

Membangun Aplikasi Kasir Restoran Dengan Visual Studio 2022 Menggunakan Database XAMPP

Sheyla Nanda Azizah^{1*}, La Reassa Revita Salma², Rizky Basatha³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia
Email : ^{1*}sheyla23156@mhs.unesa.ac.id, ²la.23159@mhs.unesa.ac.id, ³rizkybasatha@unesa.ac.id
(* : coresponding author)

Abstrak - Pembuatan aplikasi sistem kasir untuk restoran dengan menggunakan Visual Studio 2022 dan XAMPP sebagai server database. Sistem kasir ini mempermudah manajemen pesanan dan transaksi pembayaran di restoran, serta dilengkapi dengan fitur absensi pegawai yang membantu memonitor kehadiran dan jam kerja karyawan secara efisien. Aplikasi kasir dibangun menggunakan bahasa pemrograman C# dan framework Windows Forms untuk tampilan antarmuka pengguna yang interaktif dan user-friendly. XAMPP digunakan untuk menyimpan data pesanan, menu, transaksi, serta data absensi pegawai pada database MySQL. Artikel ini menguraikan proses pengaturan lingkungan pengembangan, mulai dari instalasi Visual Studio 2022, XAMPP, dan MySQL, hingga desain antarmuka pengguna yang mudah digunakan. Selain itu, pembaca juga akan dipandu dalam mengintegrasikan aplikasi dengan database MySQL untuk memfasilitasi berbagai fitur, seperti pencatatan pesanan, penghitungan total transaksi, pemrosesan pembayaran, pencetakan struk, serta absensi pegawai. Fitur absensi memungkinkan pegawai untuk mencatat waktu masuk dan keluar, yang kemudian bisa digunakan untuk laporan kehadiran. Dengan adanya fitur ini, aplikasi kasir tidak hanya berfungsi sebagai alat transaksi, tetapi juga membantu manajemen dalam mengelola data karyawan secara lebih efektif. Di akhir artikel, pembaca akan dapat membangun aplikasi kasir restoran yang lengkap, efisien, dan mudah diimplementasikan dalam operasional sehari-hari restoran.

Kata Kunci: Sistem Kasir Restoran, Visual Studio 2022, XAMPP, MySQL, C#, Windows Forms, Integrasi Database, Pengembangan Aplikasi Restoran.

Abstract - Creating a cashier system application for restaurants using Visual Studio 2022 and XAMPP as a database server. This cashier system simplifies order management and payment transactions in restaurants, and is equipped with an employee attendance feature that helps monitor employee attendance and working hours efficiently. The cashier application is built using the C# programming language and the Windows Forms framework for an interactive and user-friendly user interface. XAMPP is used to store order data, menus, transactions, and employee attendance data in a MySQL database. This article describes the process of setting up a development environment, from installing Visual Studio 2022, XAMPP, and MySQL, to designing an easy-to-use user interface. In addition, readers will also be guided in integrating the application with a MySQL database to facilitate various features, such as order recording, calculating total transactions, processing payments, printing receipts, and employee attendance. The attendance feature allows employees to record their time in and out, which can then be used for attendance reports. With this feature, the cashier application not only functions as a transaction tool, but also helps management in managing employee data more effectively. At the end of the article, readers will be able to build a complete, efficient, and easy-to-implement restaurant cashier application in the daily operations of the restaurant.

Keywords: Restaurant Cashier System, Visual Studio 2022, XAMPP, MySQL, C#, Windows Forms, Database Integration, Restaurant Application Development.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk sektor industri restoran. Salah satu inovasi yang mempermudah operasional restoran adalah penerapan sistem kasir, yang berfungsi untuk memproses transaksi pembayaran, mengelola pesanan, dan menyederhanakan berbagai aspek administrasi lainnya. Sistem kasir yang efisien tidak hanya membantu meningkatkan produktivitas dan kecepatan layanan, tetapi juga memungkinkan manajemen untuk memantau berbagai data penting, seperti laporan penjualan dan kehadiran pegawai.

Pada umumnya, aplikasi kasir restoran yang ada di pasaran cenderung terbatas pada fungsi transaksi pembayaran dan pengelolaan pesanan, sementara pengelolaan absensi pegawai sering kali terpisah dari sistem utama. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan sistem kasir yang dapat mengintegrasikan semua fungsi tersebut, termasuk pencatatan absensi pegawai, sehingga

memberikan solusi yang lebih holistik untuk manajemen restoran. Sistem kasir yang terintegrasi ini tidak hanya mempermudah pengelolaan pesanan dan transaksi, tetapi juga memudahkan pencatatan waktu kerja karyawan secara otomatis, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional restoran.

