

Aplikasi Point Of Sales Berbasis Web Untuk UMKM: Modul Penjualan (Studi Kasus: Kafe D'Klakon, Depok, Jawa Barat)

1st Amyra Dara Calista
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

amyradara@student.telkomuniversity.a
c.id

2nd Irna Yuniar
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

irnayuniar@telkomuniversity.ac.id

3rd Raswysnoe Boing Kotjoprady
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

raswysnoe@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Kafe D'Klakon mengalami kendala pada pencatatan transaksi penjualan dan jurnal yang belum sesuai dengan standar akuntansi, meskipun telah menggunakan software Moka. Hal tersebut menyebabkan data penjualan maupun keuangan tidak tersusun secara berurutan, sehingga perhitungan pada laporan periode tertentu tersebut berbeda jauh dengan yang dihasilkan. Perancangan aplikasi ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi Point Of Sales yang bisa melakukan pencatatan transaksi penjualan secara real time dan menghasilkan laporan berupa jurnal umum sesuai dengan standar akuntansi. Perancangan aplikasi dilaksanakan melalui metode Waterfall meliputi beberapa tahap, di antaranya analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi dan pengujian. Tools yang digunakan meliputi framework Laravel berbasis PHP, penggunaan SQL sebagai basis data, dan Filament sebagai antarmuka. Proyek akhir ini akan menghasilkan aplikasi POS yang dapat mencatat transaksi penjualan serta menyusun jurnal umum secara otomatis. Pengujian yang dilaksanakan melalui metode Black Box untuk membuktikan aplikasi yang dirancang berjalan dengan baik.

Kata Kunci: Point Of Sales, Penjualan, Laravel, Filament, Waterfall

Abstract — *D'Klakon Cafe faces challenges in recording sales transactions and financial reports that do not comply with accounting standards, despite already using the Moka software. This issue causes sales and financial data to be unsystematically organized, resulting in discrepancies in the generated reports for specific periods. The purpose of this project is to design a Point Of Sales (POS) application that capable of recording sales transactions in real time and generating financial reports in the form of general journals that align with standard accounting practices. The system development follows the Waterfall method, consisting of requirement analysis, system design, implementation, integration, and testing stages. The tools used include the Laravel framework based on PHP, SQL for database management, and Filament for the user interface. This final project produces a POS application that automatically records sales transactions and compiles general journal entries. Testing is conducted using the Black Box method to ensure the application functions as intended.*

Keywords: Point Of Sales, Sales, Laravel, Filament, Waterfall

I. PENDAHULUAN

Point Of Sales yaitu sebuah aplikasi yang biasanya dimanfaatkan para pemilik bisnis yang menginginkan kemudahan dalam pencatatan dan penjualan. Yang dimana Sistem Point Of Sales ini sangat dibutuhkan karena memiliki manfaat yang menguntungkan bagi para pemilik bisnis. Sistem Point Of Sales memiliki jenis-jenis yang beragam dan tentunya menghasilkan laporan maupun pencatatan yang berbeda-beda. Sehingga penggunaan sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing dari bisnis yang dijalankan. Pentingnya suatu bisnis menggunakan sistem ini ialah untuk menyajikan laporan pencatatan secara real time, pemilik bisnis mampu melihat penjualan yang telah dilakukan, dan juga memudahkan pencatatan maupun pelaporan keuangannya.

Selain Sistem Point Of Sales, hasil pengeluaran yang dikeluarkan dari sistem ini juga memiliki peran penting, salah satunya adalah laporan penjualan. Laporan penjualan dapat dikatakan sebagai salah satu komponen yang penting dikarenakan dengan adanya laporan penjualan, pemilik usaha mampu memperkirakan gambaran penjualan per hari, bulan bahkan tahunan. Selain itu, laporan keuangan memiliki fungsi untuk gambaran ataupun prediksi dalam pengambilan strategi keputusan bisnis untuk di masa mendatang jika memang terdapat bagian yang perlu dilakukan suatu perubahan maupun perbaikan.

Salah satu bisnis yang menggunakan Sistem Point Of Sales ini adalah Kafe D'Klakon yang terletak di Jl. Tole Iskandar No.59, Pancoran Mas, Depok. Kafe D'Klakon merupakan suatu usaha kafe yang berdiri pada tahun 2021. Latar belakang didirikannya Kafe D'Klakon ini adalah untuk dijadikan wadah bagi para pekerja yang kehilangan pekerjaannya semasa Covid-19. Kesempatan ini digunakan untuk merubah hobi yang dimiliki menjadi pendapatan dan sesuatu yang mampu dijadikan pengalaman dan juga

pekerjaan. Kafe ini menjual produk berupa minuman seperti kopi, teh dan juga makanan-makanan dari yang ringan sampai yang berat.

