

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pengadaan Obat menggunakan Metode Algoritma Regresi Linier

Fatimah Fahurian¹, Rosyana Fitria Purnomo²,

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Komputer, Universitas Mitra Indonesia, Lampung^{1,2}
fatimah_fahurian@umitra.ac.id¹—rosyanapurnomo@umitra.ac.id²,

Abstract- The decision making process is called a decision support system (DSS). It can be described as the process of selecting the best option from several options systematically. In addition, SPK can solve problems using several systems or technologies. SPK can also help make decisions about drug procurement. Linear Regression Algorithm is a type of decision making technique. In the Bina Farma pharmacy, drug stock quantities that do not match demand often occur and all sales transactions are still recorded in the ledger. This often causes drug supplies to be uncontrolled at the time of ordering, which can result in empty or excess drug supplies. Therefore, the expected goal of this research is to create a Decision Support System using a linear regression algorithm approach to determine drug procurement at the Bina Pharmacy. Pharma. This research uses drug data at the Bina Farma Pharmacy. The criteria used to calculate the linear regression method are the number of drug supplies for the previous three months from the month of drug supply calculation. Web-based information system that uses a MySQL system management database. The test results from ten samples produced an average estimated value of 86.867. This application can illustrate the decisions that owners typically make when purchasing medications.

Keywords: Decision Support System, Linear Regression Algorithm , Web, MySQL

Abstrak- Proses pengambilan keputusan disebut sistem pendukung keputusan (SPK). Bisa digambarkan sebagai proses memilih pilihan terbaik dari beberapa pilihan secara sistematis. Selain itu, SPK dapat memecahkan masalah dengan menggunakan beberapa sistem atau teknologi. SPK juga dapat membantu membuat keputusan tentang pengadaan obat. Algoritma Regresi Linier adalah salah satu jenis teknik pengambilan keputusan. Dalam apotek Bina Farma, jumlah stok obat yang tidak sesuai permintaan sering terjadi dan semua transaksi penjualan masih dicatat dalam buku besar. Hal ini sering menyebabkan persediaan obat tidak terkontrol pada waktu pemesanan, yang dapat menyebabkan kosong atau lebih nya persediaan obat. Oleh sebab itu tujuan yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu menciptakan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan pendekatan Algoritma Regresi linier untuk penentuan pengadaan obat pada Apotek Bina Farma. Penelitian ini menggunakan data obat yang ada di Apotek Bina Farma. Kriteria yang digunakan untuk menghitung metode regesi linier adalah jumlah persediaan obat selama tiga bulan sebelumnya dari bulan perhitungan persediaan obat. Sistem informasi berbasis web yang menggunakan database manajemen sistem MySQL. Hasil uji coba dari sepuluh sampel menghasilkan nilai estimasi rata-rata 86,867. Aplikasi ini dapat menggambarkan keputusan yang biasa dibuat oleh pemilik saat membeli obat.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Algoritma Regresi Linier, Web, MySQL

1. Pendahuluan

Salah satu apotek yang berlokasi di Jalan Yos Sudarso menjual obat-obatan yang dapat digunakan pasien. No 25 A Way Lunik, Teluk Betung Selatan Kota Bandar Lampung, Lampung, adalah Bina Farma. Apotek ini Semua transaksi penjualan dan proses pengolahan data masih dicatat dalam buku besar. Persediaan yang tidak

Vol.15 no.1 | Juni 2024

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v15i1.3564>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

terkontrol saat pemesanan adalah salah satu masalah yang sering terjadi, yang dapat mengakibatkan kurang atau lebihnya stok barang. Faktor seperti penundaan pengiriman dan kekurangan obat pada distributor dan vendor menyebabkan kekurangan obat di apotek Bina Farma, membuat konsumen membeli obat di apotek lain. Akibatnya, apotek Bina Farma mengalami kerugian. Untuk menangani masalah ini, diperlukan sistem yang mendukung proses pengambilan keputusan tentang persediaan obat, yang dapat mempermudah apotek Bina Farma menentukan pesanan obat yang tepat. Studi sebelumnya tentang SPK persediaan obat dengan Judul “Metode Fuzzy Tsukamoto untuk Menentukan Persediaan Obat pada Rumah Sakit Mitra Sejati untuk Sistem Pendukung Keputusan” Studi ini dilakukan untuk membantu penulis mengembangkan cara berpikir manusia dalam menghitung jumlah obat yang dipesan, mitra nyata, dan rumah sakit. Sistem komputer ini dimaksudkan untuk membantu pengambilan keputusan dengan menyelesaikan berbagai masalah yang tidak terstruktur dengan menggunakan model dan data tertentu. Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk diselesaikan dengan metode Fuzzy Tsukamoto [1] yang mencakup seluruh tahap metode pengambilan masalah. Hasil dari penerapan metode ini memungkinkan program berbasis desktop untuk menentukan persediaan obat secara efisien dan efektif [2]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penulis ingin meneliti sebuah sistem pendukung keputusan untuk penentuan persediaan obat. Mereka melakukan penelitian ini dengan menggunakan metode yang berbeda dari penelitian sebelumnya, yaitu Algoritma Regresi Linier. Suatu sistem harus dibangun untuk membantu dan mempercepat pengambilan keputusan penentuan persediaan obat di apotek bina farma jika kita ingin mendapatkan hasil yang optimal yang sesuai dengan tujuan dan keinginan. Pencatatan stok obat sering dihadapi oleh instansi farmasi. [3]. Dalam hal ketersediaan obat antibiotik, penting bagi semua pasien untuk mendapatkan obat sesuai dengan resep dokter. Kesalahan dalam menghitung stok obat dapat menyebabkan kecacuan dan kerugian dalam pembukuan. Salah satu cara untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan menggunakan regresi linier, di mana dikelompokkan dengan menentukan kelasnya untuk mengetahui jumlah obat yang paling banyak keluar dan paling sedikit keluar dalam bulan tertentu. [4]. Hal ini bermanfaat untuk mencegah kerugian, jadi

