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam logistik *e-commerce*:

- **Pelacakan Real-time**

AI memungkinkan pelacakan pengiriman secara *real-time*, sehingga pelanggan dapat mengetahui status pengiriman barang mereka secara akurat dan perusahaan dapat memberikan notifikasi yang relevan. Selain itu, AI dapat memprediksi potensi keterlambatan pengiriman akibat faktor-faktor seperti cuaca buruk atau kemacetan lalu lintas, sehingga perusahaan dapat langsung mengambil tindakan pencegahan.

- **Pengoptimalan Biaya Logistik**

AI dapat membantu mengidentifikasi area-area di mana biaya logistik dapat dikurangi, seperti negosiasi tarif pengiriman yang lebih baik atau pengurangan

penggunaan bahan pengemas. AI juga dapat membantu mendeteksi dan mencegah kehilangan atau kerusakan barang selama proses pengiriman.

- **Keunggulan Kompetitif**

Perusahaan yang mengadopsi AI dalam logistik akan memiliki keunggulan kompetitif karena dapat menawarkan layanan yang lebih cepat, lebih akurat, dan lebih personal kepada pelanggan. AI memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar dan *trend* konsumen.

Referensi:

Globalia Logistik Network. (2021, October 7). *E-commerce and Logistics: How the logistics industry is changing due to the rise of e-commerce*. Retrieved from Freight Forwarding & Logistic Blog:

<https://www.globalialogisticsnetwork.com/blog/2021/10/07/e-commerce-and-logistics-how-the-logistics-industry-is-changing-due-to-the-rise-of-e-commerce/>

PuskoMedia Indonesia. (2024, Juni 8). *Manfaatkan Integrasi E-commerce dan Logistik untuk Pengiriman yang Lebih Cepat dan Tepat Waktu*. Retrieved from Source emitama.com: <https://www.puskomedia.id/blog/manfaatkan-integrasi-e-commerce-dan-logistik-untuk-pengiriman-yang-lebih-cepat-dan-tepat-waktu/>

Telkom University Surabaya. (2024, Januari 4). *Integrasi Logistik: Pengertian, Manfaat, dan Tantangannya*. Retrieved from Humas Tel-U Surabaya: <https://surabaya.telkomuniversity.ac.id/integrasi-logistik-pengertian-manfaat-dan-tantangannya/>

TOI Opinion. (2022, May 2). *The impact of rising e-commerce growth on logistics (Mobitech, 2024)companies*. Retrieved from TOI BLOGS: <https://timesofindia.indiatimes.com/blogs/voices/the-impact-of-rising-e-commerce-growth-on-logistics-companies/>

Mobitech. (2024, Juli 10). *Peran dan Dampak Pemanfaatan AI Dalam Dunia Logistik*. Retrieved from Mobitech ID: <https://www.linkedin.com/pulse/peran-dan-dampak-pemanfaatan-ai-dalam-dunia-logistik-mobitech-id-kiekc/>

*Isi artikel merupakan pemikiran penulis dan tidak selalu mencerminkan pemikiran atau pandangan resmi Supply Chain Indonesia.

 Taman Melati B1/22
Pasir Impun
Bandung 40194 Indonesia

 Telepon : +62 22 720 5375
 Mobile : +62 821 1515 9595

 E-mail :
sekretariat@SupplyChainIndonesia.com

 www.SupplyChainIndonesia.com