

## Analisis Pola Pembelian Obat Demam Dengan Teknik Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Apotek Ambawang Farma)

Rizka Dahlia<sup>1</sup>, Lady Agustin Fitriana<sup>2</sup>, Syarah Seimahuira<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika.

<sup>2</sup> Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika.

<sup>3</sup> Program Studi Sains Data Universitas Nusa Mandiri.

### Informasi Artikel:

Dikirim: 16-01-2024; Diterima: 18-01-2024; Diterbitkan: 22-01-2024

Doi : <http://dx.doi.org/10.31602/tji.v15i1.13907>

### ABSTRAK

**Masalah:** Tingginya kebutuhan masyarakat pada bidang kesehatan khususnya dalam mengobati penyakit demam menjadikan Apotek selaku tempat penjualan obat-obatan untuk dapat memenuhi kebutuhan pengadaan stok obat dalam penelitian ini berfokus pada Apotek Ambawang Farma sebagai salah satu apotek yang terdapat di Kubu Raya. **Tujuan:** Kebutuhan akan strategi pemasaran dan meminimalisir kurangnya stok obat saat obat yang ada di etalase telah habis. **Metode:** Dalam menentukan strategi tersebut, diperlukan proses pengolahan data transaksi penjualan obat demam menggunakan teknik data mining yaitu association rule mining. Pada penelitian ini dilakukan dengan menerapkan algoritma apriori dengan melihat obat demam yang memenuhi minimal support dan minimal confidence. **Hasil:** Data mining mining menghasilkan aturan asosiasi antar item pada bulan Agustus 2018 sampai dengan Juli 2019 diketahui pola penjualan obat demam jika membeli Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg dengan confidence 87,50%, jika membeli Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg dengan confidence 77,77%, jika membeli Grafadon 500mg dan Mirasic 500mg, maka membeli Emturnas 500mg 85,71%, jika membeli Grafadon 500mg dan Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg dengan confidence 75% dan jika membeli Mirasic 500mg, maka membeli Grafadon 500mg dan Emturnas 500mg dengan confidence 75%. **Kesimpulan:** Diketahui bahwa obat demam yang paling banyak terjual pada Apotek Ambawang Farma yaitu Mirasic 500mg, Emturnas 500mg, dan Grafadon 500mg

**Kata Kunci:** Data Mining, Algoritma Apriori, Obat Demam



This is an open-access article under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) License. Copyright © 2023 by author.

### Pendahuluan

Tingkat kebutuhan masyarakat pada bidang kesehatan menjadi suatu hal yang mendesak karena berhubungan dengan kemaslahatan manusia. Berbagai penyakit yang dikeluhkan berawal dari demam yakni kenaikan suhu tubuh lebih dari rentang normal 36,5°C – 37,5°C akibat peningkatan pusat pengatur suhu dihipotalamus (Novikasari et al., 2019). Kondisi ini menjadi bagian dari pertahanan pada tubuh terhadap infeksi namun tidak selalu menandakan sebuah penyakit serius. Namun pemberian obat dengan kandungan paracetamol tetap perlu dilakukan sebagai upaya penurunan demam. Apalagi kasus penyakit demam di Indonesia jauh lebih tinggi yakni sekitar 80-90%, 600.000-1,3 juta kasus dibandingkan negara lain khususnya di bagian daerah tropis dimana angka kematian lebih dari 20 ribu sehingga diperlukan adanya penanganan

(Lazdia et al., 2022)

Dikarenakan kebutuhan tersebut apotek sebagai layanan penyedia obat-obatan perlu strategi yang tepat dalam mengantisipasi kekosongan obat. Masalah persediaan adalah salah satu masalah yang selalu dihadapi oleh para pengambil keputusan di industri pengadaan. Persediaan diperlukan karena pola permintaan pada dasarnya tidak teratur. Persediaan dilakukan untuk memastikan produk tersedia pada saat dibutuhkan. Kekurangan persediaan dapat berakibat terhentinya proses penjualan, dan ini menunjukkan persediaan termasuk masalah yang cukup krusial dalam operasional apotek. Besarnya nilai *buffer stock* dipengaruhi oleh besarnya permintaan dan waktu pesan supply obat-obatan tersebut (Sitio, 2018).

