

IMPLEMENTASI BAHASA PEMROGRAMAN *VISUAL BASIC* DALAM PEMBUATAN PROGRAM APLIKASI APOTEK KESEHATAN

Aliva Wahyu Ningrum^{1*}, Rakha Adyatma Ramadhan², Rizky Basatha³

^{1,2,3} Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: aliva.19022@mhs.unesa.ac.id¹, [rakha.23022@mhs.unesa.ac](mailto:rakha.23022@mhs.unesa.ac.id)², rizkybasatha@unesa.ac.id³

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel

Received: 15/12/2024

Revised: 14/01/2025

Accepted: 26/02/2025

Keywords: Pharmacy application; Visual Studio; Visual Basic; stock management

Kata Kunci: Aplikasi apotek; Visual Studio; Visual Basic; manajemen stok.

ABSTRACT

This project aims to design and develop a pharmacy application based on Visual Studio using Visual Basic (VB) programming language. The application is designed to enhance pharmacy operational management through a more efficient and integrated system. The key features include inventory management, patient prescription recording, and sales transaction tracking. The inventory management feature enables real-time stock monitoring, minimizing the risk of stock shortages and ensuring accurate inventory control. The prescription recording feature is designed to accurately document patients' prescription histories, facilitating better data management and improved customer service. Additionally, the sales transaction tracking feature generates detailed automated financial reports, ensuring transparency in bookkeeping and simplifying business analysis.

ABSTRAK

Proyek ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi apotek berbasis Visual Studio dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic (VB). Aplikasi ini dirancang untuk mendukung manajemen operasional apotek secara lebih efisien dan terintegrasi. Fitur utama yang disediakan meliputi manajemen stok obat, pencatatan resep pasien, dan pencatatan transaksi penjualan. Fitur manajemen stok obat memungkinkan pemantauan ketersediaan stok secara real-time, sehingga dapat meminimalkan risiko kehabisan obat dan meningkatkan ketepatan pengelolaan inventaris. Fitur pencatatan resep dirancang untuk mencatat riwayat resep pasien dengan akurat, sehingga mempermudah pengelolaan data pasien dan pelayanan yang lebih baik. Selain itu, fitur pencatatan transaksi penjualan menghasilkan laporan keuangan otomatis yang rinci, mendukung transparansi dalam pembukuan, dan mempermudah analisis bisnis.

PENDAHULUAN

Apotek merupakan salah satu fasilitas Kesehatan yang berperan dalam penyediaan obat-obatan dan layanan kefarmasian kepada masyarakat. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem yang efisien dalam pengelolaan data apotek semakin mendesak. Saat ini, banyak apotek masih menggunakan metode manual dalam pencatatan dan pengelolaan stok obat, yang dapat menyebabkan kesulitan dalam pencarian data, penumpukan informasi, serta risiko kehilangan data (Purwantini and Kumalasari 2021).

Dengan meningkatnya kebutuhan akan layanan Kesehatan yang cepat dan efisien, pengembangan aplikasi berbasis computer untuk pengelolaan apotek menjadi sangat penting. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu apotek dalam mengelola data secara lebih efektif dan efisien, serta meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan. Salah satu platform yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah *Visual Basic* (VB), yang dikenal dengan kemudahan penggunaannya dan kemampuan untuk membuat aplikasi desktop yang intuitif (Sayuti et al. 2024).

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menciptakan aplikasi yang efektif, tetapi juga untuk memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan layanan Kesehatan melalui pemanfaatan teknologi informasi di sektor farmasi. Penggunaan aplikasi ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi apotek-apotek lain untuk beralih ke sistem yang lebih modern dan efisien, sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini difokuskan pada beberapa permasalahan utama. Pertama, bagaimana merancang sistem aplikasi yang efektif untuk pengelolaan data obat di apotek. Kedua, apa saja fitur-fitur utama yang harus dimiliki aplikasi tersebut agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Ketiga, bagaimana aplikasi ini dapat berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional apotek secara keseluruhan.

