



JURNAL INFORMATIKA RESONAT ALGORITHMUS

<https://jurnal.unipi.ac.id/index.php/ALGORITHMUS>

ISSN ONLINE : -----

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJUALAN OBAT BERBASIS *WEB*

(Study Kasus : Apotek Asmanah Farma, Kabupaten Garut)

Anita Safitri¹, Errysa Subekthi², Miftahul Sidiq³, Andriansyah⁴

¹Informatika, Universitas Persatuan Islam

²Informatika, Universitas Persatuan Islam

³Informatika, Universitas Persatuan Islam

⁴Informatika, Universitas Persatuan Islam

Jl. Peta no. 154 Suka Asih, Bandung, Jawa Barat

anitsyf@gmail.com, errysa@unipi.ac.id, sidiq.miftah@gmail.com, andriansyah901@unipi.ac.id

Abstract

Advances in information technology have encouraged agencies to improve performance efficiency through computerized systems, including in drug sales management at pharmacies. Asmanah Farma Pharmacy in Garut Regency currently uses manual recording through books and Microsoft Excel, resulting in obstacles such as delays in recording, the risk of data loss, and recording errors. This study aims to design and build a web-based drug sales management information system to improve effectiveness, accuracy, and real-time data availability. The Waterfall method used encompasses the stages of needs analysis, system design, coding, testing, and maintenance. The system was built using the PHP programming language, MySQL database, and the CodeIgniter framework. The research results are an information system that can manage drug data, sales transactions, supplier data, and computerized financial reports. This system improves recording efficiency, data accuracy, and supports decision-making by pharmacy Owners.

Keywords: Information system, drug sales, Pharmacy, Web, Waterfall.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong instansi untuk meningkatkan efisiensi kinerja melalui sistem terkomputerisasi termasuk dalam manajemen penjualan obat pada Apotek. Apotek Asmanah Farma Kabupaten Garut saat ini masih menggunakan pencatatan manual melalui buku dan *microsoft excel*, sehingga menimbulkan kendala seperti keterlambatan pencatatan, risiko kehilangan data, dan kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi manajemen penjualan obat berbasis web untuk meningkatkan efektivitas, keakuratan, dan ketersediaan data secara real-time. Metode yang digunakan adalah Waterfall melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan *framework CodeIgniter*, hasil penelitian berupa sistem informasi yang dapat mengelola data obat, transaksi penjualan, data pemasok, dan laporan keuangan yang terkomputerisasi. Sistem ini meningkatkan efisiensi pencatatan, keakuratan data serta mendukung pengambilan keputusan oleh pemilik apotek.

Kata kunci: Sistem informasi, penjualan obat, Apotek, Web, *Waterfall*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi berperan penting dalam mendukung efisiensi dan efektivitas berbagai bidang, banyak bidang yang telah menggunakan teknologi berbasis komputer termasuk pengelolaan data obat pada Apotek.

Meskipun telah memasuki abad digital yang di mana berbagai aspek ini kini telah terkomputerisasi, nyatanya tidak sedikit sistem informasi pengolahan data obat yang ada di Apotek saat ini masih bersifat konvensional. Sebagai contoh pengolahan data obat yang masih menggunakan buku atau bahkan hanya dengan

secarik kertas saja. Kemungkinan buruk yang bisa terjadi adalah jika data tersebut hilang atau rusak sebelum dimasukkan ke dalam buku laporan. Selain hal tersebut permasalahan yang dihadapi adalah petugas membutuhkan waktu yang lama untuk memantau ketersediaan obat, dan petugas kesulitan dalam pembuatan laporan.

Sistem informasi stok obat dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja serta pelayanan kepada pelanggan. Namun, banyak Apotek masih menggunakan sistem manual seperti pencatatan di buku atau Microsoft Excel, yang rentan terjadi kesalahan, membutuhkan waktu lama, dan kurang efisien dalam pemantauan stok maupun penyusunan laporan [1].

Apotek Asmanah Farma di Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut, yang berdiri sejak 2021, masih menerapkan pencatatan manual dalam transaksi, pengelolaan stok obat, dan keuangan. Proses tersebut menyulitkan pemilik dan pegawai dalam memperoleh data yang cepat, akurat, dan terintegrasi. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi manajemen penjualan obat berbasis web yang mampu mengelola data obat, transaksi, stok, keuangan, serta laporan secara otomatis dan efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengangkat judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Penjualan Obat Berbasis Web (Studi Kasus: Apotek Asmanah Farma Kabupaten Garut)”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rancang Bangun

Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tertentu [3]. Dengan demikian Rancang bangun adalah menganalisa untuk menciptakan suatu sistem atau memperbaiki sistem yang sudah ada pada suatu instansi.

2.2 Sistem Informasi Manajemen Penjualan Obat

Sistem informasi manajemen penjualan obat merupakan suatu sistem yang dapat memberikan informasi mengenai pengelolaan data penjualan obat pada Apotek. Aktivitasnya meliputi proses pencatatan transaksi data obat yang datang dari *supplier*, stok obat, laporan keuangan dan laporan transaksi penjualan yang menghasilkan *output* otomatisasi untuk meningkatkan keakuratan pengelolaan Apotek, sehingga Apotek membutuhkan sistem tersebut untuk menghindari kesalahan dalam pengolahan data. Sistem informasi manajemen penjualan obat pada Apotek berbasis *web* adalah solusi yang dapat membantu Apotek dalam mengelola proses penjualan obat secara efisien dan akurat [4]. Dengan menggunakan sistem informasi berbasis *web*, Apotek dapat memperluas jangkauan layanan mereka, memberikan kemudahan akses bagi pelanggan, serta mempercepat proses transaksi penjualan obat. Sistem informasi penjualan obat ini mengelola semua data informasi data obat dan transaksi penjualan di dalam sebuah sistem yang diproses secara otomatis, dimana sistem ini akan dikelola oleh pemilik Apotek dan pegawai Apotek.

Dengan dibangunnya sistem informasi penjualan obat ini akan mempermudah proses kerja pegawai Apotek dalam mengolah kegiatan-kegiatan pencatatan transaksi penjualan obat.

2.3 Web

Website atau *Word Wide Web* (*www*) adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet melalui sebuah mesin pencari. Informasi yang dapat dimuat dalam sebuah website umumnya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, video, dan teks untuk berbagai macam kepentingan. Biasanya untuk tampilan awal sebuah website dapat diakses melalui halaman utama (*homepage*) menggunakan *browser* dengan menuliskan URL yang tepat. Di dalam sebuah *homepage*, juga memuat beberapa halaman web turunan yang saling terhubung satu dengan yang lain.

Homepage adalah halaman awal sebuah domain. Misalnya anda membuka *website* *www.lintau.com*, halaman pertama yang muncul disebut dengan *homepage*, jika anda mengklik menu-menu yang ada dan meloncat ke lokasi yang lainnya disebut *web page*, sedangkan keseluruhan isi/conten domain disebut *website* [2].

2.4 Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian terdahulu yang relevan sebagai bahan referensi dan penguat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- A. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Apotek Riski Sehat Jakarta membahas masalah pencatatan transaksi dan stok yang masih manual sehingga proses menjadi lambat. Penelitian ini bertujuan merancang sistem berbasis web untuk mempercepat transaksi dan pelaporan dengan metode *Waterfall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun memudahkan pegawai Apotek dalam melakukan transaksi dan pelaporan yang lebih akurat dan cepat [5].
- B. Penerapan *Waterfall* Model dalam Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat pada Apotek Insani Farma juga berangkat dari permasalahan pencatatan manual yang menyebabkan transaksi dan laporan stok berjalan lambat. Dengan menggunakan metode *Waterfall*, penelitian ini berhasil merancang aplikasi yang berjalan dengan baik dan terbukti meningkatkan efisiensi kerja apoteker [6].
- C. Sistem Informasi Manajemen Penjualan Obat pada Apotek berbasis Web menggunakan Incremental Model (*Waterfall*) menyoroti permasalahan tingginya volume data obat dan transaksi yang tidak memadai jika dikelola secara manual. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh sistem informasi penjualan obat terhadap manajemen transaksi dan persediaan. Metode yang digunakan adalah *Waterfall* (meski terdapat unsur

incremental). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekitar 90% responden menyatakan sistem sangat dibutuhkan dan bermanfaat dalam menunjang pelayanan Apotek [7].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Apotek Asmanah Farma Garut dengan subjek berupa pemilik apotek dan dua orang staf yang berperan dalam pencatatan transaksi penjualan obat. Data diperoleh melalui observasi proses pencatatan manual dan wawancara untuk menggali kebutuhan sistem. Karakteristik penelitian bersifat deskriptif kualitatif, dengan analisis berfokus pada identifikasi kebutuhan fungsional, perancangan menggunakan UML, serta implementasi sistem berbasis web dengan metode *Waterfall*.

3.1 Metode Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan teknik sebagai berikut :

- 1) Observasi, yaitu pengamatan langsung di Apotek Asmanah Farma Kabupaten Garut.
- 2) Wawancara, dilakukan dengan pemilik Apotek dan Karyawan Apotek, Pemilik menyatakan pencatatan manual menyulitkan pengelolaan stok, penjualan, dan laporan keuangan, sedangkan karyawan menambahkan bahwa seluruh transaksi, pencatatan obat, serta keuangan masih dilakukan secara manual sehingga kurang efektif dan efisien.
- 3) Studi Pustaka, dilakukan dengan menelaah buku, jurnal, skripsi, dan sumber internet terkait sistem informasi manajemen penjualan obat sebagai landasan teori dan pendukung penelitian.

3.2 Metode Perancangan Sistem

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Waterfall* yang terdiri dari beberapa tahap utama.

- 1) Tahap analisis kebutuhan, diperoleh informasi bahwa pencatatan transaksi dan laporan di Apotek Asmanah Farma masih manual sehingga rawan keterlambatan dan kesalahan
- 2) Tahap perancangan, sistem menghasilkan diagram UML (*use case*, *activity*, ERD, dan *class* diagram) serta rancangan antarmuka.
- 3) Tahap implementasi, sistem dikembangkan menggunakan PHP, CodeIgniter, MySQL, dan *Bootstrap* 3.
- 4) Tahap pengujian dilakukan secara sederhana dengan mencoba langsung fungsi-fungsi utama sistem, meliputi *login*, manajemen data obat, transaksi penjualan, manajemen pemasok, serta pembuatan laporan keuangan. Pengujian ini bertujuan memastikan bahwa setiap fitur dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna .
- 5) Tahap pemeliharaan dilakukan dengan perbaikan berdasarkan masukan dari pengguna.

