E-ISSN : 2988-1986
https://ejournal.warunayama.org/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 5 No 11 Tahun 2024

RANCANGAN BANGUN APLIKASI KASIR DIGITAL UNTUK USAHA KOPI DENGAN VISUAL STUDIO 2022 "ANALISIS SISTEM KASIR"

Madhuri Lailatul Hamidah [1*], Febti Sofia Loren[2]
Universitas Negeri Surabaya
madhuri.23057@mhs.unesa.ac.id[1*], febti.23058@mhs.unesa.ac.id[2]

ABSTRACT

The rapid development of information technology has had a significant impact on various aspects of life, including the business world. In coffee shops, recording transactions, managing raw material stock, and making reports are often done manually. This approach can reduce efficiency, increase the risk of errors, and take up time and energy. Therefore, a technology-based solution is needed to optimize the process. This study aims to design and build a digital cashier application using Visual Studio 2022 that can help local coffee shops manage sales transactions, raw material stock, cashier employee data, and report generation. This application is designed with main features that include transaction recording, inventory management, automatic stock reduction after transactions, order data management, and automatic transaction reporting via RDLC (Report Definition Language Client-side). Microsoft Access functions as a database to store all information related to transactions and stock management. The results of the development of this application show an increase in the operational efficiency of coffee shops by minimizing errors in recording and managing stock in real-time. In addition, the transaction report feature makes it easy for business owners to monitor sales performance. With a simple yet functional design, this application is expected to be a practical and effective solution for small business actors in the coffee sector.

Keywords: *Cashier Application, Visual Studio 2022, RDLC, Microsoft Access, Coffee Shop.*

ABSTRAK

Perkembangan pesat dalam teknologi informasi telah membawa dampak yang signifikan di berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia usaha. Di kedai kopi, pencatatan transaksi, pengelolaan stok bahan baku, dan pembuatan laporan kerap dilakukan secara manual. Pendekatan ini dapat mengurangi efisiensi, meningkatkan risiko kesalahan, serta menyita waktu dan tenaga. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi untuk mengoptimalkan proses tersebut. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi kasir digital menggunakan Visual Studio 2022 yang dapat membantu kedai kopi lokal dalam mengelola transaksi penjualan, stok bahan baku, data karyawan kasir, dan pembuatan laporan. Aplikasi ini dirancang dengan fitur utama yang mencakup pencatatan transaksi, pengelolaan inventori, pengurangan stok otomatis setelah transaksi, pengelolaan data pemesanan, serta pelaporan transaksi otomatis melalui RDLC (Report Definition Language Client-side). Microsoft Access berfungsi sebagai basis data untuk menyimpan semua informasi yang berkaitan dengan transaksi dan pengelolaan stok. Hasil dari pengembangan aplikasi ini menunjukkan peningkatan efisiensi operasional kedai kopi dengan meminimalkan kesalahan dalam pencatatan dan pengelolaan stok secara real-time. Selain itu, fitur laporan transaksi memberikan kemudahan bagi pemilik usaha dalam memantau kinerja penjualan. Dengan desain yang sederhana

Article History
Received: Desember 2024
Reviewed: Desember 2024
Published: Desember 2024

Plagirism Checker No 234
Prefix DOI : Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

namun fungsional, aplikasi ini diharapkan menjadi solusi praktis dan efektif bagi pelaku usaha kecil di sektor kopi.
Kata Kunci: Aplikasi Kasir, Visual Studio 2022, RDLC, Microsoft Access, Kedai Kopi.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat memberikan pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan, terutama dalam dunia bisnis dan perdagangan. Salah satu dampak nyata dari perkembangan ini adalah perubahan cara pengelolaan transaksi yang kini banyak mengadopsi sistem digital. Transformasi ini terlihat jelas pada usaha kecil dan menengah (UKM), termasuk kedai kopi lokal, yang membutuhkan solusi kasir digital untuk mendukung efisiensi operasional dan pelayanan kepada pelanggan.

Di tengah persaingan industri kopi yang semakin ketat, kedai kopi lokal perlu menerapkan teknologi modern untuk meningkatkan kinerja operasional. Sistem kasir digital tidak hanya mempermudah pengelolaan transaksi penjualan, tetapi juga membantu dalam manajemen stok, pembuatan laporan keuangan, hingga pengelolaan pemesanan pelanggan secara lebih terorganisir. Hal ini menjadi kebutuhan penting agar kedai kopi dapat bersaing dengan usaha serupa yang telah mengadopsi teknologi serupa.

