

Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada UMKM Raden Madura Distro

Mesi Febima¹⁾, Laeli Jamilah²⁾, Jidan Juliana³⁾

1. Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia, Indonesia
2. Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia, Indonesia
3. Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Catur Insan Cendekia, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: UMKM, Sistem Informasi, *E-commerce*, *Waterfall*, Raden Madura Distro

Keywords: MSME, Information System, *E-commerce*, *Waterfall*, Raden Madura Distro

Article history:

Received 31 Juli 2025

Revised 26 Agustus 2025

Accepted 29 Agustus 2025

Available online 01 November 2025

DOI :

[10.48144/suryainformatika.v15i2.2159](https://doi.org/10.48144/suryainformatika.v15i2.2159)

* Corresponding author.

Mesi Febima

E-mail address:

mesi.febima@cic.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan industri *fashion* dan tren digitalisasi memberikan peluang besar bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk memperluas pasar melalui platform digital. Raden Madura Distro adalah UMKM yang bergerak di bidang *fashion* dan berlokasi di daerah Karang Sembung, Kab. Cirebon, masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan transaksi, pencatatan, dan promosi. Permasalahan yang dihadapi meliputi proses pencatatan transaksi yang kurang efisien, keterbatasan dalam pengelolaan pesanan, serta ketergantungan terhadap *marketplace* pihak ketiga yang menyebabkan pemotongan keuntungan dan keterlambatan arus kas. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi *e-commerce* berbasis web yang *user-friendly* untuk memfasilitasi pelanggan dalam mengakses produk, melakukan pemesanan, dan transaksi secara langsung. Sistem ini dirancang menggunakan metode *Waterfall* yang berorientasi pada tahapan pengembangan yang terstruktur, serta dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, *framework* Laravel, dan *database* MySQL. *Website* yang dihasilkan menyediakan beberapa fitur manajemen kategori, produk, pesanan, dan transaksi, tanpa melibatkan platform pihak ketiga, sehingga meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman belanja pelanggan. Penerapan sistem informasi *e-commerce* berbasis web pada Raden Madura Distro dapat mendukung transformasi digital UMKM dan meningkatkan daya saing dalam industri *fashion* lokal. Hasil dari pengembangan ini diharapkan menjadi solusi berkelanjutan bagi Raden Madura Distro dalam mengoptimalkan proses bisnis dan memperluas jangkauan pasar.

ABSTRACT

The development of the fashion industry and the trend of digitalization present significant opportunities for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to expand their market through digital platforms. Raden Madura Distro is an MSME operating in the fashion sector and located in Karang Sembung, Cirebon Regency. It still relies on manual systems for managing transactions, record-keeping, and promotions. The problems faced include inefficient transaction recording, limited order management capabilities, and dependence on third-party marketplaces, which leads to reduced profits and delays in cash flow. This study aims to develop a user-friendly web-based *e-commerce* information system to facilitate customers in accessing products, placing orders, and

conducting transactions directly. The system is designed using the Waterfall method, which emphasizes structured development stages, and is built using PHP programming language, the Laravel framework, and MySQL database. The resulting website provides several features for managing categories, products, orders, and transactions without involving third-party platforms, thereby increasing operational efficiency and enhancing the customer shopping experience. The implementation of a web-based e-commerce information system for Raden Madura Distro can support the digital transformation of MSMEs and strengthen their competitiveness in the local fashion industry. The outcome of this development is expected to be a sustainable solution for Raden Madura Distro in optimizing business processes and expanding market reach.

1. PENDAHULUAN

Industri *fashion* di Indonesia berkembang pesat, khususnya pada kategori distro yang menawarkan produk unik sesuai tren anak muda. Raden Madura Distro, UMKM yang berlokasi di Karang Sembung, Cirebon, menyediakan berbagai produk *fashion* seperti kaos, celana, sepatu, tas, dan aksesoris. Namun, penggunaan *marketplace* menimbulkan beberapa masalah, seperti potongan komisi yang mengurangi margin keuntungan, keterlambatan pencairan dana karena proses saldo tertunda, serta kendala pada pembayaran COD seperti pembatalan sepihak dan keterlambatan pembayaran, yang mengganggu arus kas. Masyarakat yang pada dasarnya ingin kemudahan akses melalui internet merasa kesulitan karena Raden Madura Distro belum menyediakan media *online* sendiri, sehingga mereka cenderung memilih toko yang lebih praktis dan dapat diakses secara digital [1].