Pada Kafe D'Klakon, terdapat proses penjualan yang dilakukan masih secara offline, dan belum melayani secara online dikarenakan masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan pertimbangan seperti harga. Untuk proses bisnis yang terdapat pada Kafe D'Klakon ini terjadi dengan 2 alur yang berbeda. Yang pertama adalah direct payment atau pembayaran yang dilakukan secara langsung setelah memilih menu makanan atau minuman yang diinginkan. Proses ini diawali dengan pembeli memilih menu, dan akan dilayani oleh kasir. Nantinya, pembayaran akan dilakukan secara langsung setelah pelanggan selesai memilih makanan dan minuman yang ada pada menu. Setelah proses direct payment ini berhasil, maka pelanggan akan mencari tempat duduk dan menunggu pesanan yang telah dibuat sebelumnya. Alur yang kedua adalah open bill atau pembayaran yang dilakukan ketika selesai melakukan pemesanan dan melakukan pembayaran di akhir saat pelanggan telah selesai menikmati makanan maupun minuman di kafe tersebut.

Untuk promosi yang dilakukan oleh Kafe D'Klakon ini dilakukan melalui sosial media misalnya Instagram dan halaman web yang berisikan tempat-tempat kuliner. Sehingga, informasi mengenai kafe ini dapat diakses melalui sosial media dan website tersebut.

Tentunya dari usaha bisnis tersebut terdapat beberapa kendala. Dalam sehari-hari Kafe D'Klakon sendiri telah menggunakan software Moka untuk membantu dalam penjualan dan proses pencatatan keuangan. Namun, pada saat pencatatan keuangan, pencatatan yang dilakukan belum menghasilkan yang sesuai dengan laporan keuangan akuntansi uang berlaku. Sehingga pencatatan keuangan yang dihasilkan kerap kali belum sesuai dengan format laporan keuangan yang mengacu pada prinsip-prinsip akuntansi.

Menanggapi adanya permasalahan tersebut, pemilik usaha menginginkan untuk dibuat suatu sistem yang dapat menampilkan laporan penjualan secara real time yang dapat diakses berdasarkan periode sesuai kebutuhan. Dengan begitu, solusi yang nantinya akan ditawarkan dalam penyelesaian kendala yang terdapat pada Kafe D'Klakon ini adalah berupa sebuah Aplikasi Point Of Sales beserta laporan penjualan dan jurnal umum. Tentu dengan adanya pembuatan aplikasi ini akan disesuaikan dengan kendala yang dimiliki oleh kafe itu dalam penggunaannya untuk sehari-hari.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Guna mengumpulkan data yang telah dilaksanakan, tentunya dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti berikut.

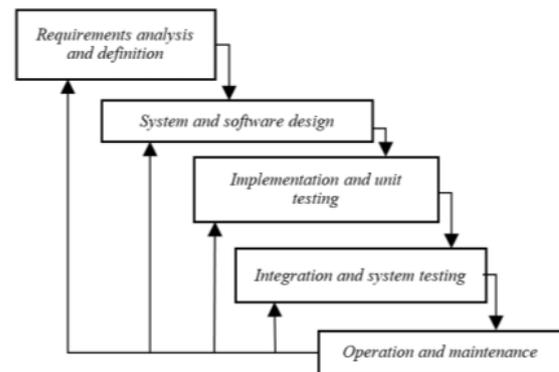
a. Wawancara

Wawancara ini dilaksanakan secara langsung dengan narasumber dari pemilik Kafe D'Klakon sendiri. Dengan cara dilakukannya tanya jawab mengenai kendala dan juga kebutuhan yang diperlukan oleh pemilik kafe. Adanya kebutuhan dilakukannya wawancara ini ialah untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi *Point Of Sales* dan beserta laporan penjualan.

b. Pencarian Sumber Kepustakaan

Metode ini dilaksanakan melalui pencarian data yang sesuai maupun referensi yang berkaitan dengan kendala atau permasalahan yang terjadi dalam proses pengelolaan laporan penjualan dan juga kebutuhan pada perancangan aplikasi *Point Of Sales* yang diperlukan oleh usaha bisnis nantinya.

