

IMPLEMENTASI *CROSS SELLING* PADA SISTEM *E-COMMERCE* BERBASIS WEB Taufiqurrahman¹), Muhammad Dedi Irawan², Heri Santoso³

Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

E-mail: ¹topik.qurahman@gmail.com, ²muhammadediirawan@uinsu.ac.id,³
herisantoso@uinsu.ac.id.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dalam beberapa dekade terakhir telah membawa dampak yang nyata terhadap cara orang menjalankan bisnis. *Internet*, yang mulai berkembang pesat sejak era 1990-an, membuka peluang bagi pelaku usaha untuk menjangkau pasar yang lebih luas tanpa terkendala jarak dan waktu. Salah satu wujud paling konkret dari perkembangan ini adalah munculnya perdagangan elektronik atau *e-commerce*, yang kini tidak hanya dimanfaatkan oleh perusahaan besar, tetapi juga oleh usaha kecil dan menengah sebagai strategi untuk memperluas jangkauan pemasaran dan meningkatkan penjualan. Dalam penelitian ini dibuat aplikasi *e-commerce* berbasis web dengan menggunakan metode *cross selling* adalah strategi pemasaran yang secara otomatis merekomendasikan produk tambahan yang relevan kepada pelanggan berdasarkan produk yang sedang mereka lihat atau beli. Potensi signifikan metode *cross-selling* dalam meningkatkan nilai transaksi rata-rata per pelanggan merupakan alasan utama penggunaan metode ini dalam studi ini.

Kata Kunci : *e-commerce, cross selling, Internet, aplikasi, produk*

ABSTRACT

Advances in information technology over the past few decades have had a significant impact on the way people conduct business. The Internet, which began to grow rapidly in the 1990s, has opened up opportunities for businesses to reach a wider market without being constrained by distance or time. One of the most concrete manifestations of this development is the emergence of electronic commerce, or e-commerce, which is now utilized not only by large corporations but also by small and medium-sized enterprises as a strategy to expand their marketing reach and increase sales. In this study, a web-based e-commerce application was developed using the cross-selling method a marketing strategy that automatically recommends relevant additional products to customers based on the products they are currently viewing or purchasing. The significant potential of the cross-selling method to increase the average transaction value per customer is the primary reason for its use in this study.

Keyword : *e-commerce, cross selling, Internet, application, product*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dalam beberapa dekade terakhir telah membawa dampak yang

nyata terhadap cara orang menjalankan bisnis(Tiflathurrahimma et al., 2025). Salah satu wujud paling konkret dari penelitian ini adalah munculnya perdagangan elektronik atau *e-commerce*, yang kini tidak hanya dimanfaatkan oleh perusahaan besar, tetapi juga oleh usaha kecil dan menengah sebagai strategi untuk memperluas jangkauan pemasaran dan meningkatkan penjualan(Nugraha & Nuraeni, 2021). *E-commerce* adalah pengembangan sistem perdagangan elektronik (*e-commerce*) yang memanfaatkan perangkat portabel seperti laptop, PDA, *smartphone*, dan telepon seluler. Baik pembeli maupun penjual mendapatkan manfaat besar dari teknologi ini. Teknologi ini telah terbukti dapat meningkatkan pendapatan bisnis selain menghemat waktu dan tenaga pembeli. Sebagai pelaku usaha kecil strategi ini cocok mempromosikan produk mereka kepada pelanggan tanpa terkendala oleh waktu atau lokasi(Nugraha & Nuraeni, 2021). Agar transaksi dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan efektif(Heru Saputra et al., 2024).

Target penjualan yang belum tercapai secara konsisten, kurangnya jangkauan pemasaran produk, serta kesulitan calon pembeli dalam menemukan informasi produk yang lengkap dan akurat. Promosi yang sepenuhnya bertumpu pada media sosial juga dinilai kurang efektif dalam membangun penawaran yang bersifat personal kepada pelanggan(Halilurahman et al., 2021). *Cross-selling* adalah strategi pemasaran yang bertujuan untuk menawarkan produk yang lebih relevan kepada pelanggan berdasarkan produk yang telah mereka beli atau sedang mereka beli saat ini (Priambodo & Prehanto, 2022).