Berkembangnya tren belanja *online* dan digitalisasi bisnis, sangat penting bagi Raden Madura Distro untuk memiliki sistem informasi *e-commerce* berbasis web yang tidak hanya berfungsi sebagai katalog produk, tetapi juga sebagai sarana utama dalam pengelolaan transaksi penjualan, pencatatan stok barang, serta meningkatkan pengalaman belanja pelanggan.

Oleh karena itu, Raden Madura Distro ingin memanfaatkan platform digital yang dapat memudahkan pelanggan dalam mengakses informasi produk, melakukan pemesanan secara langsung, serta mendapatkan informasi terbaru mengenai promo atau koleksi terbaru dengan *website e-commerce* sendiri.

Website adalah kumpulan halaman-halaman situs yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain yang berada di dalam *World Wide Web* (WWW) pada internet [2]. Selain itu, *website* juga berperan sebagai media komunikasi, transaksi, serta penyebaran informasi secara luas dan cepat. *E-commerce* merupakan aktivitas penyebaran, penjualan,

pemasaran, dan pembelian barang atau jasa melalui sarana elektronik seperti jaringan komputer dan internet [3]. Sistem informasi *e-commerce* merupakan sistem yang dirancang untuk mengelola transaksi bisnis secara *online* guna meningkatkan efisiensi operasional. Sistem ini memungkinkan proses transaksi dilakukan secara cepat, aman, dan terstruktur, sehingga mendukung peningkatan produktivitas, pelayanan pelanggan, dan perluasan pasar [4].

Metode *waterfall* digunakan untuk mengembangkan sistem secara terstruktur dan berurutan, sehingga memudahkan pengelolaan proyek dan memastikan setiap tahap terdokumentasi dengan baik. Model *waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan yang sistematis dan berurutan. Tahapan model *waterfall* antara lain yaitu *requirement, design, implementation, verification, dan maintenance* [5]. Penerapan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem ini adalah untuk memastikan bahwa setiap tahap pembangunan sistem berjalan secara terstruktur, terdokumentasi dengan baik, serta menghasilkan sistem yang stabil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Sistem akan dibangun berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan *database* MySQL sebagai pengelolaan data. PHP adalah bahasa dengan lisensi terbuka atau *open source*, memungkinkan pengguna untuk mengembangkan dan menyesuaikan kode fungsinya sesuai kebutuhan [6]. MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web [7]. Hal ini menjadikan MySQL lebih fleksibel dan dapat diandalkan untuk berbagai aplikasi berbasis *database* di berbagai lingkungan sistem operasi yang berbeda. *Framework* adalah kumpulan instruksi dalam suatu *class* dengan fungsi masing-masing yang memudahkan dan mempercepat penyelesaian program, sehingga *developer* dapat membangun aplikasi dengan lebih

cepat dan fokus pada pokok permasalahan tanpa harus menulis kode yang sama berulang-ulang [8].

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *website e-commerce* sebagai solusi strategis dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengelola transaksi secara langsung, dan memperluas jangkauan pasar. Sistem informasi *e-commerce* dirancang untuk memberikan layanan transaksi yang cepat, aman, dan terstruktur. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *waterfall* melalui tahapan analisis hingga pemeliharaan, serta dibangun dengan teknologi PHP Laravel dan *MySQL*. Dengan sistem ini, Raden Madura Distro diharapkan mampu melakukan transformasi digital secara mandiri dan meningkatkan daya saing di industri *fashion* lokal.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara atau teknik yang digunakan untuk memperoleh informasi dari berbagai sumber guna memenuhi kebutuhan data dalam suatu penelitian atau analisis. Beberapa metode yang sering digunakan antara lain:

a) Observasi

Metode pengumpulan data melalui observasi langsung di Raden Madura Distro yang berlokasi di Karang Sembung, Kab. Cirebon, dengan tujuan memahami alur aktivitas bisnis, pelayanan pelanggan, pengelolaan stok produk, pencatatan transaksi. Peneliti mencermati proses pembelian, pencatatan pesanan, pengelolaan stok, serta strategi pemasaran melalui media sosial dan platform pihak ketiga. Hasil observasi menunjukkan bahwa meskipun memiliki pelanggan tetap, operasional toko masih dilakukan secara manual dan belum didukung sistem informasi digital, sehingga data yang diperoleh diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan sistem yang lebih terintegrasi.