berdasarkan masalah ini, peneliti akan membahas judul penelitian tentang Sistem yang Mendukung Pengambilan Keputusan Terkait Pengadaan Obat Menggunakan Metode Algoritma Regresi Linier.

2. Metodologi

2.1 Metode Algoritma Regresi Linier

Sebuah alat analisis yang dikenal sebagai regresi linear digunakan untuk menghitung dampak antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Untuk menghitung dampak variabel X terhadap variabel Y, persamaan regresi linear digunakan, yaitu [7]:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

X adalah variabel bebas,

Y adalah variabel terikat, dan

a adalah konstanta.

b = Koefisien Regresi

Metode kuadrat terkecil digunakan untuk menghitung koefisien persamaan a dan b dari jumlah kuadrat antara titik-titik, dengan garis regresi yang terkecil dicari. Oleh karena itu, dapat ditentukan (Murni Marbun, 2048): Menghitung konstanta:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (1)$$

Menghitung koefisien:

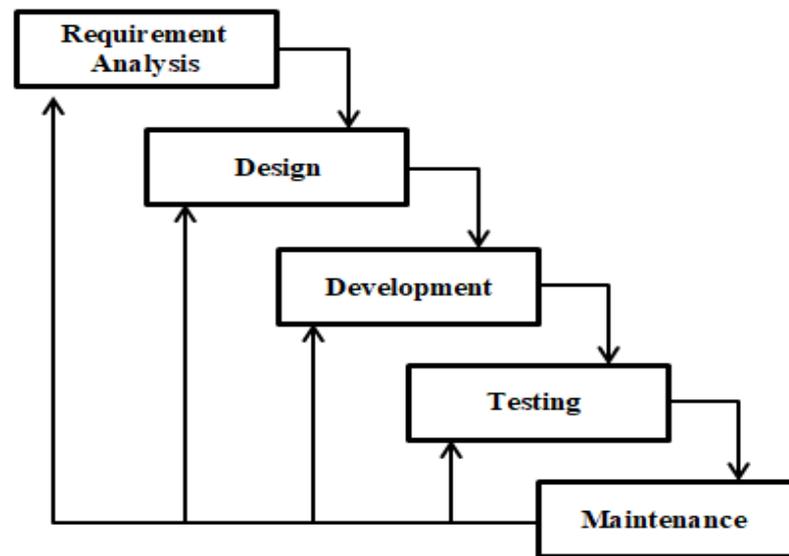
$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (2)$$

Langkah-langkah dalam melakukan Analisis Regresi Linear [8]

1. Penentuan tujuan dari proses analisis regresi linear, ialah untuk mendalami proses yang didapat dan digambarkan dalam persamaan matematika yang merujuk pada hubungan antara variabel.
2. Penentuan variabel faktor penyebab (X) dan variabel akibat (Y).
3. Melakukan pengumpulan data.

Penelitian dilakukan pada Apotek Bina Farma dengan menggunakan metode pembangunan sistem waterfall saat ini. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Proses Waterfall (Air Terjun), yang telah lama digunakan pada proses pengembangan sebuah sistem perangkat lunak. Model ini merupakan model yang terbilang cukup terstruktur dikarenakan setiap tahapnya berkembang dengan cara yang sama dengan air terjun. [9]. Gambar 1 menunjukkan gambar model proses waterfall.:





Gambar 1. Model Proses Waterfall

Sumber : Ricky Imanuel Ndaumanu [10]

Dalam penelitian ini, metode Waterfall digunakan, seperti berikut:

1. *Requirement Analysis*

Sebelum mengembangkan Perangkat lunak harus memahami bagaimana pengguna membutuhkan informasi. Banyak metode informasi saat ini, seperti diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Selanjutnya, data diolah dan dianalisis untuk mendapatkan data atau informasi yang lengkap tentang rincian dan kebutuhan user software yang diproses.

