

Rancang Bangun Aplikasi Website POS untuk UMKM Toko Family Snack dengan Metode RAD

¹Annisa Putri Faatihah

¹Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul,
DKI Jakarta

E-mail: 1annisaputrif9@student.esaunggul.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web untuk mendukung efisiensi operasional UMKM, khususnya pada Toko Family Snack yang masih menggunakan metode pencatatan manual. Permasalahan utama yang ditemukan meliputi pencatatan transaksi yang tidak konsisten, keterbatasan pemantauan stok, serta tidak tersedianya laporan keuangan yang real-time. Dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), aplikasi dikembangkan secara iteratif melibatkan pengguna untuk memastikan kebutuhan bisnis tercermin dalam sistem. Aplikasi dirancang menggunakan framework Laravel, basis data MySQL, dan TailwindCSS untuk antarmuka yang responsif. Fitur utama meliputi manajemen transaksi, stok, laporan keuangan, pengguna, dan pengaturan toko. Berdasarkan hasil pengujian, sistem dinilai berhasil meningkatkan akurasi pencatatan, efisiensi transaksi, dan mempermudah pengambilan keputusan. Hasil ini menunjukkan bahwa digitalisasi melalui aplikasi POS berbasis web dapat menjadi solusi konkret bagi UMKM dalam menghadapi tantangan operasional dan meningkatkan daya saing.

Kata kunci : *point of sales, UMKM, rapid application development, laravel, aplikasi berbasis web*

ABSTRACT

This research aims to design and develop a web-based Point of Sales (POS) application to improve operational efficiency for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), specifically Family Snack Shop, which still relies on manual recording methods. Key issues identified include inconsistent transaction recording, limited inventory monitoring, and the absence of real-time financial reporting. By applying the Rapid Application Development (RAD) method, the system was developed iteratively with user involvement to ensure business needs were accurately translated into the application. The system was built using Laravel, MySQL database, and TailwindCSS for a responsive interface. Main features include transaction management, inventory control, financial reporting, user management, and store configuration. Based on testing, the system successfully enhanced recording accuracy, streamlined transaction processes, and supported better decision-making. These results demonstrate that web-based POS applications can serve as effective solutions for MSMEs to overcome operational challenges and improve competitiveness.

Keyword : *point of sales, MSMEs, rapid application development, laravel, web-based application*

1. PENDAHULUAN

Dengan 64,2 juta unit usaha, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia. Namun, banyak UMKM menghadapi masalah dalam mengelola transaksi penjualan, yang sering dilakukan secara manual dan tanpa sistem yang terstruktur, yang menyebabkan masalah dalam menghitung transaksi, mengelola inventaris, dan menghasilkan laporan yang akurat. Menurut (Sumarto, 2023) sebuah UMKM yang menghadapi masalah dalam manajemen transaksi. Tujuan ini adalah untuk menentukan kebutuhan sistem, membuat desain arsitektur, antarmuka, dan basis data, dan mengembangkan prototipe aplikasi POS yang dapat membantu UMKM meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam proses penjualan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan responsif dan lebih fleksibel untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Metode Rapid Application Development (RAD) guna meningkatkan efisiensi pengumpulan laporan penjualan UMKM yang saat ini masih dilakukan secara manual, menjelaskan pentingnya sektor pariwisata bagi ekonomi Indonesia. Menurut (Afrananta et al., 2024) dalam pengembangan UMKM menggunakan tahapan metode RAD yang meliputi identifikasi kebutuhan, perencanaan, desain pengguna, pengembangan, dan penerapan, sehingga menghasilkan sistem ERP yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kolaborasi antar pihak terkait serta memberikan laporan penjualan yang akurat.

Selain itu, penerapan metode RAD memungkinkan pengembang untuk lebih cepat menanggapi kebutuhan pengguna UMKM yang dinamis, melalui proses iteratif yang melibatkan umpan balik langsung dari pengguna pada setiap tahap pengembangan. Hal ini membantu memastikan bahwa fitur-fitur yang dibangun benar-benar sesuai dengan

kebutuhan riil di lapangan, seperti kemudahan dalam input data transaksi, pemantauan stok barang, dan pencetakan laporan penjualan harian atau bulanan. Menurut (Sanjaya Putra et al., 2023) penggunaan teknologi berbasis web juga memudahkan akses aplikasi kapan saja dan di mana saja, hanya dengan koneksi internet dan perangkat yang kompatibel, tanpa perlu instalasi rumit. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi, tetapi juga membantu digitalisasi proses bisnis UMKM secara bertahap, yang pada akhirnya dapat meningkatkan daya saing usaha di era transformasi digital saat ini.

