RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN DAN MANAJEMEN PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK MAUDY MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Rangga Febriawan*[1], Ika Arthalia Wulandari[2], Pujianto[3], Gunayanti Kemalasari[4]
Sistem Informasi[1,2,3], Ilmu Komputer[4], Universitas Muhammadiyah Metro[1,2,3,4]
rangga0321febriawan@gmail.com[1],ikaarthalia@gmail.com[2],
sipuji.com@gmail.com[3], gunayanti2017@gmail.com[4]

*Corresponding Author: rangga0321febriawan@gmail.com

Abstrak

Apotek Maudy merupakan usaha di bidang pelayanan kesehatan yang bergerak dalam penjualan obat. Dalam operasionalnya, pencatatan penjualan dan pengelolaan stok masih dilakukan secara manual, meskipun pemilik pernah menggunakan aplikasi digital, sistem tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan operasional. Kondisi ini berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan, ketidaksesuaian data persediaan, serta penyusunan laporan yang kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem penjualan dan manajemen obat berbasis web untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *Prototype*, yang meliputi tahapan komunikasi, perancangan secara cepat, pemodelan perancangan secara cepat, pembentukan *prototype*, dan penyerahan sistem ke pengguna dan umpan balik. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel*. Fitur utama meliputi pengelolaan pembelian obat dari *supplier*, manajemen persediaan, transaksi penjualan, serta pembuatan laporan secara terstruktur. Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dan *Beta Testing* untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalisir kesalahan input data, serta mengoptimalkan pengelolaan persediaan dan laporan. Sistem ini diharapkan dapat mendukung perkembangan bisnis Apotek Maudy.

Kata Kunci: Sistem Informasi Apotek, Manajemen Persediaan, Transaksi Penjualan, Web, Laravel.

Abstrack

Maudy Pharmacy is a healthcare business specializing in the sale of pharmaceuticals. Its operations still require manual recording of sales and inventory management. Although the owner has used digital applications, the system is not fully aligned with operational needs. This situation can potentially lead to recording errors, inventory data discrepancies, and ineffective reporting. This research aims to design and implement a web-based drug sales and management system to address these issues. The development method used is the Prototype method, which includes communication, rapid design, rapid design modeling, prototype development, and system delivery to users and feedback. The system was developed using the PHP programming language with the Laravel framework. Key features include managing drug purchases from suppliers, inventory management, sales transactions, and structured reporting. Testing was conducted using Black Box Testing and Beta Testing to ensure the system operates as required. The results showed that the system is able to improve operational efficiency,

minimize data input errors, and optimize inventory management and reporting. This system is expected to support the business development of Maudy Pharmacy.

***Keywords**: Pharmacy Information System, Inventory Management, Sales Transactions, Web, Laravel.*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk bidang farmasi. Penerapan sistem kasir digital yang terintegrasi dengan manajemen persediaan obat mampu membantu proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta penyusunan laporan secara lebih cepat dan akurat. Namun, pada kenyataannya masih terdapat apotek yang menggunakan sistem pencatatan manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan data, keterlambatan pelaporan, serta kesulitan dalam memantau persediaan obat sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Apotek Maudy, diketahui bahwa proses pencatatan transaksi pada awal operasional masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Meskipun pemilik pernah menggunakan aplikasi kasir digital, sistem tersebut tidak digunakan secara berkelanjutan karena dinilai memiliki alur penggunaan yang kompleks dan kurang sesuai dengan kebutuhan operasional. Akibatnya, kegiatan pencatatan kembali dilakukan secara manual yang berpotensi menyebabkan kesalahan transaksi serta ketidaksesuaian data persediaan dengan kondisi sebenarnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola transaksi penjualan dan persediaan obat secara terintegrasi, mudah digunakan, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penjualan dan manajemen persediaan obat pada Apotek Maudy menggunakan metode *Prototype*.

