



Analisis dan Desain Sistem Penjualan Dengan Menggunakan Metode OOAD (Studi Kasus UMKM Roti Bakar Special)

Rikha Maisya Kotalima^{1✉}, Ricky Firmansyah², Agung Andhika Saputra³,
Anindo Saka Fitri⁴

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jawa Timur

Email: 22082010232@student.upnjatim.ac.id^{1✉}

Abstrak

Dalam era digital ini, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran penting dalam perekonomian global. Untuk meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional, diperlukan implementasi teknologi informasi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan Sistem Penjualan UMKM Roti Bakar Special berbasis teknologi guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan daya saing UMKM tersebut. Solusi yang diusulkan adalah menghadirkan sistem kasir modern yang tidak hanya mencatat transaksi tetapi juga mempermudah manajemen stok, keuangan, dan analisis data. Penggunaan metode Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) diharapkan dapat memastikan desain sistem yang optimal dan mendukung pertumbuhan bisnis UMKM Roti Bakar Special. Penelitian ini melibatkan wawancara dengan Karyawan Roti Bakar Special untuk memahami kebutuhan sistem penjualan yang sedang berjalan.

Kata Kunci : *UMKM, OOAD, Sistem Penjualan*

Abstract

In this digital era, Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) play an important role in the global economy. To increase competitiveness and operational efficiency, appropriate implementation of information technology is needed. This research aims to develop and implement a technology-based Special Bakar Bread MSME Sales System to increase the efficiency, accuracy and competitiveness of these MSMEs. The proposed solution is to present a modern cashier system that not only records transactions but also makes stock management, finance and data analysis easier. It is hoped that the use of the Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) method can ensure optimal system design and support the growth of the Roti Bakar Special MSME business. This research involved interviews with Roti Bakar Special employees to understand the needs of the current sales system.

Keywords: *MSMEs, OOAD, Sales System*

PENDAHULUAN

Pada era modern ini, perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) turut merasakan dampak positif dari kemajuan teknologi, yang dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional dan mengoptimalkan pengelolaan bisnis. Menurut Febrianingsih (2015), suatu unit bisnis dapat mencapai keunggulan jika melakukan investasi di bidang teknologi sehingga menghasilkan kualitas informasi yang baik. Salah satu aspek kritis dalam manajemen bisnis adalah sistem kasir penjualan, yang memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran proses transaksi, pencatatan, dan analisis data penjualan.

Dalam konteks ini, roti bakar merupakan salah satu produk yang diminati oleh masyarakat, dan pemilik UMKM roti bakar mungkin telah merasakan tantangan dalam mengelola transaksi penjualan, terutama jika masih menggunakan sistem catat manual. Sistem catat manual cenderung rentan terhadap kesalahan pencatatan, lambat dalam menyajikan informasi, dan kurang efisien dalam mengelola stok dan keuangan. Maka dari itu pelaku UMKM perlu adanya inovasi dengan melakukan pembuatan laporan keuangan agar lebih efektif dan efisien dalam menjalankan usahanya (Wibawa et. al., 2019)

Untuk mengatasi tantangan tersebut, pengembangan sistem kasir penjualan menjadi sebuah solusi yang relevan. Sistem kasir modern tidak hanya membantu dalam mencatat transaksi penjualan, tetapi juga mempermudah pemantauan stok barang, mengoptimalkan manajemen keuangan, dan memberikan analisis data yang berguna untuk pengambilan keputusan bisnis.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, sistem kasir ini akan dirancang menggunakan metode Object-Oriented Analysis and Design (OOAD). Menurut Mathiassen (2000), Object Oriented Analysis and Design (OOAD) adalah metode untuk menganalisa dan merancang sistem dengan pendekatan berorientasi object. Perancangan sistem aplikasi menggunakan metode OOAD (Object Oriented Analysis and Design) di mana sistem diorganisir dalam bentuk objek yang memiliki atribut dan perilaku. Menurut Mathiassen (dalam Purwaningtias, 2018) objek diartikan sebagai entitas yang memiliki identitas, state dan behavior sehingga object satu bisa mempengaruhi object lain dalam sistem. Pendekatan Object Oriented and Design (OOAD) melakukan kegiatan berupa analisis dan desain sistem dengan memeriksa kebutuhan dari sudut pandang kelas dan arsitektur sistem (Hasanuddin, 2016).