B. Metode Perancangan Aplikasi



GAMBAR 1
Metode Waterfall

Untuk metode yang dilakukan untuk pengembangan aplikasi *Point Of Sales* dan laporan penjualan pada proyek akhir ini akan memanfaatkan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC). Metode ini biasanya digunakan di berbagai macam perancangan sistem atau aplikasi, metode tersebut ialah Metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* menjadi model mengembangkan *software* pada sistem informasi yang bersifat sistematis atau berurutan [1]. Berbagai tahap pada Metode *Waterfall* di antaranya.

a. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Merupakan proses analisa dari sistem yang diperlukan oleh pengguna. Dalam metode ini akan dilakukan proses pengumpulan data terkait keperluan yang diperlukan dalam perancangan sistem atau aplikasi. Dalam tahapan ini, telah dijalankan wawancara dengan pemilik Kafe D'Klakon pada tanggal 6 Oktober 2024 melalui *Zoom Meeting*. Dari wawancara yang telah dilakukan tersebut, maka dapat dihasilkan informasi-informasi mengenai usaha bisnis beserta kebutuhan yang akan dipakai dalam perancangan aplikasi ini.

b. Desain Sistem (*System Design*)

Tahapan ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan sistem pada *software* melalui pembentukan arsitektur sistem dengan menyeluruh. Selain itu, pada tahapan ini juga ditentukan penggunaan permodelan aplikasi yang akan digunakan, bahasa pemrograman, serta macam-macam diagram. Pada perancangan aplikasi ini proses bisnis yang telah didapat dari hasil wawancara dan analisis sebelumnya akan digambarkan menggunakan *Rich Picture* dan *Business Process Modeling Notation* (BPMN). Sedangkan untuk gambaran aktivitas secara lebih rinci yang terjadi di kafe akan digambarkan melalui *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan *Use Case Diagram*.

c. Implementasi (*Implementation*)

Dalam tahapan ini akan terjadi dimana desain sistem perangkat lunak yang telah dirancang akan direalisasikan dan diimplementasikan menjadi serangkaian program. Yang dimaksud dari tahap implementasi yang terdapat pada metode perancangan aplikasi ini adalah proses merealisasikan desain sistem tadi menggunakan kode pemrograman. Sedangkan

2. Sistem Informasi

Sistem informasi sendiri yakni sebuah kesatuan untuk menghasilkan informasi dalam bidang tertentu. Karena penggunaan informasi memiliki kebutuhan yang beragam, maka diperlukan pengelompokan pada masing-masing alur informasi agar sistem dapat memenuhi kebutuhan tersebut dengan tepat [8].

3. Aplikasi

Aplikasi merupakan sebuah *software* maupun program yang telah dirancang dan dilakukan pengembangan dalam menjalankan tugasnya. Aplikasi dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam penyelesaian berbagai aktivitas [9].

4. Point Of Sales

Point Of Sales (POS) menjadi sistem yang mendukung kelancaran proses transaksi. Sistem ini mencakup dua elemen yang memiliki peranan utama pada *Point Of Sales* ini adalah, perangkat keras (hardware) misalnya *Barcode Scanner*, Terminal Pembayaran, *Cash Drawer*, *Receipt Printer* ataupun terminal/PC sedangkan untuk perangkat lunak (*software*) dapat berupa *Return Processing*, Standar Keamanan Transaksi, *Customer management*, *Purchasing*, Pelaporan, dan *Inventory Management*. Dan juga fitur-fitur lainnya yang berhubungan dengan penjualan. Kedua komponen tersebut bekerja secara terpadu untuk mendukung dan mempercepat setiap proses yang sedang dijalankan [10].

5. Rich Picture

Rich picture merupakan sebuah contoh alat visualisasi yang efektif dalam penggambaran situasi masalah yang kompleks pada suatu usaha. Biasanya *rich picture* menunjukkan gambaran keseluruhan situasi dalam model kartun sehingga memudahkan para pembaca untuk memahami situasi yang kompleks pada aktivitas di dalam sebuah usaha bisnis [11].

6. Business Process Model and Notation (BPMN)

Business Process Model and Notation atau BPMN adalah standar yang digunakan pada penggambaran maupun mendokumentasikan jalannya usaha dengan keterangan notasi grafis yang terstruktur. Notasi grafis ini dirancang untuk memudahkan dalam pemahaman gambaran aktivitas yang terjadi pada suatu usaha bisnis [12]. Adanya pembuatan BPMN sebagai gambaran proses bisnis ini adalah bertujuan sebagai dasar dalam permodelan proses sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya.