2. Kajian Pustaka

2.1 Rancang Bangun

Syahputra dkk., (2024) menjelaskan rancang bangun merupakan tahapan yang berfungsi untuk menerjmahkan hasil analisis ke dalam benntuk rancangan perangkat lunak yang lebih detail [1]. Sedangkan menurut Surahmat., (2023) rancang bangun merupakan proses mengembangkan atau memperbaiki sebuah sistem dengan menyusun berbagai komponen hasil analisis menjadi satau kesatuan yang terstrukur [2].

2.2 Sistem

Hutahaean dkk., (2024) menjelaskan sistem sebagai sekumpulan prosedur yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk melaksanakan suatu tugas secara terorganisir [3]. Sedangkan menurut Nauli Sukarno dkk, (2024) sistem adalah kumpulan komponen atau unsur yang terorganisir, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain [4].

2.3 Penjualan

Dangkeng Ariato & Nurfaisah., (2024) menjelaskan penjualan merupakan kegiatan perdagangan yang melibatkan minimal dua pihak dengan menggunakan alat pembayaran yang sah [5]. Sedangkan menurut Firmanzah dkk. (2025) penjualan merupakan aktivitas yang sangat menentukan keberlangsungan sebuah usaha karena melalui penjualan suatu perusahaan memperoleh keuntungan. Semakin tinggi tingkat penjualan, semakin besar pula laba yang dapat dicapai [6].

2.4 Manajemen Persediaan

Manik & Alda., (2025) menjelaskan manajemen persediaan merupakan aspek penting dalam operasional bisnis, terutama bagi perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan penjualan produk konsumsi. Perusahaan perlu memastikan ketersediaan barang sesuai

permintaan sekaligus mengurangi risiko produk kedaluwarsa, mengingat semakin tingginya perhatian konsumen terhadap kualitas dan keamanan produk [7]. Sedangkan menurut Octaviany & Gunawan., (2023) manajemen persediaan meliputi kegiatan perencanaan, pengendalian, dan pengawasan persediaan mulai dari pengadaan hingga distribusi. Tujuannya memastikan ketersediaan barang sesuai kebutuhan dengan meminimalkan biaya dan risiko kelebihan atau kekurangan persediaan [8].

2.5 Obat

Departemen Kesehatan RI (2006 dalam Nurrizki dkk. 2024) menjelaskan obat merupakan zat yang digunakan untuk memengaruhi sistem fisiologis tubuh dalam rangka menjaga atau memulihkan kesehatan [9]. Sementara itu, Mahendra dkk. (2023) menjelaskan bahwa obat berfungsi membantu tubuh dalam mengatasi gangguan kesehatan tertentu agar kondisi fisiologis dapat kembali normal. obat adalah zat yang dapat memberikan efek perubahan fisiologis atau psikologis terhadap organisme, sehingga pengelolaanya memerlukan sistem yang terstruktur [10].

2.6 Apotek

Septianingsih dkk., (2024) menjelaskan apotek merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang menjadi tempat apoteker menjalankan praktik profesinya, dengan tujuan menunjang upaya peningkatan kesehatan masyarakat di bidang kefarmasian [11]. Sedangkan menurut Hidayat & Fitria, (2025) apotek merupakan sarana pelayanan kefarmasian yang menjadi tempat pelaksanaan praktik kefarmasian sesuai standar guna menjamin mutu pelayanan. Selain sebagai fasilitas kesehatan, apotek juga berperan sebagai entitas bisnis yang menyediakan produk serta layanan farmasi bagi masyarakat [12].

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan *prototype* dengan berbagai tahapan, komunikasi, perancangan secara cepat, pemodelan perancangan secara cepat, pembentukan *prototype*, penyerahan sistem ke pengguna dan umpan balik.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian menggunakan pendekatan kualitatif. Metodologi kualitatif berfokus pada pengamatan yang lebih menyeluruh dan mendalam terhadap subjek penelitian.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan secara langsung di Apotek Maudy untuk melihat dan memahami proses operasional, terutama pada kegiatan penjualan dan pengelolaan persediaan obat. Wawancara dilakukan dengan pemilik Apotek Maudy untuk mengetahui kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem yang akan dibuat. Selain itu, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data pendukung seperti catatan transaksi, data persediaan obat, dan dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini berisi tentang analysis kebutuhan yang diusulkan. Selain itu, terdapat desai sistem menggunakan *flowchart, use case, activity diagram*, *class diagram*, *entity relationship diagram,* relasi tabel, serta implementasi.

