

Sistem Penjualan Obat Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda Di Apotek Cahaya Farma

¹Iqbal Rahmat Adha, ²Khairil, ³Eko Suryana.

¹ Mahasiswa, Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Alamat: Jl. Puri mas 1 Blok M No.03 Kel. Bentiring Kec. Muara Bangkahulu

e-mail: iqbalrahmatadha8@gmail.com

² Dosen Tetap, Program Sistem Informasi Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu;
e-mail: khairil@unived.ac.id

³ Dosen Tetap, Program Studi Informatika Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;
e-mail: ekosuryana@unived.ac.id

(Received: Nopember 2025, Revised: Februari 2026, Accepted: April 2026)

Abstract-This research aims to develop a web-based drug sales system at Cahaya Farma Pharmacy, equipped with a drug inventory prediction feature to assist the pharmacy in more efficient stock management. The system was developed using the PHP programming language with MySQL database support for data storage, and employs the Multiple Linear Regression method as an analytical tool to estimate future drug inventory needs. Test results showed the method was effective in predicting drug inventory levels. In the January 2025 test, the prediction for Amoxicillin 500mg Tablets yielded 32 results compared to the actual data of 40, with an accuracy rate of 80% (Good category). Meanwhile, the prediction for Paracetamol Tablets yielded 22 results from the actual data of 27, with an accuracy rate of 81.48% (Good category). These results demonstrate that the Multiple Linear Regression method is capable of representing the relationship between sales, purchases, and inventory variables with a good level of accuracy, thus providing a basis for decision-making regarding drug stock management at Cahaya Farma Pharmacy.

Keywords: Sales System, Drugs, Multiple Linear Regression Method, Cahaya Farma Pharmacy

Intisari-Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penjualan obat berbasis web pada Apotek Cahaya Farma yang dilengkapi dengan fitur prediksi persediaan obat guna membantu pihak apotek dalam mengelola stok secara lebih efisien. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan dukungan database MySQL sebagai media penyimpanan data, serta menerapkan metode Regresi Linear Berganda sebagai alat analisis dalam memperkirakan kebutuhan persediaan obat untuk periode mendatang. Berdasarkan hasil pengujian, metode tersebut terbukti efektif dalam melakukan prediksi jumlah persediaan obat. Pada pengujian bulan Januari 2025, prediksi untuk Amoxilin Tablet 500mg menunjukkan hasil sebesar 32 dibandingkan dengan data aktual 40, dengan nilai MAPE sebesar 20% dimana tingkat akurasi prediksi baik. Sementara itu, Paracetamol Tablet menghasilkan prediksi 22 dari data aktual 27, dengan nilai MAPE sebesar 18,51% dimana tingkat akurasi prediksi baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode Regresi Linear Berganda mampu merepresentasikan hubungan antara variabel penjualan, pembelian, dan persediaan

dengan tingkat akurasi yang baik, sehingga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan untuk pengelolaan stok obat di Apotek Cahaya Farma..

Kata Kunci :Sistem Penjualan, Obat, Metode Regresi Linear Berganda, Apotek Cahaya Farma

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi ini merupakan kombinasi teknologi komputer yang terdiri dari perangkat keras dan lunak untuk mengolah dan menyimpan informasi dengan teknologi komunikasi untuk melakukan penyaluran informasi. Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk bidang kesehatan dan farmasi. Teknologi informasi tidak hanya mempermudah proses administrasi, tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data, salah satunya yaitu sistem manajemen persediaan obat di Apotek. Apotek Cahaya Farma merupakan salah satu apotek yang terdapat di Kabupaten Kaur yang berkomitmen memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat yang menyediakan berbagai kebutuhan obat-obatan, baik obat generik maupun obat non-generik. Selama ini proses pengelolaan data di Apotek Cahaya Farma masih dilakukan dengan pencatatan pembukuan baik mencatat persediaan obat, obat yang masuk maupun obat yang keluar. Kemudian dilakukan rekapan data dengan menghitung persediaan secara manual untuk

mengetahui persediaan setiap obat yang ada di Apotek Cahaya Farma Kabupaten Kaur agar dapat melakukan *re-stok* obat tersebut. Namun permasalahan yang sering terjadi, terkadang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menghitung ulang persediaan obat yang ada di Apotek dan juga terdapat beberapa obat yang *overstock* (kelebihan stok) dan *stockout* (kehabisan stok) yang mengakibatkan meningkatnya biaya penyimpanan obat dikarenakan obat memiliki masa kadaluarsa, dan berdampak pada ketidakpuasan pelanggan yang tidak bisa mendapatkan obat yang dibutuhkan. Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam penelitian dilakukan analisis dengan data *time series* sebelumnya yakni data penjualan dan persediaan obat pada bulan sebelumnya, agar dapat membantu manajemen persediaan obat sehingga terhindar dari *overstock* ataupun *stockout*. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam prediksi persediaan obat tersebut yaitu Metode Regresi Linear. Metode ini dipilih karena dapat menganalisis hubungan antara variabel-variabel yang mempengaruhi persediaan obat. Selain itu untuk mempermudah pihak apotek dalam mengetahui analisis dari hasil prediksi persediaan obat, maka dibangun suatu aplikasi berbasis web yang dapat diakses oleh pihak Apotek. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah pihak Apotek dalam memantau dan mengelola persediaan obat sehingga dapat mengurangi risiko *overstock* atau *stockout* obat di Apotek Cahaya Farma.

