

Tantangan dan Peluang dalam Mengelola Supply Chain Untuk E-Commerce Di Era Digital

¹Titin Sumarni, ²Dwi Natasya, ³M.Ikhwan, ⁴Suci Hikmatul Jannah, ⁵Benny Andrian Saputra
^{1,2,3,4,5}Program Studi Ekonomi Syariah Jurusan Syariah Dan Ekonomi Islam Sekolah Tinggi Agama Islam
Negeri (STAIN) Bengkalis

*Corresponding Author : Titinijal@gmail.com¹

Email: natasyad244@gmail.com ² M.ikhwan@gmail.com ³ Sucihikmatuljannah@gmail.com ⁴
bennyandriansaputra28@gmail.com ⁵

Abstrak

Perkembangan era digital telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk industri e-commerce yang berkembang pesat. Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif, yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial dari sudut pandang atau perspektif partisipan. Partisipan adalah orang-orang yang diwawancarai, diobservasi, diminta untuk memberikan data, opini, pemikiran, dan persepsi. Perdagangan elektronik (e-commerce) atau perdagangan elektronik adalah perdagangan yang dilakukan dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi, khususnya internet. Internet memungkinkan orang atau organisasi yang berada di lokasi yang jauh untuk berkomunikasi satu sama lain dengan biaya rendah. Hal ini kemudian dimanfaatkan untuk melakukan transaksi perdagangan.

Kata Kunci: Tantangan; Peluang; Penawaran E-Commerce

Abstrack

The development of the digital era has had a significant impact on various sectors, including the rapidly growing e-commerce industry. The method used is qualitative research, which is aimed at understanding social phenomena from the participant's point of view or perspective. Participants are people who are interviewed, observed, asked to provide data, opinions, thoughts and perceptions. Electronic commerce (e-commerce) or electronic commerce is trade carried out using telecommunications networks, especially the internet. The internet allows people or organizations located at long distances to communicate with each other at low cost. This is then used to carry out trade transactions

Key Words: Challenge; Opportunity; E-Commerce Supply

How to Cite: Titin Sumarni, M.Ikhwan, Dwi Natasya, Suci Hikmatul Jannah, & Benny Andrian Saputra. (2025). Tantangan dan Peluang dalam Mengelola Supply Chain Untuk E-Commerce di Era Digital. *Journal Transformation of Mandalika*, doi <https://doi.org/10.36312/jtm.v6i8.4108>



<https://doi.org/10.36312/jtm.v6i8.4108>

Copyright© 2025, Author (s)

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
License.



PENDAHULUAN

Perkembangan era digital telah membawa dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk industri e-commerce yang berkembang pesat. E-commerce telah mengubah cara konsumen berbelanja, dengan memanfaatkan teknologi digital untuk mengakses produk dan layanan dengan mudah. Dalam konteks ini, pengelolaan supply chain menjadi elemen krusial untuk memastikan efisiensi, kecepatan, dan keandalan layanan kepada konsumen. Supply chain untuk e-commerce melibatkan serangkaian aktivitas mulai dari pengadaan barang, penyimpanan, distribusi, hingga pengiriman ke tangan konsumen. Tantangan utama yang

dihadapi adalah bagaimana mengintegrasikan setiap tahap tersebut dalam sebuah sistem yang responsif dan efisien, mengingat sifat e-commerce yang sangat bergantung pada kecepatan dan kepuasan pelanggan.

Di era digital, pengelolaan supply chain menghadapi berbagai tantangan baru. Salah satunya adalah tingginya ekspektasi konsumen terhadap layanan pengiriman cepat dan akurat. Konsumen modern menginginkan produk mereka tiba dalam waktu singkat, dengan biaya rendah, dan dalam kondisi terbaik. Hal ini menuntut pelaku e-commerce untuk terus berinovasi dalam mengelola supply chain mereka. Selain tantangan logistik, perkembangan teknologi digital seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan big data analytics juga memunculkan kebutuhan akan investasi besar dalam teknologi. Para pelaku e-commerce dituntut untuk mengadopsi teknologi ini agar dapat bersaing di pasar global, tetapi penerapan teknologi juga memerlukan keahlian khusus dan biaya yang tidak sedikit.

Di sisi lain, era digital juga menawarkan peluang besar dalam pengelolaan supply chain untuk e-commerce. Teknologi memungkinkan otomatisasi proses, pelacakan real-time, dan analisis data yang mendalam. Misalnya, penggunaan algoritma AI dapat membantu meramalkan permintaan pasar, mengoptimalkan inventaris, dan mengurangi pemborosan dalam rantai pasok. Dengan meningkatnya penggunaan platform digital, e-commerce juga mendapatkan peluang untuk memperluas pasar secara global. Supply chain yang dikelola dengan baik dapat membantu perusahaan melayani konsumen di berbagai wilayah dengan lebih efisien. Hal ini memberikan kesempatan bagi bisnis kecil dan menengah untuk bersaing dengan perusahaan besar di pasar internasional.