Atas dasar tersebut, penulis berkeinginan merancang dan membangun aplikasi kasir digital untuk kedai kopi lokal dengan menggunakan Visual Studio 2022. Pemilihan Visual Studio 2022 sebagai alat pengembangan aplikasi didasarkan pada kemampuannya sebagai Integrated Development Environment (IDE) yang andal, modern, serta mendukung berbagai bahasa pemrograman. Diharapkan, aplikasi ini dapat menjadi solusi efektif untuk mempermudah operasional kedai kopi lokal sekaligus meningkatkan efisiensi pengelolaan pemesanan pelanggan.

Landasan Teori

A. Basis Data

Basis data, atau database, merupakan kumpulan data yang disusun secara sistematis sehingga dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan efisien. Basis data memungkinkan pengguna untuk menyimpan informasi secara terorganisasi, yang kemudian dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan. Menurut Elmasri dan Navathe (2000), basis data adalah kumpulan informasi yang saling berhubungan secara logis, disimpan, dan dikelola sedemikian rupa agar memudahkan pengguna dalam pengolahan data. Stephens dan Plew (2000) menambahkan bahwa basis data berfungsi sebagai mekanisme untuk menyimpan informasi secara terstruktur. Dengan basis data, pengguna dapat menyimpan data dalam format yang terorganisasi sehingga informasi dapat dengan mudah diambil dan dianalisis. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melakukan proses pengolahan data secara efisien, seperti pencarian data, pembaruan informasi, dan penghapusan data yang tidak diperlukan.

Petroustsos (2002) menjelaskan bahwa basis data adalah sistem yang kompleks untuk menyimpan informasi terstruktur dalam suatu organisasi. Dalam hal ini, basis data memungkinkan data dipecah menjadi tabel-tabel berdasarkan entitas tertentu, seperti pelanggan, produk, atau transaksi. Hubungan antar tabel dijaga melalui penggunaan primary key dan foreign key untuk memastikan konsistensi data.

Secara teknis, basis data terdiri dari elemen-elemen berikut:

1. Karakter: Satuan data terkecil, seperti huruf, angka, atau simbol.
2. Field: Kumpulan karakter yang mewakili atribut tertentu, seperti nama atau alamat.
3. Record: Kumpulan field yang menggambarkan satu entitas data lengkap.
4. Tabel: Sekumpulan record yang memiliki hubungan logis, misalnya tabel pelanggan atau tabel penjualan.
5. File: Wujud fisik dari penyimpanan data yang berisi kumpulan tabel yang saling berhubungan.

Connolly dan Begg (2005) menyatakan bahwa basis data relasional adalah model yang paling umum digunakan. Model ini menggunakan tabel dua dimensi untuk menyimpan data, di mana setiap tabel terdiri dari baris (atau record) dan kolom (atau field). Hubungan antar tabel dibuat menggunakan foreign key, sehingga data dapat dihubungkan untuk mendukung berbagai analisis yang kompleks.

Basis data tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan data, tetapi juga mendukung berbagai proses pengolahan data, seperti pengelompokan, penyaringan, dan pengurutan. Dengan menggunakan SQL (Structured Query Language), pengguna dapat berinteraksi dengan basis data untuk mengambil, memperbarui, atau menghapus data sesuai kebutuhan. Sebagai contoh, sebuah aplikasi kasir digital untuk kedai kopi lokal dapat memanfaatkan basis data untuk menyimpan data transaksi, daftar produk, dan inventaris barang. Informasi yang disimpan ini kemudian dapat digunakan untuk menghasilkan laporan penjualan, analisis stok, dan mempermudah pengambilan keputusan manajemen.

Gambar 1. Bentuk Database (Kolom Tabel)

