AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat

p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/aldyas.v4i1.4456

IMPLEMENTASI CRUD (CREATE, READ, UPDATE, DELETE) PADA APLIKASI TOKO SEMBAKO BERBASIS VISUAL BASIC.NET DAN MYSQL

Implementation of CRUD (Create, Read, Update, Delete) in a Grocery Store Application Using Visual Basic.NET and MySQL

Nadya Atiqah Adha[1], Ainur Rofiq[2], Rizky Basatha[3]
Universitas Negeri Surabaya
Nadyaatiqah.23050974@mhs.unesa.ac.id; ainur.23114@mhs.unesa.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Nov 23, 2024	Dec 8, 2024	Dec 20, 2024	Dec 25, 2024

Abstract

Advances in information technology have opened up great opportunities to increase efficiency and smooth operations in various sectors, including grocery stores. However, many grocery stores still use manual, error-prone, and time-consuming methods for managing inventory and recording sales transactions. To overcome this problem, a grocery store merchandising application was developed and interacted with a database using Microsoft Visual Studio and SQL Server. This application was designed to meet the needs of store owners, cashiers and customers. The main features developed include product management, inventory management, sales transactions, and sales reporting. Interface design using Windows Forms by prioritizing usability and data security. The design process involves several stages: user needs analysis, database design, feature implementation, testing, and refinement. The result of this design is a desktop application that can improve operational efficiency in grocery stores by providing faster and more accurate inventory and transaction management and reporting. real-time to

Jurnal Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

support business decisions. Therefore, it is hoped that this application can be an effective solution for grocery stores to face operational obstacles in the digital era.

Keywords: Sales Applications, Grocery Stores, Stock Management, Sales Transactions, Visual Studio, SQL Server.

Abstrak: Kemajuan teknologi informasi telah membuka peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional di berbagai sektor, termasuk toko sembako. Namun, banyak toko sembako yang masih menggunakan metode manual, rawan kesalahan, dan memakan waktu untuk mengelola inventaris dan mencatat transaksi penjualan. Untuk mengatasi masalah tersebut, dikembangkan aplikasi merchandising toko sembako dan diintegrasikan dengan database menggunakan Microsoft Visual Studio dan SQL Server.Aplikasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pemilik toko, kasir, dan pelanggan. Fitur utama yang dikembangkan meliputi manajemen produk, manajemen inventaris, transaksi penjualan, dan pelaporan penjualan. Perancangan antarmuka menggunakan Windows Forms dengan mengutamakan kegunaan dan keamanan data. Proses desain melibatkan beberapa tahap: analisis kebutuhan pengguna, desain database, implementasi fitur, pengujian, dan penyempurnaan.Hasil dari perancangan ini adalah sebuah aplikasi desktop yang dapat meningkatkan efisiensi operasional di toko sembako dengan menyediakan manajemen inventaris dan transaksi yang lebih cepat dan akurat serta pelaporan real-time untuk mendukung keputusan bisnis. Oleh karena itu, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif bagi toko sembako untuk menghadapi tantangan operasional di era digital.

Kata Kunci: Aplikasi Penjualan, Toko Sembako, Manajemen Stok, Transaksi Penjualan, Visual Studio, SQL Server

PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, kemajuan teknologi informasi memberikan dampak besar pada hampir setiap bidang kehidupan, termasuk sektor komersial. Toko sembako merupakan salah satu jenis usaha yang pencatatan transaksi dan pengelolaan persediaannya sebagian besar masih dilakukan secara manual. Cara manual ini selain rawan human error, juga memerlukan waktu dan tenaga yang tidak sedikit. Hal ini menyulitkan pemantauan inventaris, pencatatan transaksi penjualan, dan menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu.Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pemanfaatan teknologi berupa aplikasi perangkat lunak merupakan solusi yang penting. Aplikasi berbasis komputer membantu toko sembako meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional dalam mencatat transaksi dan mengelola inventaris. Salah satu pendekatan yang mungkin adalah dengan menggunakan Visual Basic.NET untuk membuat aplikasi yang terintegrasi dengan database MySQL.

