

RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALE (POS) PADA RAMA COFFEE MEDAN MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

M. Agung Pratama Nst¹, Yanty Faradillah²
agungpratamanst06@gmail.com¹, yantyfaradillah@gmail.com²
Universitas Harapan Medan Fakultas Sistem Informasi

ABSTRAK

Rama Coffee Medan masih menggunakan sistem manual dalam pencatatan pemesanan, transaksi, dan laporan penjualan sehingga sering terjadi kesalahan, keterlambatan, serta keterbatasan metode pembayaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi Point of Sale (POS) berbasis web dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional. Perancangan sistem dilakukan dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML), meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Aplikasi yang dibangun dilengkapi dengan fitur pemesanan melalui QR Code, metode pembayaran tunai maupun digital (transfer bank, e-wallet, dan QRIS), pengelolaan data pengguna, transaksi, serta laporan penjualan yang dapat diakses oleh admin, kasir, dan owner. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan. Dengan demikian, aplikasi POS yang dihasilkan mampu mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan dan pembayaran, membantu admin serta kasir dalam mengelola transaksi, serta memberikan kemudahan bagi owner dalam memantau laporan penjualan secara akurat dan real-time. Sistem yang dikembangkan dapat diakses melalui website ramacoffee.my.id.

Kata Kunci: Point of Sale, Rapid Application Development, UML, Black Box Testing.

ABSTRACT

Rama Coffee Medan still uses a manual system for recording orders, transactions, and sales reports, resulting in frequent errors, delays, and limited payment methods. This research aims to design and build a web-based Point of Sale (POS) application with using the Rapid Application Development (RAD) method to improve operational effectiveness and efficiency. The system design was carried out using the Unified Modeling Language (UML) approach, including use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams, and class diagrams. The application built is equipped with ordering features via QR Code, cash and digital payment methods (bank transfers, e-wallets, and QRIS), user data management, transactions, and sales reports that can be accessed by admins, cashiers, and owners. Testing results using the Black Box Testing method show that all system functions run well according to requirements. Thus, the resulting POS application is able to make it easier for customers to place orders and payments, assist admins and cashiers in managing transactions, and makes it easy for owners to monitor sales reports accurately and in real-time. The developed system can be accessed via the website ramacoffee.my.id.

Keywords: Point of Sale, Rapid Application Development, UML, Black Box Testing.

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, banyak UMKM yang masih mengandalkan sistem manajemen tradisional yang rentan terhadap kesalahan manusia, pencatatan yang tidak akurat, dan kurangnya integrasi data yang memadai. Hal ini menyebabkan ketidak efisienan dalam operasional dan menghambat potensi pertumbuhan bisnis, digitalisasi menawarkan potensi besar bagi UMKM untuk tumbuh dan berkembang. Namun, untuk memanfaatkan potensi ini, UMKM perlu mengatasi berbagai tantangan yang menyertainya. (Andy et al, 2024).

Rama Coffee adalah sebuah Coffee Shop yang berlokasi di Jalan M. Yakub No.78, Kecamatan Medan Perjuangan, Kelurahan Sei Kera Hilir I, Kota Medan, Sumatera Utara. Usaha ini berdiri pada tanggal 01 Februari 2021 dan bergerak di bidang penyediaan makanan serta minuman dengan konsep kedai kopi modern. Sejak awal beroperasi, pencatatan transaksi di Rama Coffee masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala, seperti terjadinya kesalahan input transaksi, adanya pencatatan ganda yang menimbulkan selisih pada laporan, keterlambatan dalam penyajian pesanan akibat alur pencatatan yang tidak efisien, serta kesulitan bagi pemilik dalam memantau pendapatan secara real-time. Selain itu, keterbatasan pada metode pembayaran juga menjadi permasalahan karena sistem yang digunakan belum mendukung berbagai pilihan transaksi, sehingga pelanggan tidak memiliki fleksibilitas dalam melakukan pembayaran.

Sistem Point of Sale (POS) berbasis web hadir sebagai solusi yang mampu membantu UMKM mengelola transaksi secara lebih efisien, akurat, dan terintegrasi (Awang Sudrajat & Aryanny, 2023). Dengan adanya sistem Point of Sale (POS) berbasis web, berbagai permasalahan yang terjadi pada sistem manual dapat diminimalisasi. Sistem POS yang terintegrasi memungkinkan kasir mencatat transaksi secara lebih cepat dan akurat, sekaligus memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memilih metode pembayaran, baik secara tunai, transfer bank, e-wallet, maupun QRIS. Selain itu, sistem POS juga mampu menyajikan laporan penjualan secara otomatis mulai dari harian, bulanan, hingga tahunan yang dapat langsung diakses oleh pemilik usaha. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan karena alur transaksi menjadi lebih terstruktur, sistematis, dan minim kesalahan.

Kemudian untuk proses pengembangan sistem POS pada Rama Coffee, penelitian ini cocok menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena mampu mempercepat pembangunan aplikasi dengan tetap memperhatikan kebutuhan pengguna melalui keterlibatan langsung pada setiap tahapannya. RAD juga memungkinkan proses desain dilakukan secara iteratif dan fleksibel, sehingga sistem yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kondisi operasional di lapangan. Dengan penerapan metode RAD, sistem POS yang dibangun diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelayanan kepada pelanggan, serta memudahkan pemilik usaha dalam memantau laporan penjualan secara akurat dan real-time.

Dalam penelitian ini dibangun sistem Point of Sale (POS) berbasis web dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang diterapkan pada Rama Coffee. Sistem ini dirancang agar pelanggan dapat melakukan pemesanan sekaligus pembayaran langsung dari meja melalui pemindaian barcode, dengan pilihan metode pembayaran berupa tunai di kasir maupun secara digital menggunakan e-wallet dan QRIS. Seluruh transaksi terekam secara otomatis di dalam sistem sehingga memudahkan admin dan kasir dalam proses pengelolaan data. Selain itu, laporan penjualan dapat diakses oleh admin, kasir, maupun owner untuk mendukung kegiatan evaluasi serta pengambilan keputusan usaha secara lebih efektif.

Berdasarkan uraian diatas dengan adanya sistem POS yang dapat membantu dalam proses pemesanan, transaksi, serta pelaporan penjualan, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul **“Rancang Bangun Sistem Point of Sale (POS) pada Rama Coffee Medan Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)”**.

METODOLOGI

Penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan sebuah sistem POS pada Rama Coffee, dimana aplikasi akan membantu, memudahkan pelanggan dalam pemesanan dan transaksi tanpa antri, juga memudahkan kasir, admin, owner dalam pencatatan penghasilan. Dalam penelitian ini bahan yang dibutuhkan ialah data dan masukan mengenai kebutuhan akan gambaran fitur aplikasi yang akan digunakan nanti, dan referensi-referensi sebelumnya yang terkait dengan judul penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