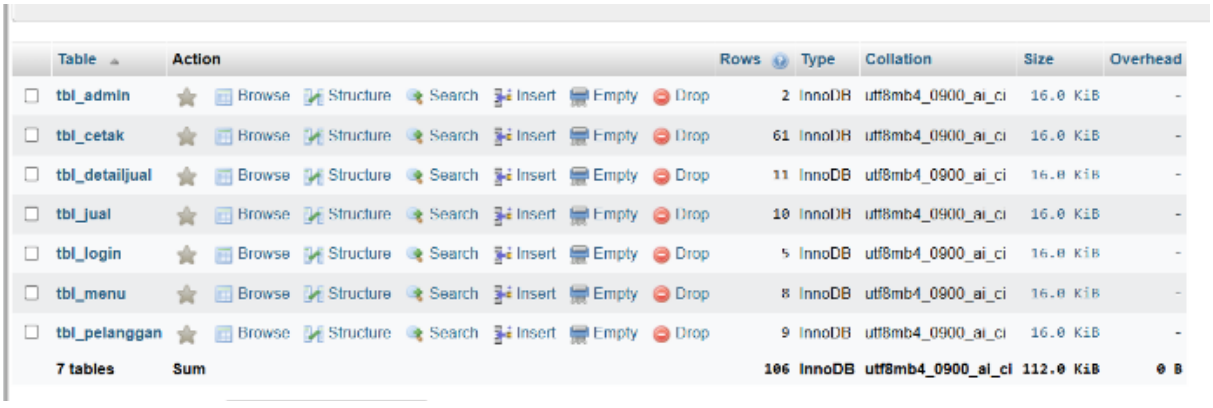


Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
tbl_admin	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KiB	-
tbl_cetak	Browse Structure Search Insert Empty Drop	61	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KiB	-
tbl_detailjual	Browse Structure Search Insert Empty Drop	11	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KiB	-
tbl_jual	Browse Structure Search Insert Empty Drop	10	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KiB	-
tbl_login	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KiB	-
tbl_menu	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KiB	-
tbl_pelanggan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	9	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	16.0 KiB	-
7 tables	Sum	106	InnoDB	utf8mb4_0900_ai_ci	112.0 KiB	0 B

B. Visual Studio 2022

Visual Studio 2022 adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (Integrated Development Environment/IDE) yang dikembangkan oleh Microsoft untuk memfasilitasi pengembangan berbagai aplikasi, mulai dari aplikasi desktop hingga aplikasi web dan cloud. Menurut dokumentasi Microsoft (2022), Visual Studio 2022 mendukung berbagai bahasa

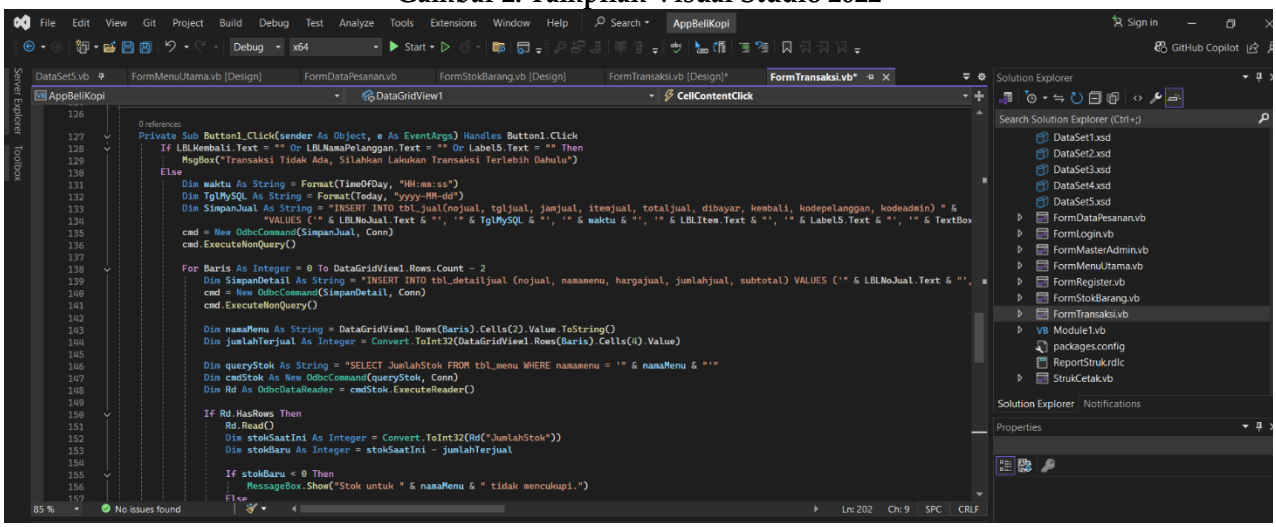
pemrograman seperti C#, C++, Python, dan JavaScript, sehingga memberikan fleksibilitas dalam pengembangan lintas platform.

Sebagai versi terbaru, Visual Studio 2022 merupakan IDE pertama dari Microsoft yang dirilis dalam versi 64-bit, yang memungkinkan pengelolaan memori lebih besar. Hal ini penting untuk proyek besar yang melibatkan jutaan baris kode, sebagaimana dijelaskan oleh Troelsen & Japikse (2022). Dengan kemampuan ini, pengembang dapat lebih produktif dalam menangani aplikasi kompleks tanpa khawatir IDE mengalami keterbatasan performa.

Dalam konteks pengembangan aplikasi kasir digital untuk kedai kopi lokal, Visual Studio 2022 menyediakan alat dan framework yang relevan. Sebagai contoh, penggunaan SQL Server untuk basis data, WPF (Windows Presentation Foundation) untuk antarmuka pengguna, dan .NET 6 untuk logika bisnis memungkinkan pengembangan aplikasi yang mudah digunakan dan skalabel. Troelsen & Japikse (2022) juga menekankan bahwa .NET 6 mendukung integrasi dengan layanan cloud, yang dapat membantu pemilik usaha kecil dalam memanfaatkan teknologi cloud untuk analitik data dan laporan.

Dengan kemampuan yang lengkap dan beragam, Visual Studio 2022 tidak hanya menjadi alat pengembangan, tetapi juga platform yang mendukung seluruh siklus hidup perangkat lunak. Dalam implementasinya untuk aplikasi kasir, fitur seperti debugging, integrasi basis data, dan analitik memberikan nilai tambah yang signifikan untuk membantu bisnis kecil berkembang di era digital.

Gambar 2. Tampilan Visual Studio 2022



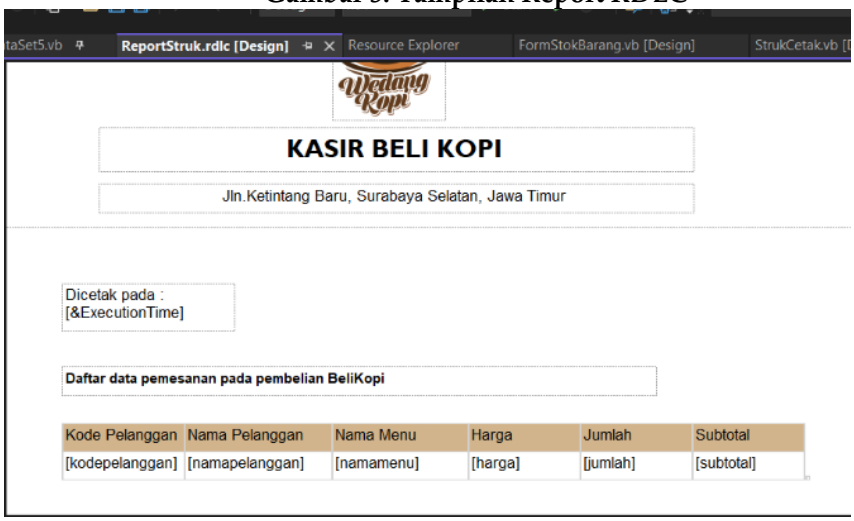
C. RDLC

Report Definition Language Client-side (RDLC) merupakan sebuah format laporan yang digunakan dalam lingkungan .NET untuk membuat laporan tanpa ketergantungan pada server khusus (Microsoft, 2015). RDLC banyak digunakan dalam pembuatan aplikasi desktop dan web yang memerlukan laporan dengan data yang dinamis dan interaktif, seperti aplikasi manajemen inventaris, aplikasi keuangan, dan sebagainya. Teknologi ini mendukung berbagai elemen laporan, termasuk tabel, grafik, dan parameterisasi, yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. RDLC mengizinkan eksekusi laporan langsung di sisi klien, yang mengurangi kebutuhan untuk server pelaporan khusus (Wrox Press, 2008).

Proses pembuatan laporan menggunakan RDLC terdiri dari beberapa tahapan yang jelas dan terstruktur. Pertama, desainer laporan digunakan untuk membuat layout laporan dalam Visual Studio. Elemen-elemen laporan ini meliputi tabel, grafik, dan teks yang dapat diparameterisasi sesuai kebutuhan pengguna (Microsoft, 2021). Setelah desain selesai, data yang relevan diikat ke elemen-elemen tersebut melalui dataset yang tersedia. Eksekusi laporan dilakukan di sisi klien, dengan hasil yang ditampilkan langsung pada antarmuka aplikasi (Wrox Press, 2008).

Keuntungan utama penggunaan RDLC adalah kemampuannya untuk menghasilkan laporan dinamis tanpa membutuhkan infrastruktur server tambahan. Hal ini sangat berguna dalam aplikasi yang berfokus pada laporan real-time, seperti sistem manajemen inventaris atau laporan keuangan (Microsoft, 2015). Namun, kelemahan dari teknologi ini adalah keterbatasannya dalam hal kemampuan untuk menangani laporan yang sangat kompleks atau integrasi dengan berbagai sumber data dalam skala besar (McCarthy & Singh, 2010).

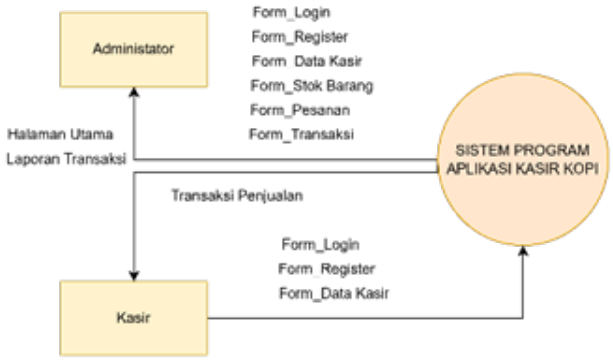
Gambar 3. Tampilan Report RDLC



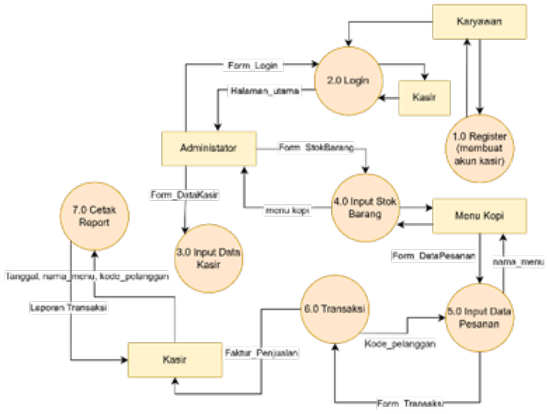
Rancangan Sistem

Berikutnya adalah menyusun kebutuhan sistem. Dalam perancangannya akan didesain dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2022 dan database dibuat menggunakan mysql. Gambaran sistem ini akan dipaparkan dengan Diagram Konteks dan Data Flow Diagram (DFD).

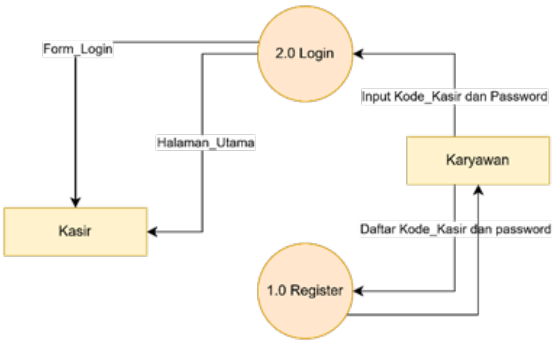
Gambar 4. Diagram Konteks Aplikasi



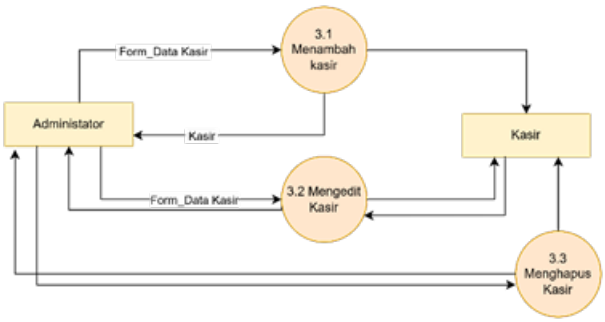
Gambar 5. DFD Level 0 Aplikasi



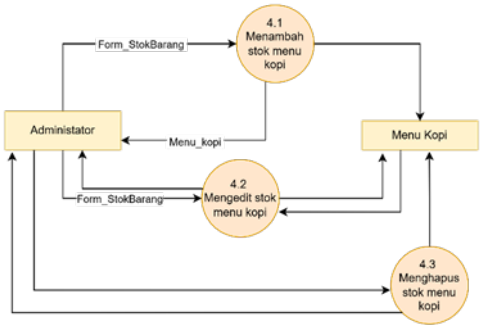
Gambar 6. DFD Level 1 – Proses Login



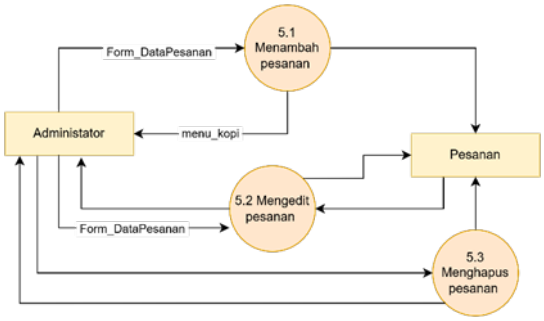
Gambar 7. DFD Level 1 – Proses Data Kasir