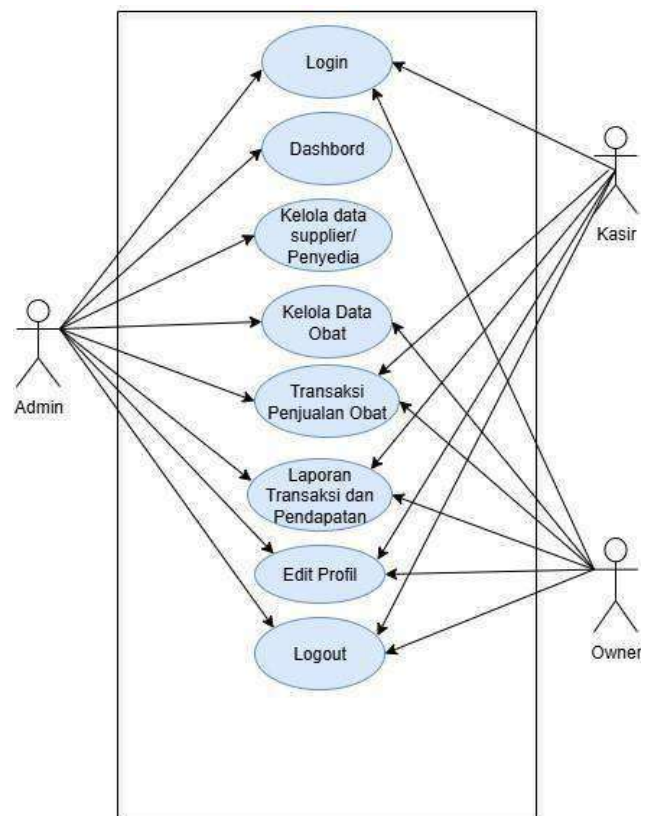
4. ANALISIS DAN PERENCANAAN SYSTEM

4.1 Analisis Sistem yang sedang Berjalan

Berdasarkan analisis sistem manajemen penjualan obat pada Apotek Asmanah Farma yang sedang berjalan yaitu masih manual sehingga kurang efisien. Stok obat harus dicek satu per satu, transaksi dan pembelian dicatat di buku serta Excel yang rawan kesalahan, dan pengelolaan keuangan membutuhkan waktu lama. Kondisi ini menyebabkan proses pengolahan data lambat, tidak akurat, dan sulit dipantau, sehingga diperlukan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dan real-time.

4.2 Perencanaan System

Perencanaan sistem bertujuan untuk menggambarkan alur kerja dan interaksi pengguna dengan sistem informasi penjualan obat berbasis web yang akan dibangun. Sebagai acuan rancangan, berikut ditampilkan gambar *use case* yang diusulkan:



Gambar 4.1 Use Case yang di usulkan

Berdasarkan *use case* di atas yang diusulkan dalam perencanaan sistem informasi manajemen penjualan obat berbasis web pada Apotek, dirancang beberapa fitur utama yaitu :

- 1) *Login dan Dashboard*
Pengguna dapat masuk ke sistem menggunakan akun terdaftar. Setelah berhasil *login*, admin diarahkan ke *dashboard* utama untuk mengakses seluruh fitur sistem.
- 2) *Pengelolaan Data Obat*
pengguna dapat menambahkan, mengedit, menghapus, dan melihat data obat yang meliputi

nama obat, harga beli, harga jual, stok, serta informasi lainnya. Fitur ini memastikan data obat selalu akurat dan *ter-update*.

3) Transaksi Penjualan

Pengguna dapat mencatat penjualan obat langsung ke sistem. Total harga dihitung otomatis berdasarkan jumlah dan harga obat, sehingga proses pelayanan lebih cepat dan meminimalkan kesalahan perhitungan.

4) Laporan Penjualan

Sistem menyediakan riwayat transaksi serta fitur cetak laporan dalam format yang mudah dibaca untuk keperluan dokumentasi maupun audit internal.

5) Kelola data *Supplier*

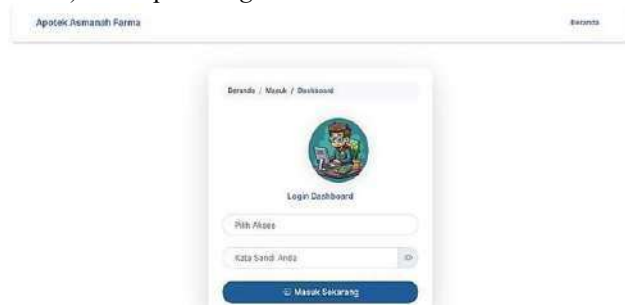
Pengguna dapat mencatat dan mengelola data *supplier* obat, termasuk nama, kontak, alamat, serta riwayat pembelian dari *supplier* tersebut. Fitur ini berguna untuk memudahkan proses pemesanan ulang, memastikan ketersediaan stok obat, serta memantau hubungan kerja sama dengan *supplier* secara lebih terstruktur.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil implementasi sistem informasi manajemen penjualan obat berbasis web pada Apotek Asmanah Farma serta pembahasan mengenai kinerjanya. Hasil penelitian ditunjukkan melalui tampilan antarmuka serta pengujian sistem.