Pendekatan ini memungkinkan aplikasi menyediakan berbagai fungsi penting seperti manajemen produk, manajemen inventaris, transaksi penjualan, dan pelaporan yang dapat diakses dengan cepat dan akurat.Visual Basic.NET dipilih karena kemudahannya dalam mengembangkan aplikasi desktop dengan antarmuka pengguna (UI) berbasis Windows Forms, dan MySQL digunakan untuk mengelola data transaksi dan inventaris secara efisien. Dengan penerapan fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada aplikasi ini, pemilik toko dan kasir dapat lebih mudah melakukan berbagai aktivitas bisnis, mulai dari pencatatan produk baru, update inventaris hingga penghapusan data. Relevan lebih lama.Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi toko sembako berbasis Visual Basic.NET yang dapat meningkatkan efisiensi operasional toko dengan menyediakan sistem manajemen database yang lebih akurat dan terintegrasi. Selain itu, aplikasi ini juga bertujuan untuk membantu pemilik toko membuat keputusan bisnis yang lebih tepat berdasarkan data real-time.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan perancangan sistem dengan menggunakan model waterfall untuk merancang dan mengembangkan aplikasi ritel produk toko sembako atau sembako berbasis desktop. Fokus penelitiannya adalah pada tahap desain dan pengembangan aplikasi, menganalisis kebutuhan pengguna seperti pemilik toko, kasir, dan pelanggan, serta memastikan bahwa aplikasi memenuhi harapan mereka. Penelitian ini melibatkan sekelompok pemilik toko, kasir, dan pelanggan yang mengumpulkan sampel dari beberapa toko sembako di Surabaya yang meminta untuk berpartisipasi dalam uji coba aplikasi.

Table 1. Tahapan metode penelitian dalam perancangan aplikasi toko sembako

Tahapan	Deskripsi	Durasi
Analisis Kebutuhan Pengguna	Mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh pemilik toko, kasir, dan pelanggan.	Minggu 1– Minggu 3
Desain Sistem	Merancang sistem aplikasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan, termasuk desain antarmuka pengguna (UI), struktur database, dan alur kerja aplikasi.	Minggu 4– Minggu 5

Pengembangan Aplikasi	Mengimplementasikan desain aplikasi ke dalam bentuk aplikasi desktop menggunakan platform yang sesuai.	Minggu 6– Minggu 8
Pengujian Aplikasi	Menguji fungsionalitas aplikasi dalam skenario nyata untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik, termasuk pengujian transaksi dan laporan.	Minggu 9– Minggu 10
Umpan Balik Pengguna	Mengumpulkan umpan balik dari pemilik toko dan kasir terkait kemudahan penggunaan, fitur, dan kinerja aplikasi selama pengujian.	Minggu 10– Minggu 11
Penyempurnaan Aplikasi	Menyempurnakan aplikasi berdasarkan umpan balik yang diterima dan mengatasi masalah yang ditemukan selama pengujian.	Minggu 11– Minggu 12
Dokumentasi	Penyusunan Laporan	Minggu 12

HASIL

Saat mengimplementasikan aplikasi toko sembako berbasis Visual Basic .NET dan MySQL, fokusnya adalah pada pengembangan sistem yang memungkinkan pengelolaan data produk melalui fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete). Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan pemilik toko dalam mengelola inventaris, melakukan transaksi penjualan, dan mengelola data pelanggan secara efisien. Aplikasi ini menggunakan Visual Basic .NET sebagai platform pengembangan dan MySQL sebagai databasenya, serta dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna dengan berbagai latar belakang teknis, termasuk pemilik toko dan kasir. Dalam pengembangannya, fungsionalitas CRUD diintegrasikan untuk mengelola data produk dan transaksi serta memastikan data yang disimpan selalu akurat dan terkini.

Selama implementasi, aplikasi berhasil menampilkan fungsionalitas CRUD sehingga pengguna dapat dengan mudah menambah (Create), membaca (Read), memperbarui (Update), dan menghapus (Delete) data produk dan transaksi. Penggunaan MySQL sebagai sistem manajemen basis data terbukti efektif dalam menyimpan dan mengelola data dalam jumlah besar dengan kecepatan akses yang sangat baik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi meningkatkan efisiensi operasional toko sembako, meminimalkan kesalahan pengelolaan data, dan mempercepat proses transaksi penjualan. Namun, masukan dari

beberapa pengguna menunjukkan bahwa beberapa penyesuaian diperlukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan mengoptimalkan antarmuka aplikasi.