Sehingga dibutuhkan cara untuk mengolah data agar lebih baik dalam melakukan pelayanan kepada pelanggan khususnya yang terdapat di Apotek Ambawang Farma. Adapun cara yang dapat dilakukan dengan mengetahui pola pembelian konsumen berdasarkan data transaksi yang dimiliki guna memberikan informasi kepada pihak apotek mengenai item yang sering dibeli sehingga stok akan terjaga (Anderson, 2023). Teknik yang dapat digunakan untuk mengetahui pola tersebut dengan menerapkan data mining sehingga data yang masuk dapat diolah dengan lebih cepat dan mudah dalam menemukan pengetahuan atau informasi yang ingin diperoleh (Seimahuira, 2021).

Algoritma Apriori merupakan algoritma yang banyak digunakan untuk menciptakan pola frekuensi teratas dalam suatu database yang memiliki frekuensi atau *support* melebihi ambang batas tertentu yang dikenal dengan istilah *minimum support*. Metodologi dasar analisa menggunakan asosiasi dibagi menjadi dua tahapan yakni analisa pola frekuensi tinggi dengan mencari kombinasi item yang dapat memenuhi syarat minimum nilai support pada database. Setelah didapatkan pola frekuensi tinggi selanjutnya proses pembentukan aturan asosiatif, kemudian dilakukan pencarian yang memenuhi aturan dasar minimum untuk *confidence* dengan melakukan perhitungan *confidence* dari aturan asosiatif A\_B (Putra & Seimahuira, 2021).

Penelitian terdahulu telah dilakukan (Baetulloh et al., 2019) menggunakan algoritma apriori untuk menentukan strategi pemasaran produk kartu perdana kuota internet di wilayah Priangan Timur. Pada penelitian yang dilakukan nilai *minimum support* 35% dan *minimum confidence* 80% sehingga menghasilkan 9 aturan asosiasi final terbaik untuk cluster Ciamis, 21 aturan asosiasi final untuk cluster Tasikmalaya dan 7 final aturan asosiasi untuk cluster Tasikmalaya dan 7 final aturan asosiasi untuk cluster Garut. Ketiga wilayah ini adalah wilayah yang paling laris di pasaran outlet yang menjual produk kartu perdana dimana jenis operator yang laris adalah produk dari kartu kuota internet XL dengan Telkomsel dan Produk Indosat dengan Telkomsel.

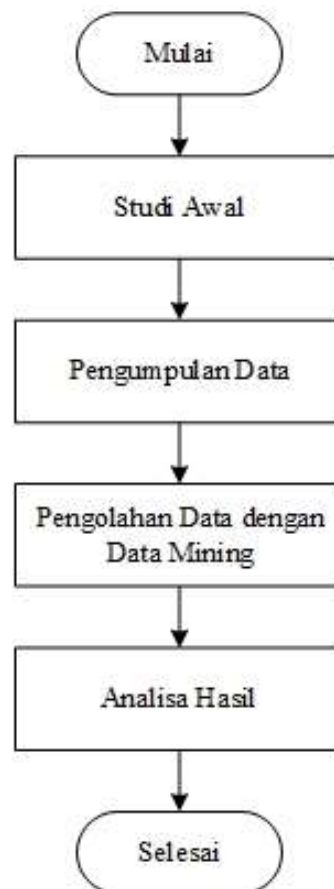
(Yanto & Kesuma, 2017) menggunakan apriori dalam menempatkan buku di perpustakaan dengan menggunakan dataset berupa data peminjaman buku. Ditentukan *minimum support* pada angka 40% dan *minimum confidence* 83,3%. Sehingga hasil yang diperoleh dari penelitian memiliki kombinasi itemset sebagai berikut: Kimia - Fisika dengan support 50%, Biologi - Fisika dengan support 50%, dan Sosiologi - Fisika dengan support 50% dan keseluruhan kombinasi memiliki confidence 100%.

Adapun penelitian terdahulu lainnya (Rezkiani, 2016) melakukan kajian serupa dengan metode data mining dan menerapkan algoritma apriori dalam menentukan merek sepatu yang banyak diminati mahasiswa pascasarjana kelas 14.1A.01 STMIK Nusa

Mandiri Jakarta. Penelitian ini menggunakan nilai *minimum support* 20% dan *minimum confidence* sebesar 60%. Dengan hasil yang diperoleh pada penelitian memiliki kombinasi itemset pada sepatu Nike - Adidas dengan *support* 25% dan *confidence* 80% dan Converse - Adidas dengan *support* 25% dan *confidence* 66,67%

### Metode

Metode penelitian merupakan salah satu kajian wajib yang penting untuk dipelajari siapa pun dalam mendalami topik dalam kajian keilmuan tertentu (Yuliani; & Supriatna, 2023). Metode penelitian yang tepat akan membantu peneliti untuk memecahkan masalah penelitian dengan lebih efektif dan efisien. Metode penelitian terdiri dari beberapa tahapan yang saling terkait. Berikut gambaran tahapan penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Metode Penelitian

#### 1. Studi Awal

Studi awal dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang ada di Apotek Ambawang Farma. Tahap pertama yang dilakukan adalah mencari latar belakang dan ruang lingkup masalah dengan mengkaji literatur yang berkaitan. Setelah itu, dilakukan studi literatur untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang masalah yang akan dibahas. Solusi yang dicari adalah cara untuk mengatasi masalah yang ada di Apotek Ambawang Farma.