Dalam pengembangan aplikasi apotek menggunakan *Visual Studio* dan bahasa pemrograman *Visual Basic*, ditetapkan beberapa batasan masalah agar fokus penelitian tetap terarah (Ihsanulfu'ad Suwandi, Zul Rachmat 2023). Pertama, aplikasi ini hanya mencakup fitur-fitur dasar, yaitu manajemen stok obat, pencatatan transaksi penjualan, dan pembuatan laporan keuangan sederhana. Kedua, aplikasi dirancang untuk digunakan oleh staf apotek dan pengguna, dengan pembatasan akses berdasarkan peran masing-masing. Ketiga, pengembangan aplikasi ini hanya

menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic*, tanpa melibatkan bahasa pemrograman lain.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi apotek menggunakan *Visual Studio* dengan bahasa pemrograman *Visual Basic*. Tujuan penelitian ini meliputi tiga hal utama. Pertama, aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengelola dalam melakukan pencatatan, pemantauan, dan pelaporan data obat secara efisien. Kedua, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengimplementasikan fitur-fitur utama yang diperlukan, seperti manajemen stok obat, transaksi penjualan, dan laporan keuangan. Ketiga, aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan produktivitas pegawai sekaligus mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pengelolaan data.

Manfaat dari penelitian ini mencakup beberapa aspek penting. Pertama, aplikasi ini akan mempermudah pengelola apotek dalam melakukan pencatatan dan pelaporan data secara sistematis. Kedua, masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai ketersediaan obat tanpa harus datang langsung ke apotek. Ketiga, aplikasi ini diharapkan dapat mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan untuk proses manual, sehingga dapat meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Penelitian Terdahulu

a) Perancangan Sistem Informasi Data Pembelian dan Penjualan Obat pada Apotek Thamrin Medan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas penjualan, pembelian, dan pelayanan di Apotek Thamrin dengan menggunakan *Visual Studio .NET*. Metode yang digunakan adalah pengembangan sistem informasi berbasis waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi ini dapat mengurangi kesalahan dalam transaksi dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data obat. Sistem ini dirancang untuk mempermudah karyawan dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan data penjualan serta pembelian obat secara lebih akurat dan cepat (Ginting 2023).

b) Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Obat di Apotek Wisa Farma

Dalam penelitian, aplikasi dikembangkan menggunakan *Visual Basic.NET* dan *MySQL* untuk menggantikan sistem pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan. Metode yang digunakan adalah pengembangan berbasis waterfall, dan hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan akurasi data

penjualan serta mempermudah proses pelaporan (Sriyani et al. 2024).

METODOLOGI PENELITIAN

1. Tahapan Penelitian

a) Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi masalah atau kendala yang terjadi di apotek. Misalnya, kesulitan dalam pengelolaan stok obat dan pencatatan transaksi penjualan yang masih dilakukan secara manual.

b) Studi Pustaka

Tahap ini melibatkan pengumpulan data dengan mempelajari teori dan konsep dari literatur yang relevan. Peneliti mencari referensi yang diperlukan untuk mendukung perancangan aplikasi dan memahami masalah yang dihadapi.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui metode seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Data yang dikumpulkan akan digunakan untuk merancang aplikasi dan memecahkan masalah yang telah diidentifikasi.

3. Analisis Data

Dalam analisis data untuk pengembangan aplikasi apotek, kita dapat menerapkan metode 5W1H (*What, Why, Who, Where, When, dan How*) untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan system yang akan dikembangkan. Sistem informasi yang dirancang memiliki tujuan utama untuk mengelola data terkait stok obat, transaksi penjualan, dan pembuatan laporan keuangan. Fitur-fitur inti yang akan diterapkan meliputi manajemen stok obat seperti penambahan, pengurangan, dan pemantauan; pencatatan transaksi penjualan; serta pembuatan laporan penjualan dan persediaan.

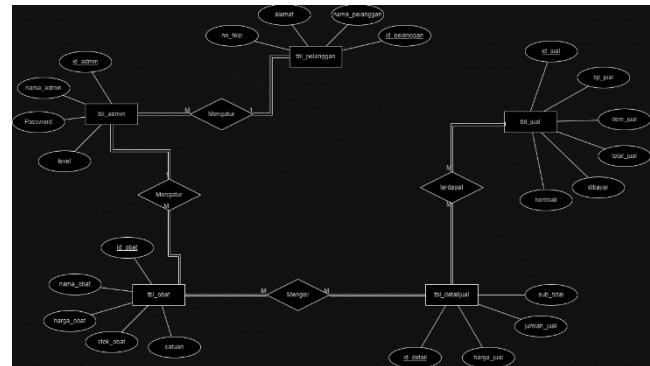
Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual, yang sering memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Dengan sistem ini, pengelolaan data dapat diotomatisasi, sehingga lebih akurat dan mengurangi risiko kesalahan yang berpotensi memengaruhi pelayanan kesehatan. Selain itu, sistem ini juga akan mempermudah akses informasi bagi staf apotek dan pelanggan, sekaligus menyederhanakan proses pembuatan laporan untuk keperluan analisis bisnis dan pengambilan keputusan.