Pada tahap pengembangan aplikasi manajemen toko sembako berbasis desktop, telah dicapai beberapa hasil penting sebagai berikut:

1. **Identifikasi Kebutuhan Pengguna:**
    a. **Pemilik Toko:** Dalam proses analisis kebutuhan, pemilik toko menekankan pentingnya aplikasi yang dapat memantau stok barang secara akurat, dengan pembaruan real-time. Selain itu, aplikasi diharapkan mampu menghasilkan laporan penjualan dan laporan stok yang dapat diakses kapan saja, mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat.
    b. **Kasir:** Kasir menginginkan sistem yang mempermudah proses transaksi penjualan, mengurangi kesalahan manusia dalam pencatatan transaksi, serta menghitung total harga secara otomatis. Kecepatan dalam layanan pelanggan juga menjadi prioritas.
    c. **Pelanggan:** Meskipun pelanggan tidak terlibat langsung dalam proses pengembangan aplikasi, fitur yang diharapkan meliputi kemudahan dalam memilih produk dan melakukan pembelian dengan sistem checkout yang mudah diakses.

Berdasarkan analisis tersebut, aplikasi dirancang untuk menyediakan fitur manajemen produk, manajemen stok, transaksi penjualan yang mudah, serta laporan penjualan yang lengkap.

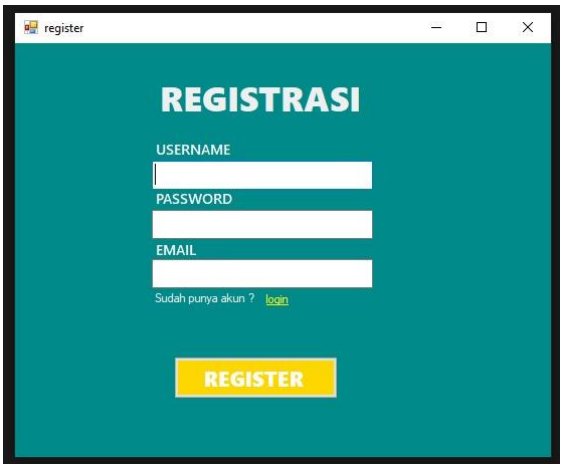
2. **Desain Sistem dan Antarmuka Pengguna:**
    a. **Antarmuka Pengguna (UI):** Antarmuka aplikasi menggunakan Windows Forms dengan tampilan yang bersih, sederhana, dan mudah dipahami. Aplikasi dilengkapi dengan form login untuk akses pengguna yang aman, form manajemen produk untuk menambah dan mengubah data produk, form transaksi untuk memproses penjualan, serta form laporan untuk memantau penjualan dan stok barang.
    b. **Struktur Database:** Struktur database yang digunakan adalah Microsoft SQL Server. Beberapa tabel utama yang ada di dalam database adalah tabel produk, transaksi, dan laporan. Setiap tabel memiliki relasi yang memudahkan

dalam pengelolaan data transaksi dan stok barang, serta memungkinkan pembaruan stok secara otomatis setelah transaksi dilakukan.

3. **Implementasi Fitur Utama:**
    a. **Manajemen Produk:** Fitur ini memungkinkan pemilik toko untuk menambah, mengubah, atau menghapus produk dengan mudah. Setiap produk dapat dilengkapi dengan informasi harga, stok, dan kategori produk.
    b. **Manajemen Stok:** Aplikasi dilengkapi dengan fitur untuk memonitor stok barang secara real-time, dengan notifikasi otomatis yang muncul ketika stok mencapai batas minimum yang ditentukan oleh pemilik toko.
    c. **Sistem Transaksi Penjualan:** Fitur transaksi penjualan memungkinkan kasir untuk memilih produk, memasukkan jumlah barang yang dibeli, dan secara otomatis menghitung total harga. Setelah transaksi selesai, sistem akan menyimpan data transaksi di dalam database untuk referensi di masa depan.
    d. **Laporan Penjualan dan Stok:** Pemilik toko dapat mengakses laporan penjualan berdasarkan periode tertentu (harian, mingguan, bulanan) serta laporan stok barang yang tersedia di toko. Laporan ini membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan produk mana yang perlu ditambah stoknya.
4. **Pengujian Aplikasi:**
    a. Setelah tahap pengembangan, aplikasi diuji untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan terhadap fitur utama seperti manajemen produk, transaksi penjualan, dan pembuatan laporan. Beberapa masalah ditemukan terkait penghitungan total harga dalam transaksi yang melibatkan diskon, yang kemudian diperbaiki.
    b. Uji coba juga dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat meng-handle beban transaksi yang besar, serta menguji kompatibilitas aplikasi di berbagai perangkat komputer dengan sistem operasi Windows.

Bentuk rancangan pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Halaman Register



Gambar 1 Halaman Register

Halaman ini dirancang untuk memungkinkan pengguna mendaftarkan akun baru dengan mengisi data seperti **Username**, **Password**, dan **Email**.

