

DESAIN DAN PENERAPAN APLIKASI KASIR RESTORAN CEPAT SAJI (FASTFOOD) DENGAN MICROSOFT VISUAL STUDIO 2023

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF FAST FOOD RESTAURANT CASHIER APPLICATION WITH MICROSOFT VISUAL STUDIO 2023

Marsha Imaniar Rachma Danti¹, Hafizh Huwaidi Irawan², Rizky Basatha³

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya¹⁻³

Email: marsha.23105@mhs.unesa.ac.id

ABSTRAK

Dalam era digital, aplikasi kasir telah menjadi kebutuhan utama dalam meningkatkan efisiensi operasional bisnis, khususnya di sektor makanan cepat saji. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan aplikasi kasir berbasis desktop menggunakan Microsoft Visual Studio 2023. Aplikasi ini dikembangkan untuk menangani berbagai fungsi, termasuk manajemen transaksi, pengelolaan inventaris, laporan keuangan, serta integrasi dengan perangkat keras pendukung seperti printer dan scanner barcode. Proses pengembangan menggunakan metode Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pengujian dilakukan dengan metode Blackbox untuk memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai spesifikasi. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi operasional melalui proses pencatatan yang otomatis, akurat, dan terintegrasi. Dengan penerapan aplikasi ini, waktu proses transaksi dapat diminimalkan, risiko kesalahan manual berkurang, dan pengelolaan data menjadi lebih terstruktur. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk bisnis restoran cepat saji yang membutuhkan sistem kasir yang andal dan mudah digunakan.

Kata Kunci: aplikasi kasir, restoran cepat saji, Visual Studio 2023, efisiensi operasional, sistem informasi

ABSTRACT

In the digital era, cashier applications have become essential for improving operational efficiency, particularly in the fast-food sector. This study aims to design and implement a desktop-based cashier application using Microsoft Visual Studio 2023. The application is developed to manage various functions, including transaction processing, inventory management, financial reporting, and integration with supporting hardware such as printers and barcode scanners. The development process follows the Waterfall methodology, encompassing requirement analysis, design, implementation, and testing. Testing was conducted using the Blackbox method to ensure all features function according to specifications. The results indicate that the application successfully enhances operational efficiency through automated, accurate, and integrated recording processes. By implementing this application, transaction processing time is minimized, manual errors are reduced, and data management becomes more structured. This application is expected to provide an effective solution for fast-food businesses requiring a reliable and user-friendly cashier system.

Keywords: cashier application, fast-food restaurant, Visual Studio 2023, operational efficiency, information system

PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi, kebutuhan akan sistem informasi yang cepat, akurat, dan efisien semakin meningkat, terutama di sektor bisnis seperti restoran cepat saji. Permasalahan utama yang sering dihadapi restoran cepat saji adalah pengelolaan transaksi kasir yang masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan, keterlambatan dalam

layanan pelanggan, serta kesulitan dalam membuat laporan penjualan. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional restoran. (Cantika & Setiawan, 2023)

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengimplementasikan aplikasi kasir berbasis komputer dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2023 sebagai platform pengembangan. Aplikasi ini diharapkan dapat mengotomatisasi proses transaksi, menyimpan data secara terintegrasi, dan menghasilkan laporan secara real-time. Metode pengembangan yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC), yang terdiri dari tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Dengan pendekatan ini, pengembangan aplikasi akan dilakukan secara sistematis untuk memastikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. (Diantoro et al., 2014)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah aplikasi kasir yang dapat digunakan di restoran cepat saji dengan kemampuan memproses transaksi secara cepat dan akurat. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data penjualan, stok barang, dan laporan keuangan restoran. Selain itu, aplikasi ini akan dilengkapi dengan fitur-fitur pendukung, seperti pencatatan stok bahan baku, pengelolaan data pelanggan, dan penyusunan laporan berbasis periode tertentu. (Mardianto et al., 2019)