b) Wawancara

Pengumpulan data juga dilakukan melalui wawancara dengan Abdul Nur Opik selaku pemilik Raden Madura Distro untuk memperoleh informasi terkait alur penjualan, manajemen stok barang, dan sistem pelaporan yang diterapkan sejak awal usaha. Wawancara ini memberikan data rinci dan mendalam serta memungkinkan peneliti memahami kondisi nyata di lapangan sebagai dasar perancangan sistem.

c) Studi Pustaka

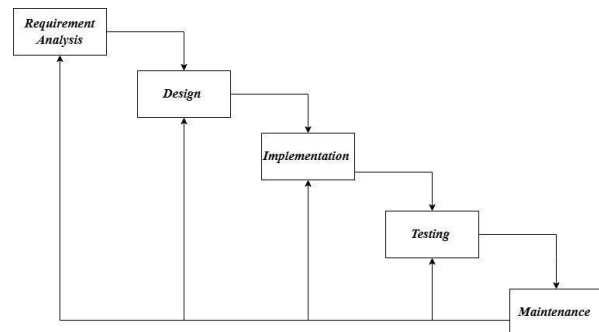
Pengumpulan data juga dilakukan melalui studi pustaka sebagai pendekatan untuk memperoleh literatur yang relevan dengan topik penelitian, yaitu perancangan sistem informasi *e-commerce* berbasis web pada UMKM Raden Madura Distro. Berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, dan laporan penelitian dianalisis untuk membangun landasan teoritis,

mengidentifikasi kekurangan dari penelitian sebelumnya, serta menyusun kerangka konsep yang mendukung perancangan sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan model SDLC (*Software Development Life Cycle*) berbasis *waterfall*. Model *waterfall* digunakan karena memiliki langkah-langkah yang terencana, teratur, dan berurutan, yang memungkinkan setiap tahap dalam proses pengembangan perangkat lunak dilaksanakan secara terstruktur [10].

SDLC sendiri merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan dari suatu sistem perangkat lunak [11]. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1, model *waterfall* terdiri dari beberapa tahapan pengembangan yang dilakukan secara berurutan, yaitu:



Gambar 1. Metode Waterfall [12]

a) Requirement Analysis

Tahap analisis kebutuhan dalam pengembangan sistem informasi pada Raden Madura Distro melibatkan pemahaman menyeluruh mengenai kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh Raden Madura Distro, baik dari sisi operasional toko, manajemen produk, hingga proses transaksi penjualan. Analisis ini mencakup identifikasi terhadap proses bisnis yang sedang berjalan, hambatan yang sering terjadi dalam pelayanan kepada pelanggan, serta kebutuhan akan digitalisasi untuk meningkatkan efisiensi dan jangkauan pasar.