1.2 Landasan Teori

1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini Mengamati langsung sistem penjualan yang masih manual, tanpa dukungan *e-commerce* dan fitur rekomendasi produk. Permasalahan ini menjadi dasar pengembangan sistem *e-commerce* berbasis *web* dengan metode *cross selling*.

a. Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui observasi, wawancara dengan pemilik toko, serta studi pustaka tentang *e-commerce* dan strategi *cross selling*.

b. Analisis Sistem

Dilakukan analisis terhadap alur bisnis yang berjalan dan identifikasi kebutuhan sistem. Hasil analisis dilakukan untuk menyusun sistem usulan yang lebih efisien dan mendukung promosi produk secara otomatis.

c. Perancangan Sistem, *Interface* & *Database*

Perancangan meliputi desain antarmuka, struktur *database*, serta diagram sistem (*Use Case*, ERD) untuk menggambarkan proses bisnis dan relasi data secara jelas.

d. Implementasi Sistem

Sistem dibangun menggunakan PHP dan *database* MySQL. Seluruh fitur utama seperti katalog produk, keranjang belanja, transaksi, dan fitur *cross selling* diimplementasikan berdasarkan desain.

e. Uji Coba

Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai fungsi dan tujuan. Metode *black box* digunakan untuk menguji tiap fitur, termasuk efektivitas rekomendasi produk.

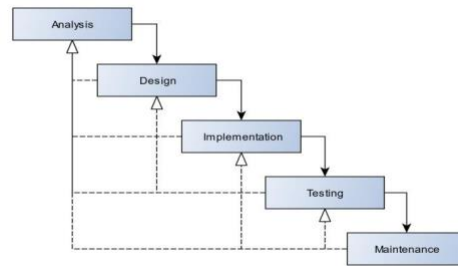
f. Dokumentasi Sistem

Seluruh proses, struktur sistem, dan panduan penggunaan didokumentasikan untuk mendukung operasional dan pengembangan sistem di masa depan.

2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam metode pengembangan, penulis menggunakan metode *waterfall*. Mulai dari tahap persyaratan sistem dan berlanjut melalui *fase* analisis, desain, pemrograman, pengujian, dan

pemeliharaan, Teknik seperti pada gambar 1. *Waterfall* merupakan pendekatan yang sistematis dan berurutan (Azmi & Irawan, 2022).



Sumber : (Sanjaya Pinem, 2021)

Gambar 1. Metode *Waterfall*

a. ***Requirement Analysis***

Tahap ini berfokus pada proses pengumpulan, identifikasi, dan pendokumentasian kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Kebutuhan tersebut mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diharapkan oleh pengguna atau pemangku kepentingan. Hasil dari tahap ini akan menjadi dasar seluruh tahapan berikutnya.

b. ***System Design***

Tahap ini digunakan untuk merancang struktur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan. Perancangan mencakup desain arsitektur sistem, alur data, antarmuka pengguna, serta struktur *database*. Tujuan utamanya adalah merumuskan solusi teknis yang akan diimplementasikan pada tahap berikutnya.

c. ***Implementation***

Tahap ini merupakan proses pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Aktivitas pada tahap ini meliputi penulisan kode program, konfigurasi sistem, dan integrasi komponen-komponen sistem untuk membentuk sistem yang utuh dan dapat dijalankan.

d. ***Testing***

Pada tahap ini, sistem yang telah dibangun diuji untuk memastikan bahwa fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan (*bug*) serta memastikan bahwa sistem berjalan secara stabil dan memenuhi standar kualitas.