Dikutip dari (Astianingrum, K., & Wardati, I. U. 2017) Penulis menggunakan metode berorientasi objek yaitu Metode OOAD (Object Oriented Analysis Design) karena metode tersebut memiliki keunggulan. OOAD akan digunakan sebagai metodologi perancangan untuk memastikan sistem kasir ini dapat memenuhi kebutuhan UMKM Roti Bakar. Menurut Tjiptono (2008), kualitas layanan harus dimulai dari kebutuhan pelanggan dan berakhir dengan kepuasan pelanggan serta persepsi positif terhadap kualitas layanan. Melalui OOAD, akan dilakukan analisis kebutuhan pengguna, perancangan struktur kelas, dan identifikasi objek-objek yang akan digunakan dalam sistem. Seperti yang dinyatakan oleh Nurliah (2008), pengolahan data menggunakan komputer sangat baik dibandingkan secara manual. Hal ini akan memungkinkan pengembangan sistem yang lebih mudah dipahami, diubah, dan dipelihara. Dengan mengimplementasikan perancangan sistem kasir menggunakan metode OOAD, diharapkan UMKM Roti Bakar dapat mengoptimalkan proses bisnisnya, meningkatkan kepuasan pelanggan, serta meraih pertumbuhan dan keberlanjutan usaha yang lebih baik.

Tinjauan Pustaka

Analisis dan Desain

Menurut McLeod Analisis Sistem adalah penelitian terhadap sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem baru atau memperbarui sistem yang telah ada tersebut. Analisis sistem adalah metode dan proses mengamati sistem untuk pemecahan masalah atau tujuan pengembangan atau *development*.

Menurut Dudy Wiyancoko, pengertian desain adalah segala hal yang berkaitan dengan pembuatan konsep, analisis data, project planning, drawing/ rendering, cost calculation, prototyping, frame testing, dan test riding.

Sistem Penjualan

Menurut Asri Nadia K. menyimpulkan bahwa: "Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu". Sedangkan menurut Sitohang menyatakan "Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari sekumpulan prosedur yang saling terhubung dan secara bersama-sama melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu tujuan tertentu".

UMKM

Menurut Sukirno (2004), UMKM adalah usaha yang mempunyai modal awal yang kecil atau nilai kekayaan (aset) yang kecil dan jumlah pekerja yang kecil (terbatas), nilai modal

(aset) atau jumlah pekerjaannya sesuai definisi yang diberikan oleh pemerintah atau institusi lain dengan tujuan tertentu.

OOAD

Menurut Whitten et al Object Oriented Analysis and Design (OOAD) adalah suatu kumpulan alat dan teknik untuk mengembangkan suatu sistem yang akan menggunakan teknologi objek untuk membangun sebuah sistem dan piranti lunak. Yang dimana Object diartikan sebagai suatu entitas yang memiliki identitas, state, dan behavior.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode OOAD.



A. Planning

Fase perencanaan mencakup melakukan kegiatan perencanaan strategis untuk penentuan tujuan, sumber daya yang dibutuhkan, dan perencanaan umum proyek untuk memastikan bahwa proyek pengembangan perangkat lunak dapat dijalankan dengan efisien dan mencapai tujuan yang diinginkan. Pada tahap ini, dapat berupa mengumpulkan semua informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan software dari para pemangku kepentingan.

B. Analysis

Fase analisis fokus pada pemahaman kebutuhan pengguna dan masalah yang akan dipecahkan oleh perangkat lunak. Dengan melakukan analisis untuk mengetahui apa masalah bisnis dan apa target yang ingin dicapai.

C. Design

Fase desain melibatkan perancangan rinci dari sistem atau perangkat lunak yang akan dibangun. Ini mencakup perancangan arsitektur sistem, perancangan antarmuka pengguna, serta perancangan modul atau komponen perangkat lunak. Menurut Ulrich & Eppinger (2008: 190) berdasarkan keterangan dari Industrial Designers Society of America (IDSA) adalah "layanan profesional dalam menciptakan dan mengembangkan konsep dan spesifikasi yang mengoptimalkan fungsi, nilai, dan tampilan produk dan sistem untuk saling menguntungkan antara pengguna dan produsen.

D. Implementation

Fase Implementation yaitu mengimplementasikan rancangan dari tahap-tahap sebelumnya dan melakukan uji coba..

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Planning

a. Hasil wawancara

Pada wawancara dengan Devina (Karyawan) Roti Bakar Special yang dilakukan pada hari Senin, 25 September 2023 oleh pewawancara Rikha Maisya Kotalima. Dengan tujuan Untuk Mengetahui Sistem Penjualan Roti Bakar Special Dari Pemesanan hingga Penyerahan Pesanan.