## 2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi pada Apotek Ambawang Farma selama periode penjualan Agustus 2018 sampai dengan Juli 2019 dari berbagai jenis obat yang tersedia. Observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum tentang Apotek Ambawang Farma. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi dari narasumber yang berkaitan dengan masalah yang dibahas. Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan. Berikut tabel daftar nama obat yang digunakan dalam penelitian:

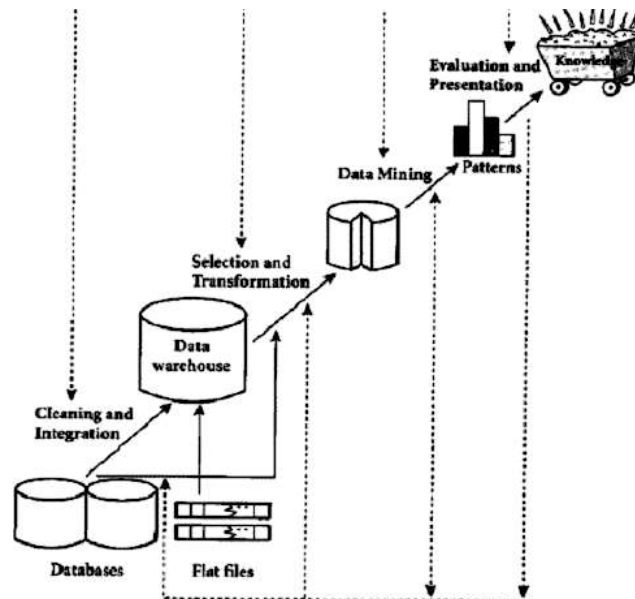
Tabel 1. Data Obat

No	Nama Obat
1	Alphamol 600mg
2	Dapyrin 500mg
3	Hufagesic 500mg
4	Farsifen Plus 600mg
5	Bimacyl 500mg
6	Grafadon 500mg
7	Ifitamol 500mg
8	Emturnas Forte 650mg
9	Emturnas 500mg
10	Fasidol 500mg
11	Fasidol Forte 650mg
12	Mirasic 500mg
13	Mirasic Plus 650mg
14	Xepamol 500mg
15	Mirasic Forte 650mg
16	Paracetamol 500mg
17	Pamol 500mg
18	Sanmol 500mg
19	Sumagesic 600mg
20	Sanmol Forte 650mg

## 3. Pengolahan Data dengan Data Mining

Pengolahan data dengan data mining dilakukan melalui dua tahap, yaitu identifikasi masalah dan analisis masalah. Identifikasi masalah dilakukan untuk menentukan cara penyelesaian masalah. Analisis masalah dilakukan untuk menentukan algoritma yang akan digunakan.

Pada penelitian ini algoritma yang digunakan adalah algoritma apriori. Dalam perhitungan algoritma apriori, nilai *support* dan *confidence* dihitung untuk setiap item set pada data pembelian obat di Apotek Ambawang Farma. Perhitungan dilakukan secara manual dan menggunakan aplikasi Tanagra. Untuk penerapan data mining dapat digambarkan sebagai berikut (Buaton et al., 2018).



Gambar 2. Tahap Data Mining

Berikut rincian dari proses tahapan data mining di atas:

1. Menghilangkan data yang tidak konsisten
2. Menggabungkan data dari beberapa sumber sebagai bagian dari integrasi
3. Transformasi data dalam bentuk angka
4. Pengaplikasian teknik data mining
5. Evaluasi dan menampilkan hasil pengetahuan yang diperoleh

#### 4. Analisis Hasil

Analisis hasil dilakukan menggunakan aplikasi Tanagra yang merupakan perangkat lunak yang bertujuan melakukan penelitian akademik dengan menerapkan beberapa metode pada data mining dimulai dari analisis eksplorasi data, pembelajaran statistik, pembelajaran mesin hingga basis data (Rahmawati & Merlina, 2018). Aplikasi Tanagra digunakan untuk menganalisis pola pembelian obat demam. Pola pembelian obat demam yang ditemukan dapat digunakan untuk meningkatkan pelayanan penjualan obat demam di Apotek Ambawang Farma.