5.1 Implementasi Antar muka

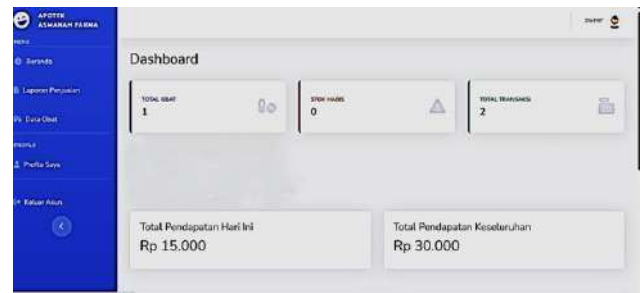
1) Tampilan *Login User*



Gambar 5.1 Halaman *Login*

Tampilan *Login* digunakan oleh Admin, Kasir, dan *Owner* untuk mengakses sistem dengan menginput email dan kata sandi. Form terdiri dari kolom email, password, tombol "Masuk Sekarang", serta navigasi sederhana untuk memudahkan pengguna.

2) Tampilan Dashboard (Admin dan *Owner*)



Gambar 5.2 Admin *Dashboard*

Tampilan Dashboard digunakan oleh Admin dan *Owner* untuk melihat ringkasan data seperti total obat, stok habis, total transaksi, dan pendapatan. Terdapat juga grafik pendapatan bulanan.

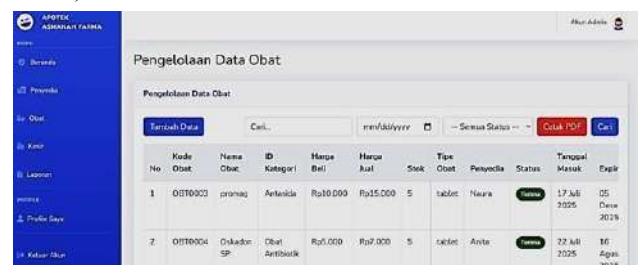
3) Tampilan Kelola Data Penyedia atau *Supplier*



Gambar 5.3 Kelola data Penyedia

Tampilan Kelola Data Penyedia digunakan Admin untuk memasukkan informasi penyedia seperti nama, nomor telepon, alamat, dan catatan tambahan. Data dapat disimpan dengan tombol "Simpan" atau dikosongkan kembali dengan tombol "Reset".

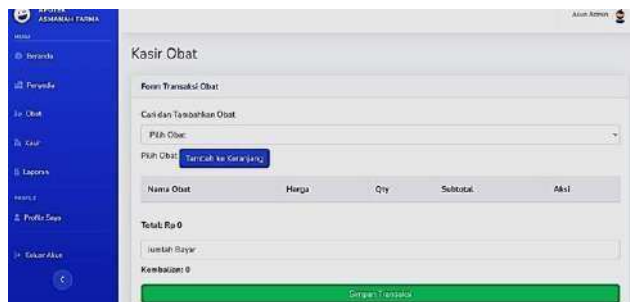
4) Halaman Kelola Data Obat



Gambar 5.4 Kelola data obat

Halaman ini digunakan oleh Admin dan *Owner* untuk mengelola data obat, terdiri dari kode obat, nama, kategori, harga, jenis, status, dan tanggal masuk. Pengguna dapat menambah, mencari, memfilter data, mencetak laporan PDF untuk memantau stok obat, serta tombol edit dan hapus data.

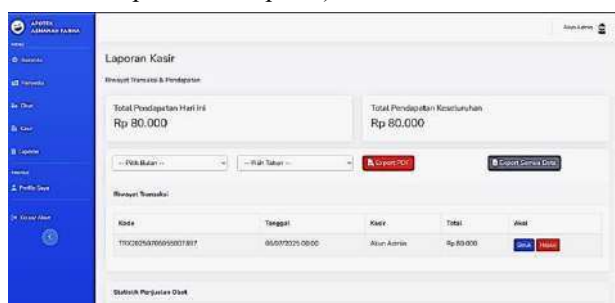
5) Kasir Obat (Transaksi Penjualan Obat)



Gambar 5.5 Kasir Obat

Halaman Transaksi Penjualan digunakan Admin dan Kasir untuk memproses penjualan obat. Fitur yang tersedia meliputi pencarian obat, penambahan ke keranjang, perhitungan total harga, input jumlah bayar, kembalian, serta penyimpanan transaksi. Halaman ini dirancang agar proses penjualan lebih cepat dan efisien.