e. ***Maintenance***

Tahap ini dilakukan setelah sistem digunakan secara aktif. Fokus utamanya adalah memperbaiki kesalahan yang mungkin muncul, meningkatkan kinerja, dan melakukan pembaruan agar sistem tetap relevan dengan kebutuhan pengguna serta perkembangan teknologi.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk melengkapi penelitian ini yaitu:

a. ***Observasi***

Penelitian ini melakukan observasi langsung ke lapangan terkait judul agar peneliti dapat langsung mengidentifikasi keterbatasan sistem yang ada.

b. ***Wawancara***

Peneliti melakukan wawancara dengan pemilik dan staf toko untuk menggali lebih dalam tentang kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi dalam proses penjualan, serta preferensi pengguna terhadap fitur-fitur sistem *e-commerce*.

c. Studi Pustaka

Peneliti juga melakukan studi pustaka guna memperkuat teori dan konsep yang digunakan dalam penelitian. Referensi diambil dari jurnal ilmiah, buku, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi, *e-commerce*, serta strategi *cross selling*.

Data yang telah didapatkan dan dikumpulkan dibagi menjadi dua jenis data yaitu:

a. Data Primer

Data *primer* diperoleh langsung dari lokasi penelitian melalui proses observasi dan wawancara dengan pemilik toko. Termasuk dalam data primer adalah dokumen transaksi penjualan toko selama tiga bulan terakhir, yang menjadi landasan analisis sistem dan kebutuhan pengguna.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari literatur, jurnal ilmiah, dan buku-buku yang relevan dengan tema penelitian. Data ini digunakan untuk mendukung landasan teori, metodologi, dan pembentukan desain sistem yang tepat, termasuk dalam menentukan model *cross selling* yang sesuai.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Hasil Penelitian

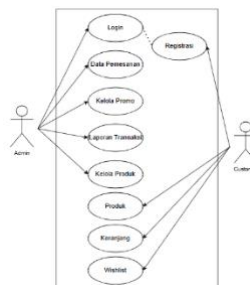
Pada hasil penelitian ini adalah tahap penting yang mencakup berbagai aspek yang sudah dirancang sebelum nya. Untuk penelitian ini yang berjudul “Rancang bangun sistem E-Commerce Berbasis Web Dengan Metode Cross Selling MR Branded Medan” analisis kebutuhan sistem yang dilakukan meliputi profil toko, analisis sistem berjalan, analisis sistem usulan, serta penerapan *cross selling*. Penerapan *platform* yang akan diterapkan yaitu *visual studio code* untuk penulisan bahasa program menggunakan HTML, PHP, *Javascript*, css dan penerapan metode *cross selling*. Melalui penelitian ini, pihak terkait dapat memberikan layanan yang lebih profesional dan relevan kepada setiap pelanggan, serta memperluas jangkauan pasarnya melalui *platform online*.

2.2 Pembahasan

Penulis penelitian ini akan menerapkan hasil pembahasan yang sudah dibahas sebelum nya kedalam praktik untuk membantu pengusaha dalam menangani keterbatasan jangkauan pasar, pencatatan manual yang tidak efisien, hingga tidak adanya mekanisme rekomendasi produk kepada pelanggan.

2.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara dua faktor utama dalam sistem, yaitu pemilik toko dan pelanggan, terhadap fitur-fitur yang tersedia dalam sistem E-Commerce berbasis web dengan metode *Cross Selling*.