7. Unified Modelling Language (UML)

UML atau *Unified Modelling Language* merupakan sebuah bahasa permodelan visual standar yang dimanfaatkan secara luas dalam proses pengembangan sistem berbasis objek. Dengan representasi visual yang diberikan, pengembangan sistem dapat menggambarkan konsep dan rancangan yang nantinya akan dibangun [13].

a. Use Case Diagram

Use case diagram yakni diagram yang memberikan representasi kaitannya ataupun korelasi aktor dengan kasus maupun aktivitas yang dilakukan dalam suatu usaha bisnis [14].

b. Class Diagram

Class diagram yakni representasi atau visualisasi dari hubungan antar kelas yang lengkap dengan detail masing-masing tiap kelasnya dalam permodelan suatu sistem. *Class*

diagram juga dapat menjadi penentu alur jalannya sebuah database pada sistem yang akan dirancang [15].

c. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan visualisasi dari alat pemodelan yang digunakan dalam desain sistem yang menggambarkan bagaimana objek saling berinteraksi tentunya dengan urutan tertentu [15]. Tentunya dengan adanya *sequence diagram* tersebut perancangan yang nantinya akan dibuat dapat dipahami dengan baik dan secara berurutan.

d. Activity Diagram

Activity Diagram yakni suatu model UML yang biasanya dipakai dalam memberikan gambaran atau menjelaskan alur suatu program secara *real time* [15].

8. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau yang biasa disingkat ERD yakni suatu diagram yang memanfaatkan notasi grafis sebagai gambaran untuk menghubungkan antara berbagai entitas dalam sebuah basis data [16]. ERD sangat berguna pada tahap perancangan di dalam suatu usaha, dikarenakan dapat membantu dalam pemahaman struktur suatu usaha tersebut.

9. PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* yakni bahasa pemrograman yang biasanya dapat dijalankan melalui web. Biasanya PHP memiliki sifat *open source* atau gratis agar bisa diakses atau digunakan oleh banyak orang [17].

10. Blackbox Testing

Blackbox testing yaitu langkah-langkah menguji sederhana yang berfokus pada input dan output yang dihasilkan. Yang dimana nantinya pengujian ini akan diperiksa apakah sudah sesuai dengan spesifikasi kebutuhan sistem yang diperlukan pada usaha [18].

11. Laravel Filament

Laravel merupakan *framework* yang bersifat open source dan dalam pengembangannya mengikuti desain *Model-View-Controller* (MVC). Adanya Laravel ini bertujuan untuk mengurangi biaya pengembangan dan perbaikan dan juga meningkatkan produktivitas pada saat perancangan [19]. Sedangkan filament merupakan salah satu UI package berbasis PHP yang dirancang khusus untuk membangun panel administrasi (admin panel).

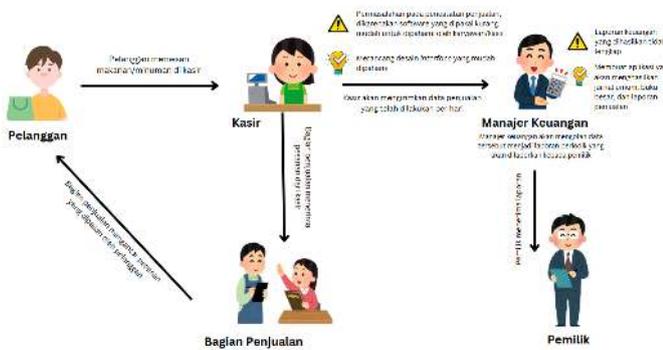
12. MySQL

MySQL atau *My Structured Query Language* yakni sebuah sistem manajemen basis data (DBMS) yang banyak dimanfaatkan sebagai Bahasa dalam pengelolaan dan manipulasi data pada suatu sistem. MySQL bersifat open source yang dimana sangat memungkinkan para pengguna untuk mengakses secara gratis [20].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rich Picture

Berikut merupakan hasil yang digambarkan melalui rich picture yang disesuaikan dengan jalannya usaha yang dilakukan pada Kafe D'klakon.



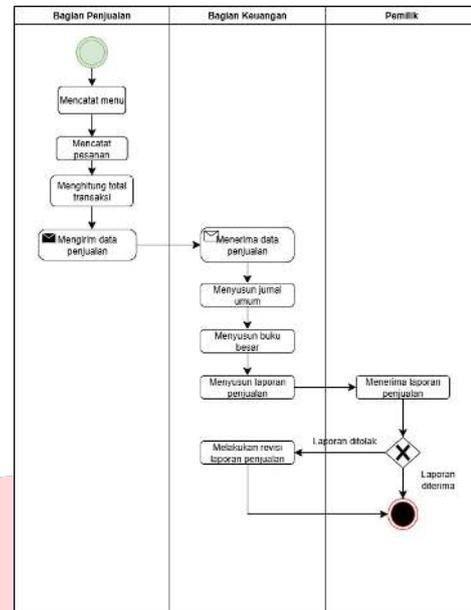
GAMBAR 6 Rich Picture

Berdasarkan rich picture yang telah dibuat, terdapat gambaran keseluruhan situasi yang terdapat di Kafe D’Klaxon. Berikut merupakan penjelasannya secara rinci.