Menurut (Audy A. Wansaga, n.d.) Aplikasi ini memiliki fitur laporan penjualan otomatis yang dapat ditampilkan secara harian, mingguan, maupun bulanan, sehingga lebih mudah untuk mengelola inventaris dan mencatat transaksi. Hal ini sangat membantu bisnis dalam membuat keputusan berbasis data tanpa harus melakukan perhitungan manual yang bisa salah. Aplikasi ini dapat digunakan oleh siapa saja tanpa keahlian teknis yang tinggi karena memiliki antarmuka yang sederhana dan ramah pengguna. Ini membuatnya sangat cocok untuk segmen UMKM yang biasanya memiliki keterbatasan dalam sumber daya manusia dan teknologi.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Rancang Bangun Sistem Infomasi

Rancang Bangun sistem informasi keuangan berbasis web ini adalah untuk meningkatkan manajemen administrasi keuangan bisnis. Menurut (Riyadli & Eka Saputra, 2020) Rapid Application Development (RAD) adalah pendekatan pengembangan yang digunakan, yang terdiri dari tiga tahap: perencanaan kebutuhan, workshop desain, dan implementasi. Pada tahap perencanaan, data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan penelitian pustaka untuk menentukan alasan aplikasi dan solusi

masalah saat ini. Untuk menggambarkan fungsi sistem secara visual, fase desain mencakup pembuatan diagram UML, yang mencakup diagram tugas dan aktivitas. Sistem yang dibangun berdasarkan desain yang telah disetujui diuji dengan metode black-box untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik selama implementasi. Hasilnya adalah sistem informasi yang efektif dan efisien untuk mengelola data keuangan, termasuk pendapatan, pengeluaran, dan informasi pegawai, yang membuat pembuatan laporan keuangan lebih mudah.

Menurut (Wijaya et al., n.d.) Proses rancang bangun dimulai dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan penelitian literatur. Selain itu, sistem dirancang menggunakan diagram UML. Ini termasuk use case diagram dan activity diagram untuk menunjukkan interaksi pengguna dengan sistem. Aplikasi ini memiliki banyak form penting, seperti form master barang, pelanggan, dan supplier, serta form untuk mengelola penjualan dan transaksi pembelian. Selain itu, sistem menyajikan laporan yang digunakan untuk memantau penjualan, stok, dan peramalan permintaan. Setelah implementasi, sistem diuji dengan metode black-box untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi sesuai harapan. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem informasi ini membantu bisnis mengelola persediaan dengan lebih baik, menghindari kekurangan stok, dan menghemat biaya penyimpanan.

2.2 Point Of Sales (POS)

Pengembangan Sistem Informasi Point of Sales (POS) berbasis web untuk Toko Usaha Mandiri dibahas dalam jurnal ini. Menurut (Zaitunnisaa & Wahyuni Arifin, 2021) Aplikasi POS ini dirancang untuk mencatat transaksi penjualan dengan lebih cepat daripada sistem manual yang digunakan sebelumnya, yang sering menyebabkan kesalahan dan kehilangan

data. Perencanaan, perancangan, dan implementasi adalah bagian dari metodologi penelitian Extreme Programming. Pada tahap perancangan, teknik pemodelan seperti UML digunakan untuk menggambarkan alur proses transaksi yang mencakup laporan penjualan dan pembelian produk.

Selain itu menurut pernyataan (Monica Pakpahan et al., 2022) antarmuka yang mudah digunakan sistem ini membuatnya mudah digunakan oleh kasir dan pemilik toko. Data penjualan, pencetakan struk, dan manajemen stok dimasukkan dan diproses secara real-time, sehingga mengurangi kehilangan data dan mempercepat operasional. Dari segi keamanan, sistem memiliki penyimpanan data terpusat dengan dukungan backup berkala, serta pembatasan akses berdasarkan peran dan otentikasi pengguna. Hasil uji coba menunjukkan laporan penjualan yang lebih akurat, pengurangan kesalahan pencatatan, dan peningkatan kecepatan transaksi. Rapor ini membantu pemilik bisnis dalam menilai dan mempersiapkan strategi. Secara keseluruhan, sistem POS ini dapat membantu toko kecil hingga menengah dengan menggabungkan penjualan, promosi, dan manajemen stok dalam satu platform digital yang dapat disesuaikan dan efisien.