2. *Design*

Untuk desain pengembangan, data tentang persyaratan khusus tahap analisis digunakan. Perancangan desain dibuat untuk membantu menentukan apa yang akan digunakan. Selain itu, tahap ini akan membantu pengembang menyiapkan kebutuhan perangkat keras ketika user mengcreate sebuah struktur software system secara menyeluruh.

3. *Implementation*

Tahap pemrograman dan implementasi berjalan bersamaan. Tahap berikutnya menghasilkan perangkat lunak dalam bentuk modul-modul kecil yang kemudian digabungkan. Pada tahap ini juga melakukan uji dan analisis pada manfaat modul untuk memastikan bahwa memenuhi persyaratan yang diharapkan.

4. *Verivication*

Pada tahap implementasi, modul diintegrasikan ke dalam sistem secara keseluruhan setelah seluruh unit dikembangkan dan diuji. Saat proses integrasi

terselesaikan sistem akan dinilai dan diuji secara keseluruhan untuk menemukan kesalahan dan kegagalan

5. *Maintenance*

Perangkat lunak dioperasikan dan dipelihara oleh pengguna pada tahap terakhir Metode Waterfall. Dengan bantuan pemeliharaan, pengembang dapat memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya dan menambahkan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Proses

Berdasarkan Gambar 1. Model Proses Waterfall, analisa yang didapat yaitu dari tahap pertama Sebuah data dapat dibuat dengan mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan. daftar obat dan persediaan obat dalam jangka waktu 3 bulan pada Apotek Bina Farma. Tahap kedua desain perancangan sistem yang dilakukan dalam sebuah proses perancangan dengan menggunakan UML untuk memudahkan perancangan sistem dalam penelitian. Tahap ketiga yaitu implementasi dimana pada tahap ini pembuatan program dengan bantuan bahasa pemrograman PHP XAMPP. Tahap keempat pengujian yang dilakukan menggunakan sistem Blackbox yang dapat berfokus pada kebutuhan tampilan sistem, pengujian dilakukan pada semua form yang ada pada sistem sehingga dapat diketahui dari tampilan sistem sudah sesuai dengan kebutuhan sistem. Tahap terakhir yaitu pemeliharaan yang memungkinkan terjadi nya

Vol.15 no.1 | Juni 2024

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v15i1.3564>

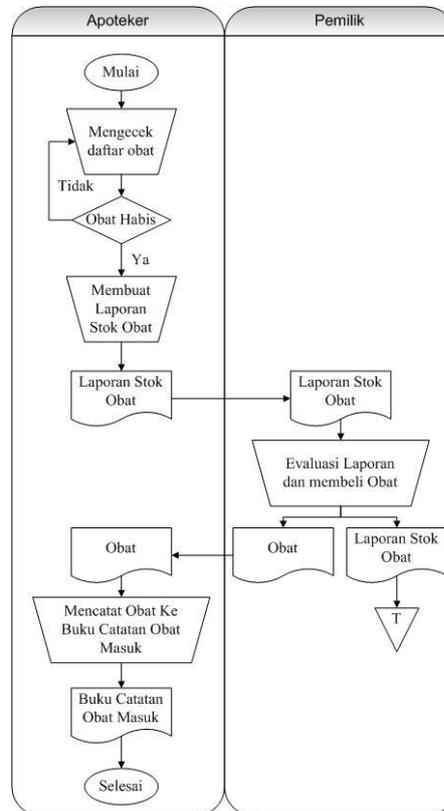


This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

pengembangan untuk mengatasi permasalahan pada sistem yang sudah berjalan dan belum terdeteksi pada tahap sebelumnya.

3.2 Analisis Sistem

Gambar 2 menunjukkan hasil analisis sistem berjalan alir dokumen menentukan stok obat yang ada pada Apotek Bina Farma..