- a) Proses bisnis dimulai dengan pelanggan yang datang ke kafe untuk memesan makanan/minuman. Pemesanan ini akan dilakukan di kasir. Pelanggan dapat melakukan 2 cara pembayaran. Pembayaran pertama adalah *direct payment* atau pembayaran yang dilakukan secara langsung di kasir. Sementara itu, untuk cara pembayaran yang kedua adalah *open bill* atau pembayaran yang dilakukan ketika selesai melakukan pemesanan dan melakukan pembayaran di akhir saat pelanggan telah selesai menikmati makanan maupun minuman di kafe tersebut.
- b) Kasir akan segera mencatat pesanan yang dilakukan oleh pelanggan. Hasil dari pemesanan tersebut akan masuk kedalam data penjualan yang dilakukan pada hari tersebut.
- c) Pesanan yang telah dicatat kemudian akan diberikan kepada bagian penjualan. Bagian tersebut memperoleh pesannya tersebut dan menyiapkan pesanan yang telah dipesan oleh pelanggan. Nantinya, bagian penjualan akan mengantarkan pesanan tersebut ke meja pelanggan.
- d) Pelanggan menerima pesan yang telah diantar oleh bagian penjualan.
- e) Data penjualan yang telah dimasukkan ke dalam penjualan harian akan diberikan kepada manajer keuangan. Manajer keuangan akan mengolah data tersebut menjadi laporan. Laporan ini nantinya akan terbagi menjadi beberapa bagian agar dapat teridentifikasi sesuai pengelompokan penjualannya.
- f) Laporan penjualan yang telah diolah oleh manajer keuangan akan diberikan dan diterima oleh pemilik. Pemilik akan mengecek laporan tersebut.

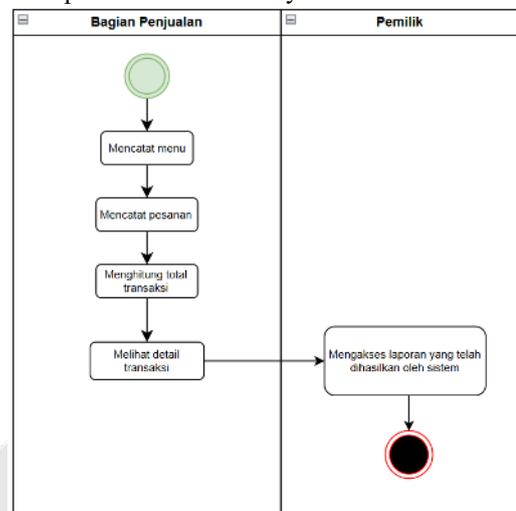
B. Business Process Model and Notation (BPMN)

Berikut merupakan gambaran *Business Process Model and Notation* (BPMN) yang berjalan.



GAMBAR 7 BPMN (As Is) Kafe D’Klaxon

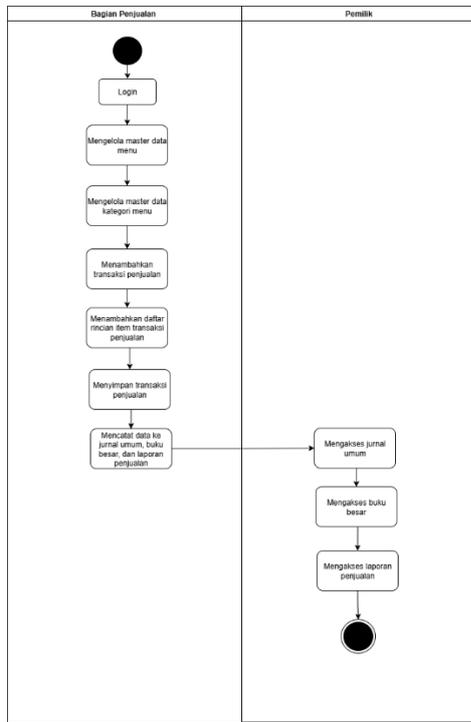
Sedangkan berikut adalah gambaran *Business Process Model and Notation* (BPMN) yang berjalan dikarenakan sudah terdapat sistem di dalamnya.