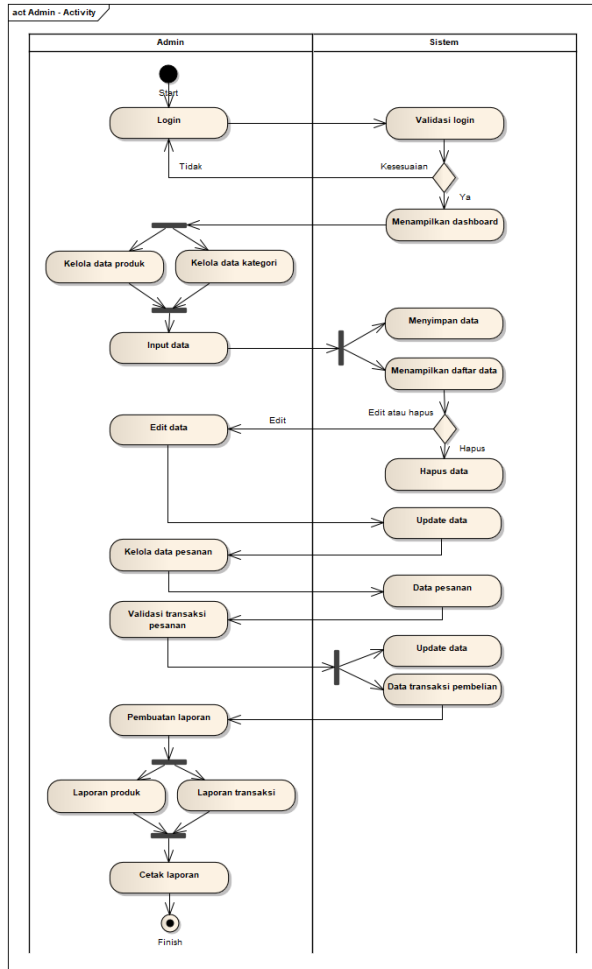
b) Design

Tahap desain merupakan proses perencanaan sistem *e-commerce* Raden Madura Distro yang mencakup penyusunan alur kerja, pengorganisasian komponen, dan integrasi elemen-elemen sistem agar saling mendukung secara fungsional. Perancangan dilakukan melalui *activity diagram*, serta penentuan *output* yang akan dihasilkan oleh sistem untuk dapat memastikan alur operasional berjalan sesuai dengan kebutuhan toko.

c) Implementation

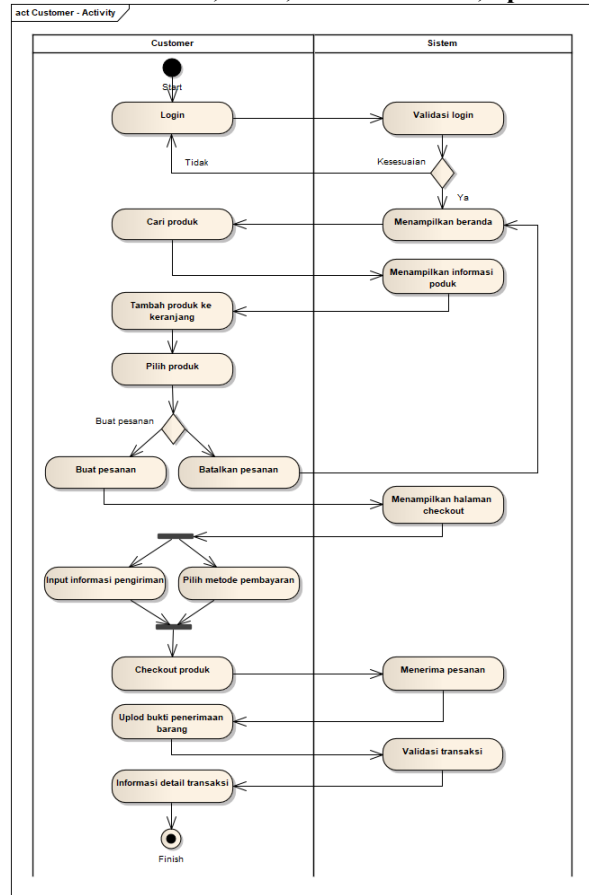
Tahap implementasi merupakan proses merealisasikan desain sistem ke dalam bentuk aplikasi *e-commerce*

Gambar 2. menunjukkan peran atau tugas admin dalam sistem, yang mencakup *login* dan mengakses *dashboard* untuk mengelola kategori (sub kategori dan sub-sub kategori), data produk, data pesanan, dan laporan (produk dan transaksi).



Gambar 4. Activity Diagram Admin

Gambar 5. menunjukkan alur aktivitas *customer* dalam sistem, dimulai dari *login* lalu mengakses beranda dan melihat produk. *Customer* dapat menambahkan produk ke keranjang, membuat atau membatalkan pesanan, mengisi informasi pengiriman, memilih metode pembayaran, dan menyelesaikan *checkout*. Setelah itu, sistem memvalidasi transaksi dan menampilkan detail pesanan.