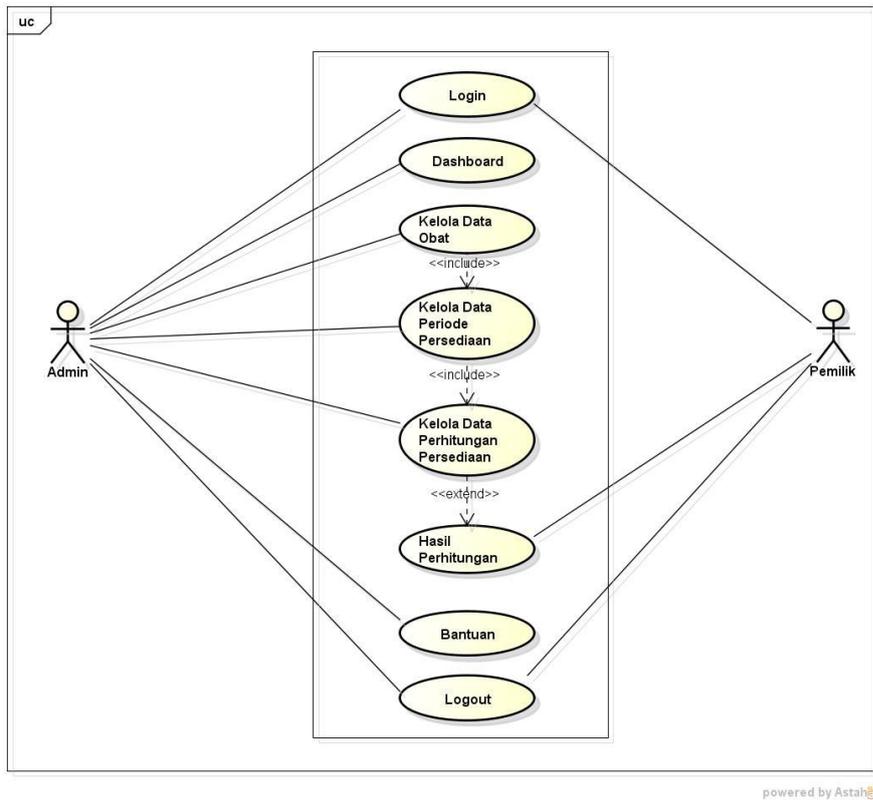
Gambar 2. Bagan Alir Sistem Pengambilan Keputusan Pengadaan Obat

Sumber : Hasil Penelitian

Bagan alir sistem pendukung keputusan stok Obat, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2, menunjukkan bahwa transaksi penjualan dan proses pengolahan data masih disimpan dalam buku besar. Masalah seperti tidak dapat mengontrol stok obat saat menentukan waktu pemesanan, yang dapat menyebabkan kekurangan atau kelebihan barang, adalah salah satu masalah yang sering terjadi. Sistem ini tampaknya sudah lama digunakan. Laporan stok obat diberikan kepada pemilik apotek dan tingkat

kepentingan diukur tanpa perhitungan yang telah diselesaikan. Kesalahan dalam mengambil sebuah keputusan misal dalam ketidak tepatan waktu pengiriman dan tidak adanya stok obat yang tidak sesuai dengan sasaran dapat terjadi karena sistem saat ini dapat membuat persediaan obat tidak terkontrol dengan baik.[11].

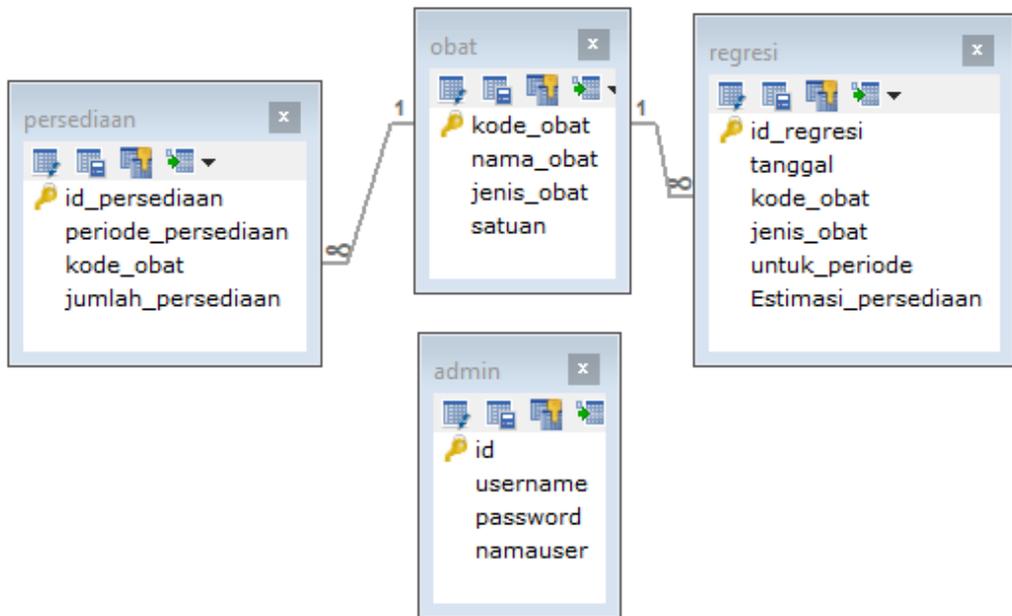
Oleh karena itu, disarankan suatu perancangan yang memasukkan perancangan database dan Usecase Diagram, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Perancangan Usecase Diagram Sistem Yang Diusulkan

Pembuatan sistem tidak dapat dilepaskan dari pengelolaan sistem manajemen database; hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa data dapat

dikelola dengan baik. Gambar 4 menunjukkan desain database untuk sistem yang diusulkan.