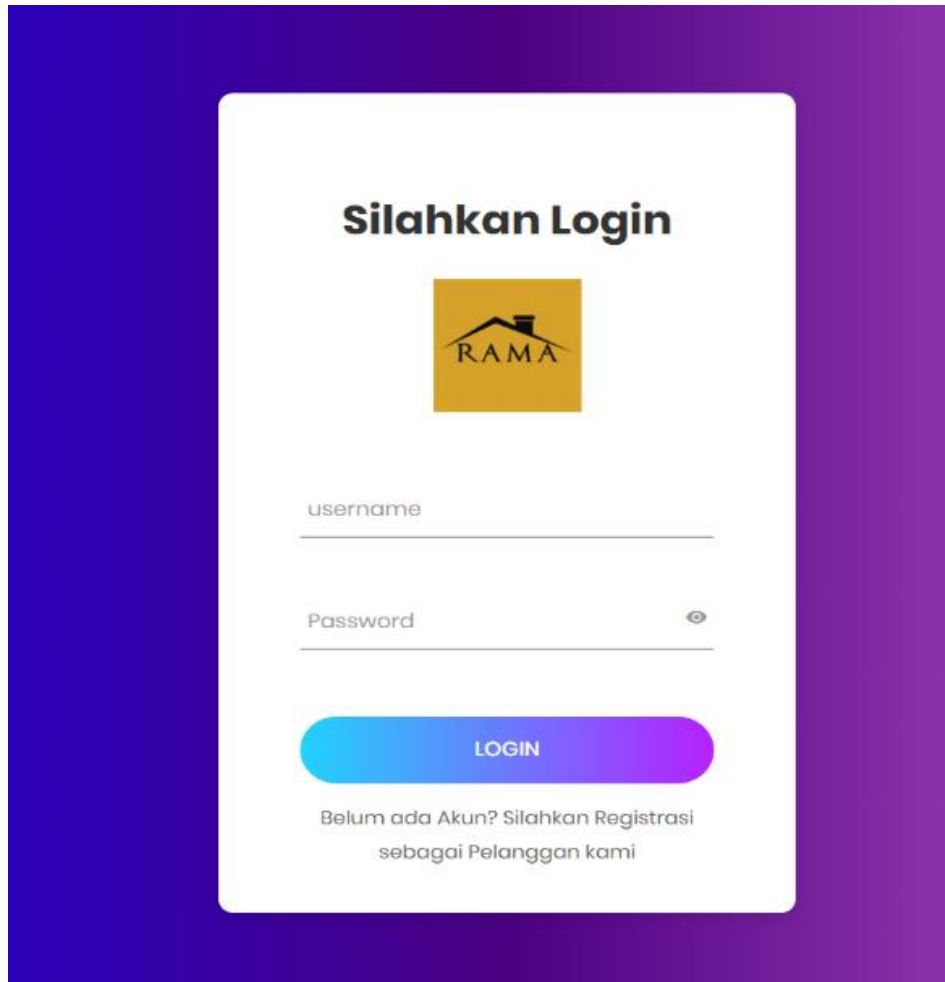
Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa terciptanya sebuah aplikasi Point of Sale (POS) pada Rama Coffee yang dirancang untuk mendukung kegiatan operasional usaha, khususnya dalam pengelolaan pesanan, transaksi, dan laporan. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara cepat namun tetap sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi POS Rama Coffee dibangun dengan memanfaatkan framework Bootstrap pada sisi antarmuka untuk menghasilkan tampilan yang responsif dan mudah digunakan, serta menggunakan MySQL sebagai basis data untuk menyimpan seluruh informasi pesanan, transaksi, laporan, dan data pelanggan. Secara umum, aplikasi POS ini memiliki beberapa fitur utama, antara lain:

1. Pengelolaan Pesanan sebagai input pesanan baik oleh pelanggan maupun secara langsung oleh admin/kasir.
2. Transaksi Pembayaran yang menyediakan beberapa metode pembayaran, yaitu cash, transfer bank, dan e-wallet/QRIS, dengan pencatatan otomatis pada database.
3. Pengelolaan Laporan yang dapat menampilkan dan mencetak laporan transaksi berdasarkan periode tertentu, sehingga memudahkan monitoring serta evaluasi keuangan.
4. Interaksi Antar User yang dilengkapi dengan fitur obrolan untuk mendukung komunikasi antara admin, kasir, dan pelanggan.
5. Pengaturan Tampilan (Interface Setting), Admin dapat secara langsung melakukan perubahan pada tampilan aplikasi tanpa perlu membuka atau menulis kode melalui aplikasi Visual Studio Code. Pengaturan ini meliputi perubahan teks, logo, banner, nomor rekening pembayaran, serta gambar QRIS e-wallet transaksi. Dengan adanya fitur ini, pengelolaan tampilan menjadi lebih mudah, fleksibel, dan dapat dilakukan oleh admin sesuai identitas maupun kebutuhan operasional Rama Coffee.

Dengan terciptanya aplikasi POS ini, Rama Coffee dapat menjalankan proses bisnis secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi, sekaligus meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan serta akurasi dalam pengelolaan data transaksi.

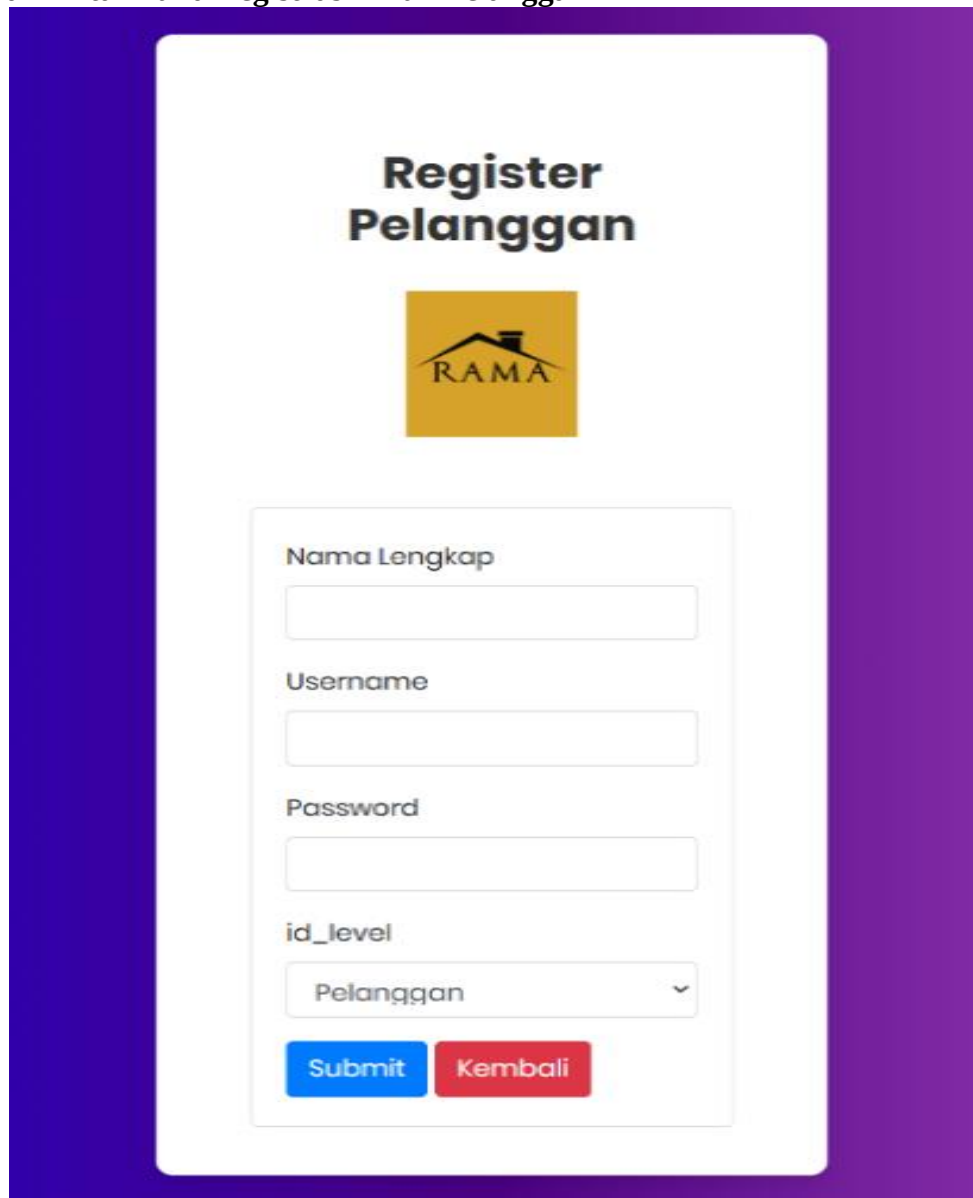
Halaman Akses Login User (Admin, Kasir, Owner, dan Pelanggan)



Gambar 1. Halaman Akses Login User (Admin, Kasir, Owner, dan Pelanggan)

Gambar diatas merupakan halaman login aplikasi POS Rama Coffee berfungsi sebagai pintu masuk bagi empat jenis pengguna yaitu Admin, Kasir, Owner, dan Pelanggan. Setiap pengguna wajib memasukkan username dan password agar dapat mengakses sistem sesuai hak aksesnya. Tampilan login dibuat sederhana dengan form autentikasi dan tombol login, serta dilengkapi opsi registrasi bagi pelanggan baru.