Usaha Roti Bakar Special sendiri Terdapat 3 offline store yaitu di daerah Rungkut Madya No 71, Simpang Darmo Permai Utara dan Pucang Anom Timur 2 No 62 Surabaya, tetapi juga tersedia pada online yaitu pada Gofood, Grab food dan Shopee food. Untuk penjualan baru dibuka mulai pukul 13.00 - 20.00 dan biasanya paling ramai pembeli yaitu pada pukul 18.00 - 20.00 terutama pada hari Jumat dan Sabtu. Varian yang paling laris biasanya adalah varian Choco Crunchy dan Coklat Keju.

Setiap offline store hanya memiliki 1-2 pegawai. Untuk pembayaran hanya bisa menggunakan tunai dan Qris belum dapat menggunakan pembayaran mobile lainnya atau credit card. Usaha ini juga sering mengadakan promo setiap bulannya baik offline maupun online.

Untuk sistem penjualan masih menggunakan cara manual yaitu mencatat setiap ada pembeli atau orderan yang masuk untuk rekapan pada saat akhir closingan. Untuk stok bahan baku biasanya disediakan sesuai kebutuhan setiap harinya yaitu biasanya 100 porsi per hari dan akan disimpan di dalam kulkas.

B. Analysis

a. Flowchart

a) Sistem Baru



Pada proses yang baru saat pembeli datang ke kedai dan melakukan pemesanan maka penjual akan menginput pesanan tersebut ke dalam sistem, yaitu menginput menu yang di pesan kemudian jumlah pesanannya, sistem akan menghitung total pembayaran dan pembeli akan melakukan pembayaran jika sudah maka akan dilakukan cetak struk. Sampai tahap itu proses sistem telah selesai, pembeli akan menunggu sampai pesanan siap dan menerima pesanan. maka semua proses telah selesai.

C. Design

a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem. Use case diagram bisa mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Aktor adalah entitas yang berinteraksi dengan sistem, baik itu manusia, sistem lain, atau perangkat. Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

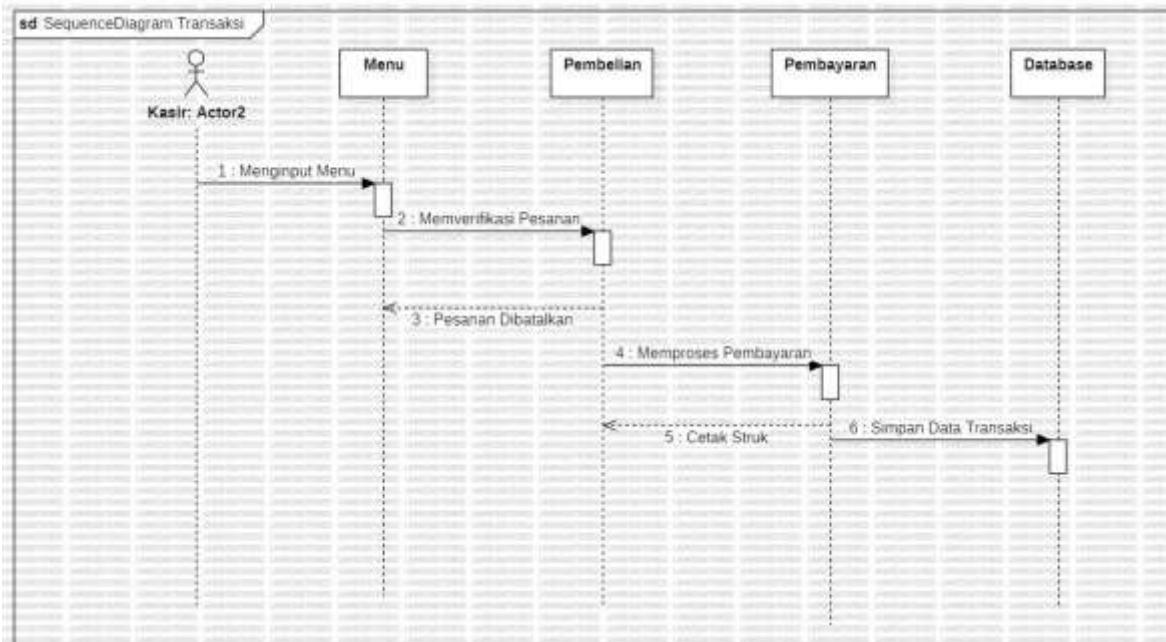


Diagram use case di atas memperlihatkan dua aktor utama, admin dan kasir, dalam konteks sistem. Seorang admin memiliki kewenangan penuh untuk menggunakan fitur Manajemen Stok, Manajemen Data Menu, dan Manajemen Data Kasir. Tugas utama admin adalah mengelola aspek-aspek ini guna memantau dan mengatur berbagai elemen sistem. Sebaliknya, peran kasir difokuskan pada proses transaksi, di mana akses kasir terbatas pada langkah-langkah login yang terkait dengan transaksi. Dengan pemisahan peran yang jelas, sistem dirancang untuk mempermudah setiap aktor dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya.