2.3 Metode Rapid Application Development (RAD)

Pengembangan sistem informasi penjualan pada toko online (RAD) memungkinkan pengembangan perangkat lunak yang cepat dan efisien dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahap perancangan. Menurut (Anik Andriani, 2018, n.d) Perencanaan kebutuhan adalah langkah pertama dalam proses pengembangan. Ini melibatkan melakukan analisis fungsional dan non-fungsional untuk menentukan kebutuhan sistem. Perancangan basis data dan antarmuka sistem juga dilakukan pada tahap workshop desain menggunakan

diagram UML dan ERD. Keunggulan metode Rapid Application Development (RAD) adalah kemampuannya untuk merespons perubahan kebutuhan pengguna dengan cepat, sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan harapan.

Menurut pernyataan (Kaban Surizar Rahmi Danur Rizky Zuliaty et al., n.d.) keunggulan lain dari metode RAD adalah fleksibilitasnya dalam menerima perubahan selama proses pengembangan. Dengan melibatkan pengguna secara aktif di setiap tahapan, sistem yang dihasilkan dapat langsung disesuaikan dengan kebutuhan riil di lapangan. Hal ini membuat metode RAD sangat efektif untuk pengembangan sistem penjualan berbasis web, di mana kebutuhan bisnis dapat berubah secara dinamis. Melalui pendekatan ini, sistem informasi penjualan yang dibangun tidak hanya cepat dalam proses pembuatannya, tetapi juga lebih akurat dalam menjawab permasalahan pengguna.

2.4 UMKM

Melalui pengembangan aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web, inovasi teknologi membantu operasi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Aplikasi ini dirancang khusus untuk menangani masalah yang sering dihadapi UMKM dalam pengelolaan penjualan, seperti pencatatan transaksi secara manual, masalah dengan manajemen stok, dan pembayaran yang lambat dan tidak aman. Menurut (Andy & Widiono, 2024) Aplikasi POS berbasis web dapat benar-benar meningkatkan efisiensi operasi bisnis kecil dan menengah (UMKM), mempercepat proses transaksi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kualitas layanan. UMKM dapat memanfaatkan teknologi ini untuk bersaing di pasar lokal dan secara berkelanjutan menjangkau pasar yang lebih luas.

3. METODOLOGI

Dalam penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak yang cepat (RAD) digunakan untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi POS berbasis web. Metode RAD mengutamakan prototyping, iterasi cepat, dan keterlibatan langsung pengguna di setiap tahap pengembangan, mulai dari perencanaan kebutuhan, desain pengguna, pembangunan sistem, hingga implementasi, sehingga sistem yang dihasilkan lebih cepat selesai dan sesuai dengan kebutuhan.

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan RAD sebagai berikut:

3.1 Requirements Planning (Perencanaan Kebutuhan)

Perencanaan mencakup tahapan awal pengembangan sistem POS berbasis web. Tahapan ini dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan sistem melalui observasi langsung dan wawancara dengan pemilik Toko Family Snack, dan kemudian melakukan studi pustaka untuk mendukung premis teoretis. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menentukan kebutuhan sistem yang tidak fungsional dan fungsional, seperti fitur pencatatan transaksi, manajemen stok, pelaporan keuangan, dan antarmuka pengguna yang mudah digunakan. Selanjutnya, hasil analisis kebutuhan ini digunakan sebagai dasar untuk merancang prototipe sistem dan menyusun desain bisnis proses melalui metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini menggunakan pendekatan iteratif untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar memenuhi kebutuhan dan masalah yang ada di lapangan.