Gambar 4. Rancangan Relasi Antar Tabel

Sumber : Hasil Penelitian

Vol.15 no.1 | Juni 2024

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v15i1.3564>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Penelitian ini menggunakan beberapa sampel data obat-obatan yang ada di Apotek Bina Farma , dan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini

Tabel 1 Data Obat

No	Nama Obat	Jenis Obat	Satuan Obat
1	Bio curliv tab	Obat Antibiotik	Tablet
2	Biocef 1gr inj	Obat Antibiotik	Tablet
3	Biocurlam tab	Obat Antibiotik	Tablet
4	Ambroxol 30mg tab	Obat Antibiotik	Tablet
5	Amlodipine 10mg tab	Obat Antibiotik	Tablet
6	Amoxicillin 500 tab	Obat Antibiotik	Tablet
7	Cardisan 5mg Tablet	Obat Antibiotik	Tablet
8	cardivask 10 mg	Obat Antibiotik	Tablet
9	Carmeson 16mg	Obat Antibiotik	Tablet
10	Cetirizine 10mg tab	Obat Antibiotik	Tablet

Sumber data : (Apotek Bina Farma, 2024)

Kriteria yang digunakan pada perhitungan metode regresi linier untuk menentukan persediaan obat kriteria yang digunakan adalah data jumlah persediaan obat periode 3 bulan sebelumnya dari bulan perhitungan persediaan obat, yang ditunjukkan pada tabel 2 berikut :

Tabel 2 Kriteria

No	Periode	Nama Obat	Jumlah Persediaan
1	Januari 2024	Bio curliv tab	90
2	Januari 2024	Biocef 1gr inj	83
3	Januari 2024	Biocurlam tab	95
4	Januari 2024	Ambroxol 30mg tab	76
5	Januari 2024	Amlodipine 10mg tab	87
6	Januari 2024	Amoxicillin 500 tab	79
7	Januari 2024	Cardisan 5mg Tablet	81
8	Januari 2024	cardivask 10 mg	95
9	Januari 2024	Carmeson 16mg	77
10	Januari 2024	Cetirizine 10mg tab	73
11	Februari 2024	Bio curliv tab	83
12	Februari 2024	Biocef 1gr inj	95
13	Februari 2024	Biocurlam tab	88
14	Februari 2024	Ambroxol 30mg tab	90
15	Februari 2024	Amlodipine 10mg tab	83
16	Februari 2024	Amoxicillin 500 tab	95
17	Februari 2024	Cardisan 5mg Tablet	76
18	Februari 2024	cardivask 10 mg	87
19	Februari 2024	Carmeson 16mg	79
20	Februari 2024	Cetirizine 10mg tab	81



Setelah kriteria dari data obat ditetapkan, langkah selanjutnya adalah perhitungan menggunakan metode Algoritma Regresi Linier dengan rumus

$$Y=B_0+B_1X$$

Keterangan :

Y = Variabel Kriteriaum

B₀ = Variabel Prediktor

B₁ = Variabel Konstan

a. Perhitungan Obat Bio curliv tab

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	80	0	80	0	0
2	Januari 2024	90	1	90	1	90
3	Februari 2024	83	2	83	4	166
Jumlah			3	253	5	256
Rata-Rata			1	84,3333		

Mencari Nilai B₁ :

$$B_1 = \frac{\text{Jumlah } XY - ((\text{Jumlah } X * \text{Jumlah } Y) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah } XX - ((\text{Jumlah } X * \text{Jumlah } X) / \text{Jumlah Data})}$$

$$B_1 = \frac{256 - ((3 * 253) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B_1 = \frac{3}{2}$$

$$B_1 = 1,5$$

$$B_0 = 84,3333 - (1,5 * 1)$$

$$B_0 = 82,8333$$

Mencari Nilai Y :

Prediksi Untuk = 1 Periode

$$Y = B_0 + (B_1 * (\text{Prediksi Untuk} + \text{Jumlah Total X}))$$

$$Y = 82,8333 + (1,5 * (1 + 3))$$

$$Y = 87,3333$$

Mencari Nilai B₀ :

$$B_0 = \text{Rata Rata } Y - (\text{Nilai } B_1 * \text{Rata Rata } X)$$

b. Perhitungan Obat Biocef 1 Gr Inj

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	75	0	75	0	0
2	Januari 2024	83	1	83	1	90
3	Februari 2024	95	2	95	4	166
Jumlah			3	253	5	273
Rata-Rata			1	84,3333		

Mencari Nilai B₁ :

$$B_1 = \frac{\text{Jumlah } XY - ((\text{Jumlah } X * \text{Jumlah } Y) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah } XX - ((\text{Jumlah } X * \text{Jumlah } X) / \text{Jumlah Data})}$$

$$B_1 = \frac{273 - ((3 * 253) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B_1 = \frac{20}{2}$$

$$B_1 = 10$$

Mencari Nilai B₀ :

$$B_0 = \text{Rata Rata } Y - (\text{Nilai } B_1 * \text{Rata Rata } X)$$

$$B_0 = 84,3333 - (10 * 1)$$

$$B_0 = 74,3333$$

Mencari Nilai Y :

