

Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penjualan Online Berbasis E-Commerce pada UD. Dimsum Madani

Rahmad Fauzi Sanjaya¹, Junaidi², Saiful Amir³

¹⁻³Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara, Indonesia

*Penulis Korespondensi: rahmad2501sanjaya@gmail.com

Abstract. *UD. Dimsum Madani is a culinary-based micro, small, and medium enterprise (MSME) that still relies on a conventional sales system through manual ordering via instant messaging applications, resulting in difficulties in managing incoming orders, error-prone transaction recording, and limited market reach. This study aims to design and build an online sales application system based on e-commerce to help UD. Dimsum Madani market its products more widely and efficiently, make it easier for customers to place orders online, and generate accurate sales reports. The system was developed using the Rapid Application Development (RAD) method, consisting of requirements planning, design workshop, and implementation stages, and was tested using the Black Box Testing method. The results show that the system was successfully built with features including account registration, login, shopping cart, Cash on Delivery (COD) checkout, product management, order status management, and sales reporting, all of which were tested and functioned according to the requirements. The system proved capable of integrating the sales business process, simplifying stock and transaction management, and minimizing the risk of manual recording errors at UD. Dimsum Madani.*

Keywords: *E-Commerce, Online Sales, Rapid Application Development*

Abstrak. UD. Dimsum Madani merupakan salah satu UMKM di bidang kuliner yang masih menerapkan sistem penjualan konvensional melalui pemesanan manual via aplikasi pesan instan, sehingga menimbulkan kendala dalam pengelolaan pesanan, pencatatan transaksi, dan keterbatasan jangkauan pasar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem aplikasi penjualan online berbasis e-commerce guna membantu UD. Dimsum Madani memasarkan produk secara lebih luas dan efisien, memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan secara online, serta menghasilkan laporan penjualan yang akurat. Sistem dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan tahapan requirements planning, design workshop, dan implementation, dan pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dibangun dengan fitur registrasi akun, login, keranjang belanja, checkout dengan metode Cash on Delivery (COD), pengelolaan produk, pengelolaan status pesanan, dan laporan penjualan, dan seluruh fitur tersebut telah diuji dan berfungsi sesuai kebutuhan. Sistem ini terbukti mampu mengintegrasikan alur bisnis penjualan, mempermudah pengelolaan stok dan transaksi, serta meminimalkan risiko kesalahan pencatatan manual pada UD. Dimsum Madani.

Kata Kunci : *E-Commerce, Penjualan Online, Rapid Application Development*

1. LATAR BELAKANG

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah mengubah lanskap bisnis secara fundamental, di mana interaksi antara penjual dan pembeli tidak lagi terbatas pada ruang fisik (Khasanah et al., 2020). *E-commerce* adalah penjualan atau pembelian barang dan jasa melalui internet dengan metode khusus untuk menerima atau melakukan permintaan pembelian (Balhmar & Khuzaini, 2021). *E-commerce* atau perdagangan elektronik telah menjadi salah satu pilar utama dalam ekonomi digital, memungkinkan pelaku usaha untuk

memperluas jangkauan pasar mereka tanpa batas geografis (Agustina & Abdillah, 2022). Tren belanja online ini didorong oleh kemudahan akses, variasi produk, dan kenyamanan bertransaksi, yang semuanya semakin menjadi preferensi utama konsumen. Di Indonesia, industri kuliner, khususnya Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), sangat merasakan dampak dari perubahan ini. Persaingan yang ketat menuntut inovasi, tidak hanya dari segi kualitas produk, tetapi juga dari cara mereka memasarkan dan menjual produknya (Uriawan et al., 2025).