Halaman Antarmuka Registrasi Akun Pelanggan



Register Pelanggan



Nama Lengkap

Username

Password

id_level

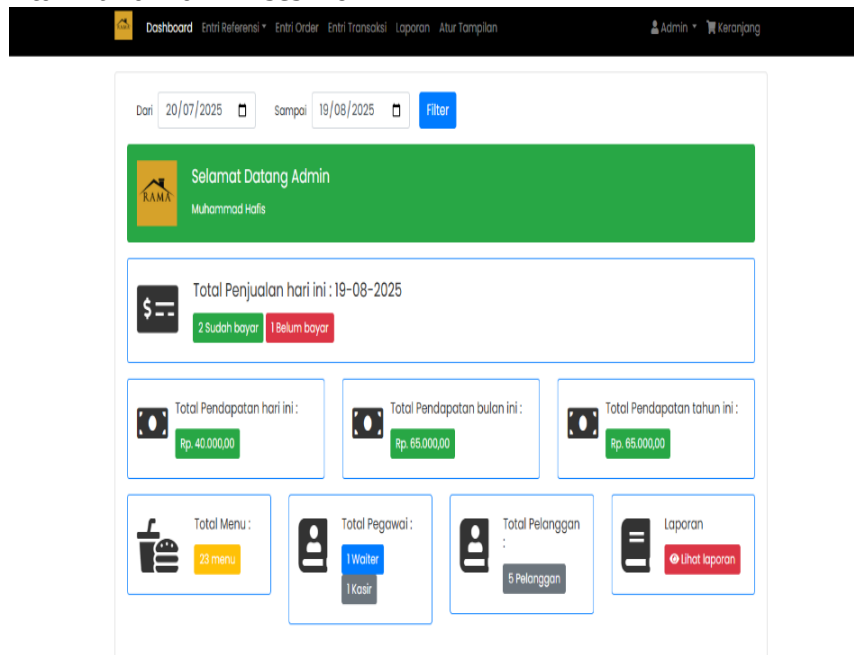
Pelanggan

Submit Kembali

Gambar 2. Halaman Antarmuka Registrasi Akun Pelanggan

Gambar diatas merupakan halaman Register Pelanggan pada aplikasi POS Rama Coffee digunakan untuk mendaftarkan akun baru bagi pelanggan. Form registrasi ini berisi input Nama Lengkap, Username, Password, dan Level Pengguna yang secara default ditetapkan sebagai pelanggan. Setelah data diisi, pengguna dapat menekan tombol Submit untuk menyimpan data atau tombol Kembali untuk membatalkan proses registrasi. Fitur ini mempermudah pelanggan dalam membuat akun sehingga dapat mengakses aplikasi dengan aman menggunakan username dan password yang telah terdaftar.

Halaman Antarmuka Hak Akses Admin



Gambar 3. Halaman Antarmuka dan Hak Akses Admin

Halaman diatas merupakan Halaman Dashboard Admin pada aplikasi POS Rama Coffee menampilkan informasi ringkas terkait operasional, seperti total penjualan harian, status pembayaran, pendapatan harian, bulanan, dan tahunan, jumlah menu, pegawai, pelanggan, serta akses laporan. Admin memiliki hak akses penuh meliputi Entri Referensi (data user dan menu makanan), Entri Order Pelanggan, Entri Transaksi Pelanggan, Laporan, dan Atur Tampilan sehingga dapat mengelola sistem secara terpusat dan efisien.

The screenshot shows the 'Data User' management page. It includes a 'Registrasi User' button and a table listing existing users. The table has columns for No, Nama User, Username, Password, Level, and Aksi. The data is as follows:

No	Nama User	Username	Password	Level	Aksi
1	Muhammad Hafis	admin	123	Admin	Ubah Hapus
2	Agung Nist	waiter	123	Waiter	Ubah Hapus
3	Agung Nist	kasir	123	Kasir	Ubah Hapus
4	Muhammad Hafis	owner	123	Owner	Ubah Hapus
5	Agung Nist	pelanggan	123	Pelanggan	Ubah Hapus
6	sauki	sauki223	123	Pelanggan	Ubah Hapus
7	yanty faradillah	faradillah	123456	Pelanggan	Ubah Hapus
8	raffi	pelanggan	1234	Pelanggan	Ubah Hapus
9	giwa	giwa	123	Pelanggan	Ubah Hapus

Gambar 4. Halaman Admin Kelola Data User

Gambar diatas merupakan Halaman Entri Referensi Data User pada aplikasi POS Rama Coffee berfungsi untuk mengelola informasi akun pengguna. Pada halaman ini ditampilkan daftar user yang meliputi nama user, username, password, level akses, serta

aksi yang dapat dilakukan. Admin memiliki wewenang untuk melakukan pengelolaan data berupa penambahan user baru melalui tombol Registrasi User, perubahan data dengan tombol Ubah, serta penghapusan data dengan tombol Hapus. Level pengguna yang tersedia terdiri dari Admin, Kasir, Owner, dan Pelanggan, sehingga setiap akun dapat diatur sesuai peran dan tanggung jawabnya. Dengan adanya fitur ini, proses pengelolaan data pengguna menjadi lebih mudah, terorganisir, serta meningkatkan keamanan sistem.

Gambar 5. Halaman Registrasi Member Oleh Admin

Gambar diatas halaman Registrasi Member pada aplikasi POS Rama Coffee berfungsi untuk menambahkan akun baru ke dalam sistem. Form registrasi ini terdiri atas input Nama Lengkap, Username, Password, serta Level User yang dapat dipilih sesuai peran, seperti Admin, Kasir, Owner, maupun Pelanggan. Setelah data diisi, pengguna dapat menekan tombol Submit untuk menyimpan data atau tombol Kembali untuk membatalkan proses registrasi. Fitur ini hanya dapat diakses oleh Admin sehingga pengelolaan akun lebih terkontrol dan sesuai dengan kebutuhan operasional.

No	Nama Makanan	Harga	Foto	Status	Aksi
1	Ayam Geprek	25000		Tersedia	Ubah Hapus
2	Ayam Goreng	15000		Tersedia	Ubah Hapus
3	Ayam Penyet	25000		Tersedia	Ubah Hapus
4	Mie Bangladesh	15000		Tersedia	Ubah Hapus
5	Risoll	15000		Tersedia	Ubah Hapus

Gambar 6. Halaman Admin Kelola Data Masakan

Gambar diatas merupakan halaman Entri Referensi Data Makanan dan Minuman pada sistem POS Rama Coffee yang digunakan oleh administrator untuk mengelola menu. Pada halaman ini admin dapat menambahkan, mengubah, maupun menghapus data makanan dan minuman. Informasi yang ditampilkan meliputi nomor urut, nama menu, harga, foto, status ketersediaan, serta tombol aksi untuk melakukan perubahan data. Selain itu, tersedia pula tombol Tambah Data untuk memasukkan menu baru dan fitur pencarian guna memudahkan pencarian data. Dengan adanya halaman ini, proses pengelolaan menu menjadi lebih terstruktur dan efisien.