GAMBAR 8 BPMN (To Be) Kafe D’Klaxon

C. Activity Diagram

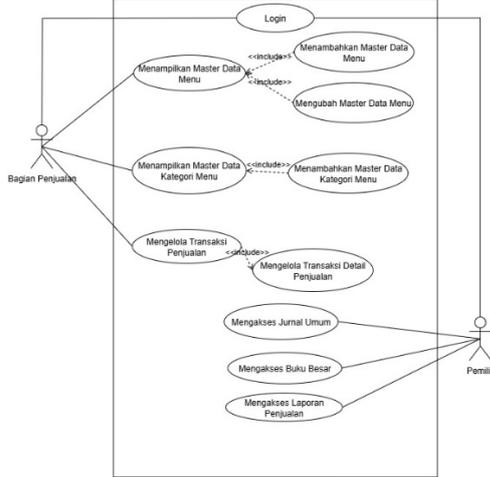
Activity diagram yang nantinya akan dibangun pada aplikasi ini, bertujuan untuk menjelaskan urutan aktivitas dalam proses bisnis secara lengkap dan rinci. Di bawah ini yaitu activity diagram yang ada dalam Kafe D’Klaxon.



GAMBAR 9 Activity Diagram Kafe D'Klakon

D. Use Case Diagram

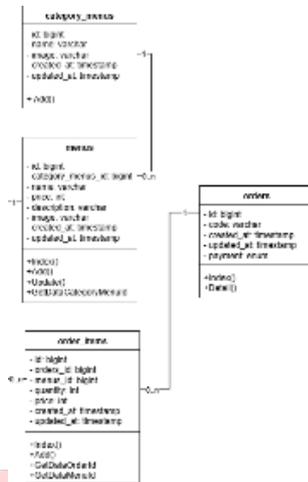
Berikut ialah gambar dari permodelan use case diagram pada Kafe D'Klakon.



GAMBAR 10 Use Case Diagram

E. Class Diagram

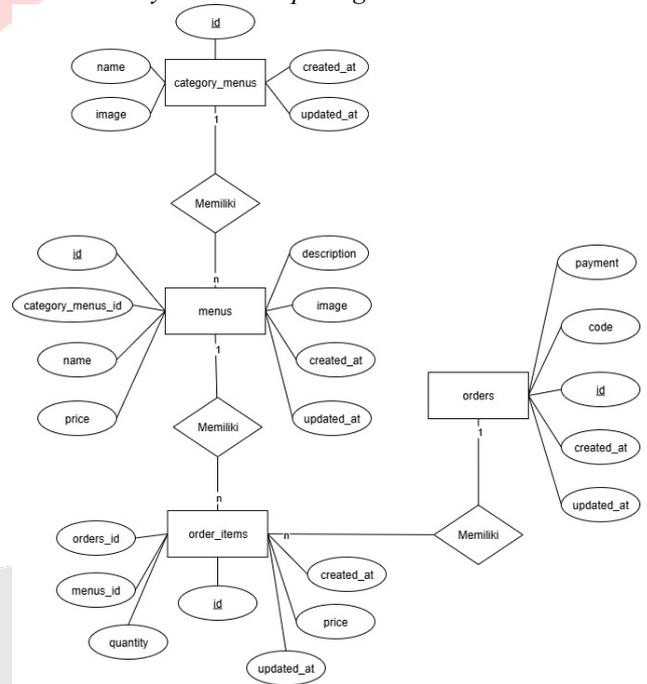
Di bawah ini yaitu gambaran dari permodelan class diagram dari sistem yang nantinya akan dirancang.



GAMBAR 11 Class Diagram

F. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut merupakan analisis kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan sistem yang digambarkan melalui Entity Relationship Diagram.



GAMBAR 12 ERD Kafe D'Klakon

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi Basis Data

Berikut merupakan implementasi basis data dengan melalui MySQL, database tersebut berhubungan dengan modul penjualan dan terbagi menjadi beberapa tabel dengan nama database web-keuangan dan memiliki tabel seperti menus, category_menus, orders, dan order_items.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
category_menus	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 K1B	-
menus	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 K1B	-
orders	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 K1B	-
order_items	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 K1B	-
users	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 K1B	-
5 tables	Sum		InnoDB	utf8mb4_general_ci	60.0 K1B	0 B

GAMBAR 13 Implementasi Basis Data

B. Implementasi Proses Aplikasi

Berikut adalah beberapa hasil dari proses implementasi yang disusun atas dasar rancangan antarmuka yang telah disusun.