Gambar 2. Use Case Diagram

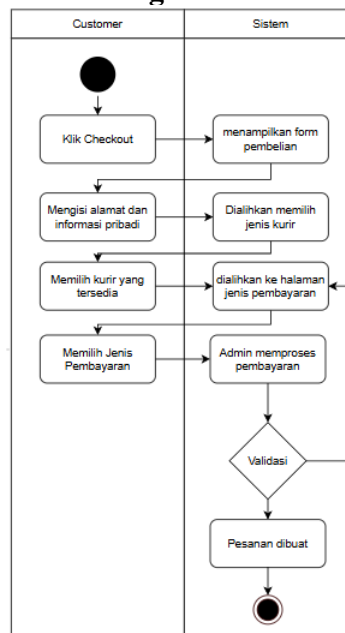
Tabel 1. Defenisi Aktor Dan Penjelasannya

No	Aktor	Penjelasan
1.	Admin	orang yang bertugas menangani pengiriman produk, menerima pesanan produk dari klien, dan memasukkan data ke dalam katalog produk.
2.	Customer	Orang yang memesan barang dari administrator

Sumber: (Garcia & Rismayadi, 2021)

1. Activity Diagram

a. Activity Diagram Checkout Barang



Gambar 3. Activity Diagram Checkout Barang

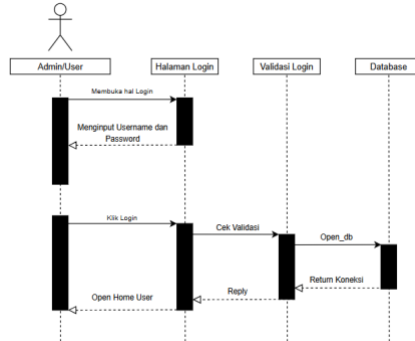
Activity diagram checkout barang menggambarkan proses transaksi pembeli pada sistem *e-commerce* penelitian terkait. Proses dimulai ketika pelanggan melakukan klik *checkout* pada sistem. Berikutnya sistem mengalihkan pelanggan untuk memilih jenis kurur yang tersedia

dilanjutkan dengan mengalihkan pelanggan ke halaman jenis pembayaran untuk memilih metode pembayaran yang akan diinginkan. Jika validasi telah selesai, pesanan akan otomatis dibuat dan proses pembelian selesai.

2. Sequence Diagram

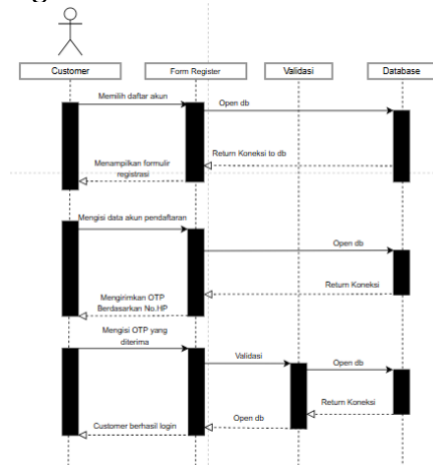
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan komunikasi antara aktor dan sistem e-commerce berbasis web pada MR Branded.

a. Sequence Diagram Login



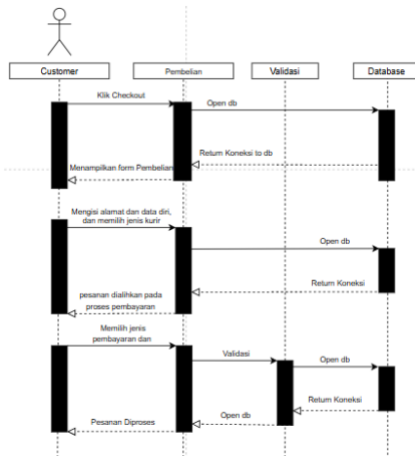
Gambar 4. Sequence Diagram Login

b. Sequence Diagram Registrasi Customer



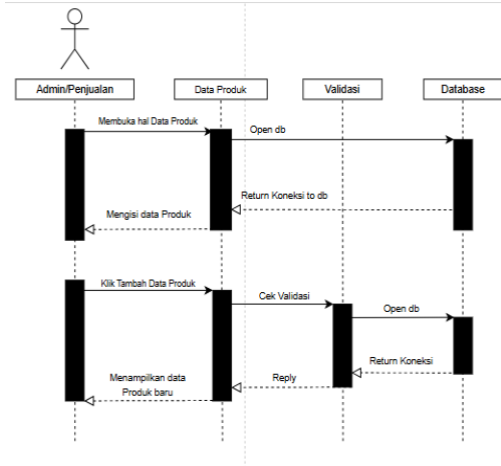
Gambar 5. Sequence Diagram Registrasi Customer