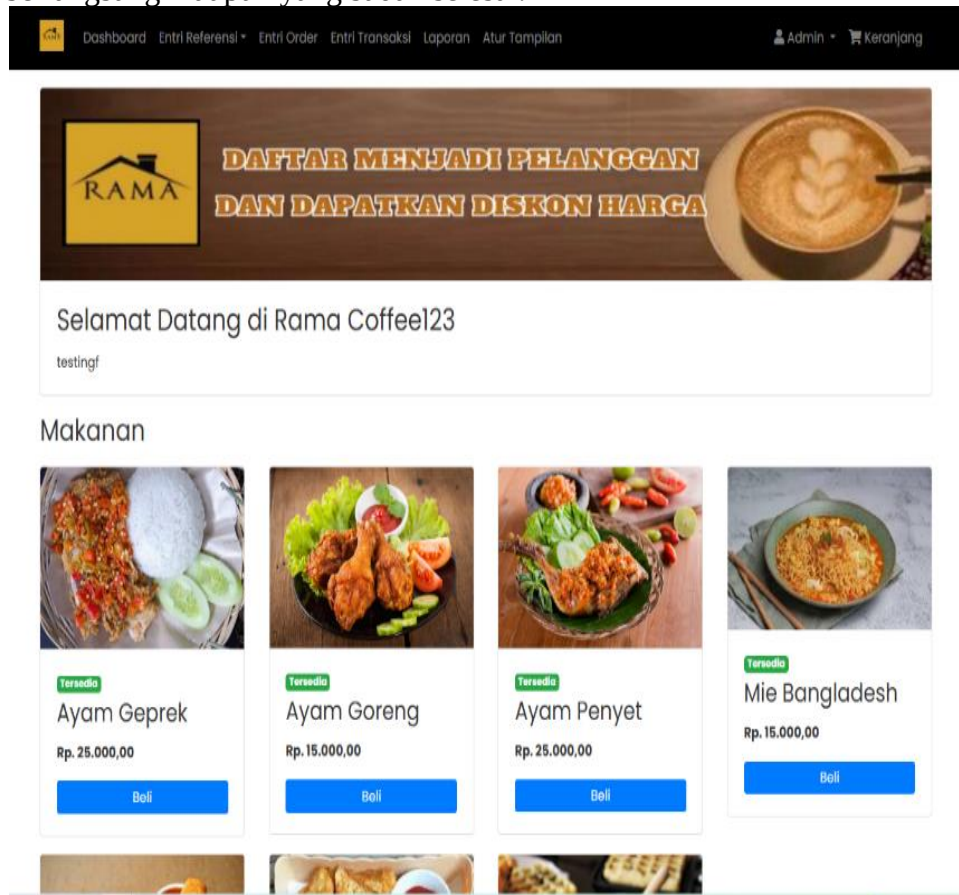
Gambar 7. Halaman Admin Tambah Data Makanan

Gambar diatas merupakan halaman Tambah Data Makanan dan Minuman berfungsi untuk menambahkan data menu baru ke dalam sistem POS Rama Coffee. Pada halaman ini, admin dapat memasukkan informasi berupa kategori makanan, nama makanan, harga, status ketersediaan, serta mengunggah foto makanan. Setelah data diisi, admin dapat menyimpannya dengan menekan tombol Submit, atau membatalkan proses dengan tombol Kembali. Halaman ini memudahkan admin dalam memperbarui daftar menu agar selalu sesuai dengan ketersediaan produk di restoran.

No	No Order	Nama Pelanggan	No Meja	Tanggal Order	Total Bayar	Keterangan	Option
1	ORD0004	giwa	3	19-08-2025 22:04	Rp. 25.000,00	QRIS	
2	ORD0003	giwa	2	19-08-2025 22:03	Rp. 15.000,00	transfer	
3	ORD0002	giwa	1	19-08-2025 22:02	Rp. 25.000,00	cash	

Gambar 8. Halaman Admin Kelola Entri Order

Gambar diatas merupakan halaman Entri Order berfungsi untuk menampilkan daftar pesanan pelanggan yang telah diinput ke dalam sistem. Informasi yang ditampilkan mencakup nomor order, nama pelanggan, nomor meja, tanggal order, total pembayaran, serta keterangan metode pembayaran (cash, transfer, atau QRIS). Selain itu, tersedia menu Option yang terdiri dari beberapa tombol, yaitu tombol hapus (merah) untuk menghapus data order, serta tombol verifikasi admin (hijau) yang digunakan ketika pelanggan sudah melakukan pembayaran melalui transfer atau e-wallet/QRIS. Setelah diverifikasi, data transaksi akan otomatis tersimpan pada halaman laporan dan database. Sedangkan untuk pembayaran cash, admin melanjutkan proses pembayaran melalui halaman Entri Transaksi. Fitur pencarian juga disediakan untuk memudahkan admin menemukan data pesanan tertentu secara cepat. Halaman ini membantu admin dalam memantau seluruh transaksi yang sedang berlangsung maupun yang sudah selesai.



Gambar 9. Halaman Entri Order Untuk Membuat Orderan Pelanggan

Gambar diatas merupakan halaman Entri Order admin yang digunakan ketika pelanggan tidak melakukan pemesanan melalui aplikasi POS, melainkan langsung memesan di meja kasir kepada admin. Pada halaman ini terdapat tombol Entri Order yang berfungsi untuk menambahkan pesanan baru. Jika tombol ditekan, sistem akan menampilkan menu makanan dan minuman yang tersedia, sehingga admin dapat memilih sesuai dengan permintaan pelanggan. Dengan adanya halaman ini, proses pemesanan secara manual di meja kasir tetap dapat dicatat dengan baik, terintegrasi ke dalam sistem, serta langsung tersimpan pada database untuk memudahkan pengelolaan transaksi dan laporan penjualan.

Gambar 10. Halaman Admin Atur Tampilan

Gambar di atas merupakan halaman Atur Tampilan pada aplikasi POS. Pada halaman ini, Admin dapat mengubah tampilan aplikasi secara langsung tanpa harus melakukan pengubahan kode program. Fitur yang tersedia antara lain pengaturan nama situs, deskripsi, logo, banner, nomor rekening, serta gambar QRIS. Setiap perubahan yang dilakukan akan tersimpan pada database, sehingga tampilan aplikasi dapat dikelola dengan lebih fleksibel, konsisten, dan praktis.

Halaman Akses Keranjang (Admin, kasir, Pelanggan)

Gambar 11. Halaman Akses Keranjang

Gambar diatas merupakan Gambar di atas merupakan halaman keranjang pesanan yang dapat diakses oleh admin, kasir, maupun pelanggan. Pada halaman ini tersedia form untuk mencatat data pelanggan, seperti nomor order, nomor meja, serta keterangan tambahan sesuai kebutuhan. Selain itu, halaman ini juga menampilkan daftar pesanan yang berisi nama makanan/minuman, harga, jumlah, dan total biaya. Pengguna dapat memilih metode pembayaran sesuai keinginan, baik melalui transfer bank maupun E-wallet/QRIS. Apabila pelanggan memilih pembayaran non-tunai, maka harus menekan tombol Pilih Metode Pembayaran terlebih dahulu sebelum melanjutkan transaksi. Sedangkan jika pelanggan membayar secara cash, maka kasir atau admin cukup langsung menekan tombol Proses tanpa perlu memilih metode pembayaran lain. Dengan demikian, sistem akan otomatis menyimpan data transaksi ke dalam database.

Halaman Akses Transaksi (Admin, Kasir)

The 'Entri Transaksi' form is divided into two main sections. The left section contains a table with columns: No, Nama Pesanan, Jumlah, Harga, and Harga Total. Below the table, it shows 'Showing 0 to 0 of 0 entries' and 'Previous'/'Next' navigation buttons. The right section contains several input fields and buttons: 'No Meja' (dropdown), 'Member' (dropdown), 'Total Harga' (input field), 'Diskon (%)' (input field), 'Total Bayar' (input field), 'Uang' (input field), 'Kembalian' (input field), and a large blue 'Bayar' button.

Gambar 12. Halaman Transaksi

Gambar di atas merupakan halaman Entri Transaksi yang digunakan admin atau kasir untuk melakukan pembayaran pelanggan. Pada halaman ini ditampilkan pesanan, total harga, diskon, hingga kembalian. Jika pembayaran dilakukan cash, kasir langsung memasukkan nominal uang dan menekan tombol Bayar untuk menyelesaikan transaksi. Data yang diproses akan otomatis tersimpan di database dan ditampilkan pada halaman laporan.