Aplikasi kasir restoran cepat saji memerlukan desain sistem yang mendukung efisiensi operasional dan kemudahan pengguna. Microsoft Visual Studio 2023 dipilih karena kemampuannya dalam mendukung pengembangan aplikasi berbasis desktop dengan antarmuka pengguna yang intuitif. Sistem yang dirancang akan menggunakan database MySQL untuk manajemen data yang terstruktur. Berdasarkan literatur, metode pengujian seperti Blackbox Testing digunakan untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai spesifikasi tanpa kesalahan. Dengan aplikasi ini, diharapkan pengelolaan transaksi restoran cepat saji menjadi lebih mudah dan efisien, memberikan manfaat berupa peningkatan kepuasan pelanggan, pengurangan kesalahan manusia, dan pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik. (Mardianto et al., 2020)

Harapan dari penelitian ini adalah tersedianya sistem aplikasi kasir yang tidak hanya memenuhi kebutuhan transaksi sehari-hari tetapi juga mampu memberikan nilai tambah bagi restoran cepat saji dalam mengelola data dan meningkatkan layanan pelanggan. (Yuliana Wea et al., 2022)

IDENTIFIKASI MASALAH

Masalah, persoalan, tantangan, atau kebutuhan masyarakat yang faktual dan aktual. Uraikan tentang masalah, persoalan, atau kebutuhan pokok dalam masyarakat dikaitkan dengan target kegiatan.

METODELOGI PELAKSANAAN

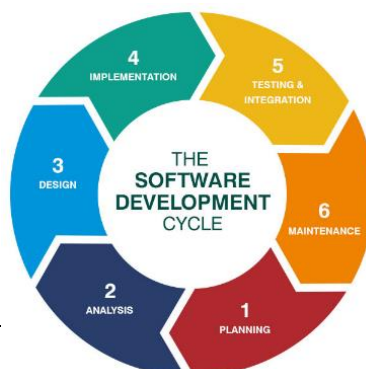
Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan menerapkan aplikasi kasir berbasis desktop pada restoran cepat saji dengan menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak. Metode yang digunakan meliputi rancangan penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, pengembangan instrumen, serta analisis data. Penelitian dilakukan di lokasi restoran cepat saji sebagai tempat studi kasus, dengan fokus pada pengembangan sistem yang terintegrasi untuk mendukung operasional harian restoran. (Zaid Romegar Mair & Helen Yunita Sari, 2021)

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan model waterfall, yang terdiri dari lima tahapan utama:

1. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan pengguna, seperti fitur pencatatan transaksi, manajemen stok, dan pembuatan laporan.
2. Desain Sistem: Membuat diagram alir data (DFD), diagram relasi antar entitas (ERD), dan rancangan antarmuka pengguna (UI).
3. Implementasi : Pengkodean aplikasi menggunakan Microsoft Visual Studio 2023 dan bahasa pemrograman Visual Basic .NET.
4. Pengujian Sistem: Menggunakan metode black-box testing untuk menguji semua fitur utama aplikasi.
5. Pemeliharaan: Melakukan penyempurnaan berdasarkan hasil uji coba dan feedback pengguna

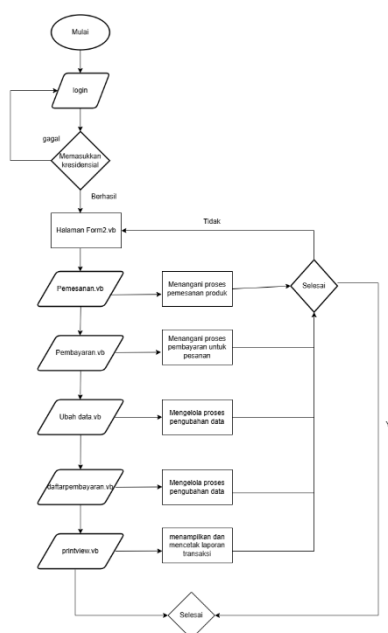
Tahapan SDLC (Software Development Life Cycle)

SDLC merupakan proses sistematis yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. (Agianto & Astuti, 2023)



