

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *FREQUENT PATTERN*
GROWTH UNTUK IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN OBAT
BEBAS (*OVER THE COUNTER*)**

(Studi Kasus: Apotek KMG Kesugihan)

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Strata
Satu Program Studi Sistem Informasi**



**DEWI ASIAH
212231004**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI
CILACAP
2026**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *FREQUENT PATTERN
GROWTH* UNTUK IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN OBAT
BEBAS (*OVER THE COUNTER*)**

(Studi Kasus: Apotek KMG Kesugihan)

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Strata
Satu Program Studi Sistem Informasi**



**DEWI ASYIAH
212231004**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI
CILACAP
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa penulisan skripsi dengan judul "IMPLEMENTASI ALGORITMA FREQUENT PATTERN GROWTH UNTUK IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN OBAT BEBAS (OVER THE COUNTER) (Studi Kasus: Apotek KMG Kesugihan)" adalah hasil karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan kepada pihak manapun. Sumber informasi yang dikutip dalam skripsi ini telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Cilacap, 26 Januari 2026



Dewi Asiyah
212231004

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Saudara

Nama : Dewi Asiyah
NIM : 212231004
Fakultas/Prodi : Fakultas MIKOM / Sistem Informasi
Judul : IMPLEMENTASI ALGORITMA FREQUENT PATTERN GROWTH UNTUK IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN OBAT BEBAS (OVER THE COUNTER) (Studi Kasus: Apotek KMG Kesugihan)

Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :

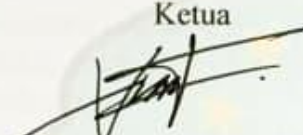
Senin, 26 Januari 2026

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata I (S.I) Sistem Informasi (Kom) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

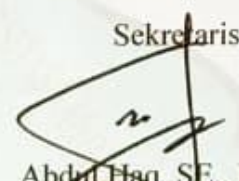
Cilacap, 26 Januari 2026

Dewan Sidang

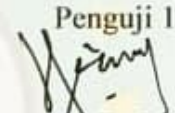
Ketua


M. Noviansyah Dasaprawira, M.Pd.
NIDN. 0610119301

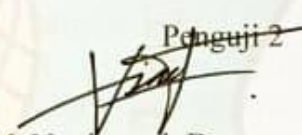
Sekretaris


Abdul Haq, SE., M.Cs.
NIDN. 0606067701

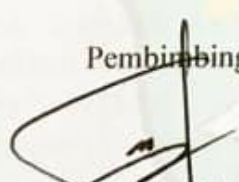
Penguji 1


Verry, S.T., M.Kom.
NIDN. 0628068001

Penguji 2


M. Noviansyah Dasaprawira, M.Pd.
NIDN. 0610119301

Pembimbing I


Abdul Haq, SE., M.Cs.
NIDN. 0606067701

Pembimbing II


Agung Wibawa, S.Si., M.Si.
NIDN. 0603127903

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer


Mochamad Taufiqurrochman Abdul Aziz Zein, S.Si., M.Kom.
NIDN. 2125098601

HALAMAN NOTA KONSULTAN

Verry, S.T., M.Kom.

Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap

NOTA KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudari Dewi Asiyah
Lampiran : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer
Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap
di Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan melakukan perbaikan seperlunya maka skripsi saudara/i:

Nama : Dewi Asiyah
NIM : 212231004
Prodi : Sistem Informasi
Judul : IMPLEMENTASI ALGORITMA FREQUENT PATTERN
GROWTH UNTUK IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN
OBAT BEBAS (OVER THE COUNTER) (Studi Kasus: Apotek
KMG Kesugihan)

Dapat diajukan ke Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer, Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1).

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 26 Januari 2026
Konsultan



Verry, S.T., M.Kom.
NIDN. 0628068001

NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 22 Januari 2026

Kepada Yth :

Fakultas Matematika dan Komputer (FMIKOM)
UNUGHA Cilacap
di Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi saudara:

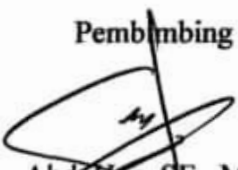
Nama : Dewi Asiyah
NIM : 212231004
Fakultas : Matematika dan Ilmu Komputer
Prodi : Sistem Informasi
Judul : IMPLEMENTASI ALGORITMA FREQUENT PATTERN GROWTH UNTUK IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN OBAT BEBAS (OVER THE COUNTER) (Studi Kasus: Apotek KMG Kesugihan)

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke sidang skripsi. Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera disidangkan.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,

Pembimbing I


Abd. Haq, SE., M.Cs.
NIDN. 0606067701

Pembimbing II


Agung Wibawa, S.Si., M.Si
NIDN. 0603127903

HALAMAN MOTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(QS. Al-Baqarah: 286)

.