Artikel ini bertujuan untuk memberikan panduan lengkap dalam pembuatan aplikasi kasir restoran yang tidak hanya fokus pada transaksi dan manajemen pesanan, tetapi juga mencakup fitur absensi pegawai. Dalam pengembangan aplikasi ini, Visual Studio 2022 dan XAMPP akan digunakan sebagai alat utama untuk membangun aplikasi yang terintegrasi dengan database MySQL. Artikel ini akan menguraikan langkah-langkah dalam proses pengembangan, mulai dari pengaturan lingkungan pengembangan, desain antarmuka pengguna, hingga integrasi dengan database untuk menyimpan data pesanan, transaksi, dan absensi pegawai. Dengan demikian, artikel ini akan membantu pembaca dalam membangun aplikasi kasir restoran yang lengkap dan efisien, yang dapat diterapkan dalam operasional sehari-hari restoran.

2. LANDASAN TEORI

a) Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna. Dhanta, sebagaimana dikutip oleh Sanjaya (Azhar, 2019), menjelaskan bahwa aplikasi membantu menyelesaikan berbagai tugas, seperti mengolah dokumen menggunakan Microsoft Word atau menghitung data dengan Microsoft Excel. Menurut Jogiyanto dalam kutipan Ramzi (Ramzi, 2013), aplikasi merupakan media yang dapat digunakan untuk memproses data, menyelesaikan masalah, atau melaksanakan pekerjaan tertentu tanpa mengubah nilai-nilai dasarnya. Hakim S (2018) menyatakan bahwa aplikasi memiliki beragam tujuan, mulai dari pengelolaan dokumen hingga hiburan digital seperti permainan. Harip Santoso, dalam penelitian Mahardika (2020), menggambarkan aplikasi sebagai sistem yang terdiri dari file, form, class, dan laporan untuk menjalankan fungsi tertentu. Fitra Aryansyah et al. (2023) menambahkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak berbasis komputasi yang dirancang untuk memproses data. Bagi UMKM, aplikasi berfungsi mempermudah pengelolaan keuangan, seperti mencatat laba, pemasukan, pengeluaran, dan mengorganisir database produk untuk mendukung pencatatan transaksi (Fitrianto et al., 2023).

b) Sistem Kasir

Kasir adalah individu yang bertugas menerima pembayaran atas pembelian produk atau layanan, memberikan kembalian, serta menyerahkan barang atau jasa kepada pelanggan (Wisnu, 2016). Menurut Shiam (2021), peran kasir juga berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan pelanggan melalui pemanfaatan teknologi komputerisasi untuk mengelola informasi terkait persediaan barang. Handayani menyatakan bahwa sistem kasir dirancang untuk membantu pemilik usaha dalam pengelolaan data produk, pemantauan stok, dan pencatatan transaksi. Sistem kasir memegang peranan penting dalam bisnis karena mencakup berbagai fungsi seperti pencatatan transaksi, pemeriksaan harga, pelacakan stok, penyusunan laporan penjualan, serta integrasi data. Tanpa sistem kasir, risiko kesalahan dalam pekerjaan manual, terutama yang melibatkan angka, dapat menyebabkan kerugian signifikan akibat human error (Dika Febrianto & Wartariyus, 2023).

c) Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio adalah perangkat lunak yang mendukung pengembangan berbagai jenis aplikasi, seperti aplikasi bisnis, personal, dan web, dengan menyediakan compiler, SDK, IDE, dan dokumentasi seperti MSDN Library. Visual Studio mendukung berbagai bahasa pemrograman, seperti Visual C++, C#, dan Visual Basic.NET (Puspaningrum et al., 2020).

Salah satu komponen utamanya, Visual Basic.NET 2012, memungkinkan pengembangan aplikasi berbasis .NET Framework 4.5 menggunakan bahasa BASIC. Versi ini sangat cocok untuk membangun aplikasi seperti sistem database dan aplikasi penjualan (Styawati et al., 2020; Riskiono & Pasha, 2020a). Visual Basic.NET sendiri dikembangkan oleh Microsoft pada awal tahun 1990-an (Setiawansyah et al., 2020).