Prediksi Untuk = 1 Periode

$$Y = B_0 + (B_1 * (\text{Prediksi Untuk} + \text{Jumlah Total X}))$$

$$Y = 74,3333 + (10 * (1 + 3))$$

$$Y = 104,3333$$

c. Perhitungan Obat Biocurlam Tablet

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	83	0	83	0	0
2	Januari 2024	95	1	95	1	95
3	Februari 2024	88	2	88	4	176
Jumlah			3	266	5	271

Vol.15 no.1 | Juni 2024

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v15i1.3564>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Rata-Rata	1	88,6667
-----------	---	---------

Mencari Nilai B1 :

$$B1 = \frac{\text{Jumlah XY} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah Y}) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah XX} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah X}) / \text{Jumlah Data})}$$

$$B1 = \frac{271 - ((3 * 266) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{5}{2}$$

$$B1 = 2,5$$

Mencari Nilai B0 :

$$B0 = \text{Rata Rata Y} - (\text{Nilai B1} * \text{Rata Rata X})$$

$$B0 = 88,6667 - (2,5 * 1)$$

$$B0 = 86,1667$$

Mencari Nilai Y :

$$\text{Prediksi Untuk} = 1 \text{ Periode}$$

$$Y = B0 + (B1 * (\text{Prediksi Untuk} + \text{Jumlah Total X}))$$

$$Y = 86,1667 + (2,5 * (1 + 3))$$

$$Y = 93,667$$

d. Perhitungan Obat Ambroxol 30mg Tablet

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	83	0	82	0	0
2	Januari 2024	95	1	76	1	76
3	Februari 2024	88	2	90	4	180
Jumlah			3	248	5	256
Rata-Rata			1	82,6667		

Mencari Nilai B1 :

$$B1 = \frac{\text{Jumlah XY} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah Y}) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah XX} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah X}) / \text{Jumlah Data})}$$

$$B1 = \frac{256 - ((3 * 248) / 3)}{5 - ((5 * 5) / 3)}$$

$$B1 = \frac{8}{2}$$

$$B1 = 4$$

Mencari Nilai B0 :

$$B0 = \text{Rata Rata Y} - (\text{Nilai B1} * \text{Rata Rata X})$$

$$B0 = 82,6667 - (4 * 1)$$

$$B0 = 78,6667$$

Mencari Nilai Y :

$$\text{Prediksi Untuk} = 1 \text{ Periode}$$

$$Y = B0 + (B1 * (\text{Prediksi Untuk} + \text{Jumlah Total X}))$$

$$Y = 78,6667 + (4 * (1 + 3))$$

$$Y = 90,667$$

e. Perhitungan Obat Amlodipine 10mg tab

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	74	0	74	0	0
2	Januari 2024	87	1	87	1	87
3	Februari 2024	83	2	83	4	166
Jumlah			3	244	5	253
Rata-Rata			1	81,3333		

Mencari Nilai B1 :

$$B1 = \frac{\text{Jumlah XY} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah Y}) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah XX} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah X}) / \text{Jumlah Data})}$$

$$B1 = \frac{253 - ((3 * 244) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{9}{2}$$

$$B1 = 4,5$$

Mencari Nilai B0 :

$$B0 = \text{Rata Rata Y} - (\text{Nilai B1} * \text{Rata Rata X})$$

$$B0 = 81,3333 - (4,5 * 1)$$

$$B0 = 76,8333$$

Mencari Nilai Y :

$$\text{Prediksi Untuk} = 1 \text{ Periode}$$

$$Y = B0 + (B1 * (\text{Prediksi Untuk} + \text{Jumlah Total X}))$$

Vol.15 no.1 | Juni 2024

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v15i1.3564>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

$$X)) \quad Y = 90,3333$$

$$Y = 76,8333 + (4,5 * (1 + 3))$$

f. Perhitungan Obat Amoxicillin 500 tab

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	79	0	79	0	0
2	Januari 2024	79	1	79	1	79
3	Februari 2024	95	2	95	4	190
Jumlah			3	253	5	269
Rata-Rata			1	84,3333		

$$B1 = 8$$

encari Nilai B0 :

$$B0 = \text{Rata Rata Y} - (\text{Nilai B1} * \text{Rata Rata X})$$

$$B0 = 84,3333 - (8 * 1)$$

$$B0 = 76,3333$$

Mencari Nilai B1 :

$$B1 =$$

$$\frac{\text{Jumlah XY} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah Y}) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah XX} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah X}) / \text{Jumlah Data})}$$

$$\frac{269 - ((3 * 253) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{269 - ((3 * 253) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{16}{2}$$

Mencari Nilai Y :