1. Implementasi Proses Login

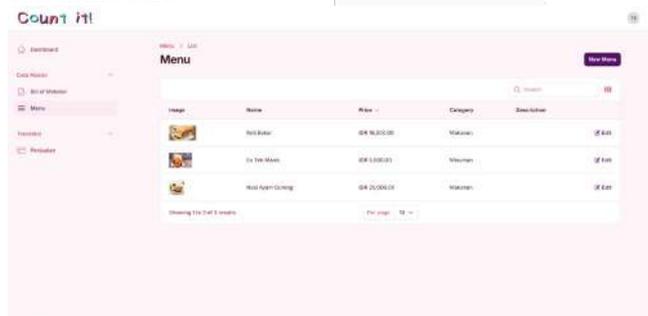
Halaman ini menjadi tampilan pertama yang dimanfaatkan pengguna agar bisa masuk ke aplikasi. Di halaman login ini, pengguna diharuskan memasukkan *email address* dan *password* agar sistem dapat diakses.



GAMBAR 14
Implementasi Proses Login

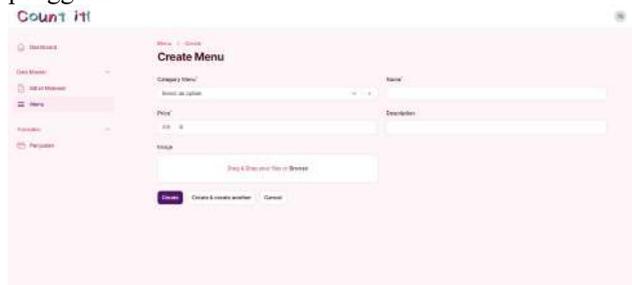
2. Implementasi Master Data Menu

Berikut merupakan tampilan halaman *master data* menu. Halaman tersebut memperlihatkan daftar menu yang sudah ditambahkan. Di sisi lain, halaman ini juga tersedia tombol "New Menu" yang dapat digunakan dalam menambahkan data menu baru.



GAMBAR 15
Implementasi Tampilan Master Data Menu

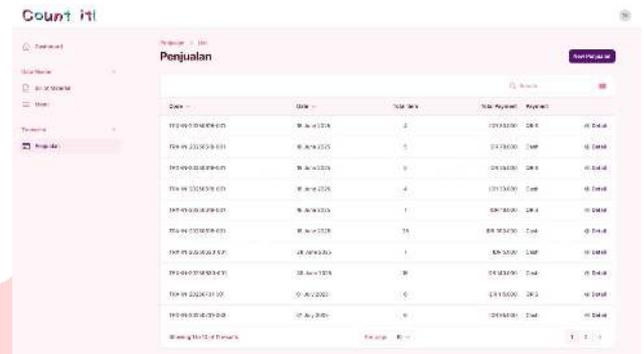
Pada halaman selanjutnya setelah user mengklik tombol "New Menu", akan ditampilkan halaman yang terdiri dari kolom input seperti Category Menu, Name, Price, Description, dan Image. Pada kolom Category Menu, terdapat ikon "+" yang dapat digunakan user untuk menambahkan kategori menu baru sesuai dengan kebutuhan pengguna.



GAMBAR 16
Implementasi Tampilan Create Menu

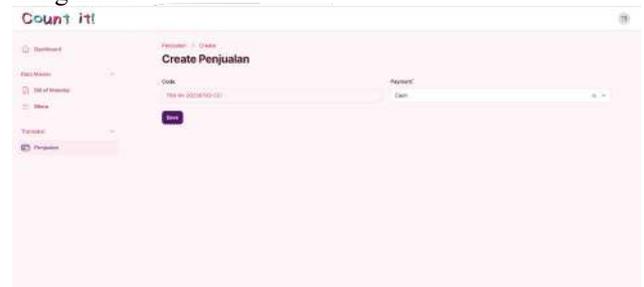
3. Implementasi Transaksi Penjualan

Berikut merupakan tampilan halaman master data penjualan. Halaman ini menampilkan data transaksi penjualan yang telah dilakukan, disertai dengan informasi tanggal terjadinya transaksi. Pada halaman ini akan tersedia tombol "New Penjualan" yang fungsinya menambahkan transaksi penjualan baru.



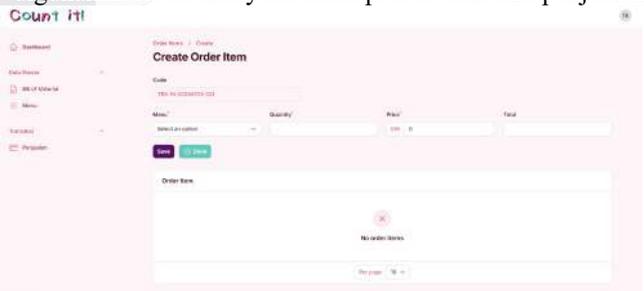
GAMBAR 17
Implementasi Transaksi Penjualan

Pada halaman selanjutnya setelah mengklik "New Penjualan", akan ditampilkan kolom code yang secara otomatis terisi saat membuat transaksi baru. Selain itu, terdapat juga kolom payment yang digunakan untuk memilih metode pembayaran sesuai dengan yang diinginkan.