Selain itu, Visual Studio Code adalah editor perangkat lunak ringan dan canggih yang mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti JavaScript, C++, Python, dan PHP. Dibangun dengan teknologi lintas platform berbasis Github Electron dan Atom, Visual Studio Code berfungsi sebagai IDE dengan fitur lengkap, seperti IntelliSense dan pelengkapan otomatis. Desain antarmukanya yang intuitif dan sederhana memudahkan pengembangan aplikasi.

d) XAMPP

XAMPP, singkatan dari X-platform, Apache, MySQL, PHP, dan Perl, adalah perangkat lunak web server open source yang mendukung berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS. Berfungsi sebagai server mandiri (localhost), XAMPP memudahkan proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi secara cepat dan terstruktur. Terdiri dari tiga komponen utama—htdocs, Control Panel, dan PhpMyAdmin—XAMPP menjadi alat penting dalam pengembangan perangkat lunak berbasis web. Manfaat utama XAMPP meliputi pengelolaan database melalui PhpMyAdmin tanpa risiko error, memungkinkan pengguna untuk mengedit, menghapus, atau memperbarui data dengan mudah. Selain itu, XAMPP mendukung pengembangan framework Laravel, sehingga mempermudah programmer dalam memodifikasi kode dan menambahkan fitur baru pada aplikasi berbasis web.

e) MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data (DBMS) sumber terbuka yang mendukung multiuser, multithreaded, dan populer, serta gratis untuk digunakan. SQL (Structured Query Language) adalah bahasa yang digunakan untuk melakukan permintaan terhadap database, dengan subbahasa yang memungkinkan pembuatan dan manipulasi data dalam database tersebut. SQL digunakan untuk berbagai tugas, termasuk memperbarui database, dalam kerangka Relational Database Management System (RDBMS). MySQL adalah salah satu contoh DBMS yang banyak digunakan, selain Oracle, MSSQL, dan PostgreSQL. Sistem manajemen basis data ini menggunakan SQL untuk mengelola data dan menyediakan fitur open source, yang memungkinkan penggunaannya secara bebas tanpa biaya. MySQL sangat mendukung pengembangan dengan PHP, menjadikannya pilihan utama di kalangan pengembang web, karena kekuatannya dan kestabilannya dalam mengelola penyimpanan data. Sebagai sistem manajemen database server, MySQL merupakan salah satu yang paling banyak digunakan, meskipun ada DBMS lain seperti Oracle dan PostgreSQL yang juga menawarkan kemampuan serupa dan patut diperhitungkan. (Nugroho, 2004)

f) C#

Bahasa pemrograman C# adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Microsoft dan bergantung dengan framework.Net. Microsoft bekerja sama dengan Anders Hejlsberg untuk menciptakan bahasa pemrograman C# dan pertama di kenalkan tahun 2000. C# ini didesain agar dapat memenuhi kebutuhan sintaksis dari bahasa pemrograman C++ yang ringkas dan Rapid Application Development tanpa batasan.

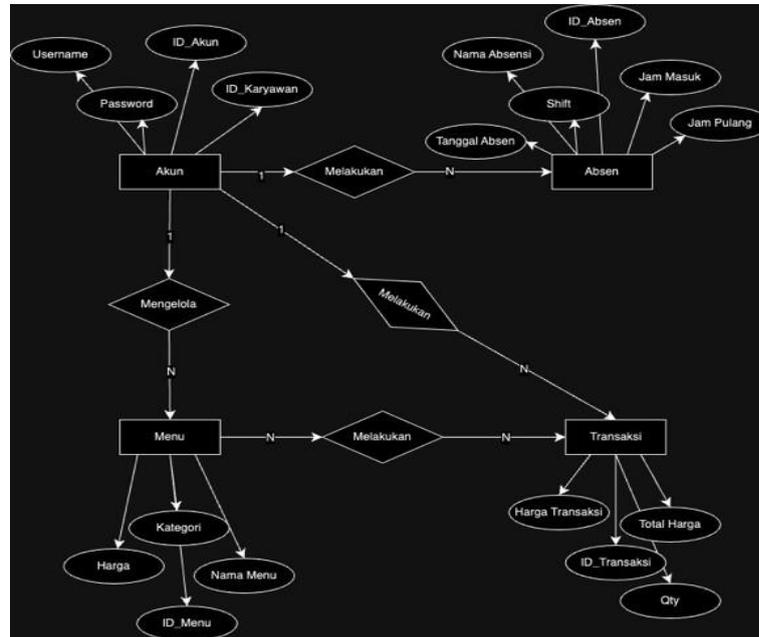
3. PERANCANGAN SISTEM

3.1 Diagram Arsitektur Sistem

Sistem kasir restoran dirancang dengan arsitektur client-server menggunakan Visual Studio 2022 sebagai alat pengembangan, Windows Forms untuk antarmuka pengguna, dan XAMPP sebagai server lokal untuk mengelola database MySQL.