#### Hasil

Data penjualan obat demam yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan selama satu tahun, yaitu dari bulan Agustus 2018 hingga Juli 2019. Pengolahan data penjualan dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut.

##### 1. Mencari 3 Nilai Terbesar dari Data Penjualan Obat Demam

Transaksi penjualan obat demam selama satu tahun akan dianalisis secara kumulatif setiap bulan. Analisis kumulatif ini dilakukan dengan cara menjumlahkan jumlah transaksi penjualan obat demam pada setiap bulan. Hasil analisis kumulatif ini kemudian disusun berdasarkan tiga produk yang memiliki penjualan terbesar.

Tabel 2. Data Penjualan Obat Periode Agustus 2018 – Juli 2019

No	Nama Obat	Jumlah Beli perbulan											
		Agustus	Septemb	Oktober	Novembe	Desembe	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Alphamol 600mg	1	2	3	0	2	0	1	0	1	0	5	0
2	Dapyrin 500mg	14	10	15	21	2	10	10	12	20	7	10	3
3	Hufagesic 500mg	26	24	11	46	2	17	1	13	10	3	2	4
4	Farsifen Plus 600mg	5	22	4	5	1	0	13	21	21	12	5	12
5	Bimacyl 500mg	4	5	1	16	7	16	14	10	10	11	9	15
6	Grafadon 500mg	48	24	34	9	59	34	29	42	46	35	16	41
7	Ifitamol 500mg	1	0	0	0	10	0	1	23	16	10	12	25
8	Emturnas Forte 650mg	13	3	0	1	1	14	3	4	31	14	1	3
9	Emturnas 500mg	3	42	37	36	31	25	25	40	61	24	15	28
10	Fasidol 500mg	26	3	14	21	14	4	4	9	33	15	1	13
11	Fasidol Forte 650mg	1	3	6	2	4	1	2	7	1	0	4	5
12	Mirasic 500mg	0	8	20	39	38	48	14	25	37	7	19	14
13	Mirasic Plus 650mg	13	0	0	2	3	1	2	13	13	2	2	1
14	Xepamol 500mg	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	3
15	Mirasic Forte 650mg	0	1	7	14	0	16	11	9	0	2	4	2
16	Paracetamol 500mg	3	17	1	6	9	0	9	2	32	25	22	43
17	Pamol 500mg	1	2	2	2	2	12	7	2	8	6	13	8
18	Sanmol 500mg	5	6	2	9	15	9	17	24	13	11	13	30
19	Sumagesic 600mg	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Sanmol Forte 650mg	12	6	9	3	7	5	5	15	8	8	5	6

Setelah menemukan tiga produk yang memiliki penjualan terbesar setiap bulannya, tahap selanjutnya adalah membentuk pola transaksi penjualan obat demam. Pola transaksi penjualan obat demam dapat digambarkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Pola Transaksi Penjualan Obat Demam Tiap Bulan

Bulan	Itemset
8	Grafadon 500mg, Hufagesic 500mg, Fasidol 500mg
9	Emturnas 500mg, Hufagesic 500mg, Grafadon 500mg
10	Emturnas 500mg, Grafadon 500mg, Mirasic 500mg
11	Hufagesic 500mg, Mirasic 500mg, Emturnas 500mg
12	Grafadon 500mg, Mirasic 500mg, Emturnas 500mg
1	Mirasic 500mg, Grafadon 500mg, Emturnas 500mg
2	Grafadon 500mg, Emturnas 500mg, Sanmol 500mg
3	Grafadon 500mg, Emturnas 500mg, Mirasic 500mg
4	Emturnas 500mg, Grafadon 500mg, Mirasic 500mg
5	Grafadon 500mg, Paracetamol 500mg, Emturnas 500mg
6	Paracetamol 500mg, Mirasic 500mg, Grafadon 500mg

7 Paracetamol 500mg, Sanmol 500mg, Grafadon 500mg

2. Konversi Pola ke Bentuk Tabulasi

Format tabular dari data transaksi penjualan obat dibuat untuk memudahkan perhitungan nilai *support* dan *confidence*. Nilai *support* dan *confidence* adalah dua nilai penting dalam analisis apriori, yaitu suatu teknik data mining yang digunakan untuk menemukan pola atau hubungan yang ada di dalam data transaksi. Berikut adalah bentuk tabular dari pola transaksi penjualan obat yang telah dibuat.