II. TINJAUAN PUSTAKA

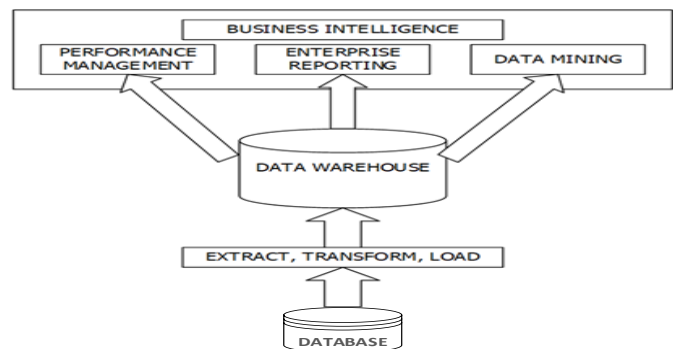
A. Pengertian Penerapan

Penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang

diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya (Parnawi, et al., 2023).

B. Pengertian *Data Mining*

Data mining merupakan proses mengali sebuah informasi dari kumpulan data-data, dari data itu nanti diolah menggunakan sebuah algoritma. *Data mining* banyak digunakan oleh peneliti atau sebuah perusahaan dalam menganalisa sebuah penjualan, yang akan menghasilkan sebuah strategi pasar penjualan. Sehingga sebuah perusahaan bisa memperkirakan atau memprediksi sebuah laba atau rugi (Rifa'i dan Setiadji 2020).



Gambar 1. Posisi Data Mining Dalam Bisnis Cerdas (*Business Intelligence*)

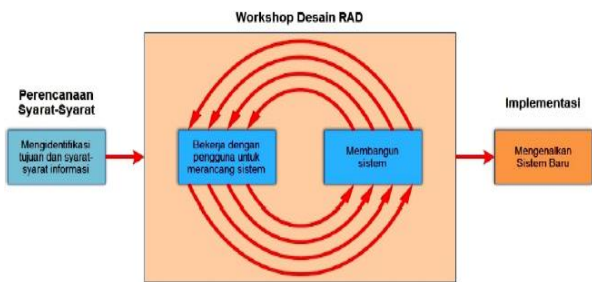
Data mining sebagai proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari gudang basis data yang besar, yang dapat diartikan sebagai pengekstrakan informasi baru yang diambil dari bongkahan data besar yang membantu pengambilan keputusan. *Data mining* dapat menemukan tren dan pola tersembunyi yang tidak muncul dalam analisis *query* sederhana sehingga dapat memiliki bagian penting dalam hal menemukan pengetahuan dan membuat keputusan (Wanto, et al., 2020).

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode *System Development Life Cycle* dengan Model *Rapid Application Development* (RAD).

Model RAD merupakan strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan kualitas yang lebih baik.



Gambar 2. Tahapan Model RAD

Keterangan :

1) *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

Pada tahap ini, penulis melakukan identifikasi permasalahan dan semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan di Apotek Cahaya Farma Kaur. Kemudian mengumpulkan data persediaan, data pembelian, dan data penjualan obat selama 12 bulan terakhir mulai dari Bulan Januari 2024 sampai dengan Bulan Desember 2024. Pada tahap ini berlangsung beberapa hari sesuai dengan ukuran sistem yang akan dibangun.

2) *RAD Design Workshop*

Pada tahap ini terdiri dari perencanaan skema konseptual pada sebuah sistem yang akan dibangun, yakni Penerapan Metode Regresi Linear Berganda, Diagram Alir Data, *Entity Relationship Diagram*, Rancangan *File*, Rancangan Struktur Menu, Rancangan Aplikasi baik *input*, proses maupun *output*. Setelah perencanaan skema konseptual telah dibuat, kemudian didiskusikan kembali ke Apotek Cahaya Farma Kaur terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ke pembangunan aplikasi yang dibutuhkan.

3) *Implementation* (Implementasi)

Pada Tahap ini dilakukan implementasi dengan membangun aplikasi yang dibutuhkan berdasarkan analisis di tahap sebelumnya. Setelah aplikasi prediksi persediaan obat di Apotek Cahaya Farma Kaur dibangun, maka dilakukan uji coba untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan baik atau belum. Jika sudah selesai, maka aplikasi akan diserahkan ke Apotek Cahaya Farma Kaur.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Sistem penjualan obat yang dikembangkan dengan menerapkan Metode Regresi Linear Berganda pada Apotek Cahaya Farma berfungsi sebagai alat bantu analisis untuk memprediksi jumlah kebutuhan persediaan obat di periode berikutnya.