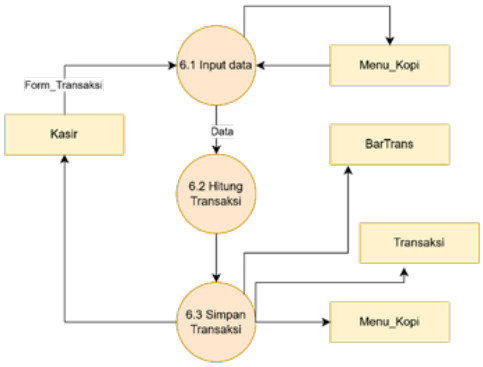
Gambar 8. DFD Level 1 – Proses Data Barang



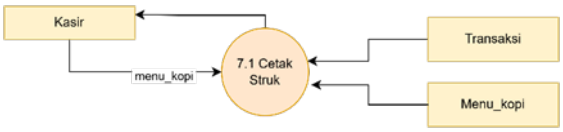
Gambar 9 DFD Level 1 – Proses data Pesanan



Gambar 10. DFD Level 1 – Proses Transaksi



Gambar 11. DFD Level 1 – Proses Cetak



Hasil Dan Pembahasan

Aplikasi kasir BeliKopi dirancang sebagai solusi terpadu untuk membantu admin dalam mengelola operasional harian kedai kopi secara lebih efisien dan profesional. Aplikasi ini memungkinkan pencatatan data penjualan dengan cepat dan akurat, sehingga seluruh transaksi yang terjadi dapat terdokumentasi secara real-time. Selain itu, admin dapat dengan mudah mengatur stok setiap menu. Dengan antarmuka yang user-friendly dan fitur-fitur yang intuitif, aplikasi ini menjadi alat yang sangat mendukung dalam menciptakan operasional yang terorganisir, meningkatkan efisiensi kerja, dan memberikan pengalaman terbaik bagi kasir.

A. Form Register dan Login

Jika kasir belum mempunyai akun maka harus melakukan register terlebih dahulu dengan mengisikan kode kasir dan password. Jika register telah berhasil maka kasir melakukan login. Selanjutnya apabila login telah berhasil maka dalam form utama akan terdapat kode, nama, jam, dan tanggal kasir tersebut yang terletak pada kiri bawah.

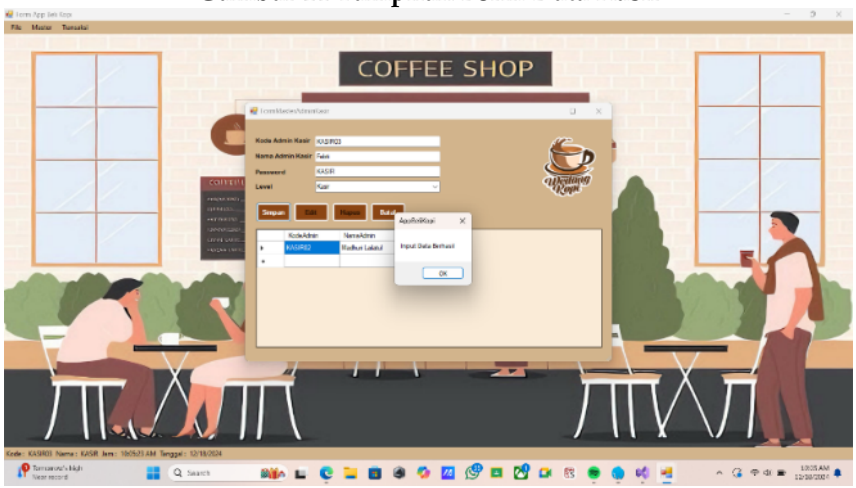
Gambar 12. Tampilan Form Register

Gambar 13 Tampilan Form Login

B. Form Data Kasir

Pada FormMasterAdminKasir, kasir dapat mengisi tambahan data yaitu nama dan level agar pemilik bisa mengetahui data kasir. Pada FormMasterAdminKasir juga dapat dilakukan hapus data apabila ada kasir yang sudah tidak bekerja lagi.