c. Sequence Diagram Masukan Proses Pembelian



Gambar 6. *Sequence Diagram* Masukan Proses Pembelian

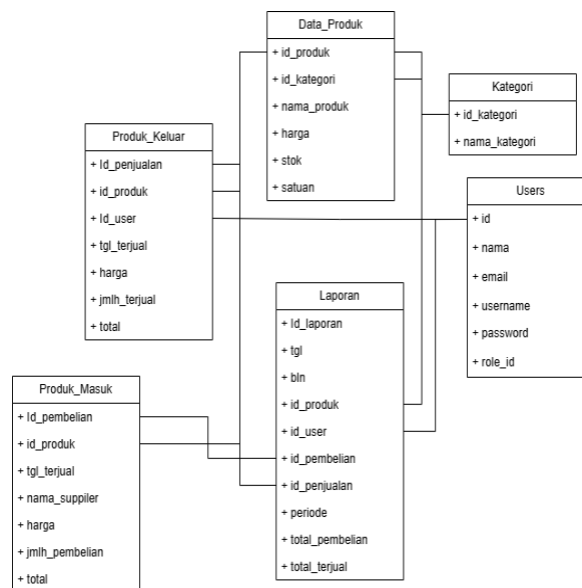
d. *Sequence Diagram* Kelola Produk



Gambar 7. *Sequence Diagram* Kelola Produk

3. *Class Diagram*

Diagram ini menggambarkan struktur sistem dalam bentuk kelas dan hubungan antar kelas pada sistem *e-commerce*.



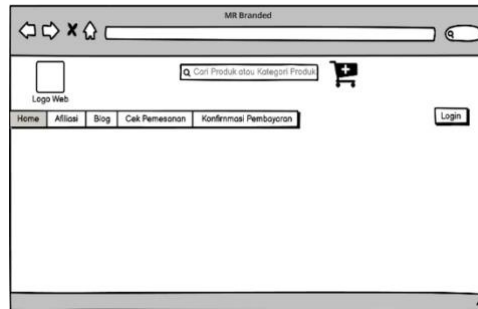
Gambar 8. *Class Diagram*

4. *Desain Interface*

Desain Interface dirancang untuk memvisualisasikan representasi menyeluruh dari program, sehingga menyederhanakan proses pengembangan aplikasi.

a. *Halaman Dashboard Pelanggan*

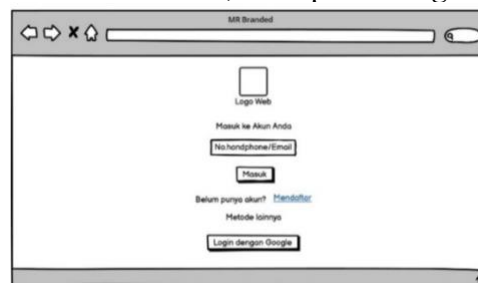
Berikut ini tampilan halaman utama sistem *e-commerce* MR Branded Medan yang terdapat logo toko, kolom pencarian produk, ikon keranjang belanja, menu navigasi, serta tombol *Login* untuk pelanggan.



Gambar 9. Halaman *Dashboard* Pelanggan

b. Halaman Login Pelanggan

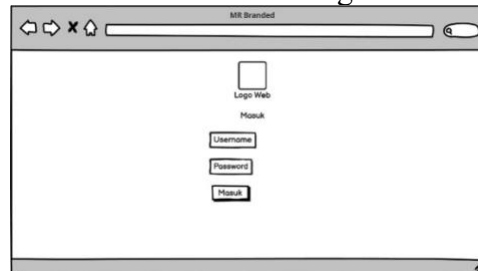
Pada tampilan Login pelanggan sistem yang terdapat kolom input handphone atau email, tombol masuk, opsi pendaftaran akun baru, serta pilihan *login* menggunakan Google.