3.2 User Design (Perancangan Pengguna)

Design dimulai dengan tahap desain pengguna, di mana pendekatan desain pengguna terpusat (UCD)

digunakan untuk membuat prototipe antarmuka pengguna (UI) yang mudah dipahami dan digunakan oleh pemilik dan karyawan toko. Untuk menunjukkan perilaku sistem, struktur database, dan alur interaksi antara pengguna dan fitur aplikasi, desain sistem juga mencakup pembuatan diagram seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Hasil analisis kebutuhan digunakan untuk menyusun setiap elemen desain, yang kemudian diuji melalui sesi evaluasi bersama pengguna untuk memastikan bahwa desain sistem memenuhi semua kebutuhan operasional toko. Pada tahap ini, prototipe diuji oleh 1 orang pemilik toko (admin) dan 2 orang kasir. Pemilik toko memberikan masukan terkait kebutuhan laporan keuangan dan manajemen stok, sedangkan kasir menilai kemudahan pencatatan transaksi dan tampilan antarmuka.

3.3 Construction (Pembangunan Sistem)

Pada tahap ini yang digunakan ialah framework Laravel sebagai backend, TailwindCSS untuk frontend, dan MySQL sebagai basis data untuk melaksanakan implementasi teknis desain sistem POS. Tahap pengkodean (pengkodean) merupakan tahap implementasi teknis dari desain tersebut. Pada titik ini, pengembang mulai menulis kode program untuk mengimplementasikan fitur penting seperti manajemen produk dan stok, autentikasi pengguna, pencatatan transaksi penjualan, dan pembuatan laporan penjualan. Agar mudah dikelola, diuji, dan dikembangkan lebih lanjut, seluruh proses pengkodean dilakukan secara terstruktur dan modular. Selain itu, metode black box testing digunakan secara berkala untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tidak memiliki kesalahan fungsional.

3.4 Cutover/Testing

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu metode pengujian perangkat lunak yang difokuskan pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal dari kode program. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur pada aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama dalam sistem POS berbasis web yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan harapan. Fitur seperti pencatatan transaksi, manajemen produk, laporan penjualan, serta otentikasi pengguna berhasil diuji tanpa ditemukan kesalahan fungsional.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis dan kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan di Toko Family Snack yang masih mencatat transaksi dan stok secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, dan kesulitan memantau stok secara real-time. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sistem POS yang dibutuhkan harus mampu mencatat transaksi otomatis, mengelola stok, membuat laporan, dan memiliki hak akses berbeda untuk admin dan kasir. Sistem ini juga harus mudah digunakan, berbasis web, aman, dan dapat diakses di berbagai perangkat. Dengan metode Rapid Application Development (RAD), sistem

dikembangkan secara cepat dan bertahap dengan masukan langsung

4.2 Perancangan Sistem

Berikut adalah pemaparan perancangan sistem dalam diagram UML. Perancangan dan implementasi aplikasi berbasis *website* ini akan digambarkan melalui diagram UML, yaitu *use case*, *activity*, dan *class diagram*.

a. Use Case Diagram

Dua aktor utama, yaitu Admin dan Kasir. Admin memiliki akses penuh ke sistem, termasuk mengelola pengguna, produk, kategori, stok, laporan penjualan, pengaturan toko, hingga backup data. Sedangkan Kasir hanya memiliki akses pada fitur operasional utama seperti melakukan transaksi melalui menu kasir dan melihat dashboard. Diagram ini menunjukkan perbedaan hak akses antara kedua peran untuk memastikan sistem berjalan efektif dan sesuai kebutuhan tugas masing-masing.