b. Sequence Diagram

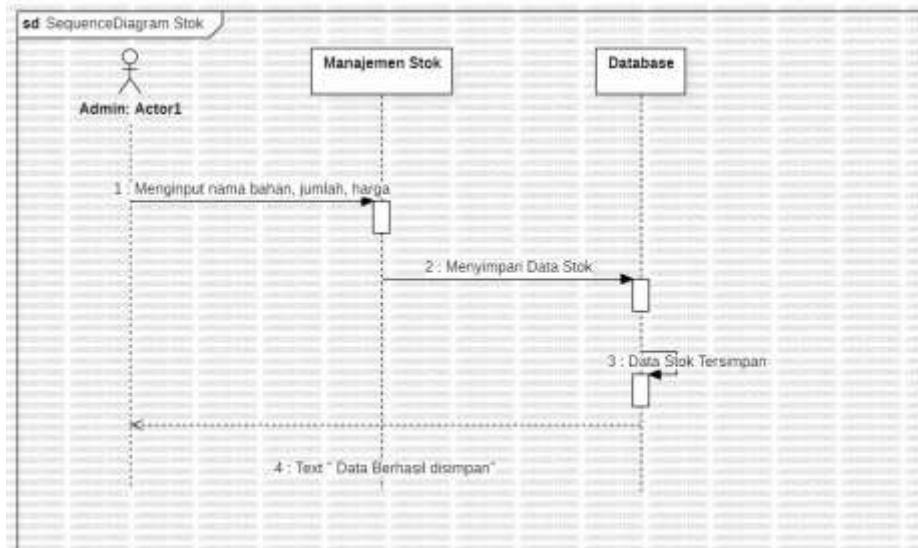
Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Setiap langkah atau aktivitas diilustrasikan sebagai pesan yang dikirim antar objek, menyoroti bagaimana entitas berinteraksi satu sama lain.

1. Transaksi



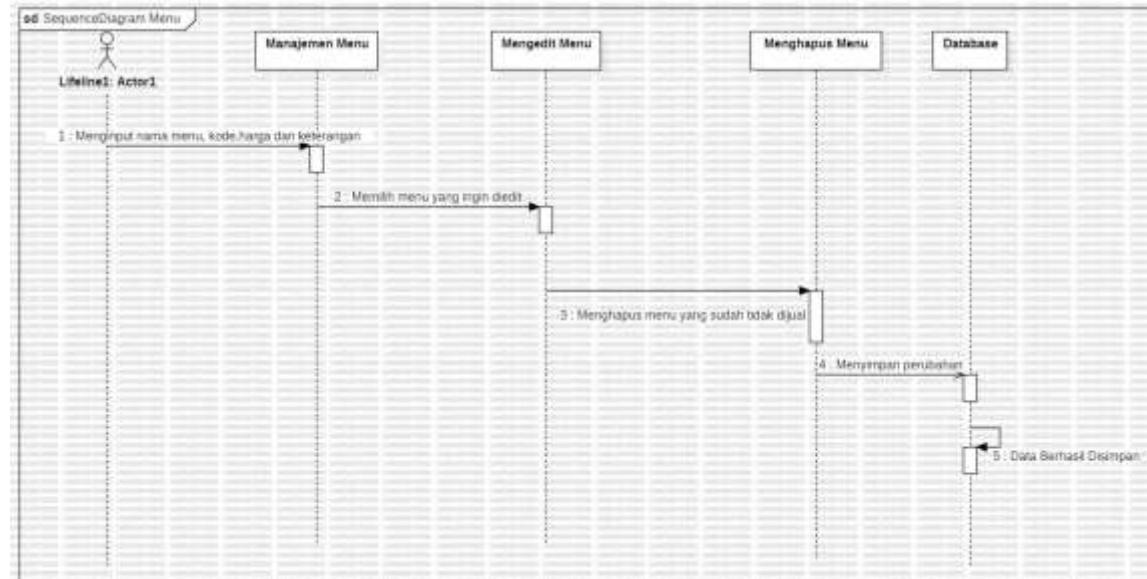
Pada proses transaksi, aktor Kasir akan menginputkan pesanan yang dibeli dan memilih metode pembayaran, jika pembayaran sudah terverifikasi lalu pilih cetak struk dan data transaksi akan tersimpan ke dalam database.