Gambar 10. Halaman *Login* Pelanggan

c. Halaman *Login Admin*

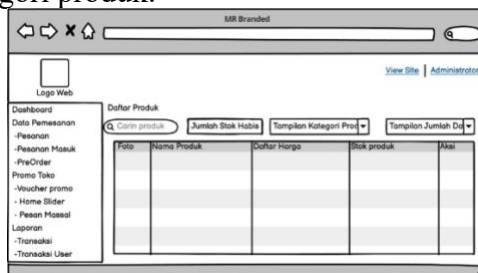
Berikut ini tampilan halaman *login* admin sistem *e-commerce* yang terdapat kolom input *username*, *password*, serta tombol masuk untuk mengakses *dashboard* pengelolaan sistem.



Gambar 11. Halaman *Login Admin*

5. Halaman Daftar Produk Admin

Berikut ini tampilan halaman daftar produk admin sistem *e-commerce* yang terdapat tabel berisi foto, nama produk, daftar harga, stok produk, dan kolom aksi, serta dilengkapi fitur pencarian, filter stok habis, dan filter kategori produk.



Gambar 12. Halaman Produk Admin

III. ANALISIS DAN HASIL PERANCANGAN

Dalam tahap pembangunan sistem ini, terdapat sejumlah komponen yang dikembangkan untuk memastikan seluruh kebutuhan operasional dapat terpenuhi dalam satu *platform* yang terintegrasi. Komponen-komponen tersebut meliputi halaman *login*, *dashboard* utama, pengelolaan produk, *form* penambahan produk, manajemen stok, rekomendasi *cross selling*, *form* tambah rekomendasi *cross selling*, laporan penjualan, data transaksi, *form* tambah data transaksi, pengaturan sistem, dan profil pengguna.

a. Halaman *Login Admin*

Admin dapat mengakses dashboard pengelolaan sistem e-commerce kapan saja melalui halaman login khusus admin menggunakan *username* dan *password*.



Gambar 13. Halaman *Login Admin*

b. Halaman *Dashboard*

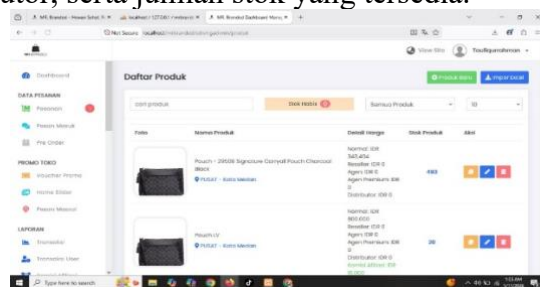
Halaman ini menyajikan ringkasan performa penjualan secara real-time yang terdiri dari empat kartu informasi utama, yaitu Penjualan Hari Ini, Penjualan Kemarin, Statistik Bulan Ini, dan Statistik Bulan Lalu, masing-masing menampilkan jumlah produk terjual, jumlah transaksi, dan total omset.