Gambar 14 Tampilan Form Data Kasir



C. Form Data Pesanan

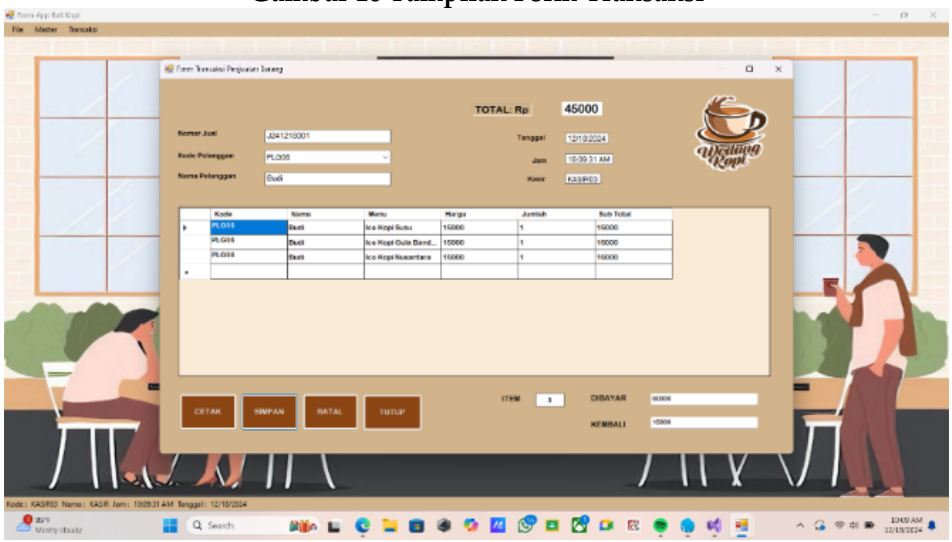
Pada FormDataPesanan, kasir melakukan input pesanan dengan mengisi kode pelanggan, nama pelanggan, nama menu kopi, harga, dan jumlah. Jika sudah maka pesanan tersebut akan tersimpan pada tabel yang terdapat pada FormDataPesanan. Kasir juga bisa menghapus data pesanan yang mungkin ada kesalahan.

Gambar 15 Tampilan Form Pesanan

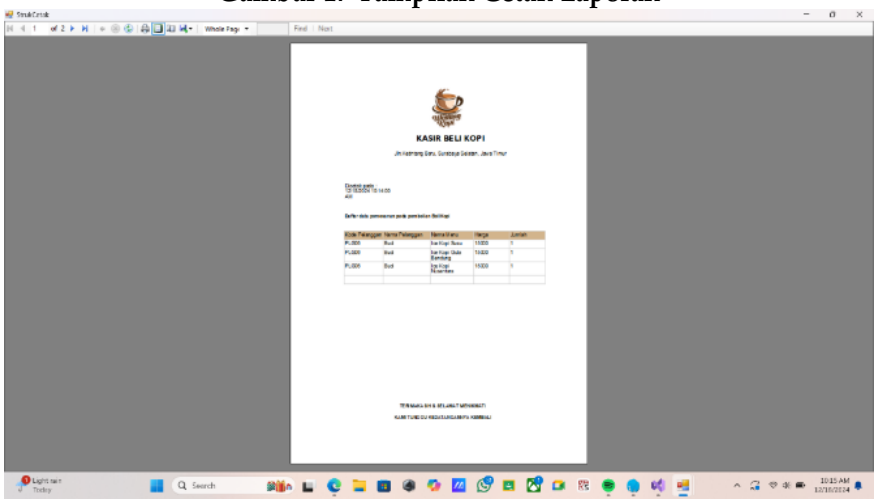
D. Form Transaksi Penjualan dan Cetak

Pesanan yang sudah diinputkan akan masuk kedalam Form Transaksi Penjualan Barang. Pada form tersebut kasir harus mengisi nomor jual, kode pelanggan, dan nama pelanggan. Pada form tersebut juga terdapat total, tanggal, jam, dan kasir yang sedang bertugas. Pada bagian bawah form tersebut terdapat item, uang yang dibayarkan, dan kembalian. Jika kasir menekan button "simpan" maka transaksi tersebut akan masuk kedalam database. Namun jika kasir menekan button "cetak" maka transaksi tersebut akan menghasilkan struk seperti gambar dibawah ini.