UD. Dimsum Madani, sebagai salah satu UMKM yang bergerak di bidang kuliner, telah membangun reputasi dengan produk dimsumnya yang berkualitas. Namun, sistem penjualan yang masih bersifat konvensional, yaitu melalui pemesanan manual via aplikasi pesan instan, menimbulkan berbagai kendala. Masalah-masalah yang dihadapi meliputi kesulitan dalam mengelola pesanan yang masuk, pencatatan transaksi yang rentan terhadap kesalahan, dan keterbatasan jangkauan pasar yang hanya mengandalkan promosi dari mulut ke mulut atau status media sosial. Hal ini menyebabkan proses bisnis menjadi kurang efisien, menghambat pertumbuhan penjualan, dan membuat UD. Dimsum Madani berisiko tertinggal dari para pesaing yang telah mengadopsi platform digital. Oleh karena itu, diperlukan sebuah solusi yang dapat mengotomatisasi proses penjualan, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperluas jangkauan pasar secara signifikan. Implementasi sistem aplikasi penjualan online berbasis *e-commerce* diharapkan dapat menjadi jawaban atas tantangan-tantangan ini (Siregar et al., 2025)

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem aplikasi e-commerce pada UD. Dimsum Madani. Metode RAD dipilih karena mampu menghasilkan sistem informasi secara cepat melalui proses pengembangan yang bersifat iteratif dan melibatkan pengguna dalam setiap tahapan sehingga aplikasi yang dikembangkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan melalui analisis kebutuhan sistem, perumusan masalah, dan penetapan tujuan penelitian. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Observasi dilakukan secara langsung di UD. Dimsum Madani untuk mengamati proses bisnis yang sedang berjalan, wawancara dilakukan dengan pemilik,

karyawan, dan pelanggan guna memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, sedangkan studi kepustakaan dilakukan melalui penelaahan buku, jurnal ilmiah, dan referensi lain yang relevan sebagai landasan teoritis penelitian.

Setelah data terkumpul, proses pengembangan sistem dilaksanakan menggunakan tahapan RAD yang meliputi *Requirements Planning* untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem, *RAD Design Workshop* untuk merancang serta membangun *prototype* aplikasi yang dievaluasi secara berulang bersama pengguna, dan *Implementation* yang mencakup proses pengkodean, pengujian, serta penerapan sistem. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selanjutnya dilakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil implementasi sistem sebagai dasar dalam penyusunan kesimpulan mengenai efektivitas aplikasi *e-commerce* yang telah dikembangkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan pada UD. Dimsum Madani dilakukan untuk memahami alur kerja operasional lama serta mengidentifikasi kelemahan yang menghambat efisiensi bisnis. Saat ini, UD. Dimsum Madani masih mengandalkan metode konvensional dan semi-manual dalam melayani pelanggan.

Gambaran Umum Proses Bisnis Konvensional

Proses bisnis yang berjalan saat ini pada UD. Dimsum Madani masih bertumpu pada pemanfaatan media komunikasi personal berupa aplikasi pesan instan (WhatsApp) dan pencatatan dokumen penjualan menggunakan nota fisik. Seluruh alur operasional, mulai dari interaksi awal dengan konsumen hingga penyusunan laporan keuangan harian, dilakukan secara semi-manual oleh pihak manajemen. Alur penjualan konvensional yang sedang berjalan saat ini dijabarkan melalui tahapan-tahapan kronologis berikut:

- a. Tahap Publikasi Menu dan Pemesanan: Pelanggan melihat daftar varian produk dimsum yang ditawarkan melalui pembaruan status (*story*) media sosial atau foto profil WhatsApp milik admin UD. Dimsum Madani. Selanjutnya, pelanggan harus mengirimkan pesan teks secara manual untuk menanyakan ketersediaan produk, rincian harga, serta format pengisian data pemesanan.