- Client: Antarmuka pengguna berbasis Windows Forms yang digunakan oleh kasir atau admin restoran untuk mengakses fitur seperti login, transaksi, absensi, dan pengelolaan menu.
- Server: Server lokal XAMPP menjalankan Apache dan MySQL untuk menangani permintaan data dari aplikasi kasir dan menyimpan data dalam database MySQL.

3.2 Diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*)



3.3 Diagram Alur Proses

- a. Proses Login
 - 1) Pengguna memasukkan username dan password.
 - 2) Sistem memvalidasi data ke database MySQL.
 - 3) Jika valid, pengguna diarahkan ke menu utama.
 - 4) Jika tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.
- b. Proses Absensi
 - 1) Karyawan memasukkan nama, shift, tanggal, dan jam masuk/pulang.
 - 2) Sistem menyimpan data ke tabel Absen.
 - 3) Data absensi dapat dilihat oleh admin untuk laporan kehadiran.
- c. Proses Transaksi
 - 1) Pengguna memilih menu dari daftar.
 - 2) Masukkan jumlah (qty).
 - 3) Sistem menghitung total harga ($\text{Harga} \times \text{Qty}$).
 - 4) Data disimpan ke tabel Transaksi.
 - 5) Sistem mencetak struk transaksi.
- d. Proses Pengelolaan Menu
 - 1) Admin menambah, mengedit, atau menghapus data menu.
 - 2) Perubahan disimpan ke tabel Menu di database MySQL.
 - 3) Data menu diperbarui di aplikasi kasir.

3.4 Alur Kerja Sistem (*Use Case Diagram*)

Aktor:

1. Admin
2. Kasir

Use Case:

- Admin dapat mengelola akun, menu, dan melihat laporan absensi.
- Kasir dapat melakukan login, mencatat transaksi, dan mencetak struk.
- Karyawan dapat mencatat kehadiran melalui form absensi.

3.5 Teknologi yang Digunakan

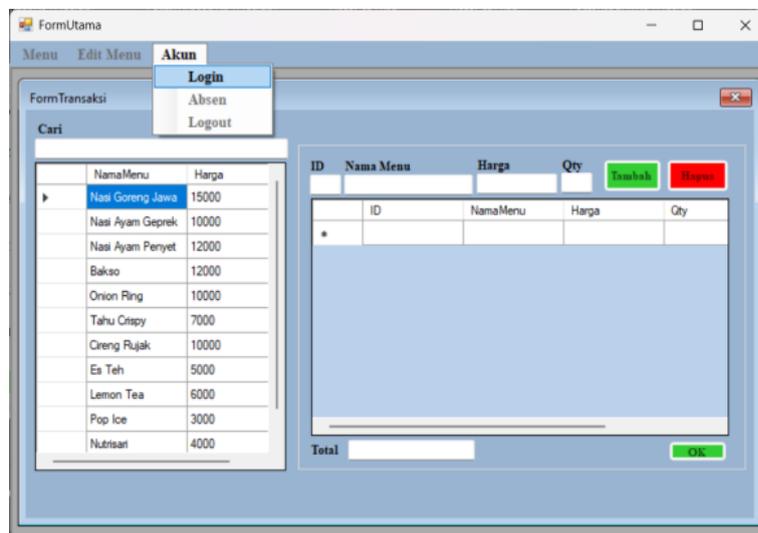
- **Bahasa Pemrograman:** C#
- **Framework:** Windows Forms
- **Database:** MySQL (melalui XAMPP)
- **IDE:** Visual Studio 2022

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan aplikasi kasir untuk restoran berhasil menciptakan sistem yang terintegrasi dengan database MySQL menggunakan Visual Studio 2022, Windows Forms, dan XAMPP sebagai server lokal. Berikut adalah hasil yang diperoleh:

1) Form Menu Utama

Form ini biasanya merupakan halaman utama dari aplikasi. Di sini, pengguna dapat melihat menu navigasi utama untuk mengakses berbagai fitur atau modul aplikasi lainnya. Biasanya berisi tombol atau link menuju form lain seperti login, register, transaksi, dan lain-lain.