Gambar 16 Tampilan Form Transaksi



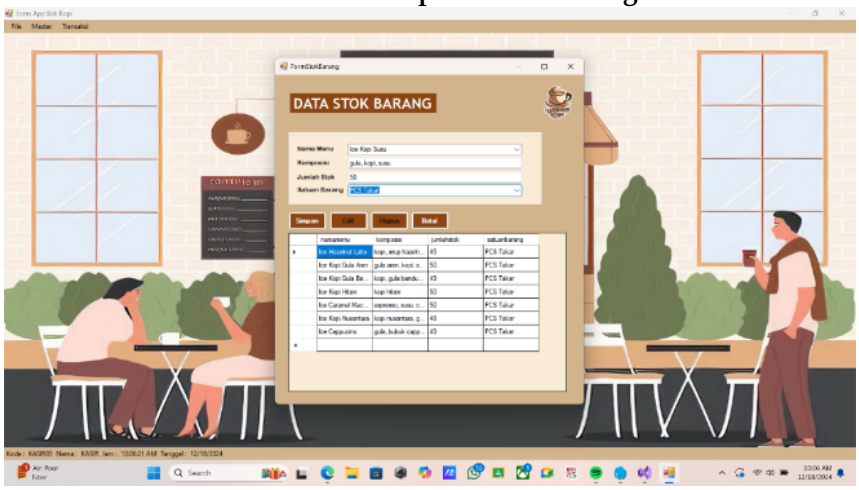
Gambar 17 Tampilan Cetak Laporan



E. Form Stok Barang

Kasir melakukan input nama menu, komposisi, jumlah stok, dan satuan barang. apabila sudah ada transaksi pada menu tersebut pada hari itu, maka stok akan berkurang sesuai dengan transaksi yang dilakukan.

Gambar 18 Tampilan Stok Barang



Kesimpulan

Aplikasi kasir BeliKopi dirancang khusus untuk mendukung pekerjaan kasir dalam mengelola transaksi penjualan di kafe dengan lebih cepat, akurat, dan efisien. Dengan fitur pencatatan transaksi yang terintegrasi, kasir dapat memproses pesanan pelanggan dengan mudah tanpa perlu khawatir terjadi kesalahan manual dalam penghitungan atau pencatatan. Setiap transaksi tercatat secara otomatis dalam sistem, sehingga memudahkan pelacakan dan peninjauan data penjualan kapan saja.

Selain itu, aplikasi ini membantu kasir dalam mengelola stok barang dengan memberikan informasi real-time terkait ketersediaan produk. Fitur pengelolaan stok yang otomatis juga membantu kasir untuk menghindari kesalahan pencatatan yang dapat berdampak pada laporan inventaris.

Antarmuka aplikasi yang sederhana dan intuitif dirancang agar mudah digunakan oleh kasir, bahkan bagi mereka yang belum terbiasa dengan teknologi serupa. Kasir dapat dengan cepat memahami cara kerja aplikasi tanpa memerlukan pelatihan intensif, sehingga proses adopsi di tempat kerja menjadi lebih lancar. Selain itu, aplikasi ini memungkinkan kasir untuk mencetak struk penjualan secara otomatis, memberikan pengalaman yang lebih profesional kepada pelanggan.

Dengan adanya aplikasi kasir BeliKopi, tugas kasir menjadi lebih terorganisir, efisien, dan minim kesalahan. Aplikasi ini tidak hanya mendukung pekerjaan kasir, tetapi juga membantu menjaga konsistensi dalam pengelolaan transaksi, yang pada akhirnya memberikan kontribusi signifikan terhadap operasional kafe secara keseluruhan.

Daftar Pustaka

Connolly, T., & Begg, C. (2005). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Addison-Wesley.

Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2000). Fundamentals of Database Systems. Addison-Wesley.

Petroustsos, N. (2002). Mastering Database Programming. Sybex.

Stephens, R., & Plew, R. (2000). Database Design and Programming. Sams Publishing.

Microsoft. (2022). Visual Studio 2022 Documentation. Microsoft Documentation.

Sells, C. (2022). WPF in Action with Visual Studio 2022. Manning Publications.

Wrox Press. (2008). Beginning Visual Web Development 2008. Wrox.

McCarthy, D., & Singh, S. (2010). Professional SQL Server Reporting Services. Wiley.