Validasi Data

- Sistem harus memeriksa:
    - **Username**: Apakah sudah ada di database (username unik).
    - **Password**: Minimal panjang tertentu, kombinasi huruf dan angka.
    - **Email**: Format valid (misalnya, harus ada "@" dan domain).
- Jika validasi gagal, sistem memberikan notifikasi (contoh: "Username sudah digunakan" atau "Format email salah").

2. Halaman Utama



Gambar 2 Halaman Utama

Halaman awal pada gambar menunjukkan sebuah antarmuka aplikasi dengan desain yang sederhana dan user-friendly bertujuan untuk menyambut pengguna dan memberikan akses ke menu utama aplikasi. Kalimat "Selamat Datang Klik Menu Untuk Lanjut" memberikan instruksi kepada pengguna.

3. Menu

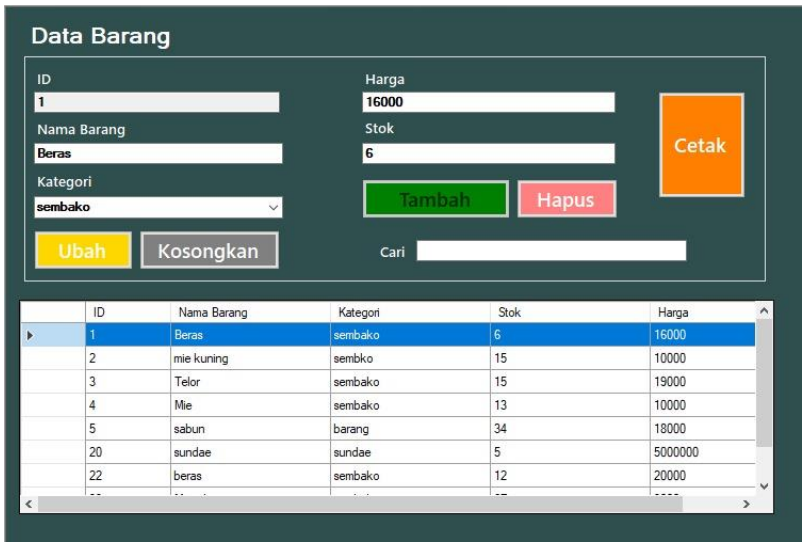


Gambar 3 Halaman Menu

Halaman pada gambar merupakan **menu utama** aplikasi yang dirancang untuk memberikan akses ke tiga fitur utama, yaitu **Restok**, **Transaksi**, dan **Laporan**.

- **Tombol Restok**: Mengarahkan pengguna ke halaman atau modul untuk menambah stok barang.
- **Tombol Transaksi**: Mengakses fitur transaksi, seperti penjualan atau pembelian.
- **Tombol Laporan**: Membuka modul untuk melihat atau mengunduh laporan terkait aktivitas aplikasi.
- **Keamanan**: Akses ke halaman ini hanya dapat diberikan setelah login sukses.

4. Halaman Manajemen Stok



Gambar 4 Halaman Manajemen Stok

Halaman manajemen stok yang ditampilkan dirancang untuk mempermudah pengelolaan barang dengan fitur utama berupa antarmuka pengguna yang sederhana dan intuitif. Pada bagian atas, terdapat formulir input untuk mengelola data barang, termasuk ID, nama barang, kategori, harga, dan jumlah stok. Pengguna dapat menambahkan, mengubah, menghapus, atau mengosongkan data melalui tombol fungsi yang telah disediakan.

Selain itu, sistem mendukung fitur pencarian untuk memudahkan pengguna menemukan data barang tertentu berdasarkan nama atau kategori. Semua data barang ditampilkan dalam tabel interaktif yang menyajikan informasi secara terstruktur, seperti ID, nama barang, kategori, stok, dan harga. Dari sisi backend, sistem mendukung operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk memproses data barang ke dalam database, dilengkapi dengan validasi input untuk memastikan integritas data. Data yang sudah diinput dapat dicetak dalam bentuk laporan fisik atau digital untuk kebutuhan administrasi.