Tabel 4. Tabulasi Penjualan Obat Demam

Bulan	Grafadon	Hufagesic	Fasidol	Emturnas	Mirasic	Sanmol	Paracetamol
8	1	1	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	0	0
10	1	0	0	1	1	0	0
11	0	1	0	1	1	0	0
12	1	0	0	1	1	0	0
1	1	0	0	1	1	0	0
2	1	0	0	1	0	1	0
3	1	0	0	1	1	0	0
4	1	0	0	1	1	0	0
5	1	0	0	1	0	0	1
6	1	0	0	0	1	0	1
7	1	0	0	0	0	1	1
Total	11	2	1	9	8	2	3

3. Analisis Pola Frekuensi Tinggi

Pada proses pembuatan pola frekuensi dari 1 itemset atau  $C_1$ , peneliti perlu menghitung nilai *support* untuk setiap item dalam data transaksi. Dalam penelitian ini, nilai *minimum support* yang ditetapkan adalah 30%. Artinya, suatu item hanya akan dipertimbangkan sebagai pola frekuensi jika nilai *support* lebih besar dari atau sama dengan 30%. Berikut perhitungan pola frekuensi 1 itemset. Berikut ini adalah perhitungan support 1 itemset

$$S(\text{Grafadon } 500\text{mg}) = \frac{11}{12} \times 100\% = 91,67\%$$

$$S(\text{Mirasic } 500\text{mg}) = \frac{8}{12} \times 100\% = 66,67\%$$

$$S(\text{Hufagesic } 500\text{g}) = \frac{2}{12} \times 100\% = 16,67\%$$

$$S(\text{Sanmol } 500\text{mg}) = \frac{2}{12} \times 100\%$$

$$S(\text{Fasidol } 500\text{mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$= 16,67\%$$

$$S(\text{Paracetamol } 500\text{mg}) = \frac{3}{12} \times 100\%$$

$$S(\text{Emturnas } 500\text{mg}) = \frac{9}{12} \times 100\% = 75\%$$

$$= 25\%$$

Berdasarkan perhitungan nilai support dari setiap item dalam data transaksi obat, akan terpilih item-item yang nilai support-nya memenuhi syarat minimum support yang telah ditetapkan. Berikut itemset yang memenuhi syarat minimum support.

Tabel 5. Daftar Support 1 Itemset memenuhi Minimum Support

Itemset	Jumlah	Support
Grafadon 500mg	11	91,67%
Emturnas 500mg	9	75%
Mirasic 500mg	8	66,67%

Pada tahap pembuatan pola frekuensi dari 2 itemset atau  $C_2$ , perlu dilakukan identifikasi semua pasangan item dalam data transaksi. Setelah itu, perlu dilakukan perhitungan nilai support untuk setiap pasangan item. Dalam penelitian ini, nilai *minimum support* yang ditetapkan adalah 40%. Artinya, suatu pasangan item hanya akan dianggap sebagai pola frekuensi jika nilai support-nya lebih dari atau sama dengan 40%. Berikut ini adalah perhitungan support 2 itemset.

$$S(\text{Grafadon 500mg, Hufagesic 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Grafadon 500mg, Fasidol 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Grafadon 500mg, Emturnas 500mg}) = \frac{8}{12} \times 100\% = 66,67\%$$

$$S(\text{Grafadon 500mg, Mirasic 500mg}) = \frac{7}{12} \times 100\% = 58,34\%$$

$$S(\text{Grafadon 500mg, Sanmol 500mg}) = \frac{2}{12} \times 100\% = 16,67\%$$

$$S(\text{Grafadon 500mg, Paracetamol 500mg}) = \frac{3}{12} \times 100\% = 25\%$$

$$S(\text{Hufagesic 500mg, Fasidol 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Hufagesic 500mg, Emturnas 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Hufagesic 500mg, Mirasic 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Emturnas 500mg, Mirasic 500mg}) = \frac{7}{12} \times 100\% = 58,34\%$$

$$S(\text{Emturnas 500mg, Sanmol 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Emturnas 500mg, Paracetamol 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Sanmol 500mg, Paracetamol 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

Berdasarkan perhitungan nilai support dari setiap item dalam data transaksi obat, akan terpilih item-item yang nilai support yang memenuhi syarat minimum. Berikut itemset yang memenuhi syarat *minimum support* 2 item.