2. Manajemen Stok



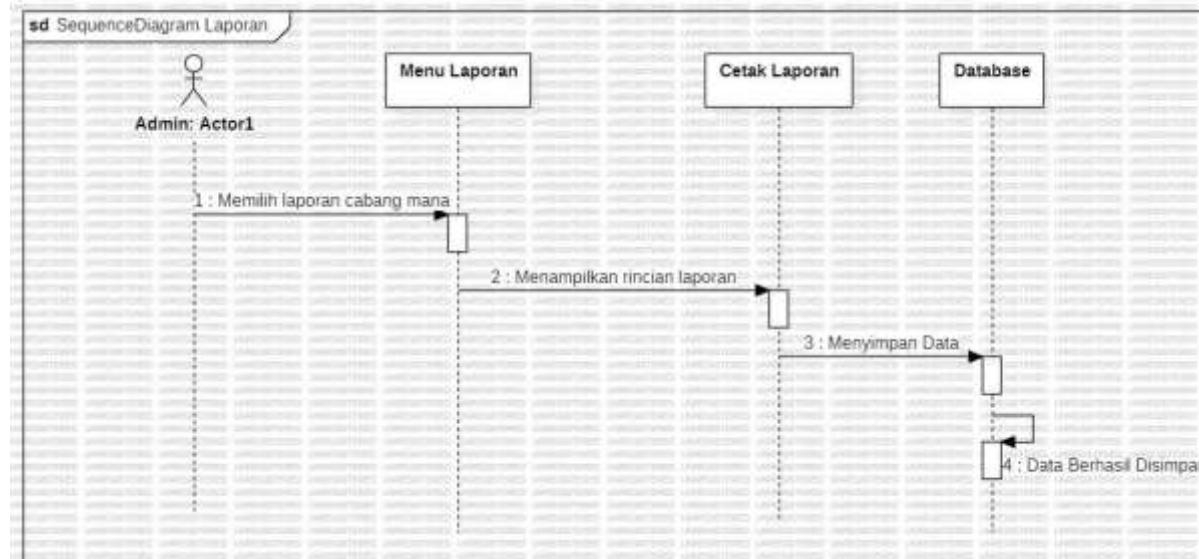
Pada proses manajemen stok, aktor Admin dapat menambah stok bahan baku yang telah habis agar data pengeluaran dapat tersimpan ke dalam sistem sehingga bisa memperhitungkan laba keuntungan.

3. Manajemen Menu



Pada proses manajemen menu, aktor Admin dapat menambah menu baru dengan memasukan nama menu, kode, harga serta keterangan. Kemudian admin juga bisa mengedit data menu yang telah dimasukan dan menghapus menu yang sudah ada pada sistem.