Halaman Akses Laporan (Admin, Kasir, dan Owner)

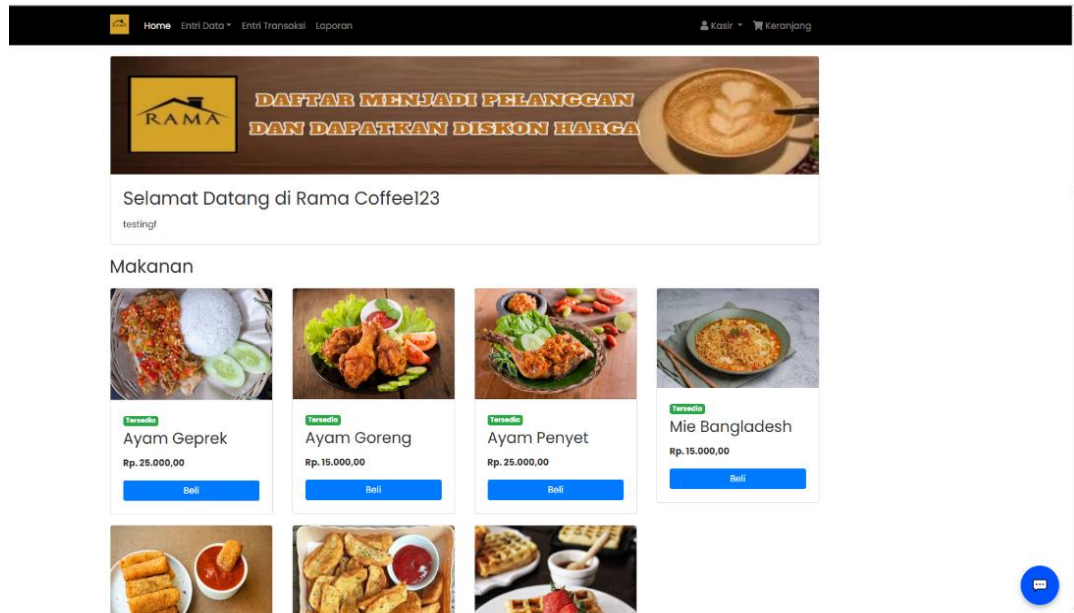
The 'Laporan' page features a 'Print semua laporan' button, date range filters (20/07/2025 to 19/08/2025), a search bar, and a table of transactions. The table has columns: No, No Order, No Meja, Pelanggan, Tanggal Transaksi, Total Bayar, Diskon, Total Bayar (Diskon), Metode Pembayaran, and Option. Below the table, it shows 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and 'Previous'/'Next' navigation buttons.

No	No Order	No Meja	Pelanggan	Tanggal Transaksi	Total Bayar	Diskon	Total Bayar (Diskon)	Metode Pembayaran	Option
1	ORD0003	2	giwa	19-08-2025 22:03	Rp. 15.000,00	0%	Rp. 15.000,00	Transfer Bank	
2	ORD0004	3	giwa	19-08-2025 22:04	Rp. 25.000,00	0%	Rp. 25.000,00	E-Wallet	
3	ORD0001	1	admin	17-08-2025 20:43	Rp. 25.000,00	0%	Rp. 25.000,00	Cash	

Gambar 13. Halaman Laporan

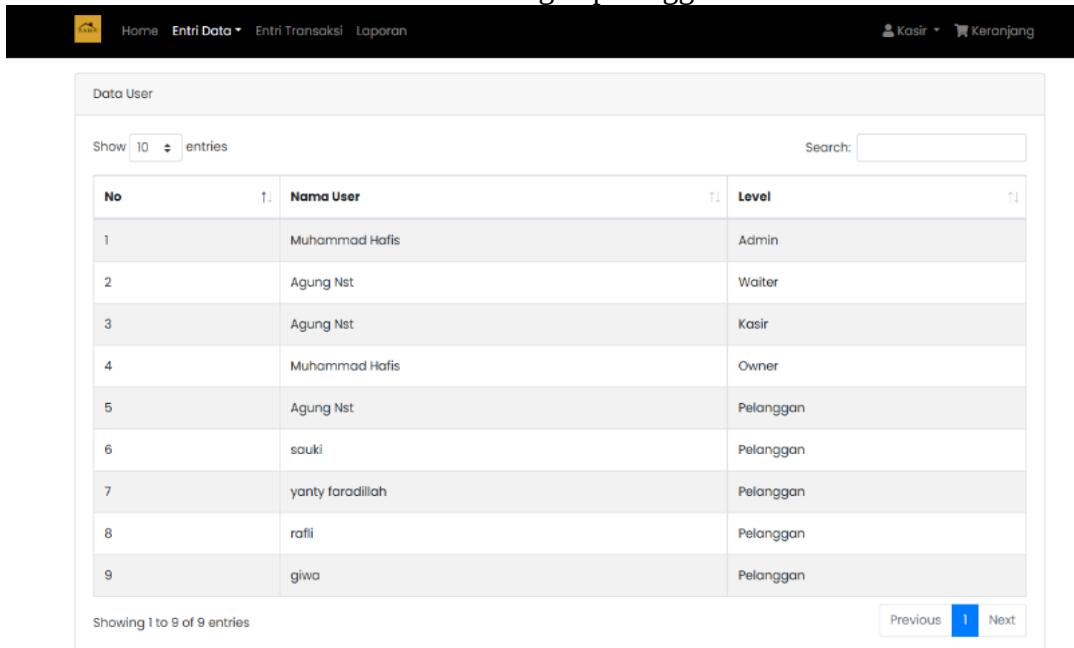
Gambar di atas merupakan halaman Laporan pada user Admin, Kasir, dan Owner yang menampilkan rekap transaksi berdasarkan nomor order, pelanggan, nomor meja, tanggal transaksi, total bayar, diskon, serta metode pembayaran. Admin dapat menggunakan fitur filter tanggal untuk menampilkan laporan sesuai periode tertentu, serta mencetak laporan melalui tombol Print semua laporan.

Halaman Antarmuka Hak Akses Kasir



Gambar 14. Halaman Antarmuka dan Hak Akses Kasir

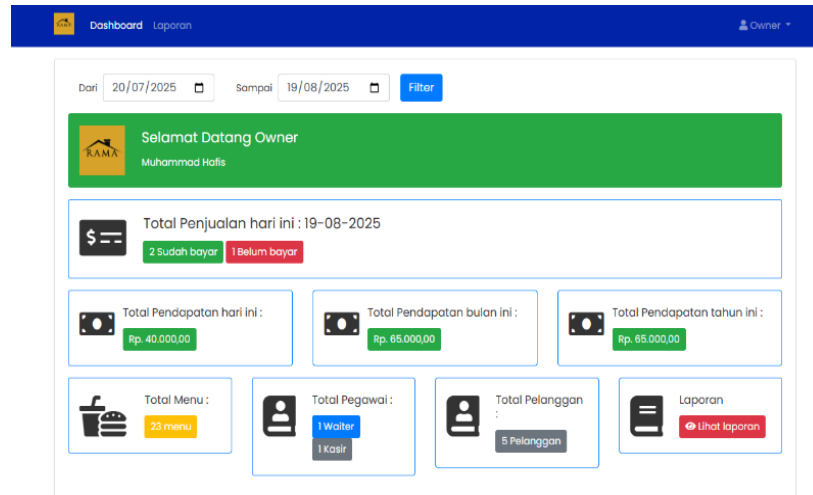
Gambar di atas menampilkan dashboard kasir pada aplikasi POS. Pada halaman ini tersedia menu makanan dan minuman yang dapat langsung dipesan oleh kasir untuk pelanggan jika pelanggan tidak menggunakan aplikasi POS. Kasir memiliki hak akses pada menu Entri Data, Entri Transaksi, dan Laporan, serta fitur Keranjang untuk melakukan transaksi dan Obrolan untuk berinteraksi dengan pelanggan.