Pengguna utama sistem ini adalah staf apotek yang bertugas mengelola stok obat dan mencatat transaksi penjualan, serta pelanggan yang dapat memeriksa ketersediaan obat dan melakukan pembelian secara online melalui aplikasi. Sistem ini

akan diterapkan langsung di apotek, baik di area front office untuk transaksi penjualan maupun di back office untuk pengelolaan stok obat. Pengembangan sistem direncanakan dimulai setelah analisis kebutuhan selesai, dengan estimasi waktu pengerjaan selama tiga bulan. Setelah tahap pengembangan selesai, sistem akan diuji coba selama satu bulan untuk memastikan fungsionalitasnya. Implementasi resmi akan dilakukan setelah uji coba berhasil dan umpan balik dari pengguna diterima.

Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall, yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan implementasi secara berurutan (Rachmat et al. 2023). Aplikasi akan dikembangkan menggunakan *Visual Basic* untuk antarmuka pengguna, dengan *MySQL* sebagai basis data untuk menyimpan informasi terkait stok obat dan transaksi. Sebagai langkah akhir, pelatihan akan diberikan kepada staf apotek agar mereka dapat memahami dan memanfaatkan fitur-fitur sistem secara optimal.

Hal terakhir yang harus dirancang dan disiapkan dengan matang dalam sebuah pengembangan suatu program adalah bagaimana nantinya penggunaan *database* program tersebut. Penulis telah merancang *database* dalam bentuk ERD (*Entity Relation Diagram*) seperti dibawah ini



Gambar 1. ERD Program Aplikasi Apotek
Sumber : Penulis

HASIL DAN PEMBAHASAN

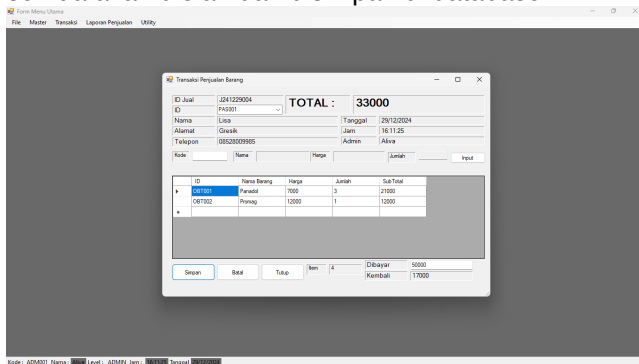
1. Tampilan Program

Halaman utama dari program aplikasi apotek kesehatan berisikan beberapa fitur yang menjadi penunjang utama dalam sistem ini seperti menu master, menu master terdiri dari master admin yang mengatur segala keperluan *admin* dari nama admin, level admin hingga *password admin*, selanjutnya ada menu master pelanggan yang berisikan rincian pelanggan dan master obat yang juga berisi rincian obat



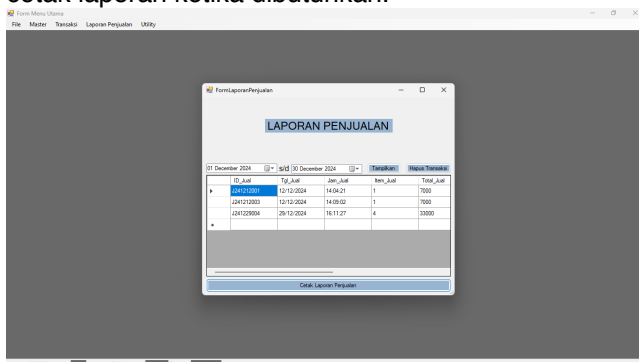
Gambar 2. Tampilan Utama Program
Sumber: Penulis

Fitur selanjutnya yang ada dalam program tersebut adalah menu transaksi, menu transaksi dapat digunakan untuk mengolah semua transaksi yang terjadi di apotek tersebut. Menu ini berisikan data pelanggan, data barang serta data admin yang semua akan diolah dan disimpan di *database*.



Gambar 3. Tampilan Menu Transaksi
Sumber: Penulis

Fitur ketiga yang menjadi unggulan dari program aplikasi ini adalah adanya laporan penjualan, laporan penjualan bisa diunkan untuk melihat sekiranya barang apa saja yang telah terjual di Apotek tersebut, pengguna juga bisa menyaring berdasarkan tanggal yang diinginkan dan pengguna juga bisa melakukan cetak laporan ketika dibutuhkan.