Prediksi Untuk = 1 Periode

$$Y = B0 + (B1 * (\text{Prediksi Untuk} * \text{Jumlah Total X}))$$

$$Y = 76,3333 + (8 * (1 * 3))$$

$$Y = 100,3333$$

g. Perhitungan Obat Cardisan 5mg Tablet

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	90	0	90	0	0
2	Januari 2024	81	1	81	1	81
3	Februari 2024	76	2	76	4	152
Jumlah			3	247	5	233
Rata-Rata			1	82,3333		

Mencari Nilai B1 :

$$B1 =$$

$$\frac{\text{Jumlah XY} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah Y}) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah XX} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah X}) / \text{Jumlah Data})}$$

$$\frac{243 - ((3 * 233) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{243 - ((3 * 233) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{-14}{2}$$

$$B1 = -7$$

Mencari Nilai B0 :

$$B0 = \text{Rata Rata Y} - (\text{Nilai B1} * \text{Rata Rata X})$$

$$B0 = 82,3333 - (-7 * 1)$$

$$B0 = 89,3333$$

Mencari Nilai Y :

Prediksi Untuk = 1 Periode

$$Y = B0 + (B1 * (\text{Prediksi Untuk} * \text{Jumlah Total X}))$$

$$Y = 89,3333 + (-7 * (1 * 3))$$

$$Y = 68,3333$$

h. Perhitungan Obat Cardivask 10 mg

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	83	0	83	0	0
2	Januari 2024	95	1	95	1	95
3	Februari 2024	87	2	87	4	174
Jumlah			3	265	5	269
Rata-Rata			1	88,3333		

Mencari Nilai B1 :

$$B1 =$$

$$\frac{\text{Jumlah XY} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah Y}) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah XX} - ((\text{Jumlah X} * \text{Jumlah X}) / \text{Jumlah Data})}$$

$$\frac{269 - ((3 * 265) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{269 - ((3 * 265) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{4}{2}$$

$$B1 = 2$$



Mencari Nilai B0 :

$$B0 = \text{Rata Rata } Y - (\text{Nilai } B1 * \text{Rata Rata } X)$$

$$B0 = 88,3333 - (2 * 1)$$

$$B0 = 86,3333$$

Prediksi Untuk = 1 Periode

$$Y = B0 + (B1 * (\text{Prediksi Untuk} * \text{Jumlah Total } X))$$

$$Y = 86,3333 + (2 * (1 * 3))$$

$$Y = 92,3333$$

Mencari Nilai Y :**i. Perhitungan Obat Carmeson 16mg**

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	95	0	95	0	0
2	Januari 2024	77	1	77	1	77
3	Februari 2024	79	2	79	4	158
Jumlah			3	251	5	235
Rata-Rata			1	83,6666		

Mencari Nilai B1 :

$$B1 =$$

$$\frac{\text{Jumlah } XY - ((\text{Jumlah } X * \text{Jumlah } Y) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah } XX - ((\text{Jumlah } X * \text{Jumlah } X) / \text{Jumlah Data})}$$

$$\frac{235 - ((3 * 251) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{235 - ((3 * 251) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{-16}{2}$$

$$B1 = -8$$

Mencari Nilai B0 :

$$B0 = \text{Rata Rata } Y - (\text{Nilai } B1 * \text{Rata Rata } X)$$

$$B0 = 83,6666 - (-8 * 1)$$

$$B0 = 91,6666$$

Mencari Nilai Y :

Prediksi Untuk = 1 Periode

$$Y = B0 + (B1 * (\text{Prediksi Untuk} + \text{Jumlah Total } X))$$

$$Y = 91,6666 + (-8 * (1 + 3))$$

$$Y = 67,6666$$

j. Perhitungan Obat Cetirizine 10mg tab

No	Periode	Jumlah Persediaan	X	Y	XX	XY
1	Desember 2023	88	0	88	0	0
2	Januari 2024	73	1	73	1	73
3	Februari 2024	81	2	81	4	162
Jumlah			3	242	5	235
Rata-Rata			1	80,6666		

Mencari Nilai B1 :

$$B1 =$$

$$\frac{\text{Jumlah } XY - ((\text{Jumlah } X * \text{Jumlah } Y) / \text{Jumlah Data})}{\text{Jumlah } XX - ((\text{Jumlah } X * \text{Jumlah } X) / \text{Jumlah Data})}$$

$$\frac{235 - ((3 * 242) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{235 - ((3 * 242) / 3)}{5 - ((3 * 3) / 3)}$$

$$B1 = \frac{-7}{2}$$

$$B1 = -3,5$$

Mencari Nilai B0 :

$$B0 = \text{Rata Rata } Y - (\text{Nilai } B1 * \text{Rata Rata } X)$$

$$B0 = 80,6666 - (-3,5 * 1)$$

$$B0 = 84,1666$$

Mencari Nilai Y :