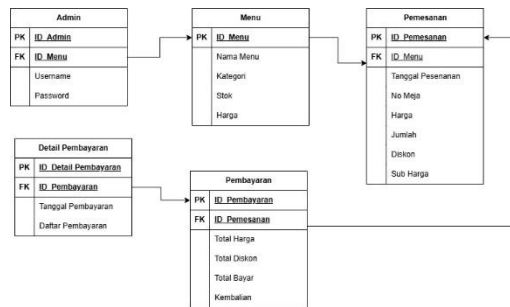
Gambar 2.1 Tahapan SDLC

1. Perencanaan, yang bertujuan memahami kebutuhan proyek, menentukan tujuan, dan menyusun jadwal serta alokasi sumber daya.
2. Analisis Kebutuhan, dilakukan pengumpulan informasi dari pengguna untuk mendokumentasikan kebutuhan sistem dalam dokumen spesifikasi.
3. Desain Sistem, di mana arsitektur perangkat lunak dirancang, termasuk diagram alur data, rancangan antarmuka pengguna, dan struktur basis data.
4. Implementasi dilakukan dengan menulis kode program sesuai desain yang telah dibuat.
5. Pengujian, yang melibatkan pengecekan setiap modul, integrasi antar modul, dan pengujian oleh pengguna untuk memastikan sistem berfungsi sesuai kebutuhan. Setelah perangkat lunak lolos uji, dilakukan implementasi dan penerapan, yaitu memasang sistem di lingkungan produksi dan melatih pengguna.
6. Pemeliharaan, di mana sistem diperbarui secara berkala, kesalahan diperbaiki, dan performa dioptimalkan agar tetap relevan dengan kebutuhan bisnis.

Perancangan Flowchart**Gambar 2.2 Flowchart**

Flowchart menggambarkan alur kerja dari langkah awal penerimaan data hingga hasil akhir yang dihasilkan. Dengan memanfaatkan diagram flowchart, pengguna dapat memahami seluruh tahapan proses dari awal hingga selesai. Secara umum, flowchart dirancang dengan tiga elemen utama, yaitu input, proses, dan output.

Perancangan Tabel



Gambar 2.3 PDM

Physical Data Model (PDM) adalah representasi rinci dari struktur data pada tingkat fisik yang menunjukkan bagaimana data disimpan di sistem database. Model ini dirancang berdasarkan database management system (DBMS) tertentu dan digunakan untuk implementasi database yang sesungguhnya.

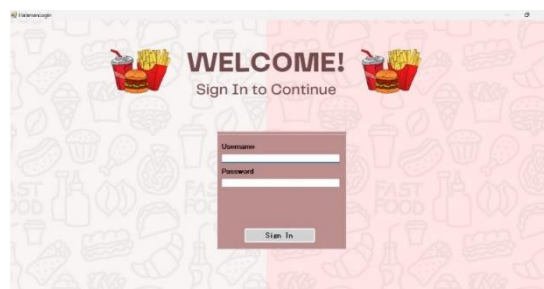
HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1. Tahap Implementasi

Tahap implementasi adalah proses merealisasikan desain sistem menjadi aplikasi yang dapat digunakan. Pada tahap ini, kode program ditulis sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya, menggunakan bahasa pemrograman dan alat pengembangan yang dipilih. Implementasi juga mencakup pengaturan basis data, integrasi antar modul, serta konfigurasi fitur utama untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.

Interface yang berhasil penulis buat pada setiap *form* adalah sebagai berikut :

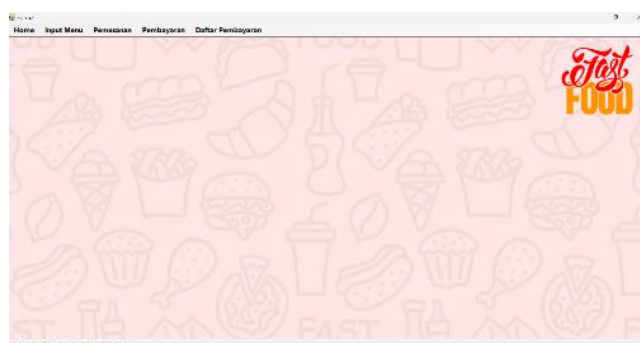
1. Halaman Login



Gambar 3.1 Halaman Login

Tampilan aplikasi dirancang dengan kesederhanaan, menampilkan form yang terdiri dari kolom untuk memasukkan username dan password, serta tombol "Sign In" untuk proses autentikasi pengguna. Desainnya minimalis, dengan elemen visual yang mencakup logo dan ikon makanan cepat saji, menciptakan suasana yang sesuai dengan tema restoran cepat saji. Fokus utama adalah kemudahan penggunaan dan estetika yang menarik namun tidak mengganggu pengalaman pengguna.

2. Halaman Dashboard

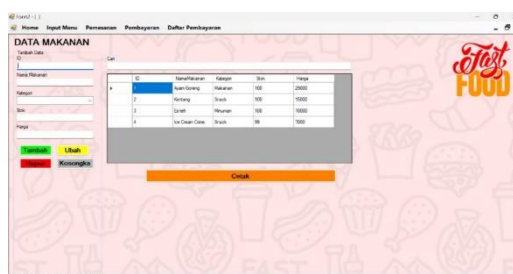


Gambar 3.2 Halaman Dashboard

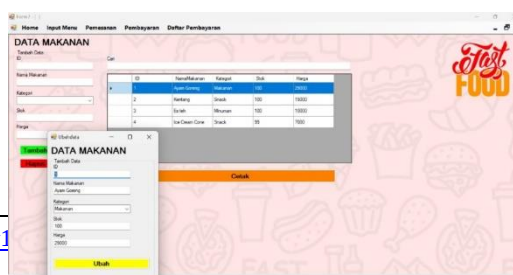
Halaman dashboard yang berisi navigasi menu dibagian atas dengan opsi :

- Home: Halaman utama aplikasi.
- Input Menu: Kemungkinan digunakan untuk menambahkan menu makanan/minuman baru.
- Pemesanan: Fitur untuk mencatat pesanan pelanggan.
- Pembayaran: Fitur untuk memproses pembayaran.
- Daftar Pembayaran: Menampilkan daftar transaksi pembayaran.

3. Input Menu



Gambar 3.3 Halaman Input Menu



Gambar 3.3 Halaman Ubah Menu

Pada Halaman ini Menampilkan tabel daftar makanan yang sudah terdaftar lengkap dengan kolom kategori, stok, dan harga. Dilengkapi tombol "Tambah," "Ubah," dan "Kosongkan" untuk mengelola data menu

4. Halaman Pemesanan

Gambar 3.4 Halaman Pemesanan

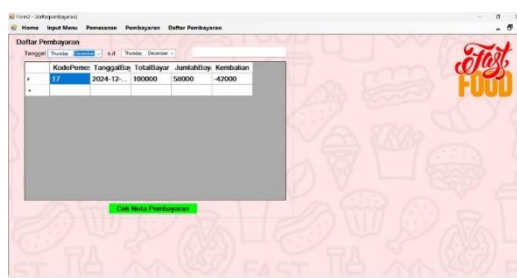
Pada Tampilan ini terdapat form input untuk mencatat detail pemesanan seperti nama makanan, jumlah, dan diskon. Menampilkan total harga yang harus dibayar dalam format yang mudah dipahami. Terdapat tombol "Tambah," "Check Out," dan "Batalkan" untuk mengatur proses pemesanan.

5. Halaman Pembayaran

Gambar 3.5 Halaman Pembayaran

Memuat tabel berisi detail pemesanan yang harus dibayar. Admin dapat memasukkan jumlah uang yang dibayarkan dan menghitung kembalian secara otomatis. Terdapat tombol "Simpan/Cetak" dan "Reset" untuk memastikan data pembayaran tercatat dengan benar.

6. Halaman Daftar Pembayaran

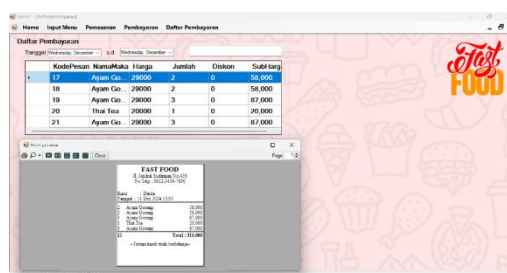


Gambar 3.6 Halaman daftar Pembayaran

Menampilkan riwayat pembayaran dalam bentuk tabel. Admin dapat mencetak ulang nota pembayaran dengan menekan tombol "Cetak Nota Pembayaran."