Gambar 4. Tampilan Menu Laporan Penjualan

Sumber: Penulis

2. Efektivitas Sistem

Sistem informasi apotek berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional apotek. Dengan mengotomatiskan berbagai proses, sistem ini membantu mengurangi kesalahan manual, mempercepat alur kerja, dan meningkatkan akurasi data. Berikut adalah beberapa aspek yang menunjukkan efektivitas sistem informasi apotek berdasarkan hasil penelitian dan sumber-sumber yang relevan.

a) Pengelolaan Stok yang Efisien

Sistem informasi apotek memungkinkan pengelolaan stok obat secara real-time, sehingga apotek dapat memantau tingkat persediaan dan mengidentifikasi obat yang cepat habis. Dengan fitur peringatan otomatis ketika stok mencapai batas minimum, apotek dapat melakukan pemesanan tepat waktu, menjaga kelancaran operasional, dan menghindari kekurangan obat (Sriyani, 2024). Hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa semua obat yang dibutuhkan selalu tersedia bagi pelanggan.

b) Pelaporan dan Analisis Data

Sistem informasi apotek dilengkapi dengan kemampuan pelaporan yang memungkinkan apotek untuk menghasilkan laporan keuangan dan analisis penjualan secara otomatis. Akses mudah ke data ini membantu manajemen dalam membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan tren penjualan dan perilaku pelanggan (Senjaya, Nurina Sari, and Purnamasari 2024). Dengan demikian, analisis data dapat digunakan untuk meramalkan permintaan di masa depan, sehingga apotek lebih siap dalam menghadapi fluktuasi pasar.

c) Peningkatan Pelayanan Pelanggan

Implementasi sistem informasi juga berdampak positif pada pelayanan pelanggan. Proses yang mempercepat waktu transaksi, sehingga pelanggan tidak perlu menunggu lama saat melakukan pembelian. Selain itu, apoteker dapat dengan cepat mengakses Riwayat pembelian pelanggan, memungkinkan mereka memberikan rekomendasi produk yang relevan dan personal. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan dan loyalitas terhadap apotek.

3. Penerimaan Pengguna

Tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem baru cukup tinggi. Pengguna merasa lebih mudah dalam mengelola laporan karena sudah terkomputerisasi. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pengguna. Pengguna juga memberikan masukan untuk

pengembangan fitur tambahan seperti notifikasi untuk obat yang hampir habis.

4. Tantangan implementasi

Berikut adalah beberapa tantangan utama yang dihadapi selama proses implementasi sistem informasi apotek:

a) Resistensi terhadap perubahan

Salah satu tantangan terbesar dalam implementasi sistem baru adalah resistensi dari pengguna, termasuk staf apotek. Banyak karyawan yang merasa nyaman dengan metode kerja lama dan enggan untuk beradaptasi dengan sistem baru. Hal ini dapat menghambat penerimaan dan penggunaan sistem informasi yang telah dikembangkan. Penelitian menunjukkan bahwa resistensi ini sering disebabkan oleh ketidakpastian mengenai manfaat sistem baru dan kekhawatiran akan kemampuan mereka untuk menggunakan teknologi baru.

b) Kurangnya pelatihan dan dukungan

Pelatihan yang tidak memadai dapat menyebabkan pengguna merasa tidak percaya diri dalam menggunakan sistem baru. Tanpa pemahaman yang cukup tentang cara kerja sistem, pengguna mungkin mengalami kesulitan dalam menjalankan tugas mereka, yang pada akhirnya dapat mengurangi efektivitas sistem. Penelitian di Apotek Nugraha menunjukkan bahwa kurangnya pelatihan menyebabkan banyak karyawan kesulitan dalam mengelola stok obat dan mencatat transaksi dengan benar.

c) Keterbatasan infrastruktur teknologi

Ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai sangat penting untuk mendukung implementasi sistem informasi. Di beberapa apotek, perangkat keras dan perangkat lunak yang ada mungkin tidak cukup untuk menjalankan aplikasi baru secara efisien. Hal ini dapat menyebabkan kinerja sistem menjadi lambat atau bahkan gagal berfungsi, sehingga mengganggu operasional apotek.