6) Tampilan Laporan (Laporan Transaksi dan Laporan Pendapatan)



Gambar 5.6 Laporan

Halaman Laporan Penjualan digunakan Admin, Owner, dan Kasir untuk melihat pendapatan serta riwayat transaksi. Fitur utamanya mencakup total pendapatan harian dan keseluruhan, filter bulan/tahun, ekspor ke PDF, serta tabel riwayat transaksi. Halaman ini memudahkan pemantauan penjualan dan laporan keuangan.

7) Tampilan Halaman Profil Pengguna



Gambar 5.7 Profil Pengguna

Halaman Laporan Penjualan digunakan Admin, Owner, dan Kasir untuk melihat pendapatan serta riwayat transaksi. Fitur utamanya mencakup total pendapatan harian dan keseluruhan, filter bulan/tahun, ekspor ke PDF, serta tabel riwayat transaksi. Halaman ini memudahkan pemantauan penjualan dan laporan keuangan.

5.2 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan teknik pengujian sederhana yaitu mencoba langsung setiap fitur utama pada sistem. Hasilnya menunjukkan bahwa proses *login* dapat memverifikasi akun dengan benar, transaksi dapat diproses dengan perhitungan otomatis, serta laporan penjualan dapat dicetak tanpa kendala.

5.3 Pembahasan

Dibandingkan dengan sistem manual sebelumnya, sistem berbasis web ini lebih efisien dalam pengelolaan data obat dan transaksi. Proses pencatatan lebih cepat, risiko kehilangan data dapat diminimalkan, serta laporan dapat dihasilkan secara otomatis. Dengan demikian, sistem mampu meningkatkan efektivitas kerja pegawai dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan.

6. KESIMPULAN

Sistem informasi manajemen penjualan obat berbasis web pada Apotek Asmanah Farma berhasil dibangun menggunakan *framework CodeIgniter3* dengan pendekatan Model-View-Controller (MVC). Sistem ini mendukung pengelolaan data obat, pemasok, transaksi penjualan, serta laporan keuangan secara otomatis dan efisien. Hak akses pengguna dibedakan menjadi admin, kasir, dan Owner sehingga meningkatkan fleksibilitas dan keamanan. Antarmuka berbasis web yang responsif memudahkan akses melalui berbagai perangkat, termasuk *mobile*. Secara keseluruhan, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi operasional, ketepatan data, serta kualitas pelayanan Apotek kepada pelanggan.

Sebagai gagasan penelitian selanjutnya, sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi stok minimum, pengingat obat kedaluwarsa, pencatatan hutang/piutang, serta pengembangan versi *mobile* agar lebih fleksibel digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suryadi, H. Harahap, E. Rachmanto, A. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB DI APOTEK XYZ. Jurnal PETIK. 4 (2):115
- [2] Nuh, M. (2022). Penyuluhan Mengelola Website Sebagai Media Publikasi, Komunikasi Dan Informasi Pada Pesantren Hidayatullah Jonggol, Jurnal Pedes - Pengabdian Bidang, 2(1):110-117.
- [3] Maulani, M.R dan Nursolihah, R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Furniture Menggunakan Metode Mark Up Pricing Pada Toko Xyz. Jurnal Teknik Informatika, 14(1):24 -32.
- [4] Badri, F. dan Sari, S.U.R. (2023). Sistem Informasi Manajemen Penjualan Obat Pada Apotek Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Incremental Model, Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika, 1(2):70.

- [5] Nilawati, L. Dkk, (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Apotek Riski Sehat Jakarta, Journal of Accounting Information System, 2 (2): 82-88.
- [6] Rudianto. Dan Isoni. (2021). PENERAPAN WATERFALL MODEL DALAM PERANCANGAN SISTEM, Jurnal AKRAB JUARA, 6(1): 251-257.
- [7] Badri, F. Dan Sari S.U.R. (2023). Sistem Informasi Manajemen Penjualan Obat Pada Apotek Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Incremental Model, Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika, 1(2):70-71.