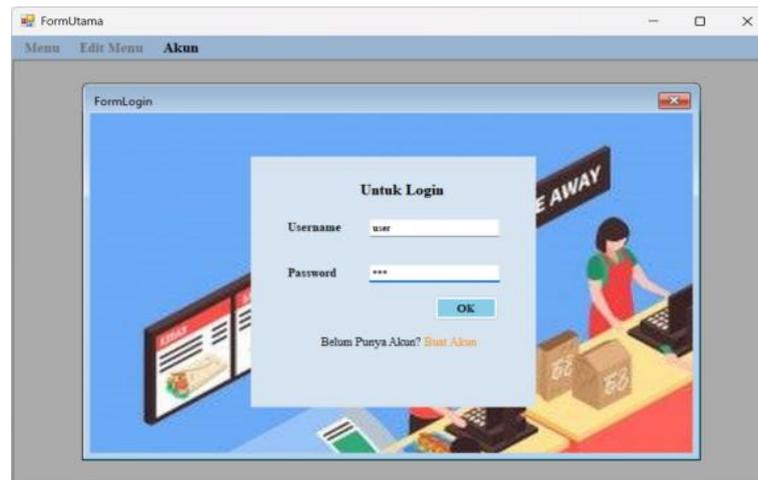
2) Form Register

Form ini digunakan untuk pendaftaran pengguna baru. Pengguna biasanya diminta mengisi data seperti username, dan password. Data yang dimasukkan akan disimpan di database untuk autentikasi dan identifikasi pengguna di masa depan.



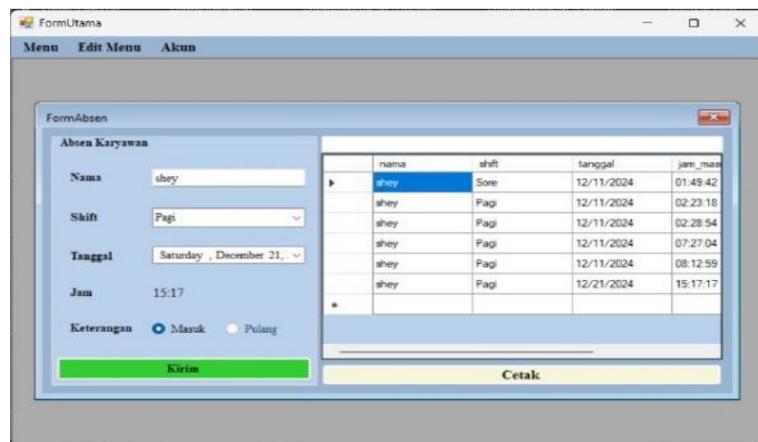
3) Form Login

Form ini digunakan untuk autentikasi pengguna yang sudah terdaftar. Pengguna perlu memasukkan username dan password yang valid agar dapat mengakses aplikasi. Setelah login berhasil, biasanya pengguna akan diarahkan ke form menu utama atau dashboard aplikasi.



4) Form Absen

Form ini digunakan untuk mencatat kehadiran karyawan. Biasanya, pengguna mengisi data seperti Nama, Shift, Tanggal, Jam, dan Keterangan (masuk dan pulang).



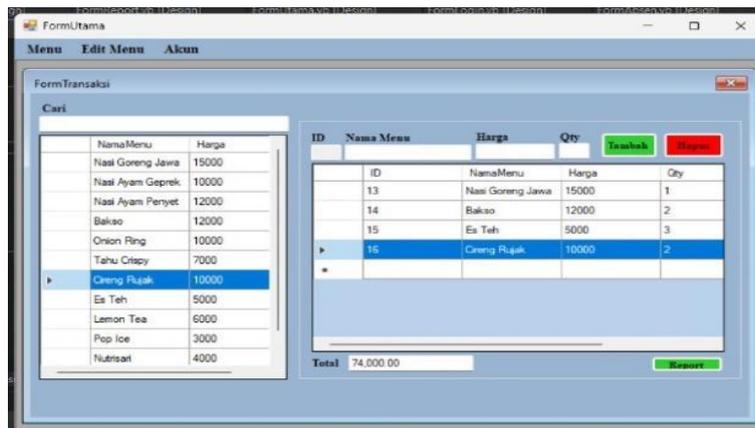
5) **Form Edit Menu**

Form ini digunakan untuk mengelola data menu. Admin dapat menambah, menghapus, atau memperbarui data menu seperti nama menu, deskripsi, harga, atau kategori.