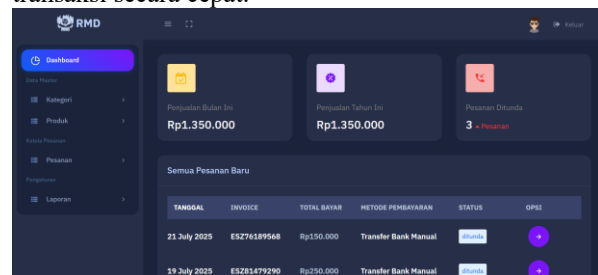
Gambar 5. Activity Diagram Customer

3.2. Hasil Perancangan Sistem

Setelah tahap perancangan diselesaikan, sistem berhasil diimplementasikan dalam bentuk aplikasi *e-commerce* berbasis web. Implementasi ini mencakup sejumlah fitur utama yang mendukung proses bisnis, baik dari sisi admin maupun *customer*. Adapun hasil tampilan antarmuka sistem yang telah dibangun disajikan sebagai berikut:

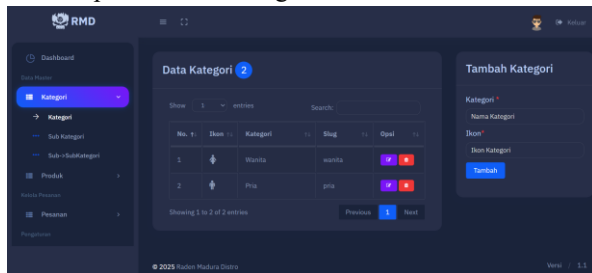
a) Admin

Tampilan ini merupakan halaman utama yang diakses oleh admin setelah berhasil *login* ke dalam sistem. *Dashboard* admin menampilkan ringkasan data penting seperti total pendapatan, jumlah pesanan masuk, dan pesanan belum diproses. Selain itu, tersedia juga data dalam bentuk tabel mengenai pesanan terbaru yang memudahkan admin dalam memantau dan mengelola transaksi secara cepat.



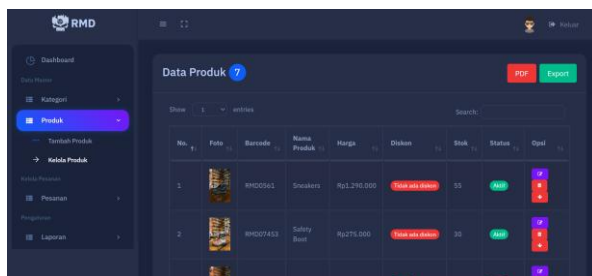
Gambar 6. Tampilan Dashboard Admin

Gambar 7. merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengelola data kategori produk. Pada tabel kategori akan menampilkan daftar kategori beserta opsi tindakan seperti tambah, edit dan hapus. Selain kategori utama, sistem ini juga mendukung *input* sub kategori dan sub-sub kategori yang terhubung, sehingga struktur data produk lebih mudah untuk dapat dikelompokkan dan terorganisir.



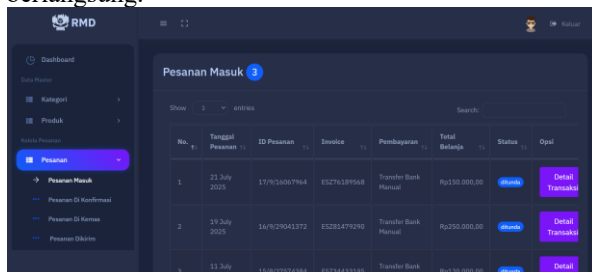
Gambar 7. Tampilan Kelola Kategori

Selanjutnya pada Gambar 8. menunjukkan tampilan daftar produk secara lengkap, termasuk gambar produk, nama, harga, stok, dan status. Admin dapat melakukan tindakan seperti menambah, mengedit, maupun menghapus produk melalui tombol aksi yang disediakan.



Gambar 8. Tampilan Kelola Produk

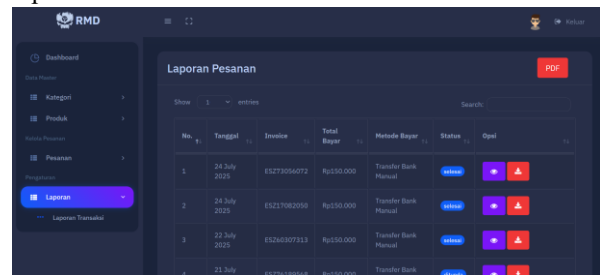
Gambar 9. merupakan tampilan yang menampilkan daftar pesanan yang masuk dari *customer*. Admin dapat melihat detail informasi pesanan seperti nama pemesan, jumlah, metode pembayaran, status, dan tanggal transaksi. Terdapat tombol “Detail Transaksi” yang memungkinkan admin memverifikasi dan memperbarui status pesanan sesuai dengan proses yang sedang berlangsung.