"The biggest risk is not taking any risk."

.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah, dan kekuatan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan perjalanan panjang dalam penyusunan skripsi ini. Dengan penuh rasa syukur dan cinta, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang Tua tercinta, Bapak dan Mama, serta saudari-saudariku. Terima kasih atas doa yang tiada henti, kasih sayang yang tidak bertepi, serta segala pengorbanan yang telah menjadi fondasi utama bagi penulis dalam melangkah dan berjuang. Karya ini merupakan hadiah sederhana atas setiap tetes keringat dan nasihat yang senantiasa menguatkan penulis.
2. Keluarga Besar FMIKOM. Terima kasih atas kebersamaan, keceriaan, serta motivasi yang telah kita ukir bersama. Kalian bukan sekadar teman seperjuangan, melainkan keluarga yang menjadikan masa perkuliahan ini lebih bermakna dan penuh kenangan.
3. Keluarga Besar Program Studi Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Matematika. Merupakan suatu kebanggaan bagi penulis dapat bertumbuh di lingkungan yang suportif dan inspiratif ini. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, serta pengalaman berharga yang telah diberikan selama proses perkuliahan.
4. Sahabat, dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas doa, dukungan moral, serta semangat yang selalu hadir sebagai pengingat bahwa penulis tidak berjuang seorang diri.

Semoga karya ini dapat menjadi awal dari pengabdian yang lebih besar dan bermanfaat bagi sesama.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi. Sholawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pembimbing seluruh umat manusia.

Skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dari banyak pihak, karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak M. T. A. Aziz Zein, M.Kom., Dekan FMIKOM UNUGHA
2. Bapak Abdul Haq, SE., M.Cs., pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Agung Wibawa, S.Si., M.Si, pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Abdul Haq, SE., M.Cs., sebagai Pembimbing Akademis
5. Pihak Apotek KMG Kesugihan yang telah memberikan izin melakukan penelitian
6. Bapak-Ibu dosen Program Studi Sistem Informasi FMIKOM UNUGHA
7. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu

Semoga Allah SWT membalas jerih payah dan pengorbanan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik. Amiin. Penulis berharap semoga karya kecil ini bermanfaat bagi pembaca.

Cilacap, 21 Januari 2026

Dewi Asiyah

ABSTRAK

DEWI ASIAH. IMPLEMENTASI ALGORITMA FREQUENT PATTERN GROWTH UNTUK IDENTIFIKASI POLA PEMBELIAN OBAT BEBAS (OVER THE COUNTER) (Studi Kasus: Apotek KMG Kesugihan). Dibimbing oleh Abdul Haq, S.E., M.Cs. dan Agung Wibawa, S.Si., M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola pembelian obat bebas (Over The Counter/OTC), khususnya kategori analgesik dan antipiretik, di Apotek KMG Kesugihan menggunakan algoritma Frequent Pattern Growth (FP-Growth). Data yang digunakan berasal dari transaksi penjualan obat periode Januari–Desember 2024 sebanyak 111.000 baris data serta data master barang yang memuat informasi produk, jenis obat, kelompok, harga, dan stok. Tahapan penelitian mengikuti metodologi CRISP-DM yang meliputi data understanding, data preparation, modeling, evaluation, dan deployment. Data dipraproses dan ditransformasikan ke dalam format biner (one-hot encoding), kemudian dianalisis menggunakan FP-Growth untuk menghasilkan frequent itemsets dan association rules berdasarkan metrik support, confidence, dan lift, serta divisualisasikan menggunakan bar chart, scatter plot, dan network plot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 3.213 transaksi fokus diperoleh 51 frequent itemsets dan 12 association rules fokus. Aturan terkuat diperoleh pada kombinasi KALMETHASONE dan BODREX TAB $\Rightarrow$ VOLTADEX 50 MG dengan nilai confidence sebesar 0,852941 dan lift sebesar 9,353242, yang menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antarproduk. Evaluasi menggunakan confusion matrix dengan kriteria lift ≥ 1 dan confidence $\geq 0,3$ menghasilkan 2 aturan yang memenuhi kualitas dari total 12 aturan. Hasil ini membuktikan bahwa algoritma FP-Growth mampu mengidentifikasi pola pembelian obat OTC secara efektif dan dapat dimanfaatkan sebagai dasar strategi penataan produk, bundling, cross-selling, serta pengelolaan stok di Apotek KMG Kesugihan.