Prediksi Untuk = 1 Periode

$$Y = B0 + (B1 * (\text{Prediksi Untuk} + \text{Jumlah Total } X))$$

$$Y = 84,1666 + (-3,5 * (1 + 3))$$

$$Y = 73,6666$$

Tabel 12 Hasil Perhitungan Metode Algoritma Regresi Linier

No	Tanggal	Nama Obat	Periode	Estimasi
1	2024-03-10	Bio curliv tab	1 Bulan	87,3333
2	2024-03-10	Biocef 1gr inj	1 Bulan	104,3333
3	2024-03-10	Biocurlam tab	1 Bulan	93,6667

Vol.15 no.1 | Juni 2024

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jsit.v15i1.3564>This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

4	2024-03-10	Ambroxol 30mg tab	1 Bulan	90,6667
5	2024-03-10	Amlodipine 10mg tab	1 Bulan	90,3333
6	2024-03-10	Amoxicillin 500 tab	1 Bulan	100,333
7	2024-03-10	Cardisan 5mg Tablet	1 Bulan	68,3333
8	2024-03-10	cardivask 10 mg	1 Bulan	92,3333
9	2024-03-10	Carmeson 16mg	1 Bulan	67,6666
10	2024-03-10	Cetirizine 10mg tab	1 Bulan	73,6666

4. Kesimpulan

Hasil diskusi menunjukkan bahwa metode Algoritma Regresi Linier dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan stok obat di Apotek Bina Farma dapat bermanfaat bagi apotek dalam membuat keputusan tentang pengadaan stok obat mereka. Sistem yang mendukung keputusan ketersediaan obat dapat berfungsi sebagai representasi dari keputusan yang selalu dibuat oleh pemilik apotek saat membeli stok obat mereka.

5. Daftar Pustaka

- [1] I. P. Putra, I. Ketut, G. Suhartana, and B. Jimbaran, "Perbandingan Akurasi Algoritma Regresi Linier, Regresi Polinomial, dan Support Vector Regression Pada Model Sistem Prediksi Harga Rumah," *Jnatia*, vol. 1, no. 1, pp. 147–154, 2022, [Online]. Available: <https://www.kaggle.com/datasets/wisnuanggara/daftar-hargarumah>
- [2] R. Kurniawan, "Penerapan Metode Regresi Linear Sederhana Untuk Prediksi Penyebaran Vaksin Covid 19 di Kabupaten Cilacap," *J. ICTEE*, vol. 4, no. 1, p. 43, 2023, doi: 10.33365/jictee.v4i1.2696.
- [3] H. Hasanah, A. Farida, and P. P. Yoga, "Implementation of Simple Linear Regression for Predicting of Students' Academic Performance in Mathematics," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 5, no. 1, p. 38, 2022, doi: 10.21043/jpmk.v5i1.14430.
- [4] F. H. Hamdanah and D. Fitrihanah, "Analisis Performansi Algoritma Linear Regression dengan Generalized Linear Model untuk Prediksi Penjualan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, p. 23, 2021, doi: 10.23887/janapati.v10i1.31035.
- [5] A. Sugiarto, R. Rizky, A. Mira Yunita, and Z. Hakim, "Bianglala Informatika Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa," vol. 8, no. 2, p. 2020.
- [6] M. Rani, R. Ardiansyah, and D. Christina, "Sistem pendukung keputusan pemilihan supplier cosmetic dengan metode weighted product," *JRTI (Jurnal Ris. Tindakan Indones.*, vol. 6, no. 1, p. 77, Jun. 2021, doi: 10.29210/3003848000.
- [7] T. K. Wiedha Irawana, Ardhitya; Rismawan, "Sistem Pendukung Keputusan Penentu Kadar Prosentase Lemak Tubuh Menggunakan Regresi Linier," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf. 2008*, vol. 2008, no. Snati, pp. 1–6, 2008.
- [8] G. N. Ayuni and D. Fitrihanah, "Penerapan metode Regresi Linear untuk prediksi penjualan properti pada PT XYZ," *J. Telemat.*, vol. 14, no. 2, pp. 79–86, 2019, [Online]. Available: <https://journal.ithb.ac.id/telematika/article/view/321>
- [9] Arman, T. A. Sundara, I. Stephane, and M. Fadli, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik dengan Metode Weighted Product Pada MAN 1 Pariaman," *J. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 310–321, 2019.
- [10] Purnomo, Rosyana Fitria, and Fatimah Fahurian. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Anggaran Keuangan menggunakan Metode Wp (Weighted Product) Pada Panti Wreda Griya Nugraha Bandar Lampung." *Explore: Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia dan Informatika) 14.2 (2023): 162-169.*
- [11] T. N. Padilah and R. I. Adam, "Analisis Regresi Linier Berganda Dalam Estimasi Produktivitas Tanaman Padi Di Kabupaten Karawang," *FIBONACCI J. Pendidik. Mat. dan Mat.*, vol. 5, no. 2, p. 117, 2019, doi: 10.24853/fbc.5.2.117-128.