1. Obat Amoxilin Tablet 500mg

Data time series pada obat Amoxilin Tablet 500mg diambil selama 12 bulan dari Bulan Januari 2024 sampai dengan Desember 2024.

Tahun	Bulan	Penjualan (x1)	Pembelian (x2)	Persediaan (y)
2024	1	30	50	40
2024	2	25	40	55
2024	3	28	45	72
2024	4	40	10	42
2024	5	47	50	45
2024	6	40	45	50
2024	7	42	40	48
2024	8	38	48	58
2024	9	36	25	47
2024	10	30	30	47
2024	11	42	25	30
2024	12	47	30	13

Gambar 3. Data Time Series Obat Amoxilin Tablet 500mg

Dilakukan perhitungan menggunakan Metode Regresi Linear Berganda, sehingga diperoleh hasil olah data time series dan summary, serta hasil prediksi Jumlah Persediaan Obat Amoxilin Tablet 500mg sebanyak 32 untuk Bulan Prediksi Januari dan Tahun Prediksi 2025.

Tahun	Bulan	x1	x2	y	x1 ²	x1*x2	x1*y	x2 ²	x2*y
2024	1	30	50	40	900	1500	1200	2500	2000
2024	2	25	40	55	625	1000	1375	1600	2200
2024	3	28	45	72	784	1260	2016	2025	2540
2024	4	40	10	42	1600	400	1680	100	420
2024	5	47	50	45	2209	2350	2115	2500	2250
2024	6	40	45	50	1600	1800	2000	2025	2250
2024	7	42	40	48	1764	1680	2016	1600	1920
2024	8	38	48	58	1444	1824	2204	2304	2784
2024	9	36	25	47	1296	900	1692	625	1175
2024	10	30	30	47	900	900	1410	900	1410
2024	11	42	25	30	1764	1050	1260	625	750
2024	12	47	30	13	2209	1410	618	900	390

n	x1	x2	y	x1 ²	x1*x2	x1*y	x2 ²	x2*y
12	445	438	547	17085	16074	19579	17704	20789

Hasil Prediksi Jumlah Persediaan Obat Amoxilin Tablet 500mg Pada Bulan Prediksi 1 dan Tahun Prediksi 2025, yaitu sebanyak 32.4081. Jika dibulatkan maka sebanyak 32.

Gambar 4. Hasil Prediksi Jumlah Persediaan Obat Amoxilin Tablet 500mg Bulan Prediksi Januari dan Tahun 2025

2. Obat Parasetamol Tablet

Data time series pada obat Parasetamol Tablet diambil selama 12 bulan dari Bulan Januari 2024 sampai dengan Desember 2024.

Tahun	Bulan	Penjualan (x1)	Pembelian (x2)	Persediaan (y)
2024	1	42	25	33
2024	2	30	40	43
2024	3	40	25	28
2024	4	47	45	26
2024	5	25	40	41
2024	6	45	30	26
2024	7	35	50	41
2024	8	35	30	36
2024	9	40	40	36
2024	10	38	25	23
2024	11	40	50	33
2024	12	45	25	13

Gambar 5. Data Time Series Obat Parasetamol Tablet

Dilakukan perhitungan menggunakan Metode Regresi Linear Berganda, sehingga diperoleh hasil olah data time series dan summary, serta hasil prediksi Jumlah persediaan Obat Parasetamol Tablet sebanyak 22 untuk Bulan Prediksi Januari dan Tahun Prediksi 2025

Tahun	Bulan	x1	x2	y	x1 ²	x1*x2	x1*y	x2 ²	x2*y
2024	1	42	25	33	1764	1050	1386	625	825
2024	2	30	40	43	900	1200	1290	1600	1720
2024	3	40	25	28	1600	1000	1120	625	700
2024	4	47	45	26	2209	2115	1222	2025	1170
2024	5	25	40	41	625	1000	1025	1600	1640
2024	6	45	30	26	2025	1350	1170	900	780
2024	7	35	50	41	1225	1750	1435	2500	2050
2024	8	35	30	36	1225	1050	1260	900	1080
2024	9	40	40	36	1600	1600	1440	1600	1440
2024	10	38	25	23	1444	950	874	625	575
2024	11	40	50	33	1600	2000	1320	2500	1650
2024	12	45	25	13	2025	1125	585	625	325

n	x1	x2	y	x1 ²	x1*x2	x1*y	x2 ²	x2*y
12	462	425	379	18242	16190	14127	16125	13955

Hasil Prediksi Jumlah Persediaan Obat Parasetamol Pada Bulan Prediksi 1 dan Tahun Prediksi 2025, yaitu sebanyak 22.13783. Jika dibulatkan maka sebanyak 22.

Gambar 6. Hasil Prediksi Jumlah Persediaan Obat Parasetamol Tablet Bulan Prediksi Januari dan Tahun Prediksi 2025

Kemudian hasil prediksi jumlah persediaan obat tersebut dibandingkan dengan data real jumlah persediaan obat di bulan Januari 2025 untuk mengetahui tingkat persentase akurasi, dimana nilai prediksi dan nilai real.