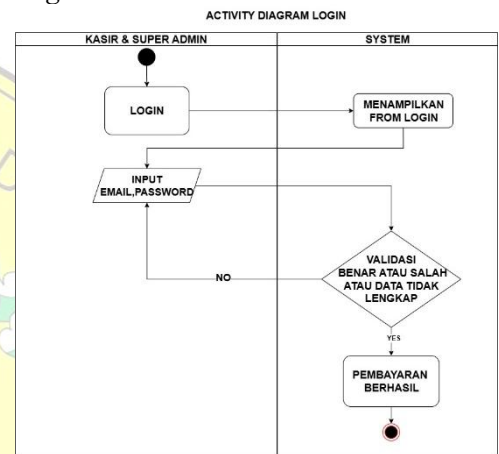


Gambar 4.1 Use Case

b. Activity Diagram

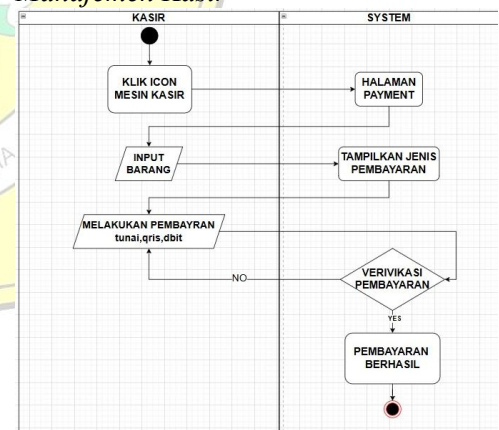
Diagram ini memaparkan urutan kegiatan dan keputusan yang terlibat dalam proses bisnis atau operasi sistem, serta bagaimana aktivitas tersebut berinteraksi satu sama lain dalam sistem yang dibangun