Gambar 9. Tampilan Kelola Pesanan

Gambar 10. menampilkan rekap data pesanan yang telah dilakukan oleh *customer*, lengkap dengan informasi tanggal transaksi, nomor *invoice*, total bayar, metode pembayaran, dan status pesanan. Admin dapat menggunakan data ini untuk keperluan arsip maupun

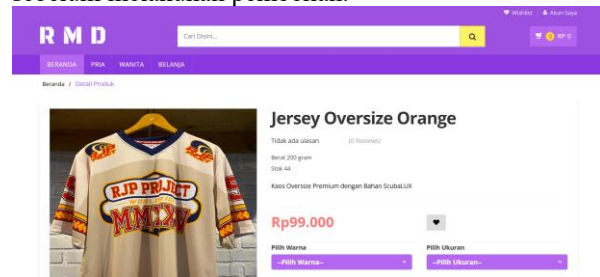
evaluasi kinerja penjualan. Tersedia juga opsi untuk melihat detail transaksi atau mencetak laporan hasil laporan tersebut.



Gambar 10. Tampilan Laporan Pesanan

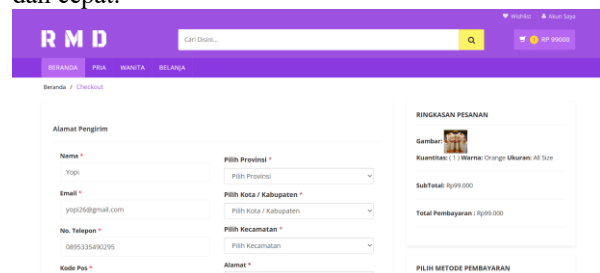
b) *Customer*

Gambar 11. merupakan tampilan halaman detail produk yang menunjukkan informasi lengkap mengenai produk seperti nama, harga, varian warna dan ukuran, serta deskripsi produk tersebut. Tampilan ini memungkinkan *customer* untuk melihat secara jelas spesifikasi produk sebelum melakukan pembelian.



Gambar 11. Tampilan Detail Produk

Gambar 12. merupakan tampilan halaman *checkout* yang menunjukkan proses akhir pembelian yang mencakup pengisian alamat pengiriman, pemilihan metode pengiriman dan melakukan pembayaran, serta informasi ringkasan pesanan. Lalu jika *customer* telah menerima produk, maka dapat mengunggah bukti berupa foto untuk konfirmasi bahwa produk telah diterima. Fitur ini dirancang untuk memudahkan *customer* dalam menyelesaikan transaksi secara efisien dan cepat.



Gambar 12. Tampilan Checkout Produk

Gambar 13. merupakan halaman data transaksi pada *website e-commerce* menampilkan riwayat transaksi pengguna, termasuk nomor *invoice*, metode pembayaran, total belanja, dan status pesanan. Fitur ini memudahkan pengguna untuk memantau dan mengelola pesanan yang telah dilakukan secara sistematis dan transparan.

Gambar 13. Tampilan Data Transaksi

3.3. Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini dilakukan implementasi dan pengujian sistem menggunakan metode *black-box*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur kode. Pengujian dilakukan pada modul-modul utama seperti Kelola Produk, Kategori, Pesanan, dan Laporan. Hasilnya menunjukkan bahwa seluruh modul berfungsi dengan baik dan sesuai harapan.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black-Box* Pada Modul

No	Modul	Status Uji	Hasil
1	KelolaProduk	Lulus	Sesuai Harapan
2	Kelola Kategori	Lulus	Sesuai harapan
3	Kelola Pesanan	Lulus	Sesuai Harapan
4	Kelola Laporan	Lulus	Sesuai Harapan
5.	Cetak Laporan	Lulus	Sesuai harapan