Salah satu tantangan penting lainnya adalah keberlanjutan (sustainability). Konsumen semakin peduli terhadap dampak lingkungan dari aktivitas e-commerce, seperti penggunaan plastik dalam kemasan dan emisi karbon dari pengiriman. Oleh karena itu, pelaku e-commerce harus mempertimbangkan praktik supply chain yang ramah lingkungan untuk memenuhi tuntutan ini sekaligus menjaga keberlanjutan bisnis mereka. Regulasi pemerintah juga memengaruhi pengelolaan supply chain dalam e-commerce. Kebijakan terkait perpajakan, bea cukai, dan perlindungan konsumen dapat menjadi tantangan bagi perusahaan yang beroperasi di berbagai negara. Oleh karena itu, perusahaan perlu memahami dan menyesuaikan diri dengan regulasi yang berlaku agar dapat beroperasi tanpa hambatan hukum.

Kolaborasi menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam menghadapi tantangan supply chain di era digital. Pelaku e-commerce dapat bekerja sama dengan mitra logistik, penyedia teknologi, dan pihak lainnya untuk menciptakan ekosistem supply chain yang lebih kuat dan fleksibel. Sinergi semacam ini memungkinkan mereka untuk mengatasi tantangan bersama dan memanfaatkan peluang yang ada. Dengan demikian, tantangan dan peluang dalam mengelola supply chain untuk e-commerce di era digital menjadi topik yang relevan untuk dikaji secara mendalam. Pemahaman tentang dinamika supply chain ini dapat membantu pelaku bisnis e-commerce mengambil langkah strategis yang tepat untuk meningkatkan efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, dan daya saing di pasar yang semakin kompetitif.

METODE

Penyajian artikel ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif, yaitu ditujukan untuk memahami fenomena-fenomena sosial dari sudut atau perspektif partisipan. Partisipan Teknik analisis data yang akan dilakukan oleh peneliti adalah teknik kualitatif dengan *Data Reduction* (Reduksi Data)

Mereduksi data yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya.

Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

1. *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah data direduksi maka langkah selanjutnya adalah mendisplay data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa diuraikan dalam uraian singkat, hubungan antar kategori dan sejenisnya, yang paling sering digunakan untuk penyajian data kualitatif dengan teks yang bersifat naratif. Dengan mendisplay data maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang dipahami.

2. *Conclusion Drawing* (Verifikasi)

Langkah ketiga adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

PEMBAHASAN

Pengertian dan Fungsi Supply Chain Management (SCM)

Pujawan (2005) dalam Karuntu, et al. (2021) menyatakan bahwa Supply Chain Management (SCM) adalah suatu metode integratif atau pendekatan untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak mulai dari hulu hingga hilir yang terdiri dari pemasok, pabrik, jaringan distribusi dan layanan logistik. Jamaludin et al., (2021). pelaksanaan pasokan manajemen rantai adalah serangkaian kegiatan oleh organisasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi rantai pasokan pengelolaan.¹

Supply chain management merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk mencapai pengintegrasian berbagai organisasi yang lebih efisien dari supplier, manufaktur, distributor, retailer, dan customer. Artinya barang diproduksi dalam jumlah yang tepat, pada saat yang tepat dan pada tempat yang tepat dengan tujuan mencapai cost dari sistem secara keseluruhan yang minimum dan juga mencapai service level yang diinginkan (Molina-Azorin, 2000).

Tujuan dari Supply Chain Management adalah untuk memaksimalkan nilai keseluruhan yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan pelanggan. Di sisi lain, tujuannya adalah untuk meminimalkan biaya keseluruhan (biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya bahan baku, biaya transportasi dan lain-lain) atau disebut Supply Chain Management merupakan pengelolaan rantai siklus yang lengkap mulai bahan mentah dari parasupplier, ke kegiatan operasional di perusahaan, berlanjut ke distribusi sampai kepada konsumen. Istilah supply chain management pertama kali dikemukakan oleh Oliver dan Weber pada tahun 1982, dalam Alam, Dahlan, (2020). Supply chain management dalam penelitian ini dibagi menjadi lima dimensi yaitu Strategic supplier partnership, Customer relationship, Information sharing, Quality of Information Sharing dan Postponement (Penundaan).