Tabel 6. Daftar Support 2 Itemset memenuhi Minimum Support

Itemset	Jumlah	Support
Grafadon 500mg, Emturnas 500mg	8	66,67%
Grafadon 500mg, Mirasic 500mg	7	58,34%
Emturnas 500mg, Mirasic 500mg	7	58,34%

Selanjutnya yang dilakukan adalah mencari pola frekuensi dari 3 itemset atau  $C_3$  dengan *minimum support* 30%. Berikut adalah perhitungan nilai *support* dengan pola 3 itemset.

$$S(\text{Grafadon 500mg, Hufagesic 500mg, Fasidol 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Grafadon 500mg, Emturnas 500mg, Mirasic 500mg}) = \frac{6}{12} \times 100\% = 50\%$$

$$S(\text{Grafadon 500mg, Emturnas 500mg, Sanmol 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Grafadon 500mg, Emturnas 500mg, Paracetamol 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

$$S(\text{Hufagesic 500mg, Emturnas 500mg, Mirasic 500mg}) = \frac{1}{12} \times 100\% = 8,34\%$$

Setelah melakukan perhitungan *support* untuk mencari pola frekuensi 3 itemset, maka hasil yang didapatkan dari perhitungan 3 itemset yang memenuhi kriteria *support* sebesar 30% adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Daftar Support 3 Itemset memenuhi Minimum Support

Itemset	Jumlah	Support
Grafadon500mg, Emturnas 500mg, Mirasic 500mg	6	50%

#### 4. Pembentukan Aturan Asosiasi

Dalam proses analisis pola frekuensi tinggi yang telah dihitung, data hasil perhitungan *support* pada kombinasi 3 itemset diperoleh himpunan Grafadon 500mg, Emturnas 500mg, Mirasic 500mg. Pada kombinasi 3 itemset, diperoleh himpunan Grafadon 500mg, Emturnas 500mg, dan Mirasic 500mg. Nilai *support* himpunan ini adalah 40%, sehingga memenuhi kriteria *minimum support*. Oleh karena itu, tidak perlu lagi melakukan perhitungan kombinasi 4 itemset.

Pembentukan aturan asosiasi dilakukan dengan cara menghitung nilai *confidence* berdasarkan aturan asosiatif  $A \rightarrow B$ . Nilai *confidence* adalah ukuran proporsi transaksi yang mengandung A dan B, dibagi dengan proporsi transaksi yang mengandung A. Nilai *minimum confidence* yang ditetapkan menentukan tingkat hubungan antara dua item yang dianggap signifikan.

Pada kasus ini, nilai *minimum confidence* yang ditetapkan adalah 70%. Dengan demikian, hanya aturan asosiasi yang memiliki nilai *confidence* lebih besar dari atau sama dengan 70% yang dianggap sebagai aturan asosiasi yang signifikan. Interpretasi

hasil pencarian aturan asosiasi obat demam dapat diamati pada tabel nilai *confidence* berikut ini.

Tabel 8. Daftar Nilai Confidence Aturan Asosiatif

Aturan Asosiasi	Confidence	
Jika membeli Mirasic 500mg, maka membeli Emturnas 500mg	7/8	87,50%
Jika membeli Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg	7/9	77,77%
Jika membeli Grafadon 500mg dan Mirasic 500mg, maka membeli Emturnas 500mg	6/7	85,71%
Jika membeli Emturnas 500mg, maka membeli Grafadon 500mg dan Mirasic 500mg	6/9	66,67%
Jika membeli Grafadon 500mg dan Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg	6/8	75%
Jika membeli Mirasic 500mg, maka membeli Grafadon 500mg dan Emturnas 500mg	6/8	75%