Tabel 1. Nilai Prediksi dan Nilai Real Pada Bulan Januari 2025

No	Nama Obat	Hasil Prediksi Jumlah Persediaan	Hasil Real Jumlah Persediaan
1	Amoxilin Tablet 500mg	32	40
2	Parasetamol Tablet	22	27

Untuk mengetahui akurasi nilai prediksi, maka dilakukan pendekatan dengan menggunakan metode *Mean Absolute percentage error* (MAPE). MAPE adalah pengukuran statistik tentang akurasi perkiraan (prediksi) pada metode peramalan. MAPE digunakan untuk menghitung persentase kesalahan rata-rata secara mutlak (absolut). Semakin kecil nilai persentase kesalahan (*percentage error*) pada MAPE, maka semakin akurat hasil peramalan tersebut.

Tabel 2. Rentang Nilai MAPE

Nilai MAPE	Akurasi Prediksi
< 10%	Sangat Baik
10% - 20%	Baik
20% - 50%	Cukup

> 50%	Buruk
-------	-------

Nilai *MAPE* dapat dicari dengan menggunakan rumus pada Persamaan:

$$MAPE = \left(\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right| \right) * 100\%$$

Dimana:

A_t = Nilai aktual pada waktu ke-*t*

F_t = Nilai prediksi pada waktu ke-*t*

n = Jumlah data

Dari Tabel 4.1. maka dilakukan perhitungan sebagai berikut :

$$MAPE_{Amoxilin Tablet 500mg} = \left(\frac{1}{1} \left| \frac{40 - 32}{40} \right| \right) * 100\% = 20\%$$

$$MAPE_{Parasetamol Tablet} = \left(\frac{1}{1} \left| \frac{27 - 22}{27} \right| \right) * 100\% = 18,52\%$$

Dengan melihat rentang nilai *MAPE* pada Tabel. maka diperoleh akurasi prediksi pada setiap obat tersebut.

Tabel 3. Akurasi Prediksi

No	Nama Obat	Nilai MAPE	Akurasi Prediksi
1	Amoxilin Tablet 500mg	20%	Baik
2	Parasetamol Tablet	18,52%	Baik

B. Pembahasan

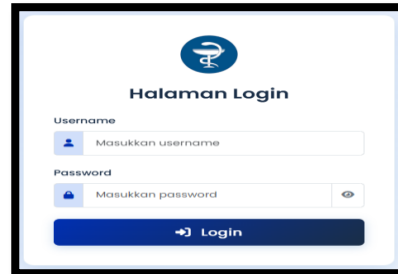
Sistem penjualan obat yang dikembangkan dengan menerapkan Metode Regresi Linear Berganda pada Apotek Cahaya Farma dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL sebagai media penyimpanan data. Aplikasi ini dirancang agar dapat melakukan proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data penjualan serta pembelian obat secara otomatis, sehingga hasil prediksi jumlah

kebutuhan obat pada periode mendatang dapat dihasilkan dengan lebih cepat dan akurat.

Berikut adalah pembahasan mengenai tampilan dan fungsi utama dari setiap halaman dalam sistem:

1. Halaman Login

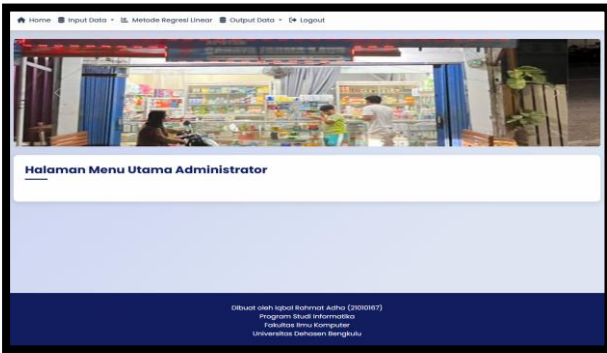
Halaman login merupakan halaman awal ketika mengakses sistem penjualan obat yang dikembangkan dengan menerapkan Metode Regresi Linear Berganda pada Apotek Cahaya Farma. Halaman ini digunakan oleh administrator sistem untuk masuk ke dalam menu utama. Pada halaman login, terdapat dua field utama, yaitu *username* dan *password*, yang harus diisi dengan benar oleh pengguna. Proses autentikasi dilakukan untuk menjaga keamanan sistem agar hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam aplikasi. Selain itu, sistem dilengkapi dengan validasi input yang akan menampilkan pesan kesalahan jika data login yang dimasukkan tidak sesuai.