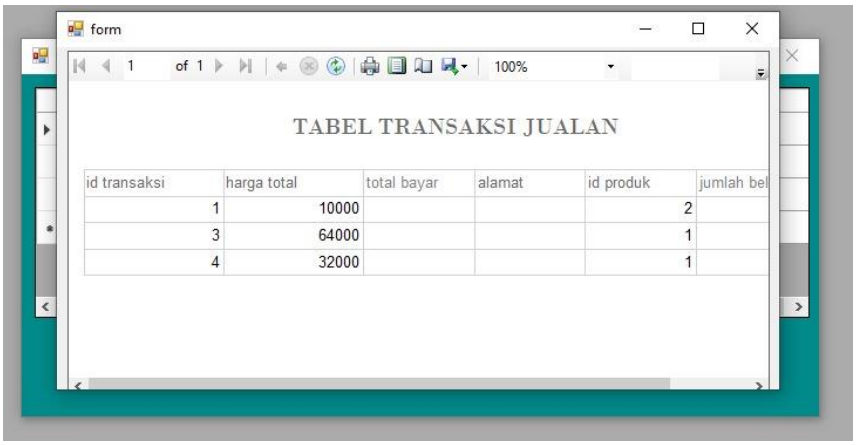
5. Sistem Manajemen Transaksi



Gambar 5 Sistem Manajemen Transaksi

Sistem ini memungkinkan pengguna untuk merekam setiap transaksi berdasarkan ID produk dan jumlah barang yang dibeli, yang secara otomatis akan menghitung harga total. Tombol "Cetak" yang tersedia digunakan untuk menghasilkan laporan transaksi

6. Laporan Transaksi



Gambar 6 Laporan Transaksi

Laporan ini dihasilkan dari sistem dengan menggunakan fitur cetak yang tersedia, dan formatnya dirancang untuk memudahkan pembacaan serta pencetakan dokumen. Setiap baris dalam tabel mencerminkan satu transaksi dengan informasi detail yang relevan, seperti ID transaksi yang unik, jumlah barang yang dibeli (jumlah beli), dan total pembayaran (yang mungkin termasuk diskon atau biaya tambahan). Kolom alamat dapat digunakan untuk mencatat lokasi pengiriman atau informasi pelanggan, meskipun terlihat kosong dalam laporan ini, yang menunjukkan bahwa data tersebut belum diisi atau tidak relevan untuk transaksi yang tercatat. Laporan seperti ini sangat berguna untuk administrasi dan akuntansi, karena memberikan gambaran yang jelas tentang aktivitas penjualan.

PEMBAHASAN

Penerapan sistem CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada aplikasi toko sembako berbasis Visual Basic .NET dan MySQL mengatasi tantangan-tantangan yang biasa ditemui dalam pengelolaan data dan transaksi di toko sembako sebagai berikut: Hal ini bertujuan untuk melaporkan kesalahan pencatatan inventaris, keterlambatan transaksi, dan ketidakakuratan. Dengan kemajuan teknologi informasi, banyak toko sembako yang beralih menggunakan

sistem digital untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rawan kesalahan. Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, aplikasi ini mampu menyelesaikan beberapa permasalahan penting seperti pengelolaan persediaan yang akurat, transaksi penjualan yang efisien, dan tampilan laporan yang real-time.

Pertama, terkait pengelolaan inventaris, aplikasi telah berhasil menerapkan sistem yang memudahkan pemilik toko untuk memantau tingkat inventaris secara otomatis. Fungsionalitas membuat dan memperbarui memungkinkan pemilik toko menambahkan produk baru dan memperbarui inventaris yang tersedia. Selain itu, fungsi baca memungkinkan Anda memeriksa inventaris secara langsung. Hal ini memungkinkan pemilik toko menghindari kesalahan penghitungan inventaris dan lebih cepat menentukan apakah suatu produk hampir habis. Pada tahap penghapusan, aplikasi juga dapat menghapus produk yang sudah tidak tersedia atau diperlukan dan langsung memperbarui data persediaan di sistem.

Kedua, kemampuan transaksi penjualan dengan mengutamakan kecepatan dan ketepatan. Proses penjualan yang manual, memakan waktu, dan rawan kesalahan kini dapat diotomatisasi dengan menghitung total harga berdasarkan jumlah barang yang dibeli. Hal ini memecahkan tantangan untuk mempercepat layanan pelanggan dan mengurangi kesalahan input bagi kasir. Aplikasi ini menyimpan seluruh data transaksi dengan aman di database MySQL, sehingga kasir dapat mencatat transaksi secara efisien.Ketiga, aplikasi ini memungkinkan pemilik toko memantau laporan penjualan dan inventaris dengan mudah dengan fitur pelaporan yang diperbarui secara otomatis. Laporan ini memberikan informasi yang Anda perlukan untuk mengambil keputusan, antara lain Tren penjualan produk dan status inventaris. Melalui laporan tersebut, pemilik toko dapat melihat data secara real-time dan mengambil keputusan bisnis yang lebih baik.Temuan penting dari implementasi aplikasi ini menunjukkan bahwa sistem berbasis komputer, khususnya Visual Basic .NET dan MySQL, dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional toko sembako. Selain itu, proses otomatis ini juga mengurangi risiko kesalahan manusia dalam pengumpulan data.