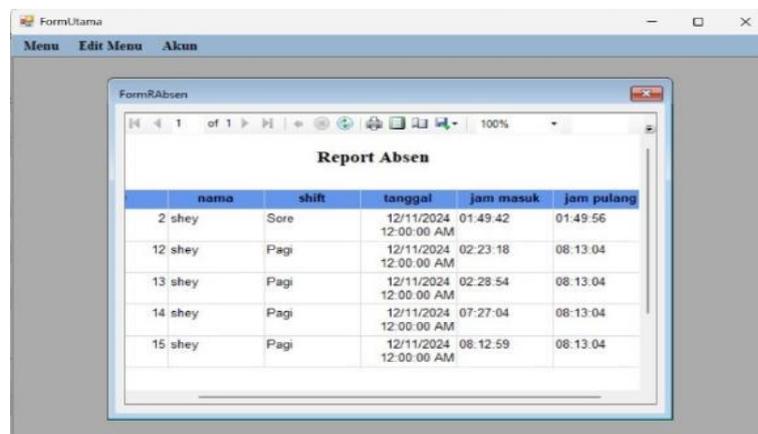
6) **Form Transaksi**

Form ini digunakan untuk mencatat proses transaksi, misalnya pembelian atau pembayaran. Form ini biasanya berisi data pelanggan, daftar barang/jasa yang dibeli, jumlah total, metode pembayaran, dan rincian lainnya yang terkait dengan transaksi tersebut.



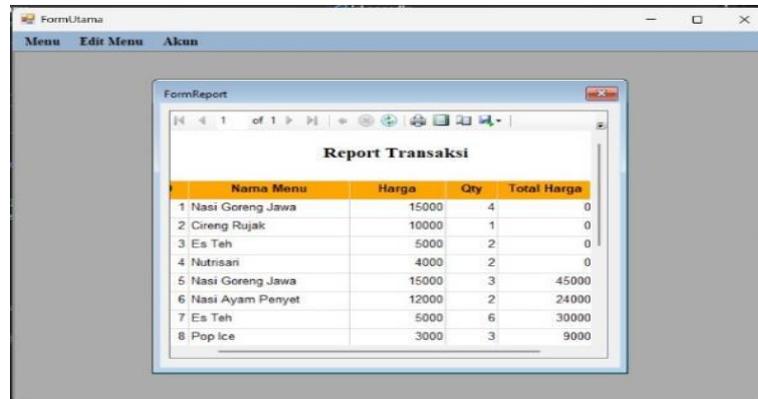
7) **Laporan Rekap Absen**

Laporan ini berisikan semua rekap absen karyawan.



8) Laporan Rekap Transaksi

Laporan ini berisikan semua rekapan pembelian pada restoran.



	Nama Menu	Harga	Qty	Total Harga
1	Nasi Goreng Jawa	15000	4	0
2	Cireng Rujak	10000	1	0
3	Es Teh	5000	2	0
4	Nutrisari	4000	2	0
5	Nasi Goreng Jawa	15000	3	45000
6	Nasi Ayam Penyet	12000	2	24000
7	Es Teh	5000	6	30000
8	Pop Ice	3000	3	9000

9) Database

Database adalah tempat penyimpanan data terstruktur yang digunakan untuk mengelola dan mengakses data secara efisien. Dalam konteks aplikasi kasir, database menyimpan berbagai informasi penting terkait operasi aplikasi.

a. Database dbkasir

Merupakan database utama pada aplikasi kasir yang menyimpan semua data penting, termasuk pada Absensi, Register, Login, Menu, dan Transaksi.