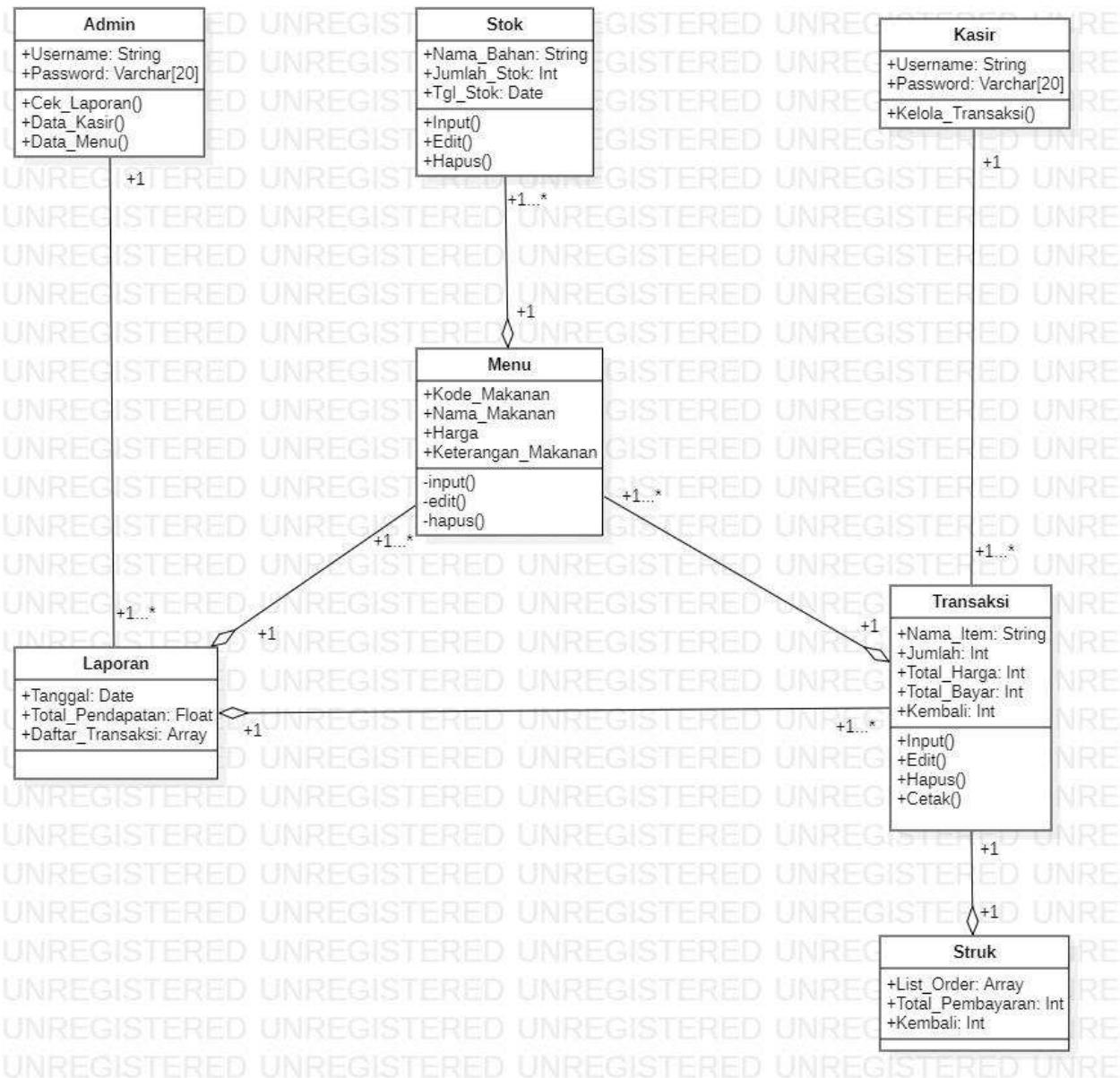
4. Laporan



Pada proses laporan, aktor Admin dapat melihat laporan pendapatan dari tiap cabang sehingga dapat melakukan rekapan laporan dan memperhitungkan laba pemasukan yang nantinya akan disimpan ke dalam database.

c. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Sifat disebut juga sebagai atribut, sedangkan perilaku disebut juga sebagai metode.



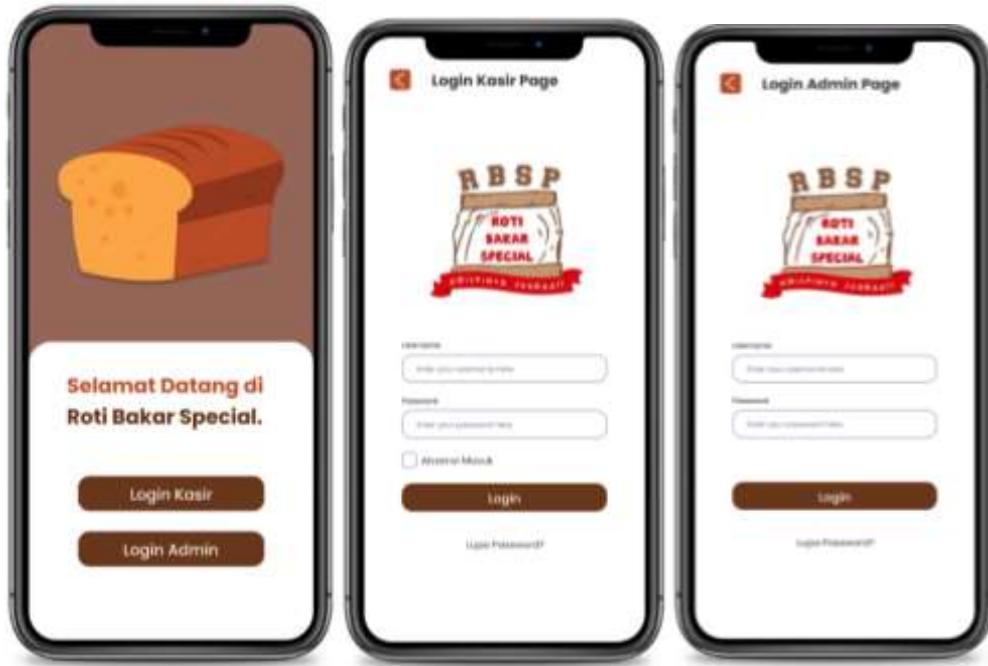
Sistem Penjualan UMKM dirancang dalam bentuk Class Diagram yang terdiri dari 7 kelas yang berinteraksi satu sama lain. Awalnya, kelas "Admin" memiliki 2 atribut, yaitu Username dan Password, dan 3 fungsi, yakni Cek_Laporan, Data_Kasir, dan Data_Menu. Kemudian, kelas "Kasir" memiliki 2 atribut, yaitu Username dan Password, serta sebuah fungsi Kelola_Transaksi.