Fungsi dari supply chain management (SCM) :²

¹ Nur Alam dan Sutardjo Tui, "Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Keunggulan Kompetitif dan Kinerja Pada Perusahaan Manufaktur," *Journal of Management* Volume 5, No. Issue 3 (2022): 369.

² Sri Wahyuni Nasution, Nuriadi Manurung, dan Elly Rahayu, "Penerapan Supply Chain Management (SCM) Dalam Pemantauan Stok Barang Berbasis Web," *Jurnal Building of Informatics, Technology and Science* Volume 4, No 2 (2022): 363.

1. SCM secara fisik mengkonversi bahan baku menjadi produk jadi dan menghantarkannya ke pemakai akhir. Fungsi pertama ini berkaitan dengan ongkos-ongkos fisik, yaitu ongkos material, ongkos penyimpanan, ongkos produksi, ongkos transportasi, dan sebagainya.
2. SCM sebagai mediasi pasar, yakni memastikan bahwa apa yang disuplai oleh rantai supply chain mencerminkan aspirasi pelanggan atau pemakai akhir tersebut. Fungsi kedua ini berkaitan dengan biaya-biaya survey pasar, perancangan produk, serta biaya-biaya akibat tidak terpenuhinya aspirasi konsumen oleh produk yang disediakan oleh sebuah rantai supply chain.

Peran Supply Chain Management (SCM) dalam mendukung E-commerce

Supply Chain Management (SCM) memegang peranan penting dalam mendukung operasional e-commerce di era digital. Berikut adalah beberapa peran utama SCM dalam mendukung e-commerce:

1. **Efisiensi Operasional** SCM membantu memastikan proses mulai dari pengadaan bahan baku, produksi, penyimpanan, hingga distribusi barang dilakukan secara efisien. Dengan memanfaatkan teknologi SCM seperti otomatisasi dan analitik, e-commerce dapat meminimalkan biaya operasional tanpa mengorbankan kualitas layanan.
2. **Manajemen Inventori yang Optimal** Dalam e-commerce, manajemen inventori yang baik sangat penting untuk memastikan ketersediaan produk tanpa kelebihan stok. SCM membantu dalam mengelola stok secara real-time dengan memanfaatkan teknologi seperti IoT dan sistem ERP (Enterprise Resource Planning).
3. **Last-Mile Delivery yang Efektif** Salah satu tantangan terbesar dalam e-commerce adalah pengiriman barang ke pelanggan akhir (last-mile delivery). SCM berperan dalam mengoptimalkan rute pengiriman, memilih mitra logistik yang tepat, dan memastikan barang sampai ke pelanggan dengan cepat dan aman.
4. **Pengelolaan Permintaan yang Dinamis** Permintaan dalam e-commerce sering kali tidak stabil, terutama selama musim promosi atau hari besar. SCM menggunakan analitik data untuk memprediksi permintaan, memastikan persediaan mencukupi, dan mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan barang.
5. **Peningkatan Transparansi dan Kepercayaan** SCM memungkinkan pelacakan barang secara real-time melalui teknologi seperti blockchain atau IoT. Hal ini meningkatkan transparansi dan membangun kepercayaan pelanggan terhadap layanan e-commerce.
6. **Pengintegrasian dengan Teknologi Digital** SCM mendukung e-commerce dengan mengintegrasikan teknologi seperti AI, big data, dan cloud computing untuk pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat. Contohnya, AI digunakan untuk merancang strategi logistik, sementara cloud computing mempermudah kolaborasi antar mitra dalam rantai pasok.
7. **Peningkatan Pengalaman Pelanggan** Dengan SCM yang baik, pelanggan mendapatkan pengalaman belanja yang lebih baik, seperti pengiriman yang tepat waktu, informasi pelacakan barang yang akurat, dan layanan pengembalian produk yang mudah. SCM juga membantu memastikan kualitas barang tetap terjaga selama proses pengiriman.
8. **Mendukung Skalabilitas Bisnis** SCM memungkinkan e-commerce untuk memperluas jangkauan pasarnya, baik secara geografis maupun dari segi jenis produk. Dengan pengelolaan rantai pasok yang baik, bisnis dapat berkembang tanpa menghadapi hambatan logistik yang signifikan.