1. Login



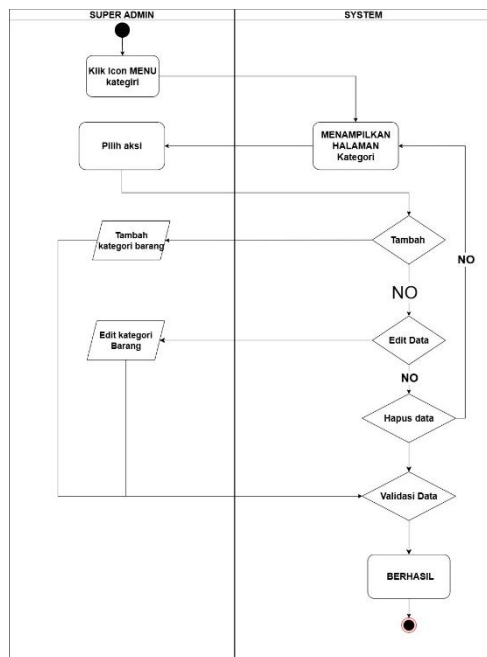
Gambar 4.2 Activity Diagram Login

2. Manajemen Kasir



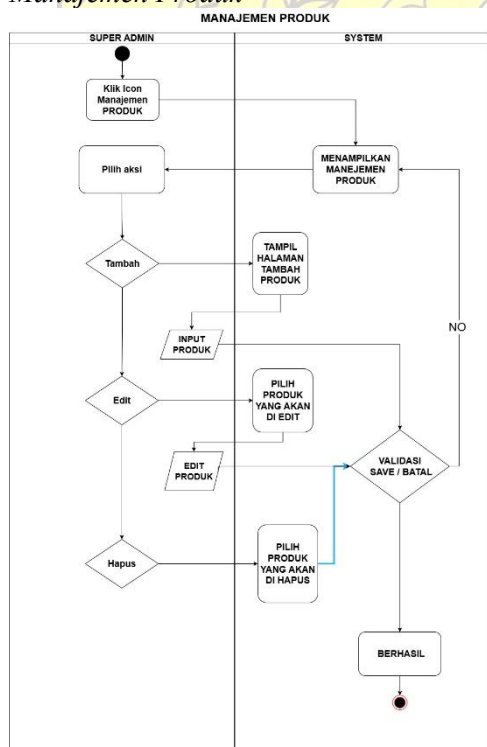
Gambar 4.3 Manajemen Kasir

3. Manajemen Kategori



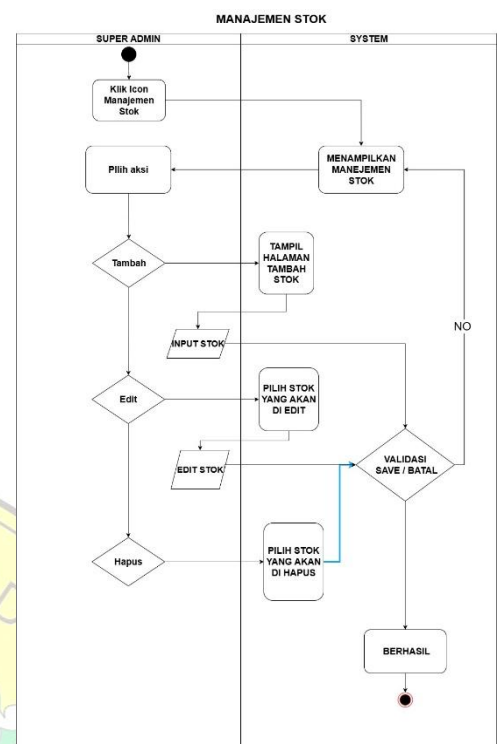
Gambar 4.4 Manajemen Kategori

4. Manajemen Produk



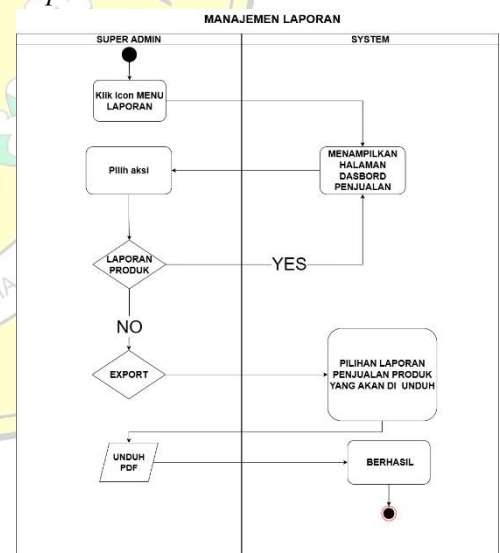
Gambar 4.5 Manajemen Produk

5. Manajemen Stok



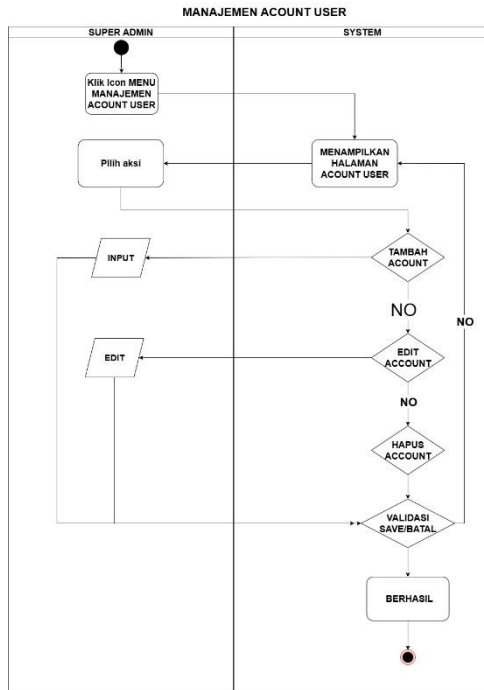
Gambar 4.6 Manajemen Stok

6. Laporan

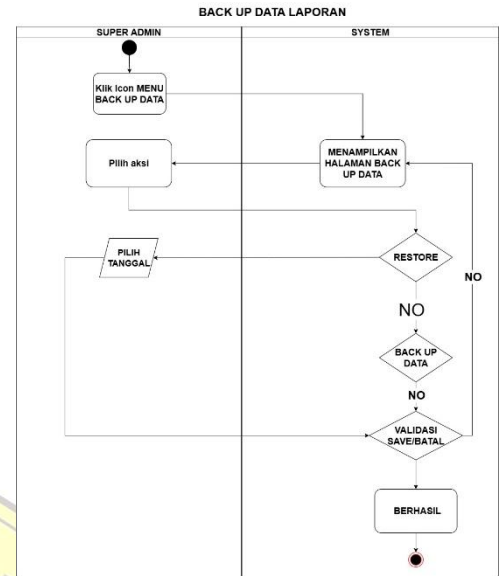


Gambar 4.7 Laporan

7. Manajemen User

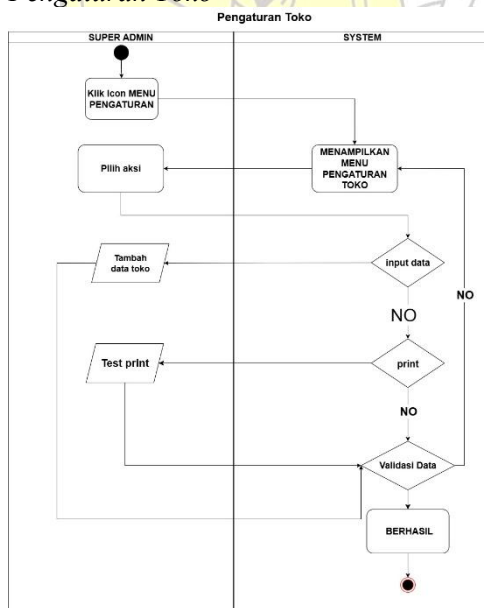


Gambar 4.8 Manajemen User



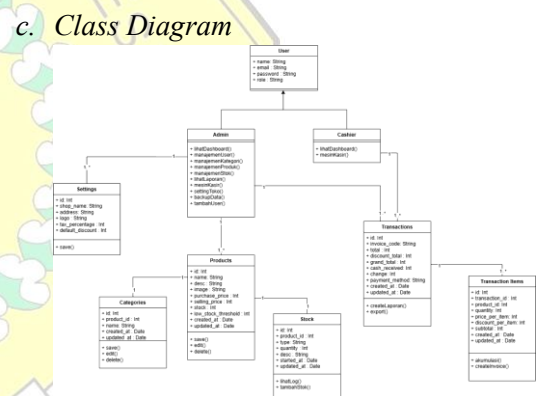
Gambar 4.10 Backup Data

8. Pengaturan Toko



Gambar 4.9 Pengaturan Toko

9. Backup Data

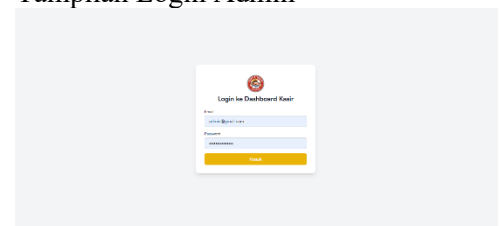


Gambar 4.10 Class Diagram

4.3 Hasil Pengkodean

Berikut adalah tampilan *user interface* dari implementasi website Point Of Sales Untuk UMKM Toko Family Snack.

1. Tampilan Login Admin