Gambar 7. Halaman Login

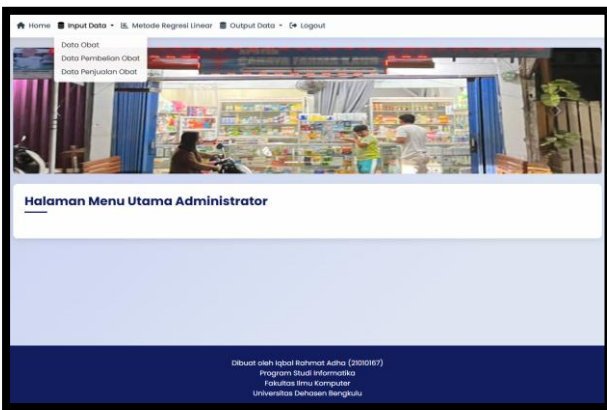
2. Halaman Menu Utama

Setelah proses login berhasil, pengguna diarahkan ke halaman menu utama, yang merupakan pusat navigasi aplikasi. Pada halaman ini, terdapat beberapa pilihan menu yang memudahkan administrator dalam mengelola seluruh data yang berkaitan dengan proses prediksi jumlah persediaan obat. Adapun menu utama terdiri dari home, input data, metode regresi linear, output data dan logout.



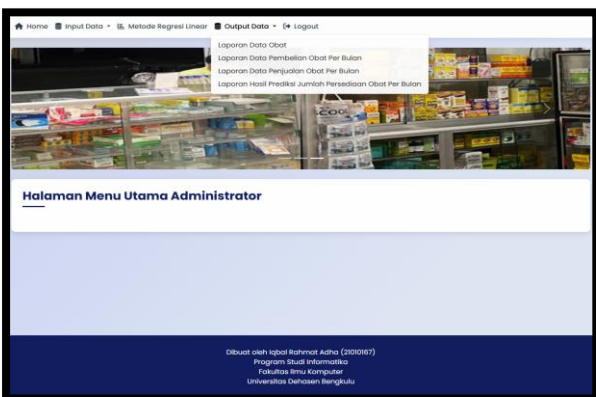
Gambar 8. Halaman Menu Utama

Pada gambar tersebut terdapat sub menu yang dapat diakses oleh administrator yakni sub menu input data yang terdiri dari data obat, data pembelian obat, dan data penjualan obat.



Gambar 9. Halaman Sub Menu Input Data

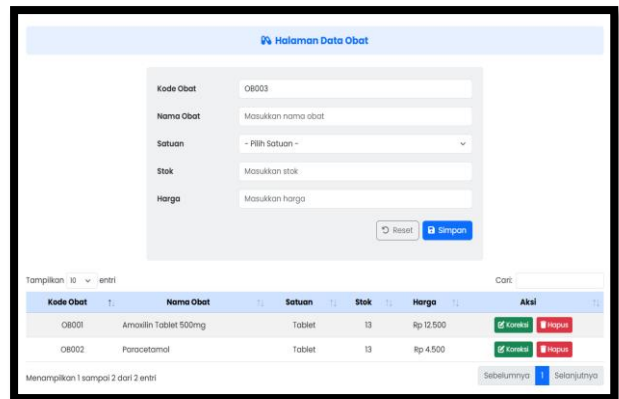
Pada gambar tersebut terdapat sub menu yang dapat diakses oleh administrator yakni sub menu output data yang terdiri dari laporan data obat, laporan data pembelian obat per bulan, laporan data penjualan obat per bulan, dan laporan hasil prediksi jumlah persediaan obat per bulan.



Gambar 10. Halaman Sub Menu Output Data

3. Halaman Input Data Obat

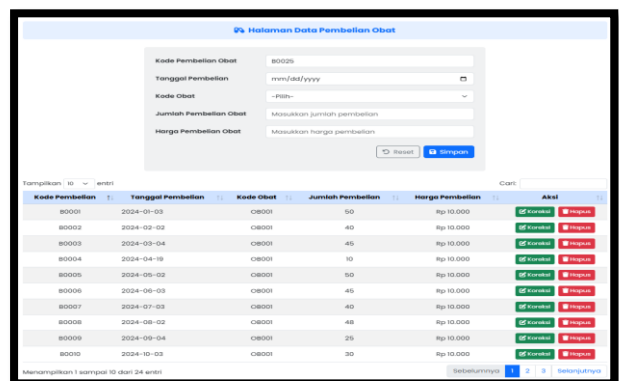
Halaman ini berfungsi sebagai tempat bagi administrator untuk menginput, mengubah, dan menghapus data obat yang tersedia di Apotek Cahaya Farma. Data yang dikelola mencakup informasi seperti kode obat, nama obat, satuan, stok, harga. Halaman ini juga dilengkapi dengan fungsi pencarian cepat untuk memudahkan admin menemukan data obat tertentu tanpa harus menelusuri seluruh daftar.