4.1 Analisi Kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan sistem penjualan dan manajemen persediaan obat pada Apotek Maudy. Kebutuhan tersebut meliputi perangkat keras, perangkat lunak, serta sumber daya manusia yang berperan dalam mengoperasikan sistem

a. Kebutuhan Perangkat keras (*Hardware*)

Penulis menyarankan beberapa perangkat keras yang digunakan oleh pengguna dalam sistem penjualan dan manajemen persediaan obat pada Apotek Maudy. Tabel 1 menunjukkan perangkat keras minimal yang diperlukan.

Tabel 1. Kebutuhan *Hardware*

No	Perangkat	Sistem Operasi	Spesifikasi Minimum
1	Komputer/Laptop	Windows 10	Prosesor Intel Core i3 Gen-10, RAM ≥ 4 GB, HDD/SSD ≥ 128 GB

(Sumber: Penulis, 2026)

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Penulis menyarankan beberapa perangkat lunak yang akan digunakan oleh pengguna dalam sistem penjualan dan manajemen persediaan obat pada Apotek Maudy. Tabel 2 menunjukkan perangkat lunak minimal yang diperlukan.

Tabel 2. Kebutuhan *Software*

No	Software	Fungsi
1	Google Chrome	Mengakses dan menjalankan aplikasi berbasis web
2	Visual Studio Code	Menulis dan mengelola kode program
3	Laragon	Menjalankan server lokal untuk pengembangan aplikasi web
4	PhpMyAdmin	Mengelola *database MySQL*
5	Laravel	*Framework* PHP untuk membangun sistem berbasis web

(Sumber: Penulis, 2026)

c. Kebutuhan Sumber Daya Manusia (*Brainware)*

Tabel 3 menunjukkan jumlah sumber daya manusia yang diperlukan untuk pihak yang berperan dalam mengoperasikan serta mengelola sistem yang telah dirancang.

Tabel 3. Kebutuhan *Brainware*

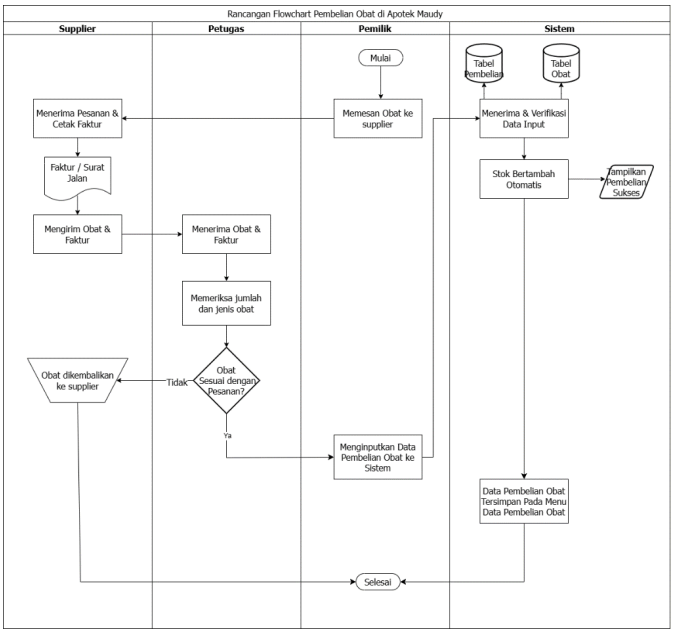
No	Pengguna	Fungsi
1	Pemilik	Mengelola data obat, data *supplier*, transaksi pembelian, serta melihat laporan sistem.
2	Petugas	Melakukan transaksi penjualan, menyusun laporan penjualan.