Definisi, Jenis-jenis dan Manfaat E-commerce

E-commerce proses pembelian, penjualan, transfer, atau pertukaran produk, layanan, atau informasi melalui jaringan komputer, termasuk internet. Electronic commerce (e-

commerce) atau perdagangan lewat elektronik adalah perdagangan yang dilakukan dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi terutama internet. Internet memungkinkan orang atau organisasi yang berada pada jarak yang jauh dapat saling berkomunikasi dengan biaya yang murah. Hal ini kemudian dimanfaatkan untuk melakukan transaksi perdagangan.³

E-commerce dapat dibagi menjadi beberapa jenis yang memiliki karakteristik berbeda-beda. Adapun Jenis-jenis transaksi e-commerce, Ahmadi (2011) diantaranya sebagai berikut:

1. *Collaborative Commerce* (C-Commerce)
Yaitu kerjasama secara elektronik antara rekan bisnis. Kerjasama ini biasanya terjadi antara rekan yang berada pada jalur penyediaan barang (supply chain).
2. *Business to Business* (B2B)
E-Commerce tipe ini meliputi transaksi antar organisasi yang dilakukan di elektronik market.
3. *Business to Consumer* (B2C)
Business-to-Consumer yaitu penjualan dalam suatu organisasi dan pembelian dalam individu.
4. *Consumer to Business* (C2B)
konsumen memberitahukan kebutuhan atas suatu produk atau jasa tertentu, dan para pemasok bersaing untuk menyediakan produk atau jasa tersebut.
5. *Customer to Customer* (C2C)
C2C yaitu konsumen menjual secara langsung kekonsumen lain atau mengiklankan jasa pribadi di internet.

Manfaat yang dirasakan perusahaan khususnya untuk kepentingan pelanggan memperlihatkan bahwa e-commerce dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Organisasi
 - a. Memperluas pasar hingga mencakup pasar nasional dan pasar global, sehingga pelaku bisnis bisa menjangkau lebih banyak pelanggan,
 - b. Menekan biaya, menyusun, memproses, mendistribusikan, menyimpan, dan mengakses informasi berbasis kertas.
 - c. Memungkinkan perusahaan mewujudkan bisnis yang sangat terspesialisasi.
2. Konsumen
 - a. Memungkinkan konsumen berbelanja atau melakukan transaksi lainnya setiap saat
 - b. Memungkinkan konsumen dalam mendapatkan produk dan jasa yang lebih murah, karena konsumen bisa berbelanja di banyak tempat.
3. Masyarakat Luas
 - a. Memungkinkan lebih banyak orang bekerja di rumah.
 - b. Memungkinkan beberapa jenis barang dijual dengan harga murah.

Perkembangan teknologi digital dan dampaknya terhadap E-commerce

Teknologi Digital adalah sebuah teknologi informasi yang lebih mengutamakan kegiatan dilakukan secara komputer/digital dibandingkan menggunakan tenaga manusia. Tetapi lebih cenderung pada sistem pengoperasian yang serba otomatis dan canggih dengan sistem komputeralisasi/format yang dapat dibaca oleh komputer. Teknologi digital pada dasarnya hanyalah sistem menghitung sangat cepat yang memproses semua bentuk-bentuk informasi sebagai nilai-nilai numeris. Perkembangan teknologi ini membawa perubahan pada kualitas dan efisiensi kapasitas data yang dibuat dan dikirimkan, seperti ; gambar menjadi semakin jelas karena kualitas yg lebih baik, kapasitas menjadi lebih efisien dan proses pengiriman yang semakin cepat.

³ Santoso, Grace Melisa, Dan Indri Anastasia Sitanggang, "Perancangan Website E-Commerce Ineed.Id," *Jurnal Teknik Informatika* Vol. 14, No. 1 (2022): 21.

Teknologi digital menggunakan sistem bit dan byte, untuk menyimpan data dan memproses data, sistem digital mempekerjakan sejumlah besar switch listrik mikroskopis hanya memiliki dua keadaan atau nilai (Biner 0 dan 1). Dari sistem ini dihasilkan berbagai perkembangan yang sangat signifikan seperti bidang komunikasi, transformasi informasi, pengolahan data, keamanan data dan penanganan kegiatan yang semakin kompleks. Komunikasi yang telah berkembang pesat dengan adanya penemuan jaringan komunikasi data yang semakin maju mulai dari jaringan HSDPA, 2G, 3G, 4G bahkan sudah mulai masuk keteknologi tinggi yaitu 5G. Kecepatan perkembangan teknologi jaringan ini begitu singkat dan melampaui batas kecepatan perkembangan hardware, sehingga banyak konsumen teknologi informasi yang selalu harus mengikuti perkembangan ini agar dapat menikmatinya. Disaat masih menikmati jaringan 4G telah ada jaringan yang lebih cepat dan besar kapasitasnya.⁴

Teknologi digital akan terus berkembang. Pada masa yang akan datang, perkembangan teknologi ini dipengaruhi tiga hal, yaitu transisi digital, konvergensi jaringan, dan infrastruktur digital. Konvergensi jaringan adalah efisiensi dan efektifitas jaringan komunikasi yang dapat digunakan seperti telepon, video dan komunikasi baik di rumah maupun pada perusahaan. Semakin tingginya kebutuhan konvergensi jaringan ini maka teknologi akan berubah mengarah ke kebutuhan tersebut.

Era transisi atau perpindahan teknologi dari teknologi sebelumnya ke teknologi digital baik dari sisi produsen maupun konsumen telah beralih memilih teknologi yang lebih simple yaitu teknologi digital. Khusus untuk konvergensi jaringan akan mengacu pada kecenderungan gaya hidup, yaitu waktu di rumah yang berfokus pada keluarga dan kesibukan perjalanan yang merupakan gabungan antara bekerja dan bermain. Selain itu, kesibukan di kantor antara kerja dan kebutuhan hiburan. Dengan kecenderungan itu, produsen produk digital akan mengarahkan peluang bisnisnya ke sana. Produk dan teknologi akan mengikuti perkembangan gaya hidup masyarakat dengan teknologi di era digital. Produsen produk-produk digital harus mampu memberi solusi komprehensif pada era konvergensi jaringan itu.

Pesatnya perkembangan teknologi dan gaya hidup masyarakat membawa perubahan yang pesat pula akan kebutuhannya, disini teknologi digital menjadi pilihan utamanya.

Dampak Positif Terhadap E-commerce:⁵

1. Jangkauan pasar lebih luas

Tidak ada yang tidak mungkin selama ada gadget, perangkat komputer dan kuota internet mungkin benar. Bagi orang yang melakukan transaksi E-commerce, tinggal klik dari genggamannya saja. Jangkauan pasar yang diberikan lebih luas baik skala nasional atau internasional. Pelaku usaha bisa membidik pasar yang lebih luas karena jumlah penduduk di Indonesia lebih dari 267 juta jiwa. Sedangkan konsumen bisa lebih mudah memilih mana penjual yang kredibel dengan penawaran harga lebih murah.

2. Meningkatkan pendapatan dan mengurangi risiko biaya-biaya lain

Pelaku usaha bisa meningkatkan pendapatan perusahaan lebih besar dibandingkan usaha konvensional yang harus dipotong banyak biaya administrasi, misalnya gaji karyawan, biaya sewa toko, biaya iklan offline, dan lain-lain. Dari sisi pembeli E-commerce, jual beli online berdampak positif pada pengurangan biaya perjalanan, tenaga, dan waktu.

⁴ Muhamad Danuri, "Perkembangan Dan Transformasi Teknologi Digital," *Jurnal Infokam* Nomor II (2019): 119.

⁵ Sabila Cintania Yamanda dkk., "Analisis Dari Dampak Yang Terlihat Pada Perkembangan E-Commerce Di Era Digitalisasi Dan Rantai Pasok Logistik," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* Vol. 9 No. 15 (2023): 618.

3. Pelayanan lebih maksimal ke konsumen
Pelayanan yang diberikan E-commerce sanggup menciptakan kedekatan dengan konsumen lewat komunikasi yang lebih bagus. Komunikasi penjual dan konsumen tidak dipengaruhi oleh faktor geografis. Penjual bisa langsung membidik pangsa pasar yang diinginkan tanpa harus menggunakan jasa perantara lagi. Mata rantai pendapatan akan lebih singkat sehingga tingkat kenyamanan konsumen lebih tinggi.
4. Kemudahan dan fleksibilitas belanja
Dari segi kemudahan dan fleksibilitas belanja, E-commerce sangat menunjang produktifitas para konsumen. Mereka tak perlu lagi pergi ke tempat belanja konvensional sebab belanja online bisa dilakukan kapan dan di mana saja. Tak hanya soal fleksibilitas waktu saja, konsumen juga bisa menetapkan mau belanja secara tunai atau kredit, menggunakan kartu debit, kartu kredit atau dompet digital, dan lain-lain. Sistem pembayaran yang mudah dan jelas menjadi keunggulan tersendiri. Metode pembayaran menggunakan bank transfer atau transaksi elektronik membuat pelaku usaha juga lebih mudah mengecek pembayaran lebih tepat waktu.
5. Peningkatan manajemen supplier
Supplier yang mendapatkan ulasan atau testimoni positif dari konsumen bakal lebih meningkatkan pelayanan dan sistem manajemen. Setidaknya produksi menjadi lebih cepat dan inovasi produk selalu dilakukan

Dampak Negatif Terhadap E-commerce:

1. Sulit bersosialisasi
E-commerce ini membuat masyarakat menjadi sulit berkomunikasi secara langsung terhadap lingkungan sekitar, karena E-commerce menunjang pembelian secara online.
2. Penipuan online
Dewasa ini, banyak orang telah melek internet dan melakukan transaksi jual beli online lewat situs E-commerce. Namun, banyak konsumen yang masih terjebak penipuan yang mengatasnamakan bisnis online. Misalnya penipuan barang real picture yang ternyata tidak sesuai dengan kondisi produk asli.
3. Gangguan layanan
Indonesia masih harus menghadapi masalah infrastruktur dan prosedur Ecommerce. Masalah gangguan layanan internet bisa saja terjadi mengakibatkan pelaku usaha kehilangan kesempatan mendapatkan keuntungan lebih banyak.
4. Hilangnya ranah privasi atau pencurian data pribadi
Di Indonesia, belum ada peraturan atau perlindungan data konsumen sehingga banyak orang masih ragu belanja online. Informasi rahasia yang terungkap ke pihak kurang bertanggung jawab berpotensi menyebabkan kerugian lebih besar.
5. Kehilangan kepercayaan dari konsumen
Berbagai faktor bisa saja terjadi yang menyebabkan perusahaan kehilangan kepercayaan konsumen, misalnya gangguan teknis, faktor pelayanan, praktik bisnis tidak benar, dan masih banyak penyebab lain. Membangun kepercayaan konsumen memang menjadi pondasi penting dalam bisnis E-commerce. Dampak positif negatif E-commerce terkait kepercayaan konsumen tergantung bagaimana pelaku usaha meningkatkan pelayanan dan follow up.

Komponen Utama dalam Supply Chain E-Commerce

Supply chain dalam e-commerce melibatkan proses kompleks yang memastikan produk tersedia dan dapat dikirimkan kepada pelanggan dengan efisien. Berikut adalah tiga komponen utama yang mendukung keberhasilan pengelolaan supply chain dalam e-commerce:

1. Manajemen Inventori

Manajemen inventori adalah proses pengelolaan stok barang untuk memastikan ketersediaan produk yang sesuai dengan permintaan konsumen tanpa terjadi kekurangan atau kelebihan stok.

Peran dalam E-Commerce:

- a. **Memastikan Ketersediaan Barang:** Dalam e-commerce, pelanggan mengharapkan produk selalu tersedia. Manajemen inventori membantu menjaga keseimbangan antara pasokan dan permintaan.
- b. **Pengelolaan Stok Real-Time:** Teknologi digital memungkinkan pemantauan inventori secara langsung sehingga perusahaan dapat merespons perubahan permintaan dengan cepat.
- c. **Minimalkan Biaya Penyimpanan:** Dengan mengelola stok secara efisien, perusahaan dapat mengurangi biaya gudang dan kerugian akibat barang kadaluwarsa atau tidak terjual.

Tantangan:

- a. Permintaan konsumen yang tidak stabil, terutama selama promosi besar.
- b. Kesalahan dalam perhitungan stok yang dapat menyebabkan keluhan pelanggan.

Solusi:

- a. Menggunakan sistem manajemen inventori berbasis cloud atau IoT untuk pelacakan stok secara akurat.
- b. Menerapkan metode *just-in-time inventory* untuk mengurangi biaya penyimpanan.

2. Pengelolaan Logistik dan Distribusi

Pengelolaan logistik dan distribusi melibatkan proses pergerakan barang dari produsen ke pelanggan, termasuk pengemasan, pengiriman, dan pengelolaan rute distribusi.

Peran dalam E-Commerce:

- a. **Efisiensi Pengiriman:** Logistik yang efisien memastikan barang sampai ke pelanggan tepat waktu, terutama dalam pengiriman last-mile yang sering menjadi tantangan di e-commerce.
- b. **Pengurangan Biaya Logistik:** Optimalisasi rute dan pemilihan mitra logistik yang tepat dapat menekan biaya distribusi.
- c. **Pelacakan Pengiriman:** Teknologi memungkinkan pelanggan melacak status pengiriman barang mereka secara real-time.

Tantangan:

- a. Pengiriman last-mile yang mahal dan kompleks, terutama di wilayah terpencil.
- b. Penanganan pengembalian barang (*reverse logistics*) yang membutuhkan sistem khusus.

Solusi:

- a. Menggunakan platform digital untuk integrasi antara perusahaan e-commerce dan mitra logistik.
- b. Memanfaatkan teknologi seperti drone atau kendaraan otonom untuk efisiensi pengiriman.

3. Teknologi Informasi dalam SCM

Teknologi informasi berperan sebagai penghubung antar komponen dalam supply chain, memungkinkan integrasi data dan otomatisasi proses.

Peran dalam E-Commerce:

- a. **Integrasi Rantai Pasok:** Sistem ERP (Enterprise Resource Planning) dan TMS (Transportation Management System) membantu menyatukan proses dari hulu ke hilir.

- b. **Analitik Data:** Teknologi big data dan AI memungkinkan analisis prediktif untuk memahami pola permintaan konsumen.
- c. **Transparansi dan Keamanan:** Blockchain digunakan untuk meningkatkan transparansi dan keamanan dalam transaksi serta pelacakan barang.

Tantangan:

- a. Investasi awal yang tinggi untuk implementasi teknologi canggih.
- b. Ancaman keamanan data dalam sistem digital.

Solusi:

- a. Memilih teknologi berbasis cloud untuk skalabilitas dan biaya yang lebih rendah.
- b. Meningkatkan keamanan siber dengan enkripsi data dan sistem autentikasi berlapis.

Tantangan dalam Mengelola Supply Chain untuk E-Commerce

Mengelola supply chain dalam e-commerce memiliki berbagai tantangan yang kompleks. Berikut adalah beberapa tantangan utama yang sering dihadapi:

1. **Permintaan yang Fluktuatif dan Tidak Pasti**
Permintaan konsumen di e-commerce cenderung tidak stabil, terutama selama musim promosi, diskon besar, atau saat tren baru muncul. Sulit memprediksi jumlah stok yang tepat untuk menghindari overstocking atau kekurangan stok.
2. **Pengelolaan Stok dan Inventori**
Menjaga keseimbangan antara ketersediaan barang dan biaya penyimpanan sangat menantang. Produk dengan siklus hidup pendek, seperti elektronik atau pakaian, membutuhkan perencanaan inventori yang lebih dinamis.
3. **Logistik dan Pengiriman yang Kompleks**
Konsumen mengharapkan pengiriman yang cepat dan tepat waktu, termasuk opsi pengiriman pada hari yang sama atau keesokan harinya. Mengelola logistik last-mile (pengiriman ke pelanggan akhir) seringkali memakan biaya tinggi dan memerlukan jaringan yang luas.
4. **Manajemen Mitra dan Pemasok**
E-commerce sering melibatkan berbagai pemasok di lokasi yang berbeda, sehingga diperlukan koordinasi yang efektif. Masalah kualitas produk atau keterlambatan pasokan dapat memengaruhi reputasi platform.
5. **Teknologi dan Integrasi Sistem**
Mengintegrasikan berbagai sistem seperti manajemen inventori, logistik, dan platform e-commerce memerlukan teknologi yang canggih. Ketergantungan pada teknologi juga menghadirkan risiko terkait kegagalan sistem atau serangan siber.
6. **Keberlanjutan dan Kepatuhan Regulasi**
Konsumen semakin peduli pada keberlanjutan rantai pasok, seperti penggunaan bahan ramah lingkungan atau pengurangan jejak karbon dalam pengiriman. Mengikuti regulasi terkait pajak, bea cukai, dan standar produk di berbagai wilayah menambah lapisan kompleksitas.
7. **Pengelolaan Retur**
Tingginya tingkat pengembalian produk (return rate) dalam e-commerce, terutama untuk kategori seperti pakaian, menambah biaya operasional. Proses pengelolaan retur memerlukan logistik terbalik (reverse logistics) yang efisien.

Peluang dalam Mengelola Supply Chain untuk E-Commerce

Mengelola supply chain dalam e-commerce menawarkan banyak peluang untuk meningkatkan efisiensi, menurunkan biaya, dan meningkatkan pengalaman pelanggan. Berikut adalah beberapa peluang yang dapat dimanfaatkan:

1. **Digitalisasi Proses**

Pemanfaatan teknologi seperti ERP (Enterprise Resource Planning), sistem manajemen inventori, dan solusi berbasis cloud untuk mengintegrasikan proses supply chain secara end-to-end.

2. Automasi dan AI
Menggunakan teknologi otomatisasi untuk proses pengemasan, penyortiran, dan pengiriman. AI dapat membantu dalam prediksi permintaan, optimasi inventori, dan manajemen rute logistik.
3. Last-Mile Delivery Optimization
Menggunakan teknologi seperti GPS, drone, dan kendaraan otonom untuk efisiensi dalam pengiriman akhir.
4. Penerapan Model Fulfillment yang Beragam
Mengadopsi model seperti dropshipping, warehousing terdesentralisasi, atau layanan fulfillment pihak ketiga.
5. Data Analytics untuk Pengambilan Keputusan
Memanfaatkan big data dan analitik untuk memahami tren pasar, perilaku pelanggan, dan pola permintaan.
6. Integrasi Omnichannel
Mengintegrasikan saluran online dan offline untuk menyediakan pengalaman belanja yang lancar bagi pelanggan.
7. Sustainability dalam Supply Chain
Menggunakan metode ramah lingkungan seperti pengemasan berkelanjutan dan pengurangan jejak karbon dalam logistik.
8. Kolaborasi dengan Mitra Logistik
Menjalin kemitraan strategis dengan perusahaan logistik dan kurir untuk mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi.

KESIMPULAN

Supply Chain Management (SCM) adalah suatu metode integratif atau pendekatan untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak mulai dari hulu hingga hilir yang terdiri dari pemasok, pabrik, jaringan distribusi dan layanan logistik. Berikut adalah beberapa peran utama SCM dalam mendukung e-commerce:

1. Efisiensi Operasional
2. Manajemen Inventori yang Optimal
3. Last-Mile Delivery yang Efektif
4. Pengelolaan Permintaan yang Dinamis
5. Peningkatan Transparansi dan Kepercayaan
6. Pengintegrasian dengan Teknologi Digital
7. Peningkatan Pengalaman Pelanggan
8. Mendukung Skalabilitas Bisnis

Electronic commerce (e-commerce) atau perdagangan lewat elektronik adalah perdagangan yang dilakukan dengan memanfaatkan jaringan telekomunikasi terutama internet. Internet memungkinkan orang atau organisasi yang berada pada jarak yang jauh dapat saling berkomunikasi dengan biaya yang murah. Hal ini kemudian dimanfaatkan untuk melakukan transaksi perdagangan.

Teknologi Digital adalah sebuah teknologi informasi yang lebih mengutamakan kegiatan dilakukan secara komputer/digital dibandingkan menggunakan tenaga manusia. Tetapi lebih cenderung pada sistem pengoperasian yang serba otomatis dan canggih dengan system

komputeralisasi/format yang dapat dibaca oleh komputer. Dampak Positif Terhadap E-commerce:

1. Jangkauan pasar lebih luas
2. Meningkatkan pendapatan dan mengurangi risiko biaya-biaya lain
3. Pelayanan lebih maksimal ke konsumen

Dampak Negatif Terhadap E-commerce:

1. Sulit bersosialisasi
2. Penipuan online
3. Gangguan layanan
4. Hilangnya ranah privasi atau pencurian data pribadi

Tantangan dalam Mengelola Supply Chain untuk E-Commerce

1. Permintaan yang Fluktuatif dan Tidak Pasti
2. Pengelolaan Stok dan Inventori
3. Logistik dan Pengiriman yang Kompleks
4. Manajemen Mitra dan Pemasok
5. Teknologi dan Integrasi Sistem

Peluang dalam Mengelola Supply Chain untuk E-Commerce

1. Digitalisasi Proses
2. Automasi dan AI
3. Last-Mile Delivery Optimization
4. Penerapan Model Fulfillment yang Beragam
5. Data Analytics untuk Pengambilan Keputusan
6. Integrasi Omnichannel

DAFTAR PUSTAKA

1. Muhamad Danuri. “perkembangan dan transformasi teknologi digital.” *Jurnal infokam* Nomor II (2019).
2. Nur Alam dan Sutardjo Tui. “Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Keunggulan Kompetitif dan Kinerja Pada Perusahaan Manufaktur.” *Journal of Management* Volume 5, no. Issue 3 (2022).
3. Sabila Cintania Yamanda, Bagas Pragat Pamungkas, Bagas Permana, Billy Hendrawan, dan Siti Sahara. “Analisis Dari Dampak Yang Terlihat Pada Perkembangan E-Commerce Di Era Digitalisasi Dan Rantai Pasok Logistik.” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* Vol. 9 No. 15 (2023).
4. Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
5. Santoso, Grace Melisa, dan Indri Anastasia Sitanggang. “Perancangan Website E-Commerce Ineed.ID.” *Jurnal Teknik Informatika* Vol. 14, No. 1 (2022).
6. Sri Wahyuni Nasution, Nuriadi Manurung, dan Elly Rahayu. “Penerapan Supply Chain Management (SCM) Dalam Pemantauan Stok Barang Berbasis Web.” *Jurnal Building of Informatics, Technology and Science* Volume 4, No 2 (2022).
7. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA, 2016. Nadziroh, Chairiyah², Wachid Pratomo. *Nilai-Nilai Karakter Dalam Permainan Tradisional*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
8. Rochmani. (2016). *Permainan Tradisional Engklek Berpengaruh Terhadap Perkembangan Motorik Anak*. A Thesis

9. Sumantri. (2005). *Model Pengembangan Keterampilan Motorik Anak Usia Dini*. Jakarta: Depdiknas
10. Sumantri M. Syarif. (2020). *Metode Pengembangan Fisik*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
11. Sunardi dan Sunaryo (2007). *Intervensi Dini Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Depdiknas
12. Wardani, IGAK, dan Kuswaya Wihardit (2020) *Penelitian Tindakan Kelas*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.