Gambar 11. Halaman Input Data Obat

4. Halaman Input Data Pembelian Obat

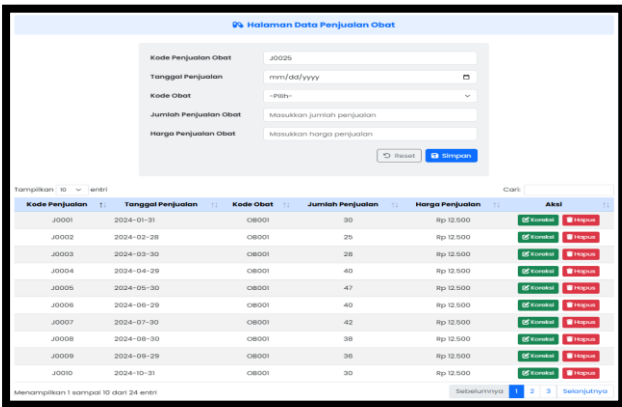
Halaman ini digunakan untuk mencatat transaksi pembelian obat dari distributor atau pemasok. Setiap data pembelian yang dimasukkan akan menjadi salah satu variabel penting dalam perhitungan metode regresi linear berganda. Halaman ini juga dilengkapi dengan fungsi pencarian cepat untuk memudahkan admin menemukan data pembelian obat tertentu tanpa harus menelusuri seluruh daftar.



Gambar 12. Halaman Input Data Pembelian Obat

5. Halaman Input Data Penjualan Obat

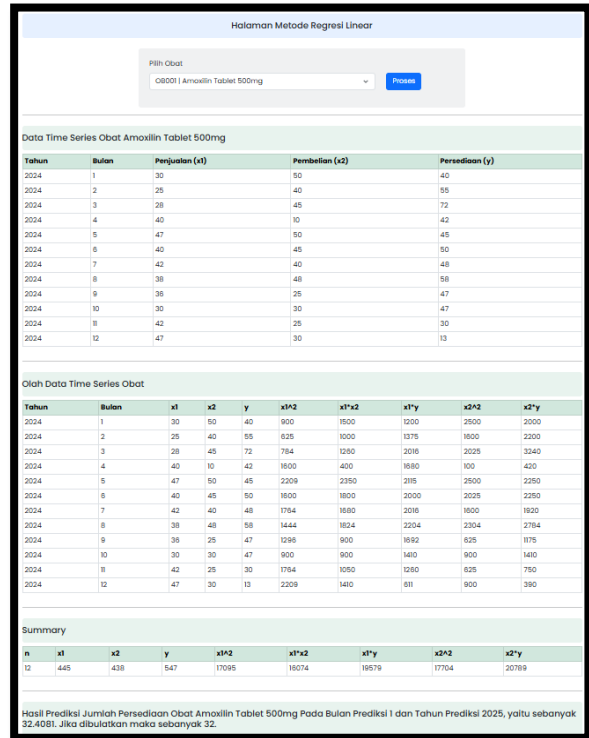
Halaman ini berfungsi untuk mencatat setiap transaksi penjualan obat kepada pelanggan. Data penjualan yang dikumpulkan akan digunakan sebagai variabel dependen dalam proses analisis regresi linear berganda untuk memprediksi kebutuhan obat di bulan berikutnya. Halaman ini juga dilengkapi dengan fungsi pencarian cepat untuk memudahkan admin menemukan data penjualan obat tertentu tanpa harus menelusuri seluruh daftar.



Gambar 13. Halaman Input Data Penjualan Obat

6. Halaman Proses Metode Regresi Linear Berganda

Merupakan halaman sistem penjualan obat pada Apotek Cahaya Farma yang digunakan untuk mengolah data time series obat sesuai dengan obat yang dipilih, kemudian dianalisis melalui Metode Regresi Linear Berganda, sehingga diperoleh hasil prediksi jumlah persediaan obat untuk bulan dan tahun berikutnya.



Gambar 14. Halaman Proses Metode Regresi Linear Berganda

7. Output Laporan Data Obat

Merupakan output yang memberikan informasi laporan data obat serta dapat ketersediaan obat.



Gambar 15. Output Laporan Data Obat

8. Output Laporan Data Pembelian Obat Per Bulan

Merupakan output yang memberikan informasi laporan data pembelian obat yang direkap setiap bulan.

No	Tanggal Pembelian	Kode Obat	Nama Obat	Jumlah Pembelian	Harga Pembelian
1	2024-01-20	OB002	Paracetamol	25	Rp 2.500
2	2024-01-03	OB004	Acyclovir Cream	15	Rp 46.000
3	2024-01-03	OB008	Amoxilin 500mg	50	Rp 45.000
4	2024-01-03	OB001	Amoxilin Tablet 500mg	50	Rp 10.000
5	2024-01-03	OB005	Alerzin 60ml	20	Rp 5.000
6	2024-01-03	OB009	Asam Folat 0,4mg	10	Rp 7.000
7	2024-01-03	OB006	Ambroxol 30mg	100	Rp 12.000
8	2024-01-03	OB010	Augentonic 15ml	20	Rp 30.000
9	2024-01-03	OB003	Acclat Cream 5gr	75	Rp 12.000
10	2024-01-03	OB007	Amlodipine 5mg KF	500	Rp 10.000
11	2024-01-03	OB011	Betadine Obat Kumur 100ml	300	Rp 24.000

Kaur, 10 Januari 2024
Admin
Alpian Aidi

Gambar 16. Output Laporan Data Pembelian Obat Per Bulan

9. Output Laporan Data Penjualan Obat Per Bulan Merupakan output yang memberikan informasi laporan data penjualan obat yang direkap setiap bulan.