7. Cetak Struk Pembayaran

Struk ditampilkan dalam format cetak dengan rincian yang jelas, seperti daftar makanan, harga, dan jumlah total. Terdapat ucapan terima kasih untuk pelanggan sebagai penutup



Gambar 3.7 Halaman Cetak Struk

1.2. Tahap Pengujian

Metode pengujian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah:

1. Black Box Testing

Fokus pada pengujian fungsi sistem tanpa memperhatikan logika internal kode program. Pengujian dilakukan dengan memasukkan input dan memeriksa output yang dihasilkan.

2. User Acceptance Testing (UAT)

Dilakukan untuk memastikan bahwa sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna akhir.

Pengujian ini melibatkan pengguna yang melakukan uji coba langsung terhadap aplikasi.

Skenario Pengujian

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Halaman Login	Pengguna memasukkan username dan password yang benar.	Pengguna berhasil masuk ke sistem.
		Pengguna memasukkan username atau password yang salah.	Sistem menampilkan pesan kesalahan.
2	Input Data Menu	Admin menambahkan data menu baru dengan lengkap.	Data menu berhasil disimpan dan ditampilkan pada tabel daftar menu.
		Admin menghapus data menu tertentu.	Data menu terhapus dari tabel daftar menu.
3	Halaman Pemesanan	Admin memilih makanan, menentukan jumlah pesanan, dan menghitung total harga.	Total harga dihitung dengan benar.
		Admin membatalkan pemesanan.	Pesanan yang sedang diproses dibatalkan.
4	Halaman Pembayaran	Admin memasukkan jumlah uang yang dibayar oleh pelanggan.	Sistem menghitung kembalian dengan tepat.
		Admin menyimpan dan mencetak struk pembayaran.	Data pembayaran tersimpan dan struk tercetak.
5	Daftar Pembayaran	Admin membuka daftar pembayaran untuk melihat riwayat transaksi.	Riwayat transaksi ditampilkan dalam tabel.
6	Cetak Nota	Admin mencetak ulang struk pembayaran tertentu.	Struk tercetak sesuai dengan data transaksi yang dipilih.

Tabel 3.1 Skenario Pengujian

Hasil Pengujian

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, pengujian merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai harapan. Berikut adalah hasil pengujian beberapa fitur utama yang telah dilakukan.

Fitur pertama yang diuji adalah *halaman login*. Sistem berhasil membedakan antara username dan password yang valid dan tidak valid, menunjukkan bahwa autentikasi berjalan dengan baik. Selanjutnya, pada fitur *input data menu*, fungsi untuk menambah, mengedit, dan menghapus data dapat dilakukan tanpa hambatan. Perubahan data juga langsung diperbarui secara *real-time*, sehingga memberikan pengalaman yang lancar bagi pengguna.

Pada *halaman pemesanan*, pengujian dilakukan untuk memastikan akurasi dalam perhitungan total harga dan kelancaran fungsi pembatalan pesanan. Hasilnya, kedua fungsi tersebut berjalan sesuai dengan ekspektasi. Begitu pula dengan pengujian pada *halaman pembayaran*. Sistem berhasil menghitung jumlah kembalian dengan tepat, dan fitur untuk menyimpan serta mencetak struk pembayaran berfungsi tanpa kendala.

Fitur berikutnya adalah *daftar pembayaran*. Sistem mampu menampilkan riwayat pembayaran secara akurat dan cepat. Selain itu, fitur cetak ulang nota juga bekerja dengan baik, memberikan kemudahan bagi pengguna yang membutuhkan salinan transaksi. Terakhir, pengujian dilakukan pada fitur *cetak nota*. Hasilnya menunjukkan bahwa struk pembayaran tercetak dengan format yang rapi, lengkap dengan detail transaksi yang jelas.