Gambar 4.11 Halaman Login Admin1

2. Tampilan Dashboard Admin



Gambar 4.12 Halaman Dashboard Kasir

3. Tampilan Profil Admin

Gambar 4.13 Halaman Profil Admin

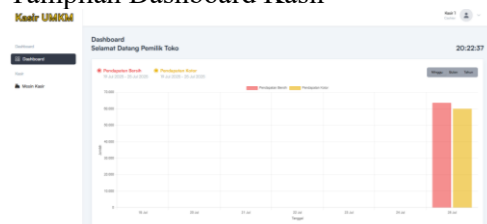
4. Tampilan Laporan Penjualan

Gambar 4.14 Halaman Laporan Penjualan

5. Tampilan Login Kasir

Gambar 4.15 Halaman Login Kasir

6. Tampilan Dashboard Kasir



Gambar 4.16 Halaman Dashboard Kasir

7. Tampilan Mesin Kasir

Gambar 4.17 Halaman Mesin Kasir

8. Tampilan Pengaturan Toko

Gambar 4.18 Halaman Pengaturan Toko

4.4 Pengujian Sistem

Berikut adalah tabel hasil pengujian sistem yang dilakukan dengan metode *Black Box Testing*:

Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Testing Admin

No	Halaman yang diuji	Aksi	Reaksi Sistem	Sukses	Tidak
1	Login	Masukkan Email dan Password	Dashbo ard tampil	✓	
2	Dashb oard	Lihat ringkasan pendapatan mingguan/bulanan	Grafik tampil dengan data	✓	
3	Manaj emen User	Melihat daftar user	Data user tampil	✓	
		Edit user	Form edit muncul dan tersimpan	✓	