(Sumber: Penulis, 2026)

4.2 Flowchart

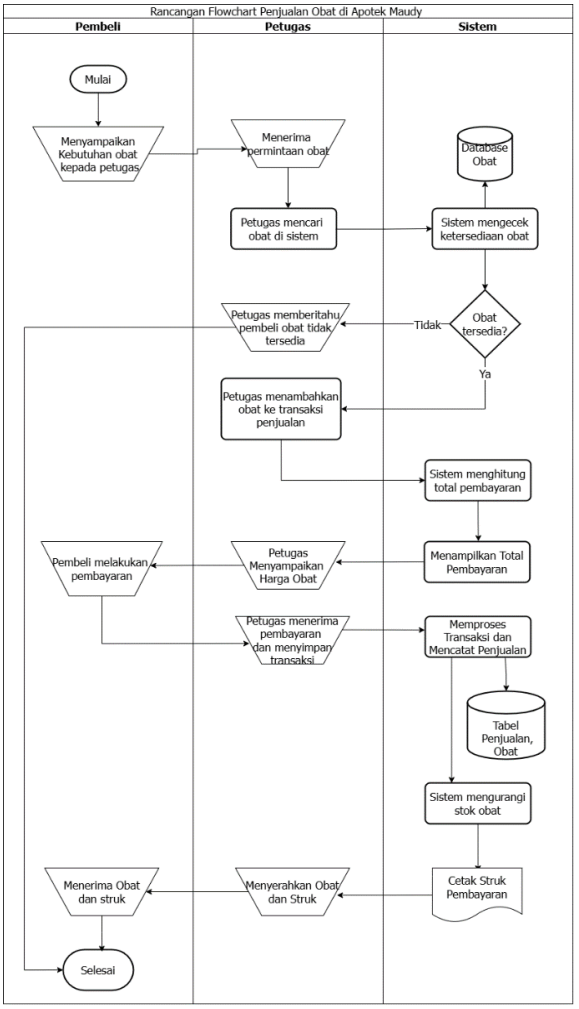
Berikut merupakan aliran diagram dalam bentuk *Flowchart* pembelian obat dan penjualan obat.