Gambar 15. Halaman Data User

Gambar di atas merupakan halaman Data User pada aplikasi POS. Halaman ini menampilkan daftar pengguna yang terdaftar beserta level aksesnya, seperti Admin, Kasir, Waiter, Owner, dan Pelanggan. Pada halaman ini, Kasir hanya dapat melihat data user tanpa dapat melakukan perubahan

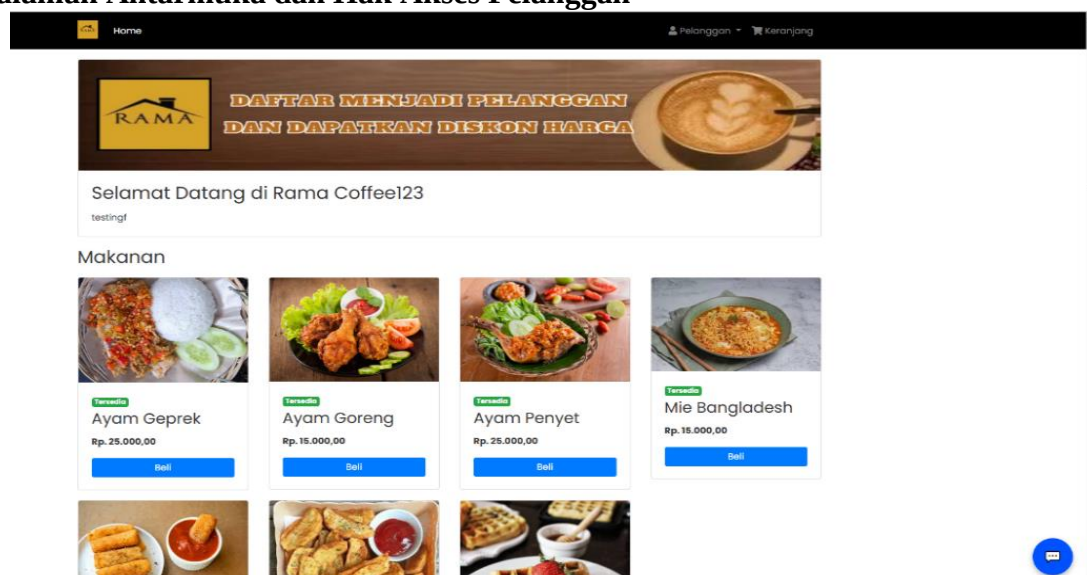
Halaman Antarmuka Dan Hak Akses Owner



Gambar 16. Halaman Antarmuka Dan Hak Akses Owner

Gambar di atas merupakan tampilan halaman dashboard pada bagian owner dalam sistem kasir POS yang dikembangkan dengan metode Research and Development (R&D). Dashboard ini berfungsi sebagai pusat informasi yang menampilkan data penjualan harian, bulanan, maupun tahunan secara real-time, termasuk jumlah transaksi yang sudah maupun belum dibayar. Selain itu, dashboard juga menyajikan jumlah menu, pegawai, dan pelanggan yang terdaftar. Fitur penting lainnya adalah menu laporan yang dapat diakses langsung oleh pemilik untuk melihat data transaksi lebih detail. Sistem juga dilengkapi dengan fungsi filter tanggal sehingga pemilik dapat menampilkan laporan berdasarkan rentang waktu yang diinginkan. Dengan adanya tampilan ini, sistem mendukung pemilik dalam melakukan evaluasi, pengawasan, serta pengambilan keputusan bisnis secara lebih efektif.

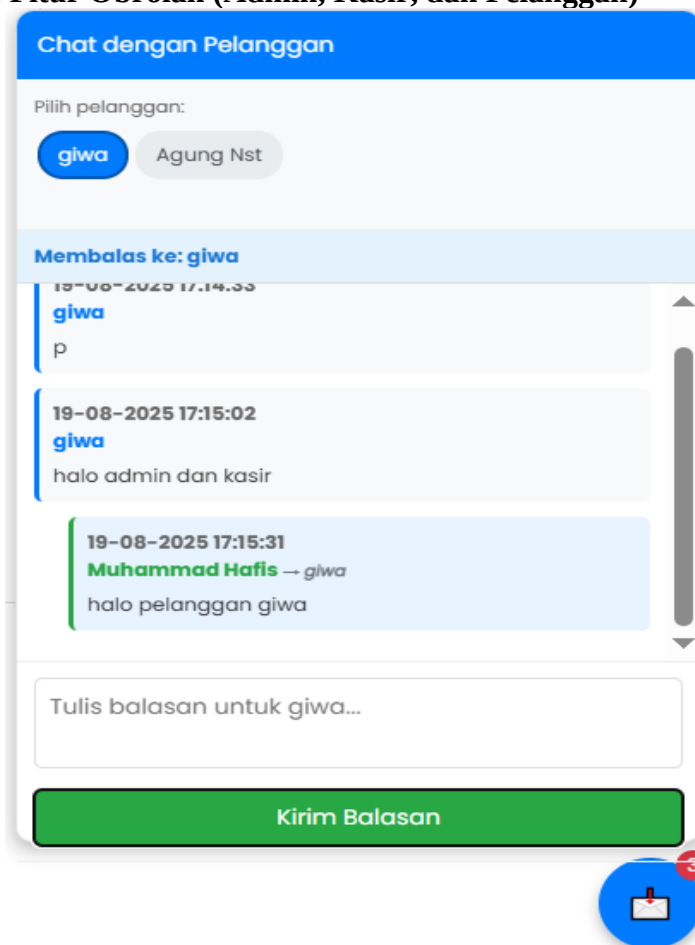
Halaman Antarmuka dan Hak Akses Pelanggan



Gambar 17. Dashboard Pelanggan

Gambar di atas merupakan tampilan halaman pelanggan pada sistem kasir POS yang dikembangkan dengan metode Rapid Application Development (RAD). Halaman ini dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan menu. Sistem menampilkan daftar makanan lengkap dengan nama, harga, serta tombol “Beli” yang dapat langsung digunakan untuk menambahkan pesanan ke dalam keranjang. Setelah pelanggan melakukan pemesanan, pelanggan akan diarahkan ke menu keranjang. Pada tahap ini, pelanggan dapat meninjau kembali daftar pesanan, mengisi data diri yang diperlukan, serta melanjutkan ke proses pembayaran. Alur ini memberikan pengalaman transaksi yang lebih praktis dan efisien, karena pelanggan dapat menyelesaikan pesanan secara mandiri tanpa menunggu pelayan. Selain itu, sistem juga mendukung transparansi transaksi dengan menampilkan total harga yang harus dibayarkan sebelum proses pembayaran dilakukan.

Halaman Akses Fitur Obrolan (Admin, Kasir, dan Pelanggan)



Gambar 18. Fitur Obrolan

Fitur obrolan merupakan tampilan pesan yang muncul pada dashboard user (admin, kasir, dan pelanggan) setelah melakukan login pada aplikasi POS. Pada fitur obrolan, user (admin, kasir, dan pelanggan) bisa saling berinteraksi dengan mengirimkan pesan yang nantinya akan saling balas pesan.

Setiap halaman pada aplikasi POS Rama Coffee, dibangun menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Penggunaan metode ini dipilih karena mampu mempercepat proses pengembangan aplikasi, mempersingkat waktu pembangunan, serta memungkinkan adanya penyesuaian kebutuhan pengguna melalui tahapan iteratif. Dengan

RAD, rancangan antarmuka dapat langsung diuji dan dievaluasi sehingga hasil pengembangan lebih sesuai dengan kebutuhan sistem.