Gambar 14. Halaman *Dashboard*

c. Halaman *Daftar Produk*

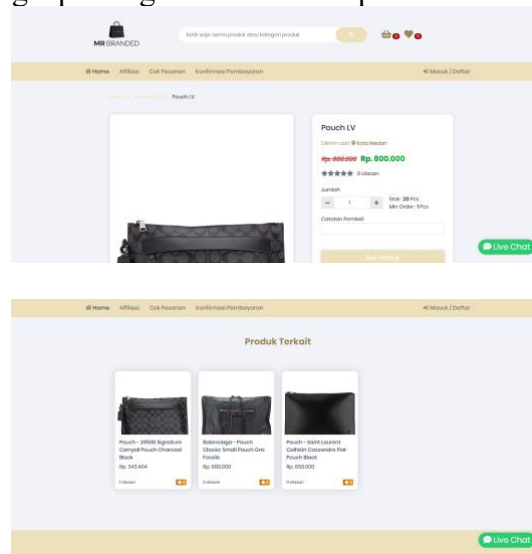
Halaman ini menampilkan seluruh produk yang terdaftar dalam sistem beserta foto, nama produk, lokasi, detail harga untuk berbagai jenis pembeli seperti harga normal, reseller, agen, agen premium, dan distributor, serta jumlah stok yang tersedia.



Gambar 15. Halaman *Daftar Produk*

d. Tampilan *Cross Selling*

Sistem mengelompokkan produk yang memiliki keterkaitan fungsi dan penggunaan, kemudian menampilkan produk pelengkap sebagai rekomendasi pada halaman detail produk.



Gambar 16. Tampilan *Cross Selling*

e. Laporan Penjualan

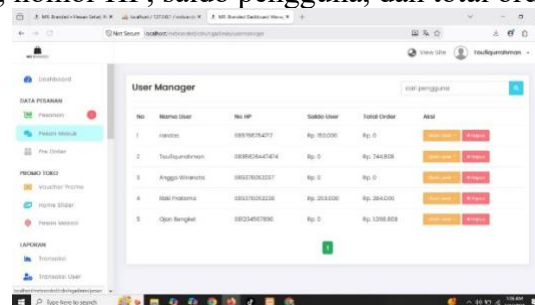
Halaman ini menampilkan laporan penjualan produk yang dapat difilter berdasarkan periode tertentu dengan memilih tanggal mulai dan tanggal selesai.



Gambar 17. Laporan Penjualan

f. Tampilan *User Manager*

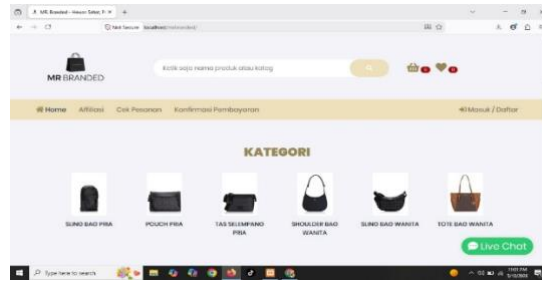
Halaman ini menampilkan daftar seluruh pengguna yang terdaftar dalam sistem, mencakup informasi nama pengguna, nomor HP, saldo pengguna, dan total order yang telah dilakukan.



Gambar 18. Tampilan *User Manager*

g. Halaman *Login User* Dan Tampilan Awal

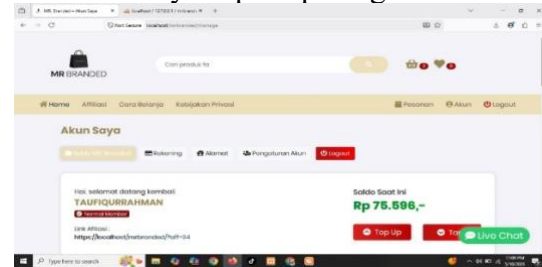
Tampilan ini merupakan tampilan pertama kali saat mengunjungi sistem. Tampilan ini berisi seputaran informasi mengenai produk dari penelitian terkait dan juga sebagai halaman *login*.



Gambar 19. Tampilan Halaman Awal *Login User*

h. Tampilan *Dashboar*

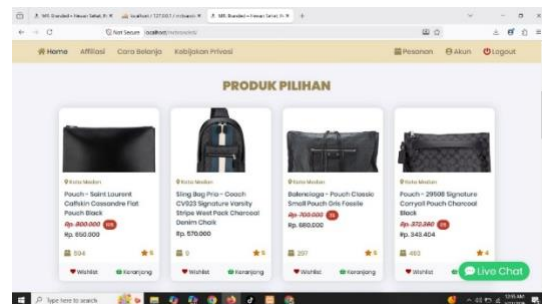
Sistem menampilkan halaman Akun Saya seperti pada gambar dibawah.