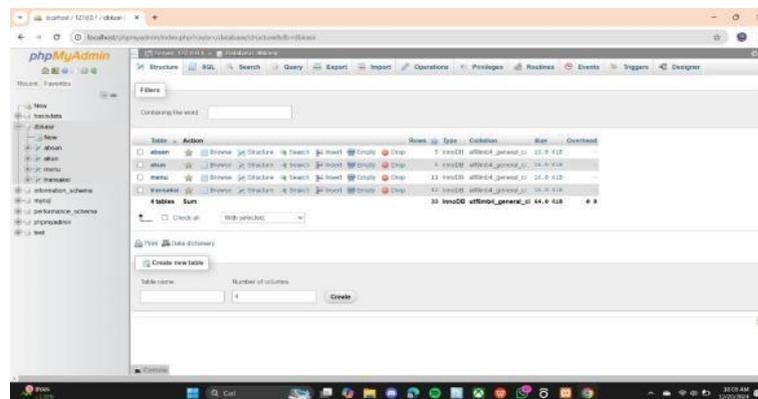
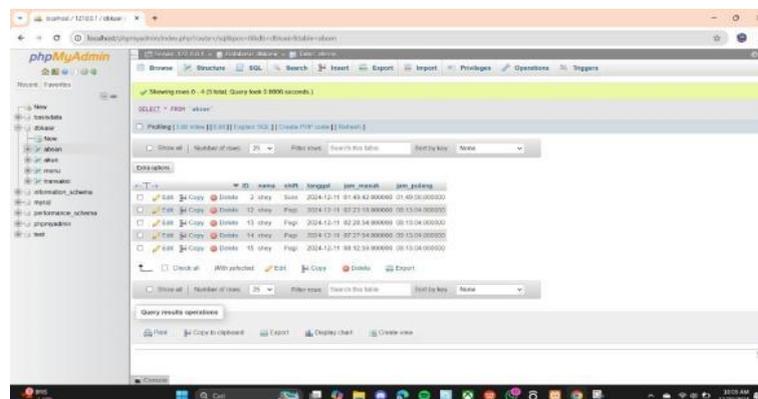


Table	Action	Columns	Indexes	Foreign Keys	Options
absensi	Structure	ID, Nama, Harga, Qty, Total Harga	PRIMARY		
akun	Structure	ID, Nama, Harga, Qty, Total Harga	PRIMARY		
menu	Structure	ID, Nama, Harga, Qty, Total Harga	PRIMARY		
transaksi	Structure	ID, Nama, Harga, Qty, Total Harga	PRIMARY		

b. Database pada Form Absen

Digunakan untuk mencatat data kehadiran karyawan.



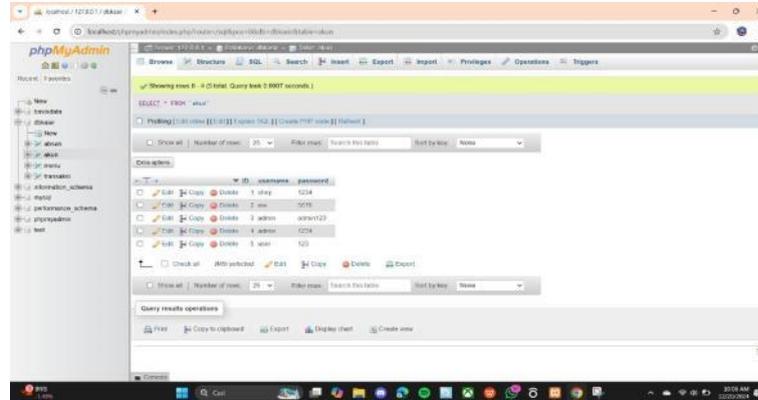
```

SELECT * FROM absen
    
```

ID	Nama	Absen	Jam
1	Casy	1	08:00:00
2	Casy	1	08:00:00
3	Casy	1	08:00:00
4	Casy	1	08:00:00
5	Casy	1	08:00:00
6	Casy	1	08:00:00
7	Casy	1	08:00:00
8	Casy	1	08:00:00
9	Casy	1	08:00:00
10	Casy	1	08:00:00

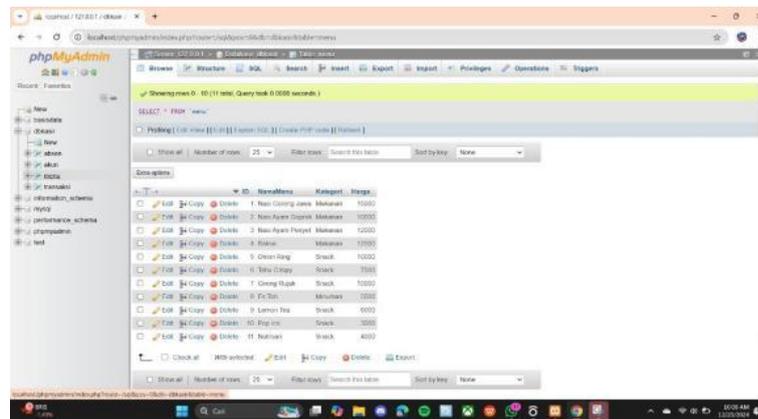
c. Database pada Form Akun (register dan login)

Digunakan untuk mengelola data pengguna aplikasi, termasuk register dan login.