Pembahasan

Aplikasi Point of Sale (POS) pada Rama Coffee Medan dibangun menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang menekankan pada pengembangan sistem secara cepat, iteratif, dan melibatkan pengguna dalam setiap tahapannya. Aplikasi ini dirancang untuk menjawab kebutuhan utama pengelolaan transaksi di kedai kopi, mulai dari pemesanan, pembayaran, hingga penyusunan laporan penjualan. Berikut adalah alur sistem POS Rama Coffee Medan, yang menggambarkan tahapan utama dari proses pemesanan hingga monitoring oleh owner:

1. Pemesanan Pelanggan

Pelanggan dapat melakukan pemesanan melalui QR Code yang tersedia di setiap meja, di mana menu digital akan ditampilkan secara interaktif. Dari menu tersebut, pelanggan dapat memilih makanan dan minuman kemudian melanjutkan ke proses pembayaran. Jika pelanggan tidak menggunakan aplikasi, pemesanan dapat dilakukan secara langsung kepada kasir atau admin. Tahapan ini merupakan implementasi dari Requirement Planning dalam metode RAD, di mana kebutuhan pelanggan sebagai pengguna akhir diidentifikasi sejak awal. Hasilnya adalah sistem yang fleksibel, mampu mengakomodasi pemesanan digital maupun manual.

2. Pengelolaan Order oleh Kasir dan Admin

Setelah pemesanan dilakukan, kasir atau admin akan menerima notifikasi order yang masuk. Order tersebut kemudian diproses sesuai dengan status transaksi, baik menunggu pembayaran maupun sudah terbayar. Kasir dan admin juga dapat langsung membuat pesanan jika pelanggan tidak menggunakan aplikasi. Fungsi ini merupakan hasil dari tahap User Design, di mana masukan dari kasir dan admin menjadi dasar dalam merancang alur pengelolaan pesanan agar sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

3. Transaksi dan Pembayaran

Proses pembayaran dapat dilakukan menggunakan tunai, transfer bank, e-wallet, maupun QRIS yang terintegrasi dengan aplikasi. Sistem secara otomatis mencatat seluruh transaksi ke dalam database untuk kemudian diolah menjadi laporan.

Bagian ini merupakan penerapan dari tahap Construction pada metode RAD, di mana sistem dibangun, diuji, dan diperbaiki secara iteratif agar fitur pembayaran berjalan lancar, cepat, dan sesuai kebutuhan pengguna.

4. Entri Order dan Verifikasi Pembayaran

Setelah pesanan masuk, kasir atau admin dapat membuka menu entri order untuk melihat detail data pesanan pelanggan. Pada tahap ini, dilakukan verifikasi terhadap status pembayaran, baik yang dilakukan melalui transfer bank maupun e-wallet/QRIS. Dengan demikian, hanya pesanan yang sudah terverifikasi yang akan diteruskan ke bagian dapur atau barista untuk disiapkan. Alur ini juga merupakan hasil dari tahap Construction, dengan pengujian berulang untuk memastikan integrasi pesanan, transaksi, dan verifikasi pembayaran berjalan tanpa hambatan.

5. Laporan Penjualan

Seluruh transaksi yang telah terjadi otomatis tersimpan dalam sistem dan ditampilkan dalam bentuk laporan harian, bulanan, maupun tahunan. Laporan ini dapat diakses oleh admin, kasir, maupun owner sesuai dengan hak akses masing-masing.

Proses ini masuk dalam tahap Construction sekaligus diuji pada tahap Cutover, yaitu tahap implementasi sistem pada lingkungan operasional untuk memastikan laporan yang dihasilkan akurat dan sesuai kebutuhan bisnis.

6. Monitoring Owner

Owner memiliki akses terbatas pada dashboard dan laporan, yang menampilkan data ringkasan penjualan, pendapatan, jumlah pegawai, jumlah menu, dan pelanggan. Dengan fitur ini, owner dapat melakukan pengawasan operasional dan mengambil keputusan strategis berdasarkan data yang terkomputerisasi.

Tahap ini mencerminkan implementasi Cutover, yaitu pemanfaatan aplikasi secara penuh oleh semua pihak di lingkungan Rama Coffee Medan.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi dari setiap fitur. Pengujian yang dilakukan adalah menggunakan metode black box. Pengujian black box merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dan perangkat lunak atau dapat diartikan sebagai Kumpulan kondisi input dan melakukan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program.

1. Pengujian Halaman Admin

Tabel 1. Pengujian Halaman Admin

No.	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Tampilan halaman login	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Mengelola dan mengedit data user	Data user dapat dikelola dan diedit atau ditambahkan	Berhasil
3	Mengelola dan mengedit data makanan	Data makanan dapat dikelola (tambah, ubah dan hapus) maupun diedit atau diperbarui	Berhasil
4	Mengelola menu entri order pelanggan	Data order pelanggan masuk pada menu entri order, kemudian dapat dilihat dan dihapus. Admin dapat melakukan order untuk pelanggan jika pelanggan tidak menggunakan aplikasi	Berhasil
5	Melakukan Transaksi	Admin dapat melakukan transaksi terhadap pelanggan menggunakan <i>e-wallet</i> dan cash	Berhasil
6	Mengakses dan mencetak laporan	Admin dapat mengakses dan mencetak data laporan yang berisi data pelanggan dan data transaksi	Berhasil
7	Mengakses Dashboard Admin	Admin dapat melihat dashboard admin yang berisi total penjualan dan pendapatan (harian, bulanan, dan tahunan), total menu, total pegawai, dan total pelanggan	Berhasil
8	Mengelola dan mengedit <i>Interfaces</i>	Admin dapat mengelola dan mengedit <i>Interfaces</i> halaman secara dinamis seperti teks, gambar, logo, nomor rekening dan gambar <i>QRIS</i> tanpa harus ngoding.	Berhasil
9	Mengakses fitur obrolan	Berinteraksi dengan pelanggan menggunakan fitur obrolan (chatting)	Berhasil

2. Pengujian Halaman Kasir

Tabel 2. Pengujian Halaman Kasir

No.	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Tampilan halaman login	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Melihat data user	Data user yang sudah terdaftar dapat dilihat	Berhasil
3	Mengelola dan mengedit data makanan	Data makanan dapat dikelola (tambah, ubah dan hapus) maupun diedit atau diperbarui	Berhasil
4	Mengelola pemesanan untuk pelanggan	Kasir dapat melakukan order untuk pelanggan jika pelanggan tidak menggunakan aplikasi	Berhasil
5	Melakukan Transaksi	Admin dapat melakukan transaksi terhadap pelanggan menggunakan <i>e-wallet</i> dan cash	Berhasil
6	Mengakses dan mencetak Laporan	Admin dapat mengakses dan mencetak data laporan yang berisi data pelanggan dan data transaksi	Berhasil
7	Mengakses fitur obrolan	Berinteraksi dengan pelanggan menggunakan fitur obrolan (chatting)	Berhasil

3. Pengujian Halaman Owner

Tabel 3. Pengujian Halaman Owner

No.	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Tampilan halaman login	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Mengakses Dashboard Owner	Owner dapat melihat dashboard admin yang berisi total penjualan dan pendapatan (harian, bulanan, dan tahunan), total menu, total pegawai, dan total pelanggan	Berhasil
3	Mengakses dan mencetak Laporan	Admin dapat mengakses dan mencetak data laporan yang berisi data pelanggan dan data transaksi	Berhasil

4. Pengujian Halaman Pelanggan

Tabel 4. Pengujian Halaman Pelanggan

No.	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Tampilan halaman login	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Berhasil
2	Mengakses menu makanan dan minuman	Pelanggan dapat melakukan order dan	Berhasil

		tambah makanan	
3	Melakukan Transaksi	Pelanggan dapat melakukan transaksi langsung menggunakan <i>e-wallet</i> dan cash yang terdapat pada menu keranjang	Berhasil
7	Mengakses fitur obrolan	berkomunikasi dengan mengirim dan membalas pesan untuk admin dan kasir (Chatting).	Berhasil

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan hasil pengujian sistem yang dilakukan terhadap aplikasi Point Of Sale (POS) Pada Rama Coffee Medan menggunakan metode RAD dapat diambil kesimpulan yaitu.