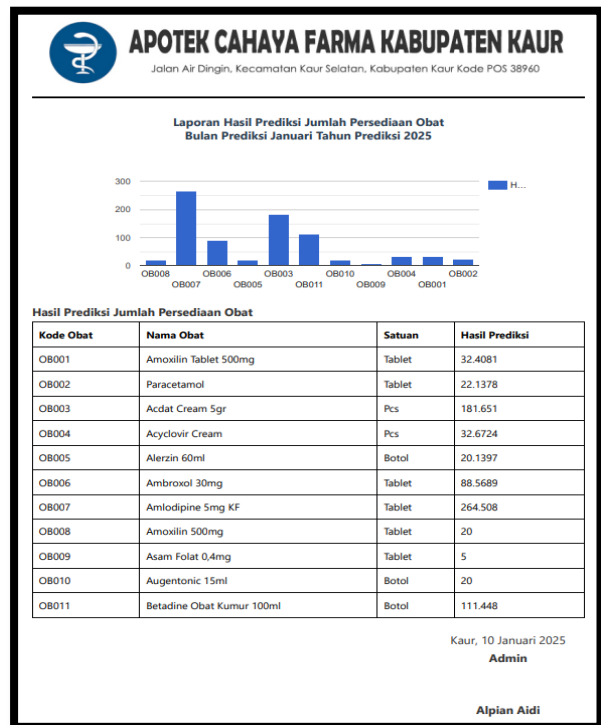
No	Tanggal Penjualan	Kode Obat	Nama Obat	Harga Obat	Jumlah Penjualan	Total Harga
1	2024-01-31	OB002	Paracetamol	Rp 4.500	42	Rp 189.000
2	2024-01-31	OB001	Amoxilin Tablet 500mg	Rp 12.500	30	Rp 375.000
3	2024-01-28	OB011	Betadine Obat Kumur 100ml	Rp 27.000	300	Rp 8.100.000
4	2024-01-28	OB008	Amoxilin 500mg	Rp 50.000	50	Rp 2.500.000
5	2024-01-28	OB005	Alerzin 60ml	Rp 8.000	20	Rp 160.000
6	2024-01-28	OB010	Augentonic 15ml	Rp 35.000	20	Rp 700.000
7	2024-01-28	OB007	Amlodipine 5mg KF	Rp 12.000	500	Rp 6.000.000
8	2024-01-28	OB004	Acyclovir Cream	Rp 50.000	20	Rp 1.000.000
9	2024-01-28	OB009	Asam Folat 0,4mg	Rp 9.000	10	Rp 90.000
10	2024-01-28	OB006	Ambroxol 30mg	Rp 15.000	100	Rp 1.500.000
11	2024-01-28	OB003	Acclat Cream 5gr	Rp 15.000	60	Rp 900.000

Kaur, 10 Januari 2024
Admin
Alpian Aidi

Gambar 17. Output Laporan Data Penjualan Obat Per Bulan

10. Output Laporan Hasil Prediksi Jumlah Persediaan Obat Per Bulan Merupakan output yang memberikan informasi laporan hasil prediksi jumlah persediaan obat yang disajikan ke dalam bentuk grafik dan tabel. Pada Grafik tersebut akan memberikan informasi setiap

obat di bulan dan tahun prediksi serta hasil prediksi persediaan obat tersebut.



Gambar 18. Output Laporan Hasil Prediksi Jumlah Persediaan Obat

C. Hasil Pengujian

Pengujian *blackbox* (*blackbox testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* sistem penjualan obat yang pada Apotek Cahaya Farma (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian atau testing merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak (selain tahap perancangan atau desain). Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa fungsional dari sistem penjualan obat yang pada Apotek Cahaya Farma berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan serta aplikasi mampu menampilkan hasil prediksi jumlah persediaan obat berdasarkan analisis terhadap data *time series* obat sebelumnya.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem penjualan obat yang dikembangkan dengan menerapkan Metode Regresi Linear Berganda pada Apotek Cahaya Farma berfungsi sebagai alat bantu analisis untuk memprediksi jumlah kebutuhan persediaan obat di periode berikutnya.
2. Sistem penjualan obat yang dikembangkan dengan menerapkan Metode Regresi Linear Berganda pada Apotek Cahaya Farma dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL sebagai media penyimpanan data.
3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode regresi linear berganda dapat digunakan secara efektif untuk memprediksi jumlah persediaan obat pada periode berikutnya. Berdasarkan pengujian bulan Januari 2025, prediksi untuk Amoxilin Tablet 500mg menunjukkan hasil sebesar 32 dibandingkan dengan data aktual 40, dengan nilai MAPE sebesar 20% dimana tingkat akurasi prediksi baik. Sementara itu, Paracetamol Tablet menghasilkan prediksi 22 dari data aktual 27, dengan nilai MAPE sebesar 18,51% dimana tingkat akurasi prediksi baik.
4. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa fungsional dari sistem penjualan obat yang pada Apotek Cahaya Farma berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan serta aplikasi mampu menampilkan hasil prediksi jumlah persediaan obat berdasarkan analisis terhadap data *time series* obat sebelumnya.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan, maka penulis menyarankan :