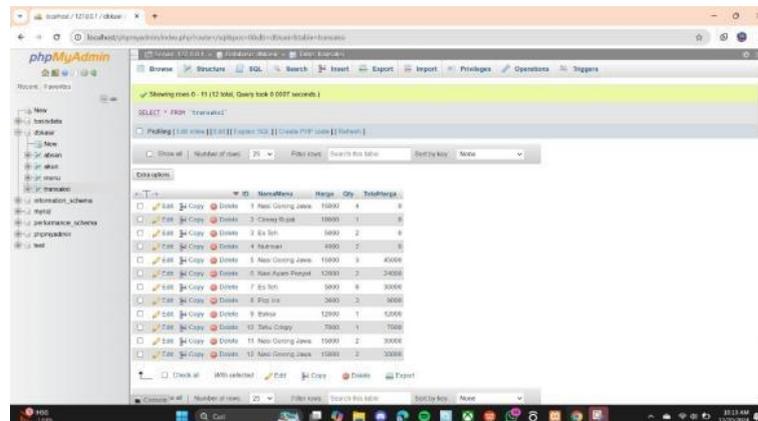
d. Database pada Form Menu

Digunakan untuk menyimpan informasi menu yang dijual.



e. Database pada Form Transaksi

Digunakan untuk mencatat data transaksi pembelian.



5. KESIMPULAN

Aplikasi kasir untuk restoran yang dikembangkan dengan Visual Studio 2022, Windows Forms, dan XAMPP menciptakan solusi terintegrasi untuk mempermudah manajemen pesanan,

transaksi, dan absensi pegawai. Dengan antarmuka yang user-friendly dan dukungan database MySQL, aplikasi ini meningkatkan efisiensi operasional, produktivitas, serta akurasi pengelolaan data. Fitur-fitur seperti pencatatan transaksi, pengelolaan menu, dan absensi pegawai dalam satu sistem membantu restoran modern menjalankan operasional secara lebih efektif dan holistik. Dengan desain modular, aplikasi ini fleksibel untuk dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan. Secara keseluruhan, aplikasi ini menawarkan solusi lengkap untuk mempermudah manajemen dan meningkatkan layanan restoran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cantika, B., & Setiawan, D. (2023). Perancangan Sistem Informasi Kasir Pada Restoran Razakku. *Jurnal SANTI-Sistem Informasi dan Teknik Informasi*, 3(2), 114-122.
- [2] Meisak, D. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kasir Pada Restoran The Tempoa Jelutung Jambi. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 15(1), 28-39.
- [3] Mutiyandani, S., & Sanwasih, M. (2021). Perancangan Aplikasi Kasir (Studi Kasus: Rumah Makan Padang Anak Minang) Menggunakan PHP Framework. *Jurnal Maklumatika*, 139-148.
- [4] Akbar, M. Z., Nur, M. A., Sabana, M. F., & Tanjung, T. (2022). Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1(08), 1274-1281.
- [5] Reamisa, S., & Astuti, Y. A. (2023). APLIKASI KASIR PADA RESTORAN KAFFEINE MEDAN BERBASIS WEB. *Cemara Education and Science*, 1(4).
- [6] Riswanto, B., & Fahrudin, I. (2024). Perancangan Aplikasi Kasir Aira Motor Berbasis Android Menggunakan Firebase Realtime Database. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 776-784.
- [7] Isnaurokhmah, I., Anggraeni, K. A., Rochmah, L., & Albana, I. (2024). Perancangan Aplikasi Kasir dengan Metode Prototype: Studi Kasus: UMKM Artasari. *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 2(4), 135-148.
- [8] Novelianti, R. (2022). Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Warung Serba Ada (Waserda) pada Kud Mina Jaya. *Jurnal Ilmu Data*, 2(2).
- [9] Noviana, R. (2022). Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web monja store menggunakan php dan mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112-124.
- [10] Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 88-103.
- [11] Coding Studio. (n.d.). *Apa Itu Bahasa Pemrograman C#*. Diakses pada 14 Desember 2024, dari <https://codingstudio.id>.
- [12] GeeksforGeeks. (n.d.). *Introduction to C# Windows Forms Applications*. Diakses pada 14 Desember 2024, dari <https://www.geeksforgeeks.org>.