1. Aplikasi Point of Sale (POS) berbasis web berhasil dibangun di Rama Coffee Medan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan melibatkan pengguna pada setiap tahapan pengembangan.
2. Sistem POS mampu mempermudah dan mempercepat proses pemesanan, transaksi, serta pembuatan laporan penjualan secara otomatis, sehingga lebih akurat, efisien, dan mengurangi kesalahan pencatatan manual.
3. Fitur utama sistem meliputi pemesanan melalui QR Code, pilihan pembayaran tunai maupun digital (transfer bank, *e-wallet*, dan QRIS), serta akses laporan penjualan oleh admin, kasir, dan owner.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat penulis sampaikan untuk pengembangan lebih lanjut terkait dengan aplikasi POS pada Rama Coffee Medan menggunakan metode RAD, yaitu:

1. Sistem POS dapat dikembangkan dengan integrasi payment gateway sehingga proses pembayaran dapat berjalan otomatis tanpa perlu verifikasi manual oleh kasir. Hal ini akan mempermudah pelanggan sekaligus mempercepat transaksi.
2. Aplikasi sebaiknya ditingkatkan agar dapat berjalan secara multiplatform (web dan mobile apps) sehingga pelanggan bisa lebih mudah memesan melalui smartphone tanpa harus membuka browser.
3. Diperlukan peningkatan keamanan data melalui backup otomatis dan penggunaan SSL/HTTPS agar data transaksi lebih aman dan terhindar dari risiko kehilangan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. H. Siagian, S. Diajukan, M. Persyaratan, M. Gelar, and S. Komputer, "SISTEM Adler, John, and Raman Dika. "Sistem informasi pemesanan menu makanan dan minuman berbasis web sebagai penentu nilai menu terbaik." *Majalah Ilmiah UNIKOM* 20.1 (2022): 33-43.
- Aldisa, Rima Tamara. "Penerapan Metode RAD (Rapid Application Development) Pada Sistem Informasi Promosi dan Pemesanan Makanan Berbasis Website Studi Kasus Restoran Waroenk Anak Kuliah." *Build. Informatics, Technol. Sci* 3.3 (2021): 446-452.
- Amar Nanda Syarif, N. Pambudiyatno, W. Utomo, J. I. Jemur Andayani No, and K. Siwalankerto Kec Wonocolo, "RANCANGAN SISTEM PRESENSI DAN REKAPITULASI JURNAL KEGIATAN OJT MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO CODE BERBASIS WEB DI AIRNAV CABANG MATSC," *PROSIDING Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP) Tahun*, p. 2023, 2023.

- Andy, Fahryza Andy Maulana, and Suyud Widiono. "Inovasi Teknologi dalam Manajemen Penjualan: Aplikasi Point of Sales Berbasis Web untuk UMKM." *Infomatek* 26.2 (2024): 161-174.
- Ardhana, Valian Yoga Pudya. "Perancangan Sistem Informasi Kedai Kopi Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)." *JDMIS: Journal of Data Mining and Information Systems* 2.1 (2024): 43-49.
- Awang Sudrajat, R, & Aryanny, E. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Toko (Point Of Sales) Berbasis Website di UMKM Hijab Nafisa. *Jurnal Manajemen Riset Inovasi*, 1(2), 1–19
- Farhan, Ahmad, and Aishwari Wardani Shifa. "Penggunaan metode pembayaran QRIS pada setiap UMKM di era digital." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara* 4.2 (2023): 1198-1206.
- Gani, Alcianno G., Prila Furtuna Dewi, and Agus Sugiharto. "Sistem informasi point of sale berbasis web pada Dapur Caringin Tilu Bandung." *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma* 10.2 (2023): 11-22.
- Hariyanto, Dicky, Ricki Sastra, and Ferina Eka Putri Eka Putri Putri. "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan." *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer* 13.1 (2021): 110-117.
- Hutahae, Maxi Lamtama, Edrian Hadinata, and Yanty faradillah. "Aplikasi Computer Based Test (CBT) Berbasis Website Menggunakan Metode RAD Pada SMA Negeri 21 Medan." *Jurnal Multimedia dan Teknologi Informasi (Jatilima)* 7.01 (2025): 1-10.
- Jhonny, Z. A., and Septian Nur Hadiwinata. "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penjualan Kopi Pada Coffee Shop Konamu Menggunakan Sistem Point Of Sale." *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika* 8.2 (2024): 1-10.
- Jumardi, Andi. "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Pada Kantor Desa Salulemo Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara." *D'compute: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 12.1 (2022).
- L. Aulia Riski, A. Syauqi, S. Informasi, and U. Peradaban, "Perancangan Aplikasi Computer Based Test (Cbt) Berbasis Web Pada Universitas PeRADaban Menggunakan Framework Codeigniter," 2022. [Online]. Available: www.journal.peRADaban.ac.id
- Lim, Maydianto, and Muhammat Rasid Ridho. "Rancang bangun sistem informasi point of sale dengan framework CodeIgniter pada CV Powershop." *Computer And Science Industrial Engineering (COMASIE)* 4.2 (2021): 46-55.
- Muhammad, Arief, Marina Elsera, and Septiana Dewi Andriana. 2021. "Implementasi
- Mulyana, Agus, and Uus Rusmawan. "Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale (POS) Berbasis Web (Studi Kasus Toko Andorio)." *Majalah Ilmiah UNIKOM* 21.1 (2023): 43-50.
- Nitami, Adelia, Aprilia Andri Munthe, and Masrizal Masrizal. "Sistem Informasi Reservasi Hotel Rantauprpat Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter." *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)* 1.1 (2021): 7-17.
- Nugraha, Putu Gede Surya Cipta. "Rancang bangun sistem informasi software Point Of Sale (POS) dengan metode waterfall berbasis web." *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)* 10.1 (2021): 92-103.
- Nurhidayat, Ananda Rizky, Bagja Nugraha, and Ade Andri Hendriadi. "PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALES (POS) BERBASIS ANDROID DENGAN QRIS PAYMENT (STUDI KASUS: WARUNG SEBLAK TONJONG)." *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan* 13.2 (2025).
- Putra, Steven Sanjaya, Rosa Delima, and Matahari Bhakti Nendya. "Rancang Bangun Aplikasi Point of Sale pada Kedai Kopi Elemen Kopi Berbasis Web." *Jurnal Terapan Teknologi Informasi* 7.1 (2023): 9-20.
- REKOMENDASI OLEH OLEH MEDAN DARI UMKM KOTA MEDAN MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE FILTERING," 2023.
- REKOMENDASI OLEH OLEH MEDAN DARI UMKM KOTA MEDAN MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE FILTERING," 2023.

- Sitanggang, Rianto, Teddy Urian Dachi, and Immanuel HG Manurung. "Rancang bangun sistem penjualan tanaman hias berbasis web menggunakan php dan mysql." *Jurnal Teknologi Kesehatan Dan Ilmu Sosial (TEKESNOS)* 4.1 (2022): 84-90.
- Sondang, Sondang. "Penerapan Metode RAD Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web pada Percetakan Karya Sehati Jaya." *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer* 8.3 (2024): 871-881.
- Teknologi Barcode Pada Pendataan Barang Dengan Metode RAD." *Buletin Utama Teknik* 16 (2): 64–69.
- Widiastuti, P. A., Utami, N. W., & Estiyanti, N. M. (2021). Perancangan Sistem Point of Sales (POS) Terintegrasi pada UD. Akor Nature Bag. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(2), 171. <https://doi.org/10.35889/jutisi.v10i2.659>.
- Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom, M.Kom, and M.Kom Dr. Bambang Saras Yulistiawan, ST, M.Kom Erly Krisnanik, S.Kom, MM Rifka Dwi Amalia, S.Pd. 2023. *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Unified Modelling Language*. Indie Press. Vol. 11.