a. Flowchart Pembelian Obat



Gambar 1. Flowchart Pembelian Obat

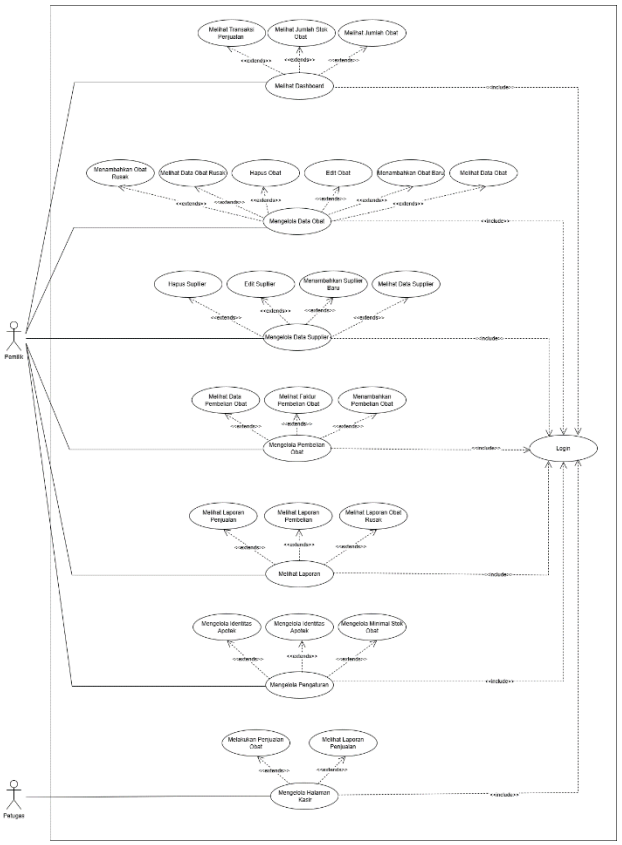
b. Flowchart Penjualan Obat



Gambar 2. Flowchart Penjualan Obat

4.3 Use case Diagram

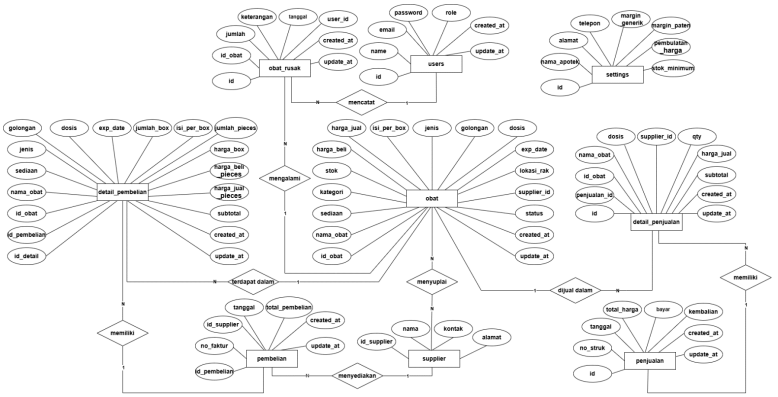
Berikut merupakan *use case* diagram yang digunakan untuk menampilkan interaksi antara aktor dan sistem.



Gambar 3. Usec*ase Diagram*

4.4 *Entity Relationship Diagram*

Berikut merupakan *entity relationship diagram* yang digunakan menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data.

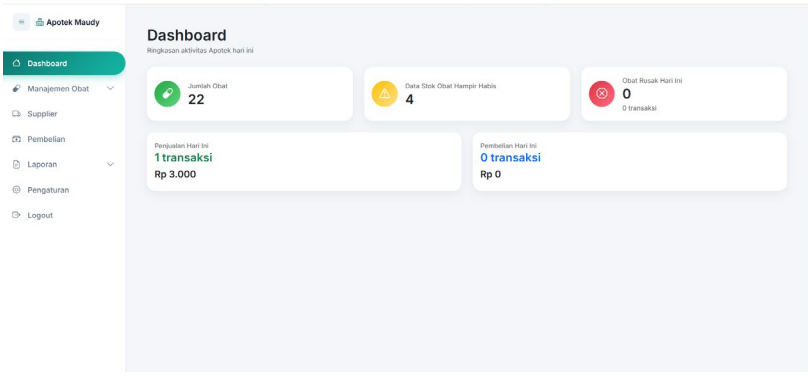


Gambar 4. *Entity Relationship Diagram*

4.5 Implementasi

a. Halaman *Dashboard*

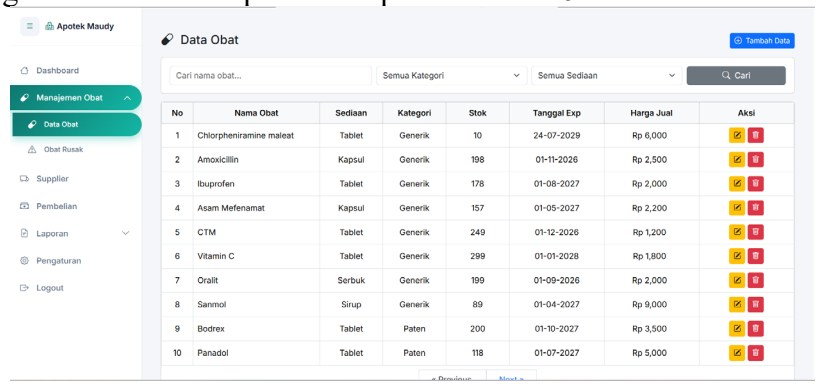
Halaman *dashboard* merupakan halaman utama yang menampilkan informasi ringkas terkait sistem, seperti jumlah data obat, transaksi, dan laporan. Halaman ini memudahkan pengguna dalam memantau kondisi sistem secara keseluruhan. Dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman *Dashboard* Pemilik