- b. Tahap Pengecekan Stok Produk Mandiri: Setelah menerima pesan dari pelanggan, admin tidak dapat langsung mengonfirmasi pesanan tersebut karena tidak adanya sistem pemantau persediaan digital. Admin harus melakukan pengecekan ketersediaan stok dimsum secara berkala dan manual, baik dengan bertanya langsung kepada bagian produksi (dapur) maupun memeriksa fisik lemari pembeku (*freezer*).
- c. Tahap Perhitungan Biaya dan Ongkos Kirim: Jika produk yang diinginkan tersedia, admin akan menghitung total biaya belanja secara manual menggunakan kalkulator. Admin juga harus memeriksa estimasi ongkos kirim berdasarkan jarak lokasi tempat tinggal pelanggan, lalu mengirimkan total rincian biaya tersebut melalui pesan balasan kepada pelanggan.
- d. Tahap Pencatatan Nota Fisik (Buku Besar): Setelah pelanggan menyepakati total biaya dan memberikan konfirmasi akhir, admin menyalin data nama, nomor telepon, alamat pengantaran, serta daftar pesanan pelanggan dari aplikasi WhatsApp ke dalam buku nota kertas rangkap. Nota fisik ini berfungsi sebagai instruksi kerja bagi bagian pengemasan untuk menyiapkan produk dimsum yang dipesan.

Rancangan yang Ditawarkan

Untuk mengatasi berbagai kendala yang diidentifikasi pada sistem konvensional, penelitian ini menawarkan solusi berupa Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penjual Online Berbasis *E-Commerce* yang berfokus pada metode pembayaran *Cash on Delivery* (COD). Sistem baru ini mentransformasi seluruh alur kerja manual menjadi tersentralisasi berbasis website, dengan rincian pembaruan alur sebagai berikut:

- 1. Pemesanan Mandiri Melalui Katalog Digital: Pelanggan tidak perlu lagi menunggu balasan pesan teks dari admin untuk mengetahui informasi menu dan harga. Melalui aplikasi *e-commerce* ini, pelanggan dapat langsung mengakses katalog digital yang menyajikan informasi varian dimsum secara lengkap, menarik, dan informatif.
- 2. Manajemen Stok Otomatis (*Real-Time*): Sistem aplikasi dilengkapi dengan fitur pembaruan stok otomatis. Ketika pelanggan memasukkan dimsum ke dalam keranjang belanja dan melakukan *checkout*, jumlah stok di dalam basis data akan langsung berkurang secara otomatis. Jika stok produk habis, sistem akan mengunci tombol pemesanan sehingga mencegah terjadinya salah pesan oleh konsumen.
- 3. Perhitungan Total Belanja Elektronik: Seluruh perhitungan total harga produk dan biaya tambahan lainnya langsung dikalkulasikan secara otomatis oleh sistem saat

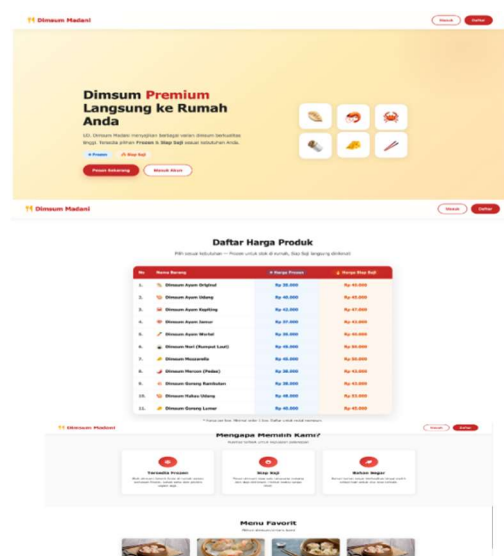
pelanggan berada di halaman *checkout*. Hal ini mengeliminasi risiko kesalahan hitung (human error) yang sering terjadi pada sistem konvensional.

4. Alur Transaksi COD yang Terintegrasi: Rancangan yang ditawarkan mempertahankan metode pembayaran COD yang selama ini disukai pelanggan UD. Dimsum Madani, namun dengan manajemen data yang lebih rapi. Pelanggan cukup mengisi formulir alamat pengantaran pada aplikasi, memilih opsi COD, dan melakukan konfirmasi pesanan. Data pesanan tersebut akan langsung masuk ke halaman dasbor admin secara *real-time* untuk segera diproses tanpa memerlukan unggah bukti transfer.
5. Penyimpanan Data dan Rekapitulasi Laporan Terpusat: Seluruh data transaksi, data pelanggan, dan data riwayat penjualan yang berhasil diselesaikan melalui metode COD akan disimpan dengan aman di dalam basis data (database). Admin atau pemilik UD. Dimsum Madani dapat melihat statistik penjualan harian dan mencetak laporan bulanan secara otomatis hanya dengan satu klik, sehingga proses rekapitulasi menjadi jauh lebih cepat, akurat, dan efisien.

Hasil Perancangan Sistem

Untuk mengatasi kelemahan pada sistem yang lama, dirancang sebuah sistem aplikasi penjualan online berbasis *e-commerce*. Perancangan ini mencakup kebutuhan sistem, pemodelan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), serta perancangan basis data dan antarmuka.

1. Halaman Beranda



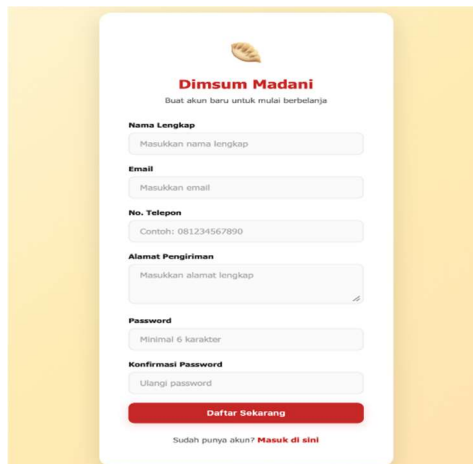
Gambar 1. Halaman Beranda

Gambar 4.1 menampilkan rancangan antarmuka halaman beranda (*landing page*) dari aplikasi e-commerce UD. Dimsum Madani. Pada bagian paling atas, terdapat bilah navigasi (*navbar*) bersih yang memuat logo "Dimsum Madani" di sebelah kiri serta tombol akses "Masuk" dan "Daftar" di sebelah kanan. Tepat di bawahnya, area *hero section* dirancang menggunakan latar belakang gradasi warna kuning pastel yang hangat dan modern. Bagian ini menonjolkan slogan utama produk serta dilengkapi dengan deskripsi singkat mengenai opsi pembelian produk, yaitu varian *Frozen* (beku) dan *Siap Saji*, lengkap dengan tombol tindakan (*call-to-action*) utama serta representasi visual berupa grid ikon menu dimsum di sisi kanan.

Bergeser ke bagian tengah halaman, sistem menyajikan informasi transparansi data berupa komponen "Daftar Harga Produk". Informasi ini dikemas dalam bentuk tabel terstruktur yang memuat nomor urut, nama varian produk lengkap dengan ikon penandanya, serta komparasi harga yang jelas antara varian *Harga Frozen* dan *Harga Siap Saji*.

Pada bagian akhir halaman beranda, aplikasi menampilkan seksi "Menu Favorit" yang bertujuan memikat perhatian dan meningkatkan minat beli pengguna. Bagian ini secara dinamis merender empat kartu pratinjau produk terlaris, yang masing-masing telah dilengkapi dengan foto produk asli beresolusi tinggi, nama varian dimsum, serta label harga yang representatif. Secara keseluruhan, struktur tata letak halaman beranda ini mengadopsi prinsip desain modern dengan ruang putih (*white space*) yang seimbang dan tipografi yang kontras, sehingga memudahkan calon pelanggan dalam memahami alur informasi produk sebelum melakukan registrasi atau transaksi ke dalam sistem.

2. Halaman Daftar



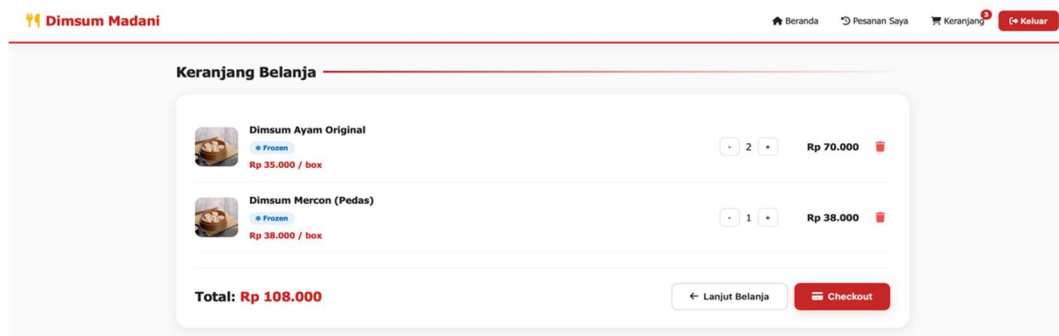
Gambar 2. Halaman pendaftaran akun

JIEM - VOLUME 4, NO. 7, Juli 2026

Gambar 4. Halaman Pemesanan

Gambar 4 tersebut menampilkan rancangan antarmuka halaman utama pemesanan untuk pelanggan yang telah berhasil masuk (*login*) ke dalam sistem aplikasi Dimsum Madani. Pada bagian paling atas, *navbar* aplikasi telah berubah secara dinamis dengan menyediakan menu navigasi khusus pengguna terautentikasi, meliputi tautan "Beranda", "Pesanan Saya", "Keranjang" dengan ikon yang relevan, serta tombol aksi "Keluar" berwarna merah. Tepat di bawah *navbar*, terdapat komponen *banner* selamat datang (*personalized greeting*) berwarna merah marun dengan teks "Halo, Ahmad Fauzi!" yang secara otomatis memuat nama profil pengguna, lengkap dengan narasi singkat yang memandu pembeli untuk memilih varian produk *Frozen* maupun Siap Saji sesuai kebutuhan mereka.

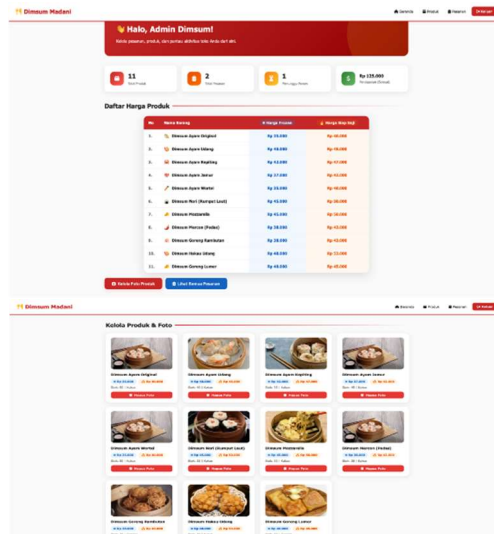
5. Halaman Keranjang



Gambar 5. Halaman keranjang

Gambar 5 tersebut menampilkan antarmuka halaman keranjang belanja pada aplikasi Dimsum Madani yang dirancang bersih dan terstruktur untuk mempermudah pengguna sebelum menyelesaikan pembayaran. Di dalam kotak utama, sistem menyajikan daftar produk yang telah dipilih, seperti Dimsum Ayam Original dan Dimsum Mercon varian *frozen*, lengkap dengan foto produk, harga satuan per boks, tombol plus-minus untuk mengatur jumlah pesanan, serta ikon tempat sampah merah untuk menghapus item. Informasi total belanjaan dihitung secara otomatis dan ditampilkan dengan teks tebal berwarna merah di bagian bawah, berdampingan dengan dua tombol aksi utama, yaitu tombol "Lanjut Belanja" untuk kembali melihat menu dan tombol "Checkout" merah untuk langsung melanjutkan ke proses pembayaran.

6. Halaman Admin



Gambar 6. Halaman admin

Gambar 6 tersebut menampilkan dua bagian utama dari halaman admin aplikasi Dimsum Madani yang dirancang khusus untuk mempermudah pengelolaan toko secara terpusat. Pada bagian atas terdapat menu "Kelola Produk & Foto" yang menampilkan seluruh katalog menu dimsum dalam bentuk kartu visual, lengkap dengan foto produk asli, rincian harga *frozen* maupun siap saji, serta sisa stok yang tersedia di gudang. Halaman ini juga mempermudah admin dalam memperbarui konten lewat tombol interaktif "Hapus Foto" di setiap item, serta didukung oleh bilah navigasi atas khusus admin yang berisi menu Beranda, Produk, Pesanan, dan tombol Keluar.

Sementara itu pada bagian bawah, sistem menyajikan menu "Manajemen Pesanan" yang berfungsi untuk memantau dan memproses seluruh transaksi masuk dari pelanggan. Bagian ini dilengkapi dengan tombol filter status mulai dari "Semua", "Menunggu", "Diproses", "Dikirim", hingga "Selesai" untuk mempercepat penyaringan data. Informasi transaksi tersebut disusun rapi dalam bentuk tabel yang memuat nomor pesanan, nama pelanggan, tanggal transaksi, total harga, status pembayaran, serta tombol "Detail" berwarna biru di kolom aksi untuk melihat rincian lebih lanjut dari tiap pesanan.

Hasil Pembahasan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi yang telah dilakukan, sistem e-commerce Dimsum Madani terbukti mampu mengintegrasikan seluruh proses bisnis penjualan dimsum secara digital, mulai dari pengelolaan data oleh admin hingga transaksi oleh pelanggan. Halaman beranda (*landing page*) yang mengadopsi konsep visual hangat

berbasis gradasi warna kuning pastel berhasil menjadi gerbang informasi yang informatif bagi calon pembeli. Penyelarasan tata letak komponen seperti tabel komparasi harga varian *frozen* dan siap saji, serta penayangan katalog menu favorit, memberikan kemudahan navigasi bagi pengguna awam. Secara teknis, pemisahan harga berbasis jenis produk ini mengakomodasi kebutuhan fleksibilitas pasar, di mana konsumen dapat memilih produk untuk langsung dikonsumsi atau disimpan sebagai stok makanan beku di rumah.

Pada aspek manajemen pengguna dan alur transaksi, sistem ini menyediakan modul autentikasi yang aman dan terstruktur melalui halaman pendaftaran dan masuk akun yang minimalis. Sinkronisasi data antara keranjang belanja (*shopping cart*) dan database lokal berjalan secara dinamis, sehingga perubahan jumlah kuantitas produk yang dilakukan oleh pembeli langsung mengkalkulasi total biaya secara otomatis tanpa perlu memuat ulang seluruh halaman (*page reload*). Pembaruan sistem yang krusial pada bagian *pathing* gambar di dalam file skrip JavaScript juga telah berhasil menyinkronkan seluruh aset foto beresolusi tinggi di dalam folder penyimpanan lokal. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan estetika visual antarmuka halaman pemesanan, sehingga tampilan menu menjadi lebih menarik dan representatif bagi pelanggan.

Dari sisi manajerial toko, halaman admin yang diimplementasikan ke dalam sistem memberikan kendali penuh yang efisien bagi pengelola UD. Dimsum Madani. Fitur pengelolaan katalog produk berbasis kartu visual mempercepat proses kontrol sisa stok barang dan pembaruan foto menu di lapangan. Selain itu, hadirnya modul manajemen pesanan yang dilengkapi dengan fitur filter status transaksi (seperti menunggu, diproses, dikirim, dan selesai) secara signifikan mampu memangkas waktu administratif dalam merekap data penjualan harian. Dengan struktur data tabel pesanan yang rapi, admin dapat langsung memverifikasi transaksi masuk atas nama pelanggan tertentu secara akurat, sehingga mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual dan mempercepat proses distribusi pesanan kepada konsumen.

Hasil Pengujian Tabel Black Box Testing

Pengujian Black Box Testing dilakukan untuk memverifikasi bahwa setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan cara menginput data pada setiap fitur dan mengamati keluaran yang dihasilkan sistem. Berikut adalah ringkasan hasil pengujian Black Box Testing:

N o	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Registrasi Akun	Input data registrasi dengan data valid	Akun berhasil dibuat dan masuk ke halaman login	Berhasil
2	Login Sistem	Input email dan password yang benar	Berhasil masuk ke halaman dashboard sesuai role	Berhasil
3	Tambah Keranjang	Pilih produk dan jumlah	Produk masuk ke keranjang dan total harga berubah otomatis	Berhasil
4	Checkout COD	Alamat dan pesanan valid	Pesanan tersimpan dan muncul di dashboard admin	Berhasil
5	Kelola Produk Admin	Admin menambah/mengubah stok produk	Data produk dan stok berubah di katalog	Berhasil
6	Ubah Status Pesanan	Admin mengubah status: menunggu/diproses/dikirim/selesai	Status pesanan pelanggan ikut berubah	Berhasil
7	Laporan Penjualan	Admin memilih periode laporan	Sistem menampilkan/cetak laporan sesuai periode	Berhasil

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa aplikasi e-commerce UD. Dimsum Madani berhasil dibangun sebagai platform digital yang mampu mengintegrasikan seluruh proses bisnis penjualan, mulai dari pengelolaan katalog produk, keranjang belanja, registrasi dan autentikasi pelanggan, hingga pengelolaan transaksi oleh admin. Penerapan antarmuka berbasis web dengan desain modern, penggunaan kombinasi warna yang menarik, serta penyajian foto produk berkualitas tinggi mampu meningkatkan tampilan aplikasi sekaligus memudahkan pelanggan dalam melakukan proses pemesanan. Selain itu, sistem manajemen pesanan dan pengelolaan produk pada halaman admin telah membantu memantau stok barang, mengelola status transaksi secara lebih akurat, mengurangi kesalahan pencatatan manual, serta meningkatkan efisiensi dalam penyusunan laporan penjualan.

Berdasarkan hasil penelitian, sistem e-commerce UD. Dimsum Madani masih memiliki peluang untuk dikembangkan agar mampu memberikan layanan yang lebih

optimal. Pengembangan selanjutnya disarankan mencakup integrasi *payment gateway* agar proses pembayaran dan verifikasi transaksi dapat dilakukan secara otomatis dan real-time tanpa memerlukan konfirmasi manual dari admin. Selain itu, aplikasi juga perlu dilengkapi dengan integrasi API layanan ekspedisi logistik sehingga perhitungan ongkos kirim dapat dilakukan secara otomatis sesuai lokasi pelanggan, sekaligus mendukung proses distribusi produk yang lebih efisien, cepat, dan akurat.

DAFTAR REFERENSI

- Agustina, R., & Abdillah, L. A. (2022). *Analisis kepuasan pengguna aplikasi Bintang Cash & Credit menggunakan metode End User Computing Satisfaction (EUCS)*. <https://doi.org/https://arxiv.org/abs/2207.00642>
- Balhmar, M. A., & Khuzaini, K. (2021). Pengaruh Harga, Promosi, Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian Di E-Commerce Shopee. *Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen (JIRM)*.
- Khasanah, F. N., Herlawati, H., Samsiana, S., & Handayanto, R. T. (2020). Pemanfaatan Media Sosial dan Ecommerce Sebagai Media Pemasaran Dalam Mendukung Peluang Usaha Mandiri Pada Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Sains Teknologi Dalam Pemberdayaan Masyarakat*. <https://doi.org/10.31599/jstpm.v1i1.255>
- Siregar, H. N. P., Suherman, & Hendry. (2025). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada Toko Family Cell. *Indexia: Informatic and Computational Intelligent Journa*, 07(01), 34–45.
- Uriawan, W., Tarigan, M. F., Zebua, H. K., Andriansyah, M. N., Sukarya, M., & Haikal, M. R. (2025). *E-commerce Transactions in Islam : Fiqh Muamalah on The Validity of Buying and Selling on Digital Platforms*.