GAMBAR 18
Implementasi Tampilan Create Penjualan

Setelah mengklik tombol Save, sistem akan menampilkan halaman Create Order Item lengkap dengan kolom code, menu, quantity, price, dan total. Dalam halaman ini ada 2 tombol Save dan Done. Tombol save ini digunakan apabila user ingin menambahkan menu dan masih akan memabahkan menu yang lain. Sementara itu, tombol Done digunakan untuk menyelesaikan proses transaksi penjualan.



GAMBAR 19
Implementasi Tampilan Create Order Item

4. Implementasi Jurnal Umum

- [5] S. Y. Pudim, *Kuasai Detail Akuntansi Laba dan Rugi*. PUSTAKA ILMU SEMESTA, 2016.
- [6] M. S. Saptowinarko Prasetyo, *PENGANTAR AKUNTANSI Penebar Media Pustaka*.
- [7] N. Nestary, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO STOCK POINT LILY BERBASIS PHP MYSQL," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 11, May 2020.
- [8] A. Nitami, M. A. Andriani, and Masrizal, "Sistem Informasi Reservasi Hotel Rantauprapat Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter," *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, vol. 1, Jan. 2021.
- [9] S. Wahyuni, V. Tasril, and J. Prayoga, "DESAIN APLIKASI GAME EDUKASI PADA SISWA KELAS 2 SD NEGERI 024777 BINJAI," Oct. 2022.
- [10] S. Dian Handy Permana, "ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALE (POS) UNTUK Mendukung MANAJEMEN HUBUNGAN PELANGGAN," 2015.
- [11] A. W. Adawiyah, "Analisa Pengaruh Paket Wisata Destinasi Pangalengan Terhadap Keuntungan Berdasarkan Skenario Pemodelan Menggunakan Aplikasi Anylogic (Studi Kasus : PT. Java Wisata)," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no. 5, pp. 2986–6340, doi: 10.5281/zenodo.8045293.
- [12] P. A. Agung and M. L. Chaerani, "Penerapan BPMN Pada Pemodelan Proses Bisnis Sistem Informasi Elektronik Jabatan Fungsional," *Jurnal Ilmiah Komputasi*, vol. 20, no. 2, Jun. 2021, doi: 10.32409/jikstik.20.2.2723.
- [13] P. Rizky Pangestu and A. Voutama, "PEMANFAATAN UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE) PADA SISTEM PENGELOLAAN ASPIRASI MAHASISWA BERBASIS WEBSITE," 2024.
- [14] A. Winarni, N. Huda, and F. N. Firdaus, "Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Dan Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus PT Nuryeni Purwakarta)." [Online]. Available: <http://journal.apikomkepri.org/index.php/JDDAT92>
- [15] S. W. Ramdany, S. Aulia Kaidar, B. Aguchino, C. Amelia, A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web."
- [16] K. ' Afiifah, Z. Fira Azzahra, and A. D. Anggoro, "Universitas Negeri Jakarta; Jl. Rawamangun Muka Raya No.11 RW.14 Rawamangun," *JURNAL INTECH*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022.
- [17] I. P. Sari, A. Jannah, A. M. Meuraxa, A. Syahfitri, and R. Omar, "Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web," *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, pp. 106–110, Jul. 2022, doi: 10.56211/helloworld.v1i2.57.
- [18] M. R. Efdan and I. Nuryasin, "Pengujian Aplikasi Scantion Menggunakan Metode Blackbox dengan Teknik Equivalence Partitioning," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 7, no. 2, pp. 832–838, Apr. 2024, doi: 10.32493/jtsi.v7i2.39048.
- [19] A. Wijaya, I. Fenriana, L. W. Kusuma, and E. Dwiyanthi Kusuma, "Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Laravel," *JURNAL ALGOR*, vol. III, no. 2, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.buddhidharma.ac.id/index.php/algor/index>
- [20] G. Agus Supriatmaja, I. Putu Mas Yuda Pratama, K. Mahendra, K. Dwika Darma Widyaputra, J. Deva, and G. Surya Mahendra, "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Framework Bootstrap Dengan PHP Native dan Database MySQL Berbasis Web Pada SMP Negeri 2 Dawan," *Jurnal Teknologi Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 7–15, 2022, doi: 10.56854/jtik.v1i1.30.