Secara keseluruhan, seluruh fitur yang diuji menunjukkan hasil yang memuaskan. Tidak ditemukan kendala berarti selama pengujian, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah siap untuk digunakan. Proses pengujian ini memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan tidak hanya handal tetapi juga mampu memberikan pengalaman terbaik bagi penggunanya.

SIMPULAN

Pengembangan aplikasi kasir berbasis desktop untuk restoran cepat saji menggunakan Microsoft Visual Studio 2023 telah terbukti memberikan solusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional. Aplikasi ini mampu mengelola berbagai aktivitas, seperti pencatatan transaksi, pengelolaan stok bahan baku, hingga penyusunan laporan keuangan secara otomatis dan *real-time*. Hal ini mengurangi potensi kesalahan manual dan mempercepat proses kerja. Dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif, aplikasi ini memudahkan pengguna, baik karyawan maupun manajemen, untuk mengoperasikannya tanpa memerlukan pelatihan yang kompleks. Selain itu, dukungan metode pembayaran digital memberikan fleksibilitas bagi

pelanggan sekaligus meningkatkan pengalaman mereka. Sistem yang terintegrasi dengan basis data SQL Server memungkinkan pelaku usaha memanfaatkan data transaksi secara efektif, misalnya untuk menganalisis menu favorit atau waktu penjualan tertinggi. Secara keseluruhan, aplikasi ini tidak hanya mendukung operasional harian, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kepuasan pelanggan dan pengambilan keputusan berbasis data untuk keberlanjutan bisnis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih atas kepercayaan dan masukan yang Anda berikan. Kami berkomitmen untuk terus mengembangkan aplikasi ini agar lebih relevan dengan kebutuhan bisnis Anda, termasuk menambahkan fitur seperti program loyalitas pelanggan, analitik penjualan, integrasi digital marketing, serta meningkatkan keamanan melalui enkripsi data dan pencadangan otomatis. Untuk mempermudah pengelolaan banyak cabang, sistem berbasis cloud juga menjadi prioritas, ditambah dukungan perangkat seperti barcode scanner dan terminal pembayaran. Dengan pengembangan berkelanjutan dan panduan yang memadai bagi pengguna, kami berharap aplikasi ini dapat menjadi solusi terbaik untuk mendukung kesuksesan bisnis Anda.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

- Agianto, H. N., & Astuti, T. D. (2023). IMPLEMENTASI SISTEM KEUANGAN KASIR BERBASIS APLIKASI ACCURATE POS PADA UMKM (STUDI KASUS PADA USAHA MINIMARKET DAN TOKO PENJUAL IKAN LAUT JOGJA). *Communnity Development Journal*, 4(6), 12445–12452.
- Cantika, B., & Setiawan, D. (2023). Perancangan Sistem Informasi Kasir Pada Restoran Razakku. *Jurnal SANTI (Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 2023.
- Diantoro, A. N., Politeknik, N., Semarang, N., Prof, J., & Semarang, T. (2014). Aplikasi Microsoft Visual Basic 6.0 Sistem Penjualan 148 APLIKASI MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0 SISTEM PENJUALAN PADA TOKO CAT UTAMA PUTRA SEMARANG. *AKUN-t*, 2(2).
- Mardianto, D. S. U., Lumenta, A. S. M., Rumagit, A. M., & Wowor, A. P. R. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Toko Menggunakan Visual Basic 9.0 “Studi Kasus Roberta Superstore.”*
- Mardianto, D. S. U., Lumenta, A. S. M., Rumagit, A. M., & Wowor, A. P. R. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Toko Menggunakan Visual Basic 9.0 “Studi Kasus Roberta Superstore.”*

- Yuliana Wea, Kristianus Jago Tute, & Benediktus Yoseph Bhae. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Busana Menggunakan Visual Basic (Studi Kasus Toko Original). *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 70–75.
<https://doi.org/10.54259/satesi.v2i2.1054>
- Zaid Romegar Mair, & Helen Yunita Sari. (2021). Aplikasi Kasir Pada Adibah Boutique Berbasis Desktop. *Helen Yunita Sari*.