

**IMPLEMENTASI ALGORITMA FP-GROWTH PADA SISTEM
PERSEDIAAN OBAT DI PUSKESMