

Pengembangan Teknologi Supply Chain Management Pada Website E-Commerce Study Kasus Habib Bakery

Muhammada Handika

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal, Kisaran, Indonesia

Email: mhandika0909@gmail.com

Abstrak—Untuk, menghadapi tantangan dalam manajemen stok produk meskipun popularitasnya meningkat baik di tingkat lokal maupun regional. Kesulitan yang sering dihadapi pelanggan dalam mendapatkan informasi stok secara cepat dan real-time seringkali menghambat proses pemesanan mereka. Untuk mengatasi masalah ini, Habib Bakery berencana untuk mengembangkan Sistem Manajemen Rantai Pasok (Supply Chain Management) dalam platform e-commerce mereka. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam manajemen stok, memberikan informasi stok secara langsung kepada pelanggan, serta mempermudah pengelolaan produk, persediaan, dan keuangan toko. Aplikasi ini akan dibangun menggunakan CodeIgniter 4 berbasis PHP dengan basis data MySQL, dirancang untuk fleksibilitas dan kinerja yang optimal di berbagai perangkat. Dengan implementasi sistem ini, Habib Bakery bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan, meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pelayanan yang lebih baik, serta menjaga pertumbuhan bisnis mereka di pasar kuliner yang kompetitif.

Kata Kunci: Supply Chain Management, E-Commerce, Website, Persediaan, Habib Bakery

Abstract— To address challenges in product stock management despite its increasing popularity both locally and regionally, Habib Bakery plans to develop a Supply Chain Management System for their e-commerce platform. Customers often face difficulties in obtaining real-time stock information, which hinders their ordering process. To solve this problem, the new system aims to improve stock management efficiency, provide real-time stock information to customers, and simplify product management, inventory, and financial administration. The application will be built using CodeIgniter 4 based on PHP with a MySQL database, designed for flexibility and optimal performance across various devices. By implementing this system, Habib Bakery aims to enhance overall operational efficiency, improve customer satisfaction through better service, and maintain their business growth in the competitive culinary market.

Keywords: Supply Chain Management, E-Commerce, Website, Inventory, Habib Bakery

1. PENDAHULUAN

Perkembangan bisnis di platform digital semakin diminati oleh masyarakat melalui *Online Shop* atau transaksi jual beli *online*. *E-commerce* merupakan cara bertransaksi jual beli secara *online* melalui internet. Kemajuan teknologi, seperti *Smartphone*, sangat berperan dalam pertumbuhan bisnis online. Hal ini mendorong Usaha Kecil dan Menengah (UKM) untuk aktif bersaing dan mengembangkan bisnis mereka guna meningkatkan daya saing di pasar. Pemanfaatan teknologi informasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendapatan masyarakat[1]. Informasi tersebut sangat penting dalam berbagai sektor yang mendukung perkembangan di semua bidang, serta dapat membantu dalam pemecahan masalah untuk mengambil keputusan yang tepat[2] Salah satu contoh perkembangan teknologi yang relevan adalah *webiste*.

Website adalah kumpulan halaman web yang telah dipublikasikan di internet dan memiliki *domain* atau *URL* yang dapat diakses oleh pengguna internet dengan mengetikkan alamatnya. Teknologi *World Wide Web (WWW)* memungkinkan hal ini terjadi. Halaman-halaman website umumnya berbentuk dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language (HTML)*, yang dapat diakses melalui protokol *HTTP*. *HTTPS*, sebagai protokol lainnya, digunakan untuk menyampaikan informasi dari *server website* kepada pengguna melalui *web browser*. [3]. *Website* memiliki peran sentral dalam manajemen data di berbagai sektor, termasuk dalam konteks bisnis. [4]. penggunaan *website* juga dapat membuat pekerjaan yang dilakukan semakin cepat, akurat dan meminimalisir waktu serta biaya dalam pengerjaannya. Salah satu penggunaan teknologi yang sangat banyak digunakan saat ini adalah *website e-commerce* dengan memanfaatkan teknologi banyak usaha dan bisnis yang mendapat keuntungan yang lebih banyak karena memiliki cakupan yang luas[5]

Habib Bakery adalah sebuah usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang berfokus di bidang kuliner, khususnya dalam penjualan berbagai jenis roti dan kue. Terletak di Meranti, Asahan, Sumatera Utara, Habib Bakery didirikan pada tahun 2017 dan dikelola langsung oleh pemiliknya, Pak Dani. Awalnya beroperasi sebagai home-industry, pada tahun 2020, Habib Bakery berhasil membuka outlet pertamanya. Usaha ini terkenal dengan penawaran roti dan kue yang segar langsung dari oven.

Dengan semakin meningkatnya popularitas Habib Bakery, baik di dalam maupun di luar kota, mereka menghadapi tantangan dalam pengelolaan sistem penjualan mereka. Khususnya saat terjadi permintaan besar dari pelanggan, sering kali persediaan roti di Habib Bakery dapat habis, dan pelanggan tidak bisa segera mengetahui jumlah stok yang tersedia. Saat ini, Habib Bakery mengandalkan media sosial sebagai cara utama untuk memantau ketersediaan stok, tetapi pendekatan ini dianggap kurang efisien karena membutuhkan waktu untuk menghitung stok secara manual sebelum memberikan informasi kepada pelanggan.

Implementasi *Supply Chain Management* dalam sistem *e-commerce* Habib Bakery dapat menjadi solusi efektif bagi toko tersebut. Dengan sistem ini, Habib Bakery dapat dengan cepat melihat dan mengelola jumlah stok tanpa perlu menghabiskan waktu yang lama untuk melakukan perhitungan. Selain itu, sistem ini memberikan kemudahan bagi konsumen untuk melihat ketersediaan stok secara real-time, yang sangat berguna baik untuk pesanan kecil maupun besar. Hal ini memungkinkan konsumen mengetahui persediaan Habib Bakery sebelum melakukan pemesanan.[6]. Peneliti akan mengembangkan aplikasi menggunakan *Framework CodeIgniter 4* yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* sebagai dasarnya. Pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk menciptakan fleksibilitas yang lebih luas di berbagai perangkat pengguna dan memastikan aplikasi tersebut memiliki performa yang optimal dan lebih efisien.

Berdasarkan konteks tersebut serta kebutuhan dari Habib Bakery yang berlokasi di Meranti, Asahan, Sumatera Utara, penulis akan mengembangkan "Pengembangan Teknologi *supply chain management* pada *website e-commerce* studi kasus Habib Bakery". pengembangan ini bertujuan untuk memfasilitasi Habib Bakery dan konsumen dalam memantau jumlah stok roti yang tersedia di toko.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yang melibatkan berbagai pendekatan ilmiah dan interpretatif terhadap materi atau subjek yang diteliti. Dalam penelitian kualitatif, setiap langkah penyelesaian masalah dilakukan sesuai dengan aturan ilmiah terkait subjek penelitian, dengan tujuan memahami, mengumpulkan, dan menerapkan fenomena yang terjadi sesuai dengan makna aslinya. Menurut sumber lain, metode penelitian kualitatif memungkinkan peneliti untuk lebih mengenal subjek yang diteliti dengan ikut merasakan pengalaman subjek dalam kehidupan sehari-hari. Susanto menyebutkan bahwa metode penelitian kualitatif memiliki berbagai pendekatan, sehingga peneliti dapat memilih pendekatan yang paling sesuai dengan objek penelitian mereka. Yulianty dan Jufri menekankan bahwa analisis data dalam metode penelitian kualitatif harus dilakukan dengan cermat agar data tersebut dapat dinarasikan dengan baik dan mudah dipahami oleh pembaca[7].

2.1 *Supply Chain Management*

Manajemen Rantai Pasokan (*Supply Chain Management* atau *SCM*) merupakan pendekatan integratif untuk mengelola aliran barang, informasi, dan layanan dari pengadaan bahan baku hingga produk jadi ke konsumen akhir. Tujuan utamanya adalah meningkatkan efisiensi nilai tambah di setiap tahap proses, termasuk perencanaan, pengadaan, produksi, penyimpanan, distribusi, dan pengembalian produk. *SCM* melibatkan koordinasi yang erat antara berbagai fungsi *internal* perusahaan dan mitra bisnis *eksternal*, dengan fokus pada optimalisasi biaya, peningkatan kualitas produk dan layanan, serta pengurangan waktu siklus produk. Prinsip utama *SCM* adalah memastikan produk tersedia secara tepat, di tempat yang sesuai, pada waktu yang tepat, dalam kondisi yang optimal, dan dengan biaya yang terkendali[9]. Di pasar digital ini, perdagangan berlangsung terbuka dan bebas, memungkinkan berjuta-juta pengguna untuk bertransaksi dengan efisiensi yang tinggi[10].

2.2 Survei

Survei adalah salah satu teknik yang digunakan untuk membahas atau mengkaji populasi dengan metode sampel. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui perilaku, karakteristik, serta penjelasan atau deskripsi yang mumpuni berkaitan dengan populasi ataupun subjek yang diteliti oleh peneliti[11]. Dalam penelitian kali ini, survei dilakukan dengan mendatangi langsung outlet UMKM Habib Bakery yang beralamatkan di Simpang Ahi, Kecamatan Meranti, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Survei dilakukan untuk mengetahui bagaimana kondisi outlet Habib Bakery serta melihat langsung model bisnis yang sedang berlangsung atau diterapkan saat ini di UMKM Habib Bakery.

2.3 Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data yang melibatkan pertemuan antara dua orang atau lebih untuk saling bertukar informasi, gagasan, dan ide melalui sesi tanya jawab[12]. Dari interaksi ini, makna dari topik yang dibahas dapat terungkap. Teknik wawancara digunakan untuk mengumpulkan data secara terstruktur, sehingga informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini dapat diperoleh dengan tepat[13]. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada pemilik Habib Bakery untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang usaha tersebut.

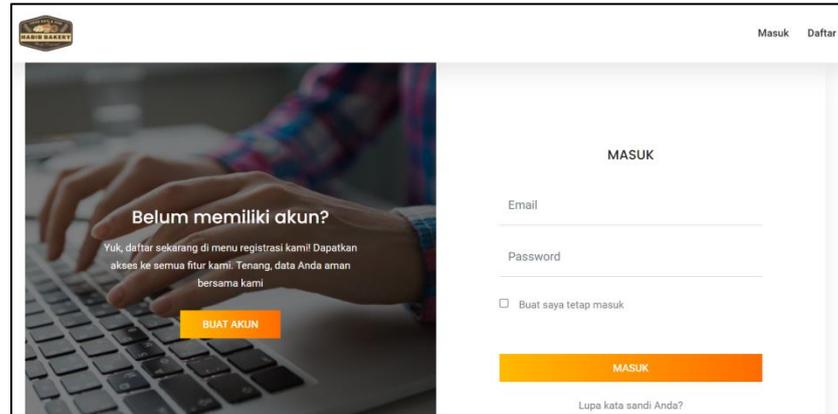
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi antarmuka dibagi menjadi empat bagian: antarmuka untuk pengunjung, pembeli, admin, dan pemilik. Antarmuka untuk pengunjung mencakup tampilan beranda, katalog barang yang tersedia, dan informasi stok barang. Antarmuka untuk pembeli mirip dengan pengunjung tetapi tambahan fitur seperti checkout dan melihat invoice pembelian. Antarmuka untuk admin mencakup fitur pengelolaan produk dan stok, manajemen pesanan, serta

pembuatan laporan. Sedangkan antarmuka untuk pemilik meliputi fitur manajemen pesanan, pengelolaan informasi toko, dan pembuatan laporan penjualan harian dan bulanan yang dapat diunduh oleh admin dan pemilik [14].

A. Halaman *Login*

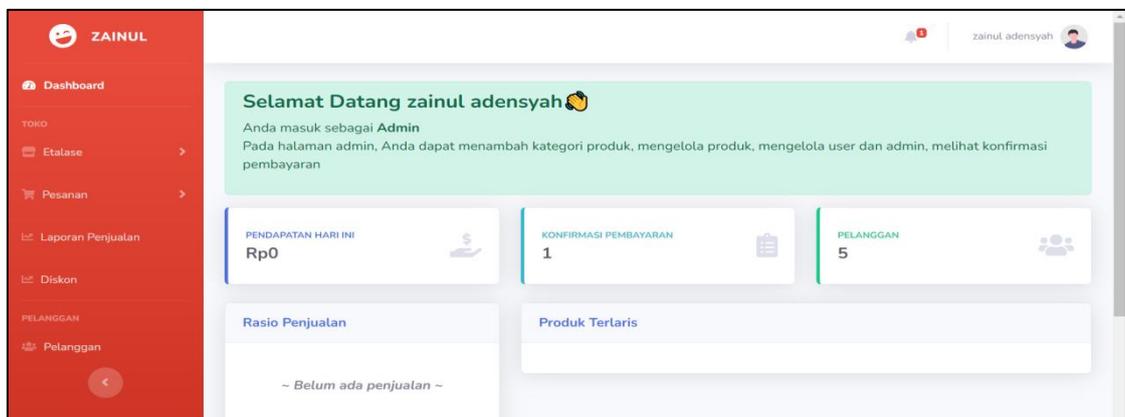
Halaman login merupakan titik masuk di mana pengguna diharuskan memasukkan informasi *username* dan *password* yang benar untuk memperoleh akses ke sistem. Fungsinya adalah untuk mengotentikasi hak akses pengguna pada berbagai tingkatan, seperti member, admin, atau pemilik. Tiap tingkatan memiliki tampilan dan hak akses yang berbeda di dalam sistem. Berikut ini adalah contoh tampilan halaman *login*:



Gambar 1. Halaman *Login*

B. Dashboard Admin

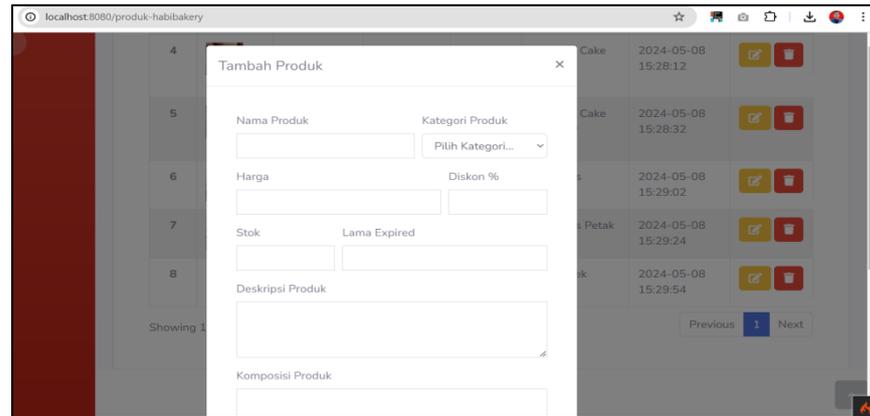
Untuk mengakses halaman ini, admin perlu melakukan proses *login* terlebih dahulu. Di halaman ini, terdapat beberapa fitur inovatif dari manajemen rantai pasokan seperti pengelolaan produk, pengelolaan persediaan, dan pembuatan laporan.



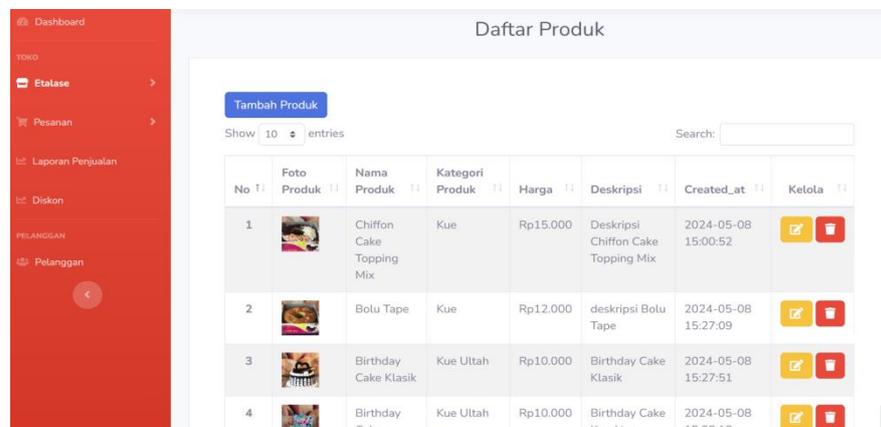
Gambar 2. Halaman *Dashboard Admin*

C. Halaman Stok dan Produk

Di bagian ini, admin memiliki kemampuan untuk mengelola produk, termasuk menambah, menghapus, dan merubah produk. Saat admin menambahkan produk baru, terdapat fitur untuk menentukan jumlah stok yang akan ditampilkan di halaman utama untuk dilihat oleh konsumen [15]. Fitur ini merupakan bagian dari inovasi dalam manajemen persediaan atau stok dari *supply chain management*.



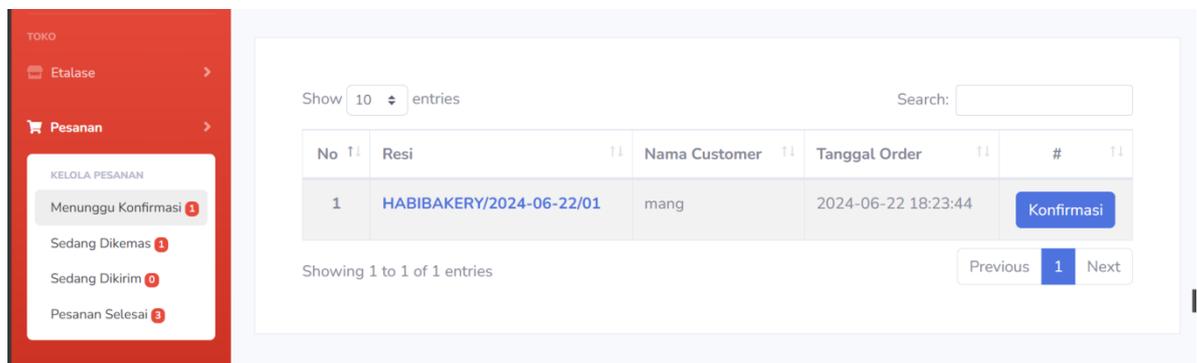
Gambar 3. Halaman Tambah Produk dan Stok Produk



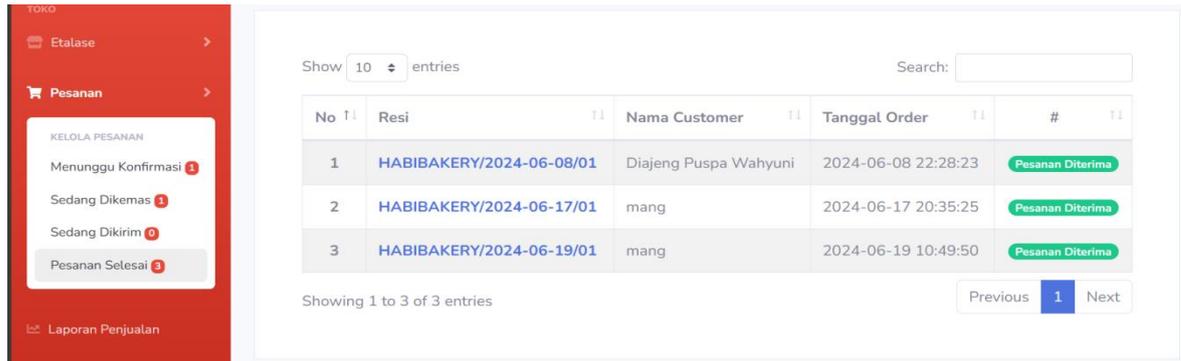
Gambar 4. Halaman Kelola Data Produk

D. Halaman Kelola Pesanan

Pada halaman konfirmasi pesanan terdapat beberapa fitur yang merupakan bagian dari inovasi dalam manajemen rantai pasokan, seperti manajemen risiko. Pertama, terdapat fitur konfirmasi pesanan di mana admin memeriksa data dan bukti pembayaran dari konsumen. Selanjutnya, ada fitur pengemasan di mana admin dapat memperbarui nomor resi setelah produk dikemas. Kemudian, terdapat fitur pengiriman di mana admin menunggu konfirmasi dari konsumen mengenai penerimaan barang yang telah dibeli. Terakhir, fitur pesanan selesai menandakan bahwa pesanan telah diterima oleh pembeli dan dianggap selesai.



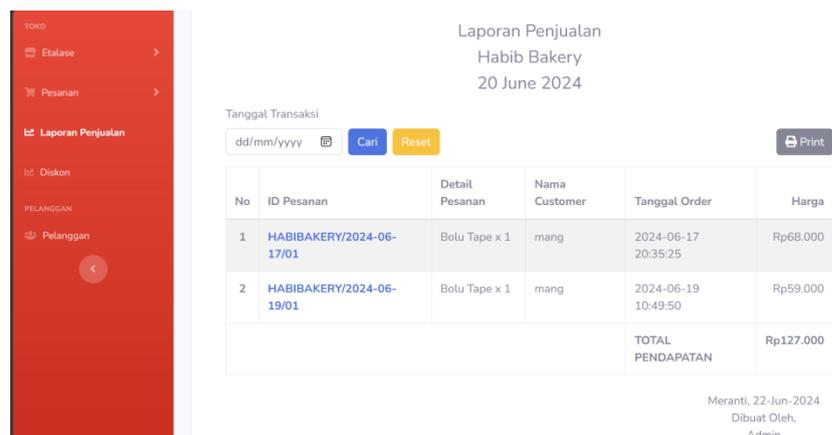
Gambar 5. Halaman Konfirmasi Pesanan



Gambar 6. Halaman Pesanan yang telah selesai

E. Halaman Laporan

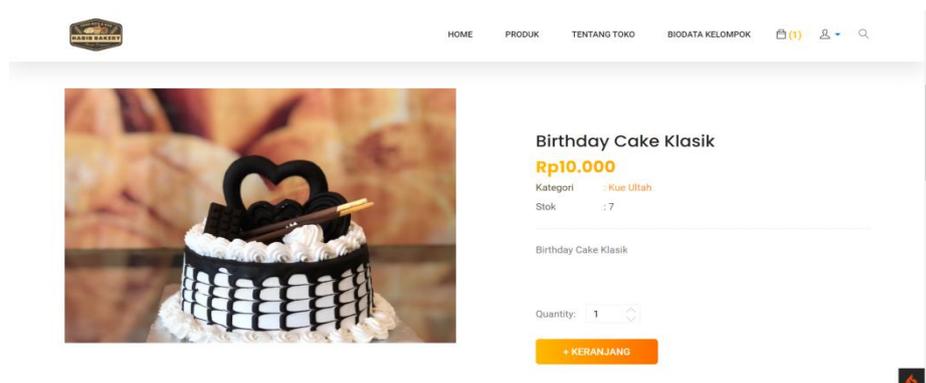
Pada bagian Laporan Keuangan, terdapat inovasi dalam manajemen rantai pasokan yaitu manajemen keuangan, di mana admin dapat mengakses laporan pembelian produk, jumlah produk yang dibeli, dan laporan keuangan yang dapat disortir berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun. Laporan keuangan juga dapat diekspor ke format *PDF* untuk dicetak, dengan tanda tangan admin atau pemilik sesuai dengan tingkat akses yang digunakan untuk mencetak laporan tersebut. Fitur ini juga tersedia dalam panel khusus bagi pemilik sehingga mereka juga dapat melihat laporan keuangan.



Gambar 7. Halaman Laporan

F. Halaman Home (pembeli)

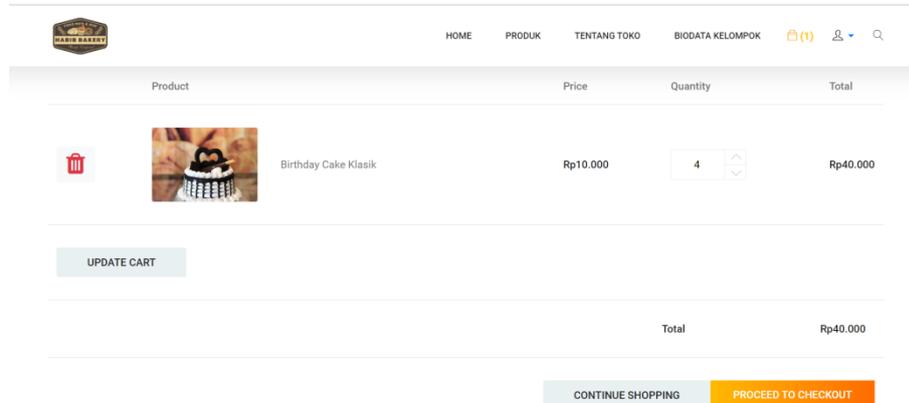
Halaman ini adalah halaman pertama yang dapat diakses oleh konsumen. Di halaman ini terdapat beberapa menu utama seperti beranda, produk, keranjang belanja, tentang toko, serta menu pendaftaran dan masuk. Pengunjung dan konsumen dapat melihat daftar produk beserta ketersediaan stoknya, serta produk yang telah terjual di toko tersebut.



Gambar 8. Halaman Home Pembeli

G. Halaman Keranjang Belanja

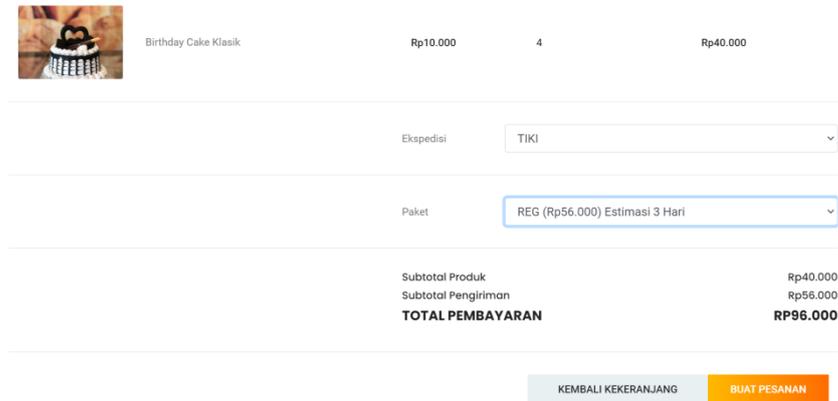
Di halaman keranjang belanja, konsumen dapat memilih produk yang ingin dibeli dan menambahkannya ke keranjang belanja. Pada halaman ini, konsumen dapat mengatur jumlah produk yang akan dibeli sesuai dengan ketersediaan stok yang ada. Fitur manajemen pemesanan pada halaman ini termasuk dalam konsep *supply chain management*.



Gambar 9. Halaman Keranjang Pembeli

H. Halaman Beli

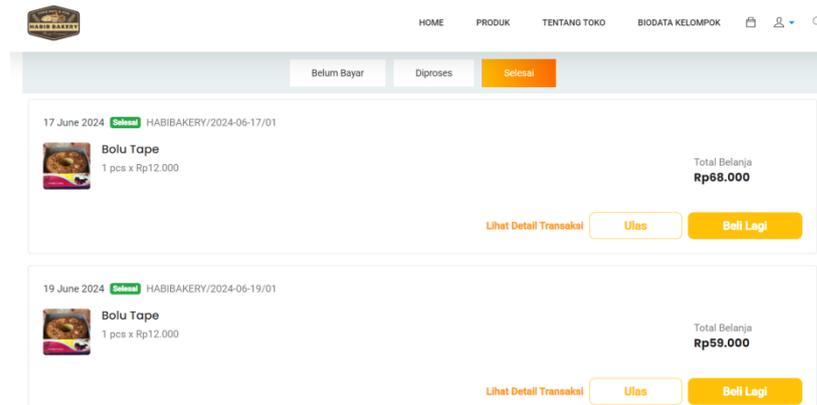
Di halaman *checkout*, sistem akan secara otomatis menampilkan total belanjaan dan jumlah uang yang harus dibayarkan. Konsumen dapat memilih layanan ekspedisi logistik dan jenis pengiriman yang diinginkan, dan melanjutkan proses pembayaran secara online. Fitur ini memanfaatkan teknologi dalam manajemen rantai pasokan pada bagian logistik dan pengiriman.



Gambar 10. Halaman Beli

I. Halaman Status Beli

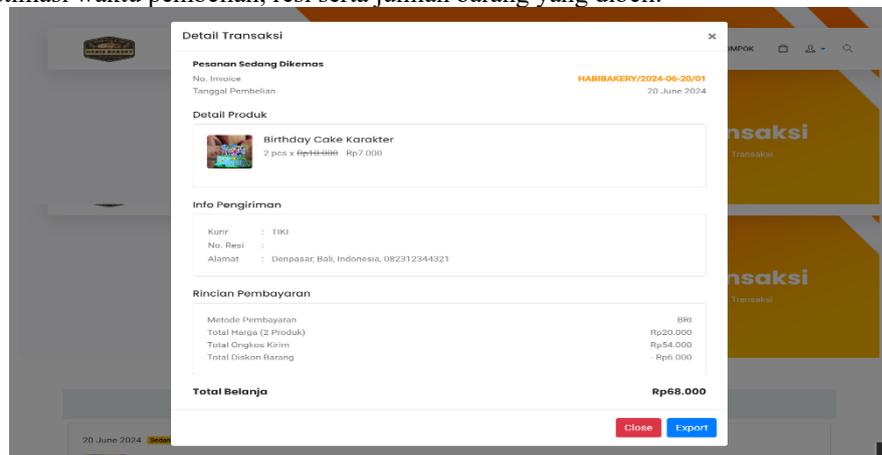
Halaman ini menampilkan daftar produk yang dipesan oleh konsumen, termasuk pesanan yang sudah ditempatkan namun belum dibayar, pesanan yang sedang diproses, dan pesanan yang sudah selesai. Fitur ini merupakan bagian dari inovasi dalam manajemen rantai pasokan yang disebut manajemen pesanan, dan setelah proses ini pesanan akan masuk dan dikelola admin sesuai dengan proses pada *level* hak akses admin



Gambar 11. Halaman Status Beli

J. Halaman Detail Transaksi

Pada halaman ini sistem akan menampilkan detail pembelian barang yang dilakukan mulai dari alamat, barang yang dibeli, estimasi waktu pembelian, resi serta jumlah barang yang dibeli.



Gambar 12. Halaman Detail Transaksi

4. KESIMPULAN

Penerapan *supply chain management (SCM)* dalam *website e-commerce* meningkatkan efisiensi dengan pengelolaan stok yang lebih baik, menghindari kelebihan atau kekurangan persediaan yang merugikan. *SCM* mengotomatiskan proses pengelolaan pesanan, pengiriman, dan pengembalian barang, mengurangi kesalahan manusia dan meningkatkan respons terhadap permintaan pasar. Biaya operasional dapat dikurangi dengan optimalisasi manajemen persediaan dan logistik, serta pemantauan yang lebih akurat terhadap persediaan dan kinerja pemasok. Estimasi waktu pengiriman yang akurat meningkatkan kepuasan pelanggan, sementara sistem yang efisien mendukung skalabilitas bisnis tanpa mengorbankan kualitas layanan. *SCM* pada *website e-commerce* tidak hanya mengoptimalkan operasional, tetapi juga meningkatkan pengalaman pelanggan dan responsibilitas terhadap perubahan pasar.

REFERENCES

- [1] J. Hutahaean, N. Mulyani, dan Z. Azhar, "Pelatihan E-Commerce Untuk Meningkatkan Pendapatan Melalui Kokedama (Pelatihan Daring) Bagi Kumpulan Marga Rajagukguk Se-Kisaran Kabupaten Asahan," *JPM J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 2, hal. 41–45, 2020.
- [2] M. Purba, D. Oktafiani, dan B. O. Riyanto, "Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Web Pada Toko Agung Makarti Jaya," *J. Informanika*, vol. 08, no. 01, hal. 23–33, 2022.
- [3] . N., A. Ibrahim, dan A. Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, hal. 10, 2018, doi: 10.36549/ijis.v3i1.37.
- [4] S. Haryono, "Pengaruh Penggunaan Website terhadap Penjualan Produk Pengusaha UMKM pada Asosiasi Industri Kreatif Depok," *Sosio e-kons*, vol. 10, no. 1, hal. 39, 2018, doi: 10.30998/sosioekons.v10i1.2324.
- [5] R. N. Haryadi, Anda Rojali, Khumidin, dan M. Fauzan, "Sosialisasi Penggunaan Online Shop berbasis Website di UMKM Cimanggung," *J. Pengabd. Bina Mandiri*, vol. 1, no. 1, hal. 10–16, 2021, doi: 10.51805/jpmm.v1i1.3.
- [6] A. Widiyanto, "Peran Supply Chain Management Dalam Sistem," *Manaj. dan Bisnis*, vol. 16, no. 2, hal. 91–98, 2012.
- [7] M. Saleh Malawat; D. Harwini; N. Mulyani; J. Hutahaean, "E-Commerce Penjualan Menggunakan Metode Customer Relationship Management (CRM)," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 2, hal. 98–104, 2018.
- [8] G. M. Putra, A. Muhazir, J. Hutahaean, dan A. Z. Syah, "Kewirausahaan Berbasis E-Commerce Untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga di Polsek Porsea," *J. Soc. Responsib. Proj. by High. Educ. Forum*, vol. 1, no. 1, hal. 17–23, 2020, [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal.seminar-id.com/index.php/jrespro/article/view/355>
- [9] H. R. Lourenço dan M. G. Ravetti, *Supply chain management*, vol. 2–2. 2018. doi: 10.1007/978-3-319-07124-4_54.

- [10] G. M. Putra, A. Muhazir, J. Hutahaean, dan A. Z. Syah, “Kewirausahaan Berbasis E-Commerce Untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga di Polsek Porsea,” *J. Soc. Responsib. Proj. by High. Educ. Forum*, vol. 1, no. 1, hal. 17–23, 2020.
- [11] R. Sri, A. Rejeki, A. P. Utomo, dan S. Susanti, “Perancangan dan Pengaplikasian Sistem Penjualan pada ‘ Distro Smith ’ Berbasis E - Commerce,” *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 16, no. 1, hal. 150–159, 2011.
- [12] S. M. Maulana, H. Susilo, dan Riyadi, “Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online,” *J. Adm. Bisnis*, vol. 29, no. 1, hal. 1–9, 2015.
- [13] F. Alfiah, R. Tarmizi, dan A. A. Junidar, “Perancangan Sistem E–Commerce Untuk Penjualan Pakaian Pada Toko a&S,” *ICIT J.*, vol. 6, no. 1, hal. 70–81, 2020, doi: 10.33050/icit.v6i1.862.
- [14] S. A. Widiana, S. Sintaro, R. Arundaa, E. Alfonsius, dan D. Lapihu, “Aplikasi Penjualan Baju Berbasis Web (E-Commerce) dengan Formulasi Penyusunan Kode,” *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, hal. 35–43, 2022, doi: 10.58602/itsecs.v1i1.11.
- [15] E. Alfayed, L. Ramadeli, R. Agnestasia, V. Amalina, Z. H. O. Swid, dan H. Riofita, “Analisis Strategi Pemasacaan Dan Penjualan E-Commerce Pada Tiktokshop,” *Jurna; Ekon. Manaj. dan Bisnis*, vol. 1, no. 2, hal. 195–2021, 2023.