Kata kunci: pola pembelian, FP-Growth, obat bebas, OTC, frequent itemset, association rules.

ABSTRACT

DEWI ASIAH. IMPLEMENTATION OF THE FREQUENT PATTERN GROWTH ALGORITHM FOR IDENTIFYING PURCHASING PATTERNS OF OVER-THE-COUNTER (OTC) DRUGS (Case Study: Apotek KMG Kesugihan). Supervised by Abdul Haq, S.E., M.Cs. and Agung Wibawa, S.Si., M.Si.

This study aims to identify purchasing patterns of over-the-counter (OTC) drugs, particularly analgesic and antipyretic categories, at KMG Kesugihan Pharmacy using the Frequent Pattern Growth (FP-Growth) algorithm. The data consist of 111,000 transaction records from January to December 2024 and a master product dataset containing information on drug type, category, price, and stock. The research follows the CRISP-DM methodology, including data understanding, data preparation, modeling, evaluation, and deployment. The data are preprocessed and transformed into binary format using one-hot encoding, then analyzed using FP-Growth to generate frequent itemsets and association rules based on support, confidence, and lift metrics, and visualized using bar charts, scatter plots, and network plots.

The results show that from 3,213 focused transactions, 51 frequent itemsets and 12 focused association rules were obtained. The strongest rule is KALMETHASONE and BODREX TAB $\Rightarrow$ VOLTADDEX 50 MG with a confidence value of 0.852941 and a lift value of 9.353242, indicating a very strong relationship among the products. Evaluation using a confusion matrix with criteria lift ≥ 1 and confidence ≥ 0.3 resulted in 2 qualified rules out of 12. These findings demonstrate that the FP-Growth algorithm effectively identifies OTC drug purchasing patterns and can be used as a basis for product placement strategies, bundling, cross-selling, and inventory management at KMG Kesugihan Pharmacy.

Keywords: purchasing pattern, FP-Growth, over-the-counter drugs, OTC, frequent itemsets, association rules.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN NOTA KONSULTAN.....	v
HALAMAN NOTA PEMBIMBING.....	vi
HALAMAN MOTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Penelitian Terkait	5
B. Landasan Teori.....	13
BAB III METODOLOGI.....	21
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
B. Prosedur Penelitian	21
C. Jadwal Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Hasil Implementasi Algoritma Fp-Growth	28
BAB V KESIMPULAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran/Rekomendasi.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mind Map Penelitian.....	12
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 3. Metode CRISP-DM.....	25
Gambar 4. Persiapan Library Phyton	28
Gambar 5. Proses Data Understanding	30
Gambar 6. Hasil Proses Data Understanding.....	31
Gambar 7. Proses Data Preparation	32
Gambar 8. Proses Modeling.....	33
Gambar 9. Proses Evaluation	35
Gambar 10. Proses Association Rules	38
Gambar 11. Proses Evaluasi menggunakan Confusion Matrix.....	41
Gambar 12. Confusion Matrix Evaluasi Rules Fokus.....	42
Gambar 13. Grafik Frekuensi Kemunculan Rules Fokus	43
Gambar 14. Grafik Nilai Lift Rules Fokus OTC.....	44
Gambar 15. Grafik Nilai Confidence Rules Fokus OTC	44
Gambar 16. Grafik Nilai Support Rules Fokus OTC	45
Gambar 17. Scatter Plot Confidence terhadap Lift pada Rules Fokus OTC.....	46
Gambar 18. Network Plot Rules Fokus OTC.....	47
Gambar 19. Hasil Pengolahan Implementasi Algoritma FP-Growth.....	54
Gambar 20. Dataset yang Digunakan dalam Analisis.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Studi Pustaka.....	5
Tabel 2. Jadwal Penelitian.....	27
Tabel 3. Library Phyton	29
Tabel 4. Hasil Itemset Level-2	35
Tabel 5. Hasil Itemset Level-3	38
Tabel 6. Hasil Association Rule Fokus	39