Berdasarkan hasil pengujian *black-box* pada masing-masing modul, seluruh fitur utama sistem seperti kelola produk, kelola kategori, kelola pesanan dan kelola laporan telah diuji dan menunjukkan hasil yang sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Semua modul mendapatkan status Lulus dan mampu menampilkan *output* yang benar sesuai skenario pengujian. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik dan siap digunakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai “Rancang Bangun Sistem Informasi *E-commerce* Berbasis Web Pada UMKM Raden Madura Distro”, dapat disimpulkan bahwa sistem *e-commerce* berhasil dibangun menggunakan metode *Waterfall* dengan PHP, *framework* Laravel, dan *database* MySQL. Perancangan dilakukan dengan bantuan *flowchart*, *flowmap*, serta UML (*use case*, *activity*, *sequence*, dan *class diagram*) untuk menggambarkan alur sistem secara terstruktur. Hasil pengujian melalui *Blackbox Testing* menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai harapan. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung pencatatan produk, kategori, pemesanan, dan transaksi secara lebih terorganisir, serta memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan *online*. Secara keseluruhan, penelitian ini telah mencapai tujuan dengan menghasilkan *platform e-commerce* yang sederhana, efisien, dan bermanfaat bagi Raden Madura Distro.

Berdasarkan perancangan dan pembangunan sistem ini, masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu

diperbaiki. Saran pengembangan selanjutnya antara lain menambahkan opsi metode pembayaran, fitur pelacakan pengiriman, ulasan produk, serta notifikasi otomatis melalui Email atau *WhatsApp*. Sistem juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi *Android* agar lebih mudah diakses pelanggan, serta membagi aktor pengelolaan pesanan agar admin berperan sebagai pengawas. Selain itu, diperlukan perawatan dan *backup* data rutin untuk menjaga stabilitas sistem, serta penambahan fitur analisis penjualan seperti grafik, produk terlaris, dan perilaku pelanggan guna mendukung pengambilan keputusan strategis.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Catur Insan Cendekia, khususnya Fakultas Teknologi Informasi yang telah memberikan dukungan fasilitas dan bimbingan selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga disampaikan kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing, yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi selama penyusunan laporan ini hingga selesai. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Raden Madura Distro atas kerja sama dan informasi yang diberikan selama proses observasi dan wawancara. Tidak lupa, kami berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penelitian dan pengembangan sistem ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- [1] Fahrudin, R. (n.d.). Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor di Wanger Camping Equipment. Program Studi Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia.
- [2] M. Ibnu Sa'ad, "Pengertian Website," *Jurnal Sistem Informasi Mahakarya*, vol. 5, no. 2, pp. 1–9, 2022.
- [3] D. Harnayani, D. Marpaung, A. Hamzah, dan N. Mulyani, *E-Commerce: Suatu Pengantar Bisnis Digital*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [4] D. Hidayat dan A. Pratama, *Sistem Informasi E-Commerce: Konsep dan Implementasi*. Jakarta: Penerbit Teknologi Digital, 2020.
- [5] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [6] S. V. Garcia dan A. A. Rismayadi, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Menggunakan Pendekatan Cross Selling Berbasis Website (Studi Kasus: UMKM Kampoeng Radjoet)," *Prosiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*.
- [7] S. Bahri, "Pengertian MySQL," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 97–102, 2020.
- [8] D. Irawan dan Z. Novianto, "Penerapan Framework dalam Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 123–130, 2020.
- [9] ResearchGate, "Model Waterfall," [Online]. Tersedia: https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Model-Waterfall-Tahap-Tahap-yang-ada-pada-Metode-Waterfall-antara-lain-1_fig1_367510293. [Diakses: 15 Mei 2025].
- [10] [37] T. Ardiansah and D. Hidayatullah, "Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2022, doi: 10.58602/itsecs.v1i1.8.
- [11] 10. Nilma, "Penerapan model Software Development Life Cycle

- pada rancang bangun sistem payroll perusahaan," *Jurnal Publikasi Teknik Informatika (JUPTI)*, vol. 1, no. 2, 2022.
- [12] ResearchGate, "Model Waterfall," [Online]. Tersedia: https://www.researchgate.net/figure/Gambar-1-Model-Waterfall-Tahap-Tahap-yang-ada-pada-Metode-Waterfall-antara-lain-1_fig1_367510293. [Diakses: 15 Mei 2025].
- [13] M. Rusli and E. Triandhini, *Memodelkan Sistem Informasi Berorientasi Objek: Konsep Dasar, Prosedur, dan Implementasi*. Andi Publisher, 2022.