Gambar 20. Tampilan *Dashboar User*

i. Tampilan Halaman Produk

Halaman ini menampilkan daftar produk tas dan aksesoris yang tersedia dalam bentuk kartu produk yang rapi dan terstruktur. Setiap kartu produk menampilkan foto produk, nama produk, lokasi toko, harga asli, harga setelah diskon, persentase diskon, jumlah produk terjual, serta rating bintang dari pelanggan.



Gambar 21. Tampilan Halaman Produk

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai implementasi metode cross selling pada penelitian terkait, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut. Sistem ini mencakup fitur katalog produk, keranjang belanja, proses checkout, manajemen stok, pengelolaan pesanan, laporan penjualan, serta fitur rekomendasi produk berbasis *cross selling*. Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan telah berhasil menjawab permasalahan utama yang dihadapi peneliti, yaitu keterbatasan jangkauan pasar, pencatatan transaksi dan stok yang tidak efisien, serta tidak adanya mekanisme promosi produk yang personal dan terarah.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem ke depannya. Sistem *e-commerce* MR Branded

Medan yang telah dibangun masih menggunakan metode pembayaran manual melalui konfirmasi WhatsApp. Untuk meningkatkan kemudahan dan kecepatan transaksi, disarankan agar sistem dikembangkan dengan mengintegrasikan *payment gateway* seperti *Midtrans* atau *Xendit* sehingga proses pembayaran dapat dilakukan secara otomatis dan *real-time*.

DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, M. Z., & Irawan, M. D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Database Respon Pendengar di RRI Medan. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(2), 65–75. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.22>
- Garcia, S. V., & Rismayadi, A. A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Menggunakan Pendekatan Cross Selling Berbasis Website (Studi Kasus: UMKM Kampoeng Radjoet). *EProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, 2(1), 182–191. <https://eprosiding.ars.ac.id/index.php/pti>
- Halilurahman, H., Tandriani, E., & Suniantara, I. K. P. (2021). Pengembangan E-Commerce Tembe Nggoli (Sarung) Khas Bima Berbasis Web Responsive di Desa Nata. *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 3(2), 53–62. <https://doi.org/10.35746/jtim.v3i2.134>
- Heru Saputra, Ilfa Stephane, Ade Titin Sumarni, Monanda Rio Meta, & Muhammad Alfarel. (2024). Pemanfaatan Aplikasi E-Commerce Menggunakan Metode Agile pada Usaha Kue dan Makanan Minang Kreatif. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(1), 84–91. <https://doi.org/10.54259/satesi.v4i1.3009>
- Nugraha, S., & Nuraeni, D. (2021). Peran Teknologi Internet Dalam E-Commerce. *Journal Civics & Social Studies*, 5(2), 181–191. <https://doi.org/10.31980/civicos.v5i2.1474>
- Priambodo, M. A., & Prehanto, D. R. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Toserba Menggunakan Metode Cross-selling Dan Up-selling Berbasis Website (Studi Kasus: CV FCH Kema Pole Indonesia). *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, 3(2), 18–28. <https://doi.org/10.26740/jeisbi.v3i2.46112>
- Sanjaya Pinem, V. E. H. V. M. P. (2021). Implementasi Sistem Informasi KRS Online dengan Metode Software Development Life Cycle Model Waterfall. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), 283–289. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika283>
- Tiflathurrahimma, A., Putra, D. W. T., Swara, G. Y., Minarni, M., & Busran, B. (2025). Implementasi Sistem Informasi Pemesanan dan Penjualan Furniture Dengan Metode Upselling. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 165–172. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14661>