		Hapus user	User terhapus	✓	
4	Manajemen Kategori	Tambah kategori	Kategori ditambahkan	✓	
		Edit kategori	Kategori diperbarui	✓	
		Hapus kategori	Kategori terhapus	✓	
5	Manajemen Produk	Melihat daftar produk	Produk tampil di tabel	✓	
		Edit produk	Perubahan produk tersimpan	✓	
		Hapus produk	Produk terhapus dari daftar	✓	
6	Manajemen Stok	Melihat status stok	Status stok muncul (Aman)	✓	
		Tambah stok	Jumlah stok bertambah	✓	
7	Laporan	Melihat laporan penjualan	Tabel laporan tampil	✓	
		Ekspor laporan PDF/Excel	File berhasil diunduh	✓	
8	Mesin Kasir	Memproses transaksi (cash/QRIS/debit)	Transaksi tersimpan dan	✓	

			struk muncul		
9	Pengaturan Toko	Edit informasi toko	Pengaturan tersimpan	✓	
10	Backup Database	Klik tombol backup	Data dibackup	✓	
		Klik tombol restore	Data dipulihkan	✓	

Tabel 4. 2 Black Box Testing Kasir

No	Halaman yang diuji	Aksi	Reaksi Sistem	Sukses	Tidak
1	Login	Masukkan Email dan Password	Dashboard kasir tampil	✓	
2	Dashboard	Lihat grafik pendapatan mingguan/bulanan	Grafik tampil dengan data	✓	
3	Mesin Kasir	Pilih produk dan jumlah	Produk masuk ke transaksi	✓	
		Pilih metode pembayaran (cash/QRIS/debit)	Metode pembayaran tercatat	✓	
		Klik tombol bayar	Struk transaksi ditampilkan dan data	✓	

			tersimpan		
--	--	--	-----------	--	--

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada Aplikasi Point of Sales (POS) berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) berhasil menjawab permasalahan pencatatan manual di Toko Family Snack. Sistem ini mampu mencatat transaksi, memantau stok, dan menyajikan laporan penjualan secara otomatis dan real-time. Proses pengembangan yang melibatkan pengguna secara langsung memastikan bahwa fitur yang dibangun sesuai dengan kebutuhan UMKM. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan dengan baik dan sistem dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional UMKM. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur integrasi pembayaran digital (seperti QRIS dan e-wallet), integrasi dengan marketplace online, serta analitik penjualan berbasis *dashboard* interaktif untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

392-771-3-PB. (n.d.).

Afrananta, G., Rumanti, A. A., & Ramadani, L. (2024). Metris Jurnal Sains dan Teknologi Perancangan Sistem Erp Modul Point Of Sale Berbasis Odoo Pada Banyuwangi Festival Dengan Metode Rapid Application Development. In *Jurnal Sains dan Teknologi* (Vol. 25). <http://ejournal.atmajaya.ac.id/index.php/metris>

Andy, F. A. M., & Widiono, S. (2024). Inovasi Teknologi dalam Manajemen Penjualan: Aplikasi Point of Sales Berbasis Web untuk UMKM. *Infomatek*, 26(2), 161–174. <https://doi.org/10.23969/infomatek.v26i2.19007>

Audy A. Wansaga. (n.d.).

Kaban Surizar Rahmi Danur Rizky Zuliaty, R., Teknologi dan Bisnis Indonesia, I., Binjai Stabat Tandem Hilir Kec Hampan Perak, J., & Deli Serdang,

K. (n.d.). *Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web 1) Roberto Kaban.*

Monica Pakpahan, W., Febrian, A., Retning Jati, P., Winardi, S., & Adiputra Pardosi, I. (2022). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM APLIKASI KASIR DIGITAL (POINT OF SALES). *Jl*, 23(1).

Riyadli, H., & Eka Saputra, F. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB. In *IJ Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi e-issn* (Vol. 3, Issue 1).

Sanjaya Putra, S., Rosa Delima, & Matahari Bhakti Nendya. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Point of Sale pada Kedai Kopi Elemen Kopi Berbasis Web. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 7(1), 9–21. <https://doi.org/10.21460/jutei.2023.71.218>

Sumarto, M. A. (2023). Analisis dan Perancangan Aplikasi Point of Sale (POS) untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan Metode Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 27(1), 17–34. <https://doi.org/10.17933/jskm.2023.5115>

Wijaya, A., Arifin, M., & Soebijono, T. (n.d.). *SISTEM INFORMASI PERENCANAAN PERSEDIAAN BARANG*. <http://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika>

Zaitunnisaa, L., & Wahyuni Arifin, R. (2021). Sistem Informasi Point Of Sales Berbasis Web Pada Toko Usaha Mandiri. *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, 5(2), 141–150.