1. Agar dapat menggunakan aplikasi ini untuk membantu pihak Apotek Cahaya Farma dalam manajemen persediaan, pembelian dan penjualan obat.
2. Perlu adanya pengembangan aplikasi dalam penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode prediksi yang lain sebagai perbandingan hasil prediksi seperti *Exponential Smoothing*, *Arima*, *Holt-Winter* dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adiguno, S., Syahra, Y. & Yetri, M., 2022. Prediksi Peningkatan Omset Penjualan Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda. *Jurnal Sistem Informasi TGD*, Volume Vol.1 No.4 e-ISSN:2828-2566.
- [2] Alfarizi, A. D. & Andri, 2021. Pemanfaatan Data Mining Dalam Memprediksi Produksi Pada PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang Menggunakan Algoritma Regresi Linear Berganda. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, Volume Vol.2 No.1 e-ISSN:2746-1343.
- [3] Dahlia & Andri, 2021. Implementasi Data Mining Untuk Prediksi Persediaan Obat Pada Puskesmas Kertapati Menggunakan Regresi Linear Berganda. *Jurnal Sistem dan Informatika Vol.15 No.2*.
- [4] Elgamar, 2020. *Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP*. Malang: CV. Multimedia Edukasi.
- [5] Hardiansyah, A. D. & Dewi, C. N. P., 2020. *Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (SIPATUBEL) Pada Kementerian Pertahanan*. Jakarta, Senamika ISBN:978-623-93343-1-4.
- [6] Hariyanto, D., Sastra, R. & Putri, F. E., 2021. Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Jupiter Vol.13 No.1*.
- [7] Herlina, Rusman, A. D. P., Marlina & Suwardoyo, U., 2022. *Penerapan Sistem Informasi Berbasis IT Pengolahan Data Rekam Medis Untuk Peningkatan Pelayanan di Rumah Sakit*. Pekalongan Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management ISBN:978-623-423-378-0.
- [8] Komansilan, R., Tarigan, C. & Yusupa, A., 2024. Analisis Perbandingan Metode Trend Moment dan Regresi Linear Untuk Meramal Harga Saham Bank BRI. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, Volume

- Vol.7 No.1 e-ISSN:2615-5133; P-ISSN:2621-8976.
- [9] Nurafiati, S., Rahayu, T., Sugiharto & Pramono, H. H., 2022. *Strategi Implementasi Penguatan Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. Jawa Tengah: Zahira Media Publisher.
- [10] Nurani, A. T., Setiawan, A. & Susanto, B., 2023. Perbandingan Kinerja Regresi Decision Tree dan Regresi Linear Berganda Untuk Prediksi BMI pada Dataset Asthma. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains Vol.6 No.1*, pp. 34-43.
- [11] Parnawi, A., Mujrimin, B., Sari, Y. F. W. & Ramadhan, B. W., 2023. Penerapan Metode Demonstrasi dalam Meningkatkan Kemampuan Praktek Salat Siswa Kelas IV di SD Al-Azhar 1 Kota B. *Journal on Education*, Volume Volume 05, No. 02, E-ISSN: 2654-5497.
- [12] Plaza, M. A. J., 2021. *Desain Basis Data*. Yogyakarta: Deepublisher ISBN:978-623-02-2338-9.
- [13] Purba, E. J., 2021. Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Stok Produk Susu Pada PT. PS Maju Bersama Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, Volume Vol.5 No.1 ISSN:2597-4645.
- [14] Putro, E. A. N., Rismawati, E. & Vlandari, R. T., 2021. Prediksi Penjualan Kertas Menggunakan Metode Double Exponential Smoothing. *Jurnal TIKomSiN*, Volume Vol.9 No.1 ISSN:2338-4018.
- [15] Rifa'i, A. & Setiadji, G. G., 2020. Implementasi Metode Fuzzy C-Means Untuk Cluster Judul Skripsi Mahasiswa. *Pengembangan Rekayasa dan Tekonologi*, Volume Vol.16 No.2 e-ISSN:2580-8850.
- [16] Suprpto, U., 2021. *Pemodelan Perangkat Lunak (C3) Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak Untuk SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- [17] Sutinah, E., Alfarobi, I. & Setiawan, A., 2021. Metode Rapid Application Development Dalam Pembuatan Sistem Informasi Pemenuhan SDM Pada Perusahaan Outsourcing. *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan Vol.5 No.2* ISSN:2540-7597.
- [18] Wanto, A. et al., 2020. *Data Mining : Algoritma Dan Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [19] Widia, I. D. M. & Asriningtias, S. R., 2021. *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dengan PHP dan MySQL*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- [20] Yendrianof, D. et al., 2022. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.