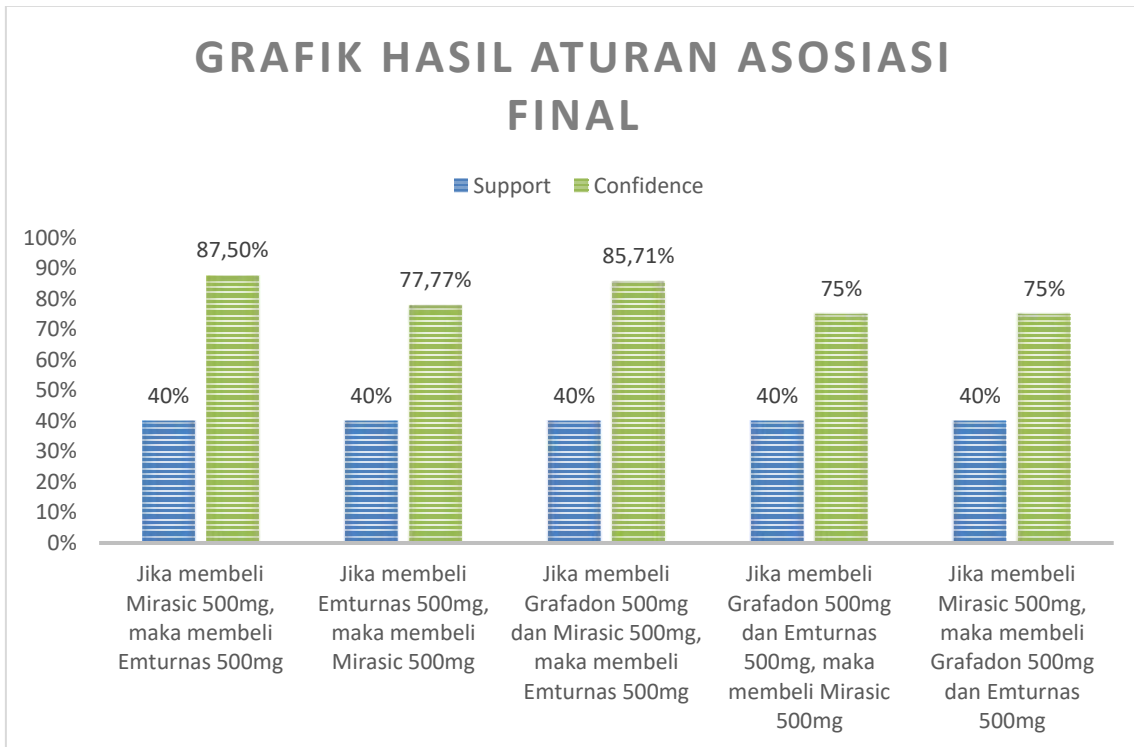
### Pembahasan

Aturan asosiasi final didapat berdasarkan nilai persentase yang memenuhi syarat minimal support dan confidence yang telah ditentukan. Item yang memenuhi syarat aturan asosiasi final adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Aturan Asosiasi Final

Aturan	Support	Confidence
Jika membeli Mirasic 500mg, maka membeli Emturnas 500mg	40%	87,50%
Jika membeli Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg		77,77%
Jika membeli Grafadon 500mg dan Mirasic 500mg, maka membeli Emturnas 500mg		85,71%
Jika membeli Grafadon 500mg dan Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg		75%
Jika membeli Mirasic 500mg, maka membeli Grafadon 500mg dan Emturnas 500mg		75%

Berdasarkan daftar hasil aturan asosiasi di atas, dapat diketahui obat demam yang paling banyak terjual pada Ambawang Farma dan berikut adalah grafik dari hasil aturan asosiasi final.



Gambar 3. Grafik Hasil Aturan Asosiasi Final

Jadi, berdasarkan grafik di atas obat demam yang sering dibeli adalah Mirasic 500mg, Emturnas 500mg, dan Grafadon 500mg. Pola pembelian yang sering dilakukan adalah obat Mirasic 500mg dan Emturnas 500mg dengan confidence 87,50%. Dengan adanya hasil di atas maka apotek dapat menggunakannya sebagai strategi pemasaran obat dengan mengatur tata letak obat agar mudah diambil dan mengantisipasi kekosongan dari stok obat yang ada di lain waktu.

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan dipaparkan pada bagian-bagian sebelumnya maka kesimpulan yang didapatkan adalah obat demam yang paling banyak terjual pada Apotek Ambawang Farma dapat diketahui menggunakan algoritma apriori yaitu Mirasic 500mg, Emturnas 500mg, dan Grafadon 500mg. Diambil dari aturan asosiasi final dapat diketahui pola pembelian obat:

1. Jika membeli Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg dengan *confidence* 87,50%
2. Jika membeli Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg dengan *confidence* 77,77%
3. Jika membeli Grafadon 500mg dan Mirasic 500mg, maka membeli Emturnas 500mg dengan *confidence* 85,71%
4. Jika membeli Grafadon 500mg dan Emturnas 500mg, maka membeli Mirasic 500mg dengan *confidence* 75%
5. Jika membeli Mirasic 500mg, maka membeli Grafadon 500mg dan Emturnas 500mg dengan *confidence* 75%.