Namun berdasarkan review pengguna, antarmuka pengguna (UI) aplikasi perlu lebih ditingkatkan untuk meningkatkan kegunaan, terutama bagi pengguna yang baru mengenal teknologi tersebut.Secara teoritis, penelitian ini mendukung penerapan sistem informasi berbasis database di sektor usaha kecil seperti toko sembako untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual. Teori sistem informasi

yang dikemukakan oleh Laudon dan Laudon (2019) menekankan integrasi dan otomatisasi dalam pengelolaan data serta dapat dimodifikasi dan diterapkan pada situasi yang lebih spesifik seperti toko sembako. Selain itu, penelitian ini juga menyarankan agar pengembangan aplikasi lebih lanjut harus fokus pada desain antarmuka yang responsif dan ramah pengguna untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari perancangan dan implementasi sistem aplikasi toko sembako berbasis Visual Basic .NET dan MySQL, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengelola data toko secara efektif dan efisien. Fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang diimplementasikan memberikan kemudahan dalam pengelolaan data barang, transaksi, dan laporan, sehingga dapat membantu pemilik toko dalam mengelola operasional harian.

Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka yang user-friendly, sehingga mudah digunakan oleh pengguna, termasuk mereka yang tidak memiliki latar belakang teknologi. Pemanfaatan Visual Basic .NET sebagai platform pengembangan memungkinkan integrasi dengan database MySQL untuk menyimpan dan mengelola data secara terstruktur.

Adapun keunggulan aplikasi ini terletak pada:

1. Keandalan sistem dalam memproses data secara cepat dan akurat.
2. Kemudahan navigasi melalui antarmuka yang sederhana dan intuitif.
3. Skalabilitas untuk pengembangan fitur tambahan di masa depan, sesuai kebutuhan pengguna.

Namun, pengembangan aplikasi ini masih memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada perangkat lunak yang mendukung Visual Basic .NET dan server MySQL. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan direkomendasikan untuk menambah fitur keamanan data, optimalisasi performa, serta pengembangan antarmuka berbasis desktop agar dapat digunakan lebih luas.

Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi yang efektif untuk mendukung digitalisasi pengelolaan toko sembako, meningkatkan efisiensi operasional, dan mempermudah pengambilan keputusan berdasarkan data yang akurat dan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

Muhamad Zein Akbar1, MA (2022). Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall. Jilid 1, No.08, Agustus 2022, 1274-1281. Diambil dari https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal

Darmayuda, Ketut. (2010). Pemprograman Aplikasi Database dengan Microsoft Visual Basic .NET 2008, Informatika Bandung, Bandung.

Harlinanda, Y.D. (2021). Aplikasi Transaksi Penjualan "Point Of Sale" Pada UD. Baradja Sembako Berbasis Web (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Jatisampurna).

Mardalius, M. (2018). Perancangan Dan Implementasi Point of Sale System Menggunakan Bahasa Pemprograman VisualBasic. Net 2013 dan Database Sql Server 2012 Pada Toko Rafadel.

Fadhlirrahman Baso, VA. (2024). Implementasi Aplikasi Kasir untuk Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi di Toko Umum. Jurnal Pendidikan Vokasi, Informatika dan Komputer Vol.2 No.2 (2024), 150-160. doi:https://doi.org/10.61220/voice.v1i1

Iqbal, T., Aprizal, D. and Wali, M. (2017). Aplikasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Economic Order Quantity(EOQ). Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 1(1), pp.48-60.

A. Susanto, C. E. Nugraheni, and M. Widyarini. (2021). Aplikasi Pengelolaan Persediaan Bahan Pada Usaha Kecil Menengah Pakaian Jadi," Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, vol. 7, no. 3, Dec. doi: 10.28932/jutisi.v7i3.4125

Saepudin Nirwan1, MR. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Kasir Dan Inventori Barang Untuk Koperasi Merpati Jaya Mandiri. Jurnal Teknik Informatika, Vol. 11, No.3, Agustus 2019, 13-18.