d) Integrasi dengan sistem yang ada

Banyak apotek masih menggunakan sistem manual atau semi-manual sebelum menerapkan sistem informasi baru. Integrasi antara sistem baru dan proses lama bisa menjadi rumit dan memakan waktu, serta berpotensi menyebabkan kehilangan data atau kesalahan dalam pengelolaan informasi. Tantangan ini memerlukan perencanaan dan pelaksanaan yang hati-hati agar transisi berjalan lancar.

e) Manajemen perubahan

Implementasi sistem informasi memerlukan manajemen perubahan yang efektif untuk memastikan semua pihak terkait memahami tujuan

dan manfaat dari sistem baru. Tanpa strategi manajemen perubahan yang baik, staf mungkin merasa tertekan dan bingung mengenai bagaimana peran mereka akan berubah dengan adanya sistem baru (Herdilah et al. 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai implementasi sistem informasi apotek, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis komputer di Apotek Menara Gading memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi operasional dan pengelolaan data. Sistem ini berhasil mengotomatiskan proses pencatatan transaksi, manajemen stok, dan pembuatan laporan, yang sebelumnya dilakukan secara manual. Hasilnya, waktu yang dibutuhkan untuk melakukan transaksi dan menghasilkan laporan berkurang secara drastis, serta meningkatkan akurasi data.

Penerimaan pengguna terhadap sistem baru juga menunjukkan hasil yang positif, dengan sebagian besar staf merasa puas dengan kemudahan penggunaan dan manfaat yang diberikan oleh sistem. Namun, tantangan seperti resistensi terhadap perubahan dan kebutuhan akan pelatihan yang memadai masih perlu diatasi untuk memastikan keberhasilan jangka panjang dari sistem informasi ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses penelitian dan pengembangan sistem informasi apotek ini. Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan yang sangat berharga. Bimbingan Anda telah membantu kami dalam memahami berbagai aspek penting dalam pengembangan sistem informasi dan mendorong kami untuk terus belajar dan berkembang.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan sistem informasi di apotek dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginting, Jimmy Nganta. 2023. "Perancangan Sistem Informasi Data Pembelian Dan Penjualan Obat Pada Apotek Thamrin Medan Menggunakan Visual Studio.Net." *LOFIAN: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 2(2):8-13. doi: 10.58918/lofian.v2i2.204.
- Herdilah, Herdilah, Nena Aris Septiliani, Linda Septimia, Siti Rodiyah, and Tadi Tadi. 2023. "Paradigma Baru Sumber Daya Manusia Dalam Konteks Global." *Jurnal Syntax Admiration* 4(1):60-83.
- Ihsanulfu'ad Suwandi, Zul Rachmat, Wahyuddin S.

2023. “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Di Smp Negeri 1 Tanasitolo Kabupaten Wajo.” *Maret* 1(1):16.
- Purwantini, Kasih, and Vivi Kumalasari. 2021. “SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT MENGGUNAKAN METODE FEFO BERBASIS MULTI USER DI APOTIK ASSYFA FARMA.” *Jurnal Ilmu Teknik Dan Informatika* 1(1):01–10.
- Rachmat, Zul, Wahyuddin S, Andi Irfan, and Ihsanulfu'ad Suwandi. 2023. “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Penduduk Berbasis Web Pada Desa Palangiseng Kabupaten Soppeng.” *Jurnal Minfo Polgan* 12(1):1022–31.
- Sayuti, Akhmad, Tri Suci Yulianti, Bisnis Itb, and Bina Sriwijaya. 2024. “Algebra: Journal of Matematics , Statistics and Computation Aplikasi Pengolahan Data Mahasiswa Pada AMIK Bina Sriwijaya Palembang Menggunakan Microsoft Visual Basic Pemrograman Sebelumnya , Seperti C Atau C ++ . VB Menyediakan Antarmuka.” *Algebra: Journal of Matematics, Statistics and Computation* 1(1):37–45.
- Senjaya, Rico, Betha Nurina Sari, and Intan Purnamasari. 2024. “Implementasi Business Intelligence Pada Toko Smart-S Dalam Membantu Proses Analisis Bisnis Dengan Metode Olap.” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 8(4):5906–13.
- Sriyani, Aas, Novita Anggraini, Program Studi, Manajemen Informatika, and Universitas Teknologi Digital. 2024. “IMPLEMENTASI APLIKASI PENJUALAN DAN PERSEDIAAN OBAT BERBASIS DESKTOP (Studi Kasus : Apotek Wisa Farma).” 4(2):184–92.