Penelitian ini menemukan bahwa terdapat hubungan antara pembelian obat

demam. Jika membeli Emturnas 500mg, maka kemungkinan besar juga membeli Mirasic 500mg. Kemungkinan ini sebesar 87,50%. Demikian pula, jika membeli Grafadon 500mg, maka kemungkinan besar juga membeli Mirasic 500mg. Kemungkinan ini sebesar 85,71%.

Analisa pola pembelian obat demam dapat digunakan dalam membantu mempersiapkan strategi pemasaran yang tepat guna dengan menggunakan data yang diperoleh dari Apotek Ambawang Farma sehingga apoteker dapat mengantisipasi kekosongan obat pada etase. Selain itu, penyediaan barang dapat lebih diperhatikan sesuai dengan daya beli konsumen. Salah satu cara untuk mempermudah dalam pengaturan tata letak obat sesuai data yang diperoleh dari analisis frekuensi pembelian.

## Referensi

- Anderson, J. (2023). Sistem Pendeteksi Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma Apriori. *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, 7(1), 10–17.
- Baetulloh, U., Gufroni, A. I., & -, R. (2019). Penerapan Metode Association Rule Mining Pada Data Transaksi Penjualan Produk Kartu Perdana Kuota Internet Menggunakan Algoritma Apriori. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 10(1), 173–188. <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.2890>
- Buaton, R., Maulita, Y., & Kristiawan, A. (2018). Korelasi Faktor Penyebab Tindak Kekerasan dalam Rumah Tangga Menggunakan Data Mining Algoritma A Priori. 14(1).
- Lazdia, W., Hasnita, E., Febrina, W., Dewi, R., Wartsa Usman, Y., & Susanti, N. (2022). Kompres Bawang Merah Terhadap Suhu Tubuh Anak Batita. *REAL in Nursing Journal (RNJ)*, 5, 111–118. <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/Nursing/index>
- Novikasari, L., Siahaan, E. R., & Maryustiana, M. (2019). Efektifitas Penurunan Suhu Tubuh Menggunakan Kompres Hangat Dan Water Tepid Sponge Di Rumah Sakit Dkt Tk Iv 02.07.04 Bandar Lampung. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(2), 143–153. <https://doi.org/10.33024/hjk.v13i2.1035>
- Putra, J. L., & Seimahaira, S. (2021). Memprediksi Pola Ban Hero Pada Game Mobile Legends Menggunakan Algoritma Apriori. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 1(2), 155–160. <https://doi.org/10.31294/coscience.v1i2.512>
- Rahmawati, F., & Merlina, N. (2018). Metode Data Mining Terhadap Data Penjualan Sparepart Mesin Fotocopy Menggunakan Algoritma Apriori. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(1), 9–20. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1390>
- Rezkiani. (2016). IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ABSTRACT : Information technology is more advanced and there is always the very development has an important role in all aspects of life , one aspect that can not be separated from the information te. *KNIT-2 Nusa Mandiri*.
- Seimahaira, S. (2021). Implementasi Datamining Dalam Menentukan Destinasi Unggulan Berdasarkan Online Reviews Tripadvisor Menggunakan Algoritma K-Means. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(1), 53. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i1.4229>
- Sitio, S. L. M. (2018). Penerapan Fuzzy Inference System Sugeno untuk Menentukan Jumlah Pembelian Obat (Studi Kasus: Garuda Sentra Medika). *Jurnal Informatika*

- Universitas Pamulang*, 3(2), 104. <https://doi.org/10.32493/informatika.v3i2.1522>
- Yanto, R., & Kesuma, H. Di. (2017). Pemanfaatan Data Mining Untuk Penempatan Buku Di Perpustakaan Menggunakan Metode Association Rule. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v4i1.83>
- Yuliani;, W., & Supriatna, E. (2023). *Metode Penelitian Bagi Pemula* (P. Utomo (ed.)). Widina Bhakti Persada Bandung. [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=P-HIEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Metode+penelitian+merupakan+salah+satu+hal+yang+penting+dalam+penelitian.+Metode+penelitian+yang+tepat+akan+membantu+peneliti+untuk+memecahkan+masalah+penelitian+dengan+lebih+efektif+dian+efisien.&ots=HvY8JSIY\\_-&sig=PKd8r8WozMcxON4VyCUQv-Up1kc&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=P-HIEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Metode+penelitian+merupakan+salah+satu+hal+yang+penting+dalam+penelitian.+Metode+penelitian+yang+tepat+akan+membantu+peneliti+untuk+memecahkan+masalah+penelitian+dengan+lebih+efektif+dian+efisien.&ots=HvY8JSIY_-&sig=PKd8r8WozMcxON4VyCUQv-Up1kc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)