b. Halaman Data Obat

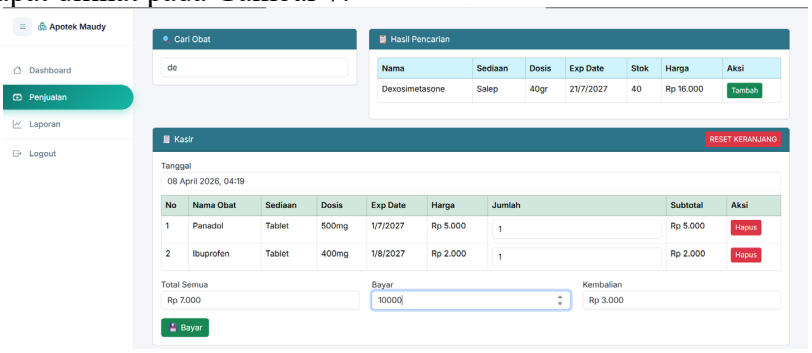
Halaman data obat digunakan untuk mengelola informasi obat, seperti nama obat, harga, dan stok. Pada halaman ini, pengguna dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data obat sesuai dengan kebutuhan. Dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Halaman Data Obat

c. Halaman Transaksi Penjualan

Halaman penjualan digunakan untuk mencatat transaksi penjualan obat. Pengguna dapat memilih obat, menentukan jumlah pembelian, dan sistem akan secara otomatis menghitung total pembayaran. Dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Transaksi Penjualan

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi penjualan dan manajemen persediaan obat berbasis web pada Apotek Maudy berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *Prototype*. Sistem ini mampu membantu proses pengelolaan data obat, pengaturan stok, serta transaksi penjualan secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi. Selain

itu, sistem juga dapat meningkatkan efisiensi kerja, mempermudah pencatatan data, serta mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual.

5.2 Saran

Sistem yang telah dikembangkan masih dapat ditingkatkan lebih lanjut, seperti penambahan fitur keamanan data, penyediaan sistem *backup otomatis*, serta pengembangan versi *mobile* agar lebih fleksibel. Selain itu, peningkatan tampilan antarmuka dan penambahan fitur analisis data juga dapat membantu pengguna dalam pengambilan keputusan yang lebih efektif di masa mendatang.

Referensi

[1] A. R. W. A. R. R. I. Rafiki Syahputra1, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Mainan Edukasi," *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi ,* Pp. 98-110, 2024.

[2] S. Ahmad, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penjualan," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika,* 2023.

[3] O. S. P. R. A. Eunike Gresia Hutahaean, "Penerapan Metode Forward Chaining Dalam Sistem Pakar," 2024.

[4] I. S. A. P. A. F. Sukarno Bahat Nauli, "Perancangan Sistem Informasi Untuk Data Base Kependudukan Warga Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Riset Ilmiah,* 2024.

[5] A. D. &. Nurfaisah, "Analisis Strategi Penjualan Barang Terhadap Prospek Kebutuhan Pada Bidang Bahan Makanan," 2024.

[6] Z. A. M. A. W. Mohammad Isnain Firmanzah, "Analisis Semangat Kerja Sales Dalam Target Penjualan Di Cv Anugrah Cipta Persada," *Jurnal Cendekia Indah,* P. 466, 2025.

[7] M. A. Hazizah W.S Manik, "Implementasi Metode Fefo Dalam Manajemen Stok Barang," 2025.

[8] A. G. Tia Octavianya, "Mengoptimalkan Manajemen Persediaan Melalui Teknologi Rantai Pasokan," *Journal Of Informatics And Bussines,* Pp. 135-155, 2023.

[9] S. R. B. B. S. A. A. S. Nurrizki Kiki Alfaini, "Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Online Berbasis Web Pada Apotek Dua Farma Kiki Alfaini Nurrizki," 2024.

[10] D. G. ,. N. Y. S. M. Ogta Fio Mahendra, "Sistem Informasi Manajemen Obat Berbasis Web Studi Kasus : Klinik Pratama Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai," *Journal On Pustaka Cendekia Informatika,* Pp. 45-50, 2023.

[11] E. S. F. M. Ikomatussuniah, "Tanggung Jawab Hukum Administrasi Apotek Terhadap Penjualan Obat Keras Tanpa Resep Dokter Di Kabupaten Lebak," *Jurnal Kewarganegaraan,* 2024.

[12] I. J. F. Adris Ridwan Hidayat, "Analisis Persepsi Pelanggan Mengenai Kualitas," *Jurnal Online Manajemen Elpei,* 2025.