Selanjutnya, terdapat kelas "Menu" dengan 4 atribut, yakni Kode Makanan, Nama Makanan, Harga dan Keterangan Makanan serta terdapat 3 fungsi, yakni Input, Edit dan Hapus. Selanjutnya kelas "Laporan" dengan 3 atribut, yakni Tanggal, Total_Pendapatan, dan Daftar_Transaksi. "Transaksi" memiliki 5 atribut, termasuk Nama_item, Jumlah, Total_harga, Total_bayar, dan Kembali, juga 4 fungsi, yakni Input, Edit, Hapus, dan Cetak. "Stok" memiliki 3 atribut, yaitu Nama_Bahan, Jumlah_Stok, dan Tgl_Stok, dan 3 fungsi, yakni Input, Edit, dan Hapus. Terakhir, kelas "Struk" memiliki 3 atribut, yaitu List_Order, Total_Pembayaran, dan Kembali.

Melalui hubungan yang dibangun antara kelas-kelas ini, sistem dapat menyediakan dukungan yang terintegrasi untuk mengelola admin, login, transaksi, laporan, stok, dan struk dalam konteks penjualan UMKM.

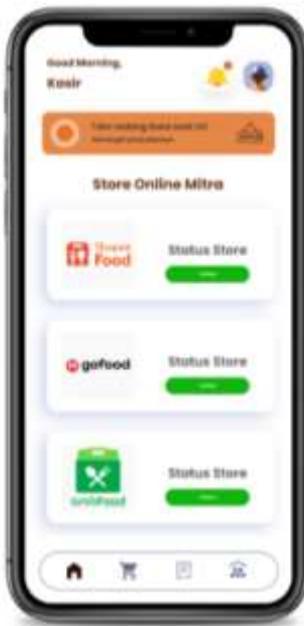
D. Implementation

a. Login



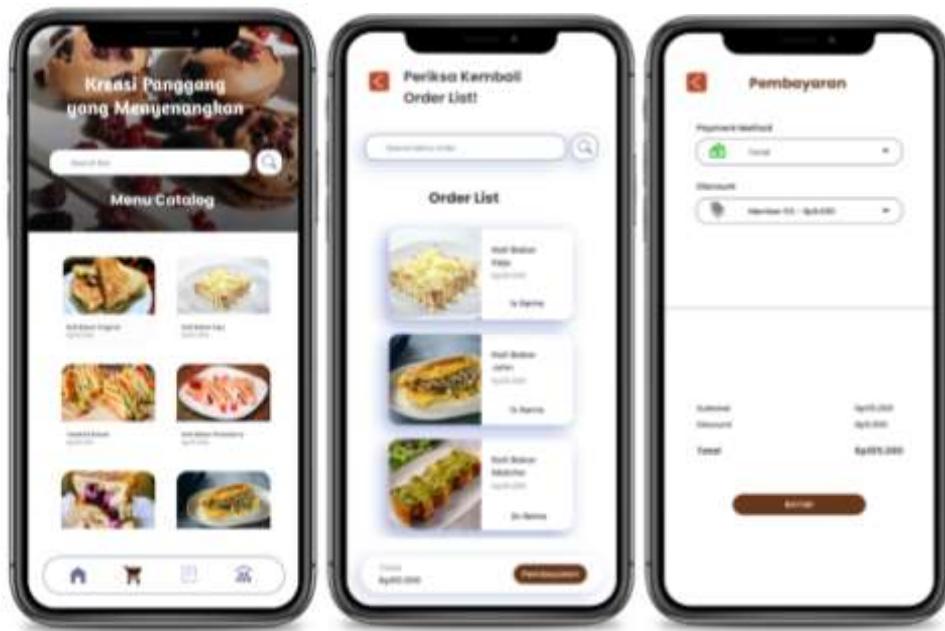
Pada tampilan awal akan menampilkan halaman selamat datang dan dapat memilih ingin login sebagai kasir atau sebagai admin. Dengan memasukan username dan password serta sekalian mengisi absen masuk untuk kasir.

b. Beranda (Home)



Pada Homepage login sebagai kasir akan menampilkan status toko yang sudah buka baik pada offline maupun online.

c. Transaksi



Pada saat transaksi, kasir akan menginputkan pesanan yang dibeli kemudian lanjut pada tahap pembayaran dan memilih metode pembayaran yaitu tunai atau non tunai.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian terhadap sistem pembelian dan penjualan UMKM Roti Bakar Special, disimpulkan bahwa sistem saat ini bersifat manual, rentan kesalahan, lambat, dan kurang efisien. Oleh karena itu, perancangan aplikasi kasir berbasis OOAD diusulkan untuk meningkatkan efektivitas. Aplikasi ini mencakup transaksi, pencetakan bukti, manajemen persediaan, dan laporan penjualan, dengan harapan membawa efisiensi, akurasi, dan keterbukaan yang lebih baik dalam operasional Roti Bakar Special.

DAFTAR PUSTAKA

- Saputra, A. R., & Malabay, M. (2022). Perencanaan Strategi Dan Implementasi Sistem Penjualan Umkm Go-Digital Berbasis Web (Studi Kasus Umkm Eskimo). */KRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, 6(3), 151-160.
- Dini, F. F., Putra, S. S., Nugraha, D. S., & Ishak, J. F. (2023). Analisis dan Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Akuntansi Pembelian dan Penjualan Roti Bakar Menggunakan Microsoft Access 2019 (Studi Kasus Pada UMKM "Roti Bakar Batas Kota"). *Indonesian Accounting Literacy Journal*, 4(1), 114-135.
- Widiarti, D., & Praja, Y. (2023, November). Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Pemasaran Pada Kegiatan UMKM Berbasis Klaster. In *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (Vol. 6).
- Marsa, A. R., & Sari, F. P. (2021). Metode Ooad Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Keluarga Stt-Payakumbuh. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 1(1), 1-6.
- Maulidy, F. R., & Prehanto, D. R. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Barang Toserba Menggunakan Metode OOAD (Object Oriented Analysis Design) Berbasis Mobile Platform Pada CV FCH Kema Pole Indonesia. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, 3(3), 33-42.
- Jara, L. F., & Putra, M. R. (2021). Implementasi Digital Marketing dalam Membangun Brand Awareness Menggunakan Metode Object Oriented Analysis and Design pada Umkm Tekstil Kota Padang. *Jurnal KomtekInfo*, 8(2), 110-117.
- B. M. Wibawa et al., (2019) .Model Pelatihan dan Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis Cloud Bagi Pelaku UMKM. *SEWAGATI*, 3(3).
- McLeod, Raymond and Schell, George, 2004. Sistem Informasi Manajemen. Jilid 1, edisi ke-7, Terjemahan H. Teguh, & A. Widiantoro. PT. Prehallindo, Jakarta.
- Wiyancoko, D. (2000). Dimensi Kebudayaan Dalam Desain. Orasi Ilmiah pada Penerimaan Mahasiswa Baru Institut Teknologi Bandung, 18.

- Asrinadia Kurniati, Ali Sadikin, and Beni Irawan. (2019). "Berbasis Web Pada Toko Rianata Hijab," J. Ilm. Mhs. Sist. Inf., vol. 1, no. 2, 117–124.
- Sukirno, Sadono. (2005). Mikro Ekonomi Teori Pengantar. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2004). Systems Analysis and Design Methods (7th ed.). McGraw-Hill Higher Education.
- Ulrich K.T, Eppinger S.D. 2008. Perancangan dan Pengembangan Produk. Salemba Teknika. Jakarta
- Thabroni, G. (2019). Pengertian desain (lengkap) berdasarkan pendapat para ahli. Retrieved from serupa. id: <https://serupa.id/pengertian-desain>.
- Thabroni, G. (2019). Pengertian Desain Produk, Tujuan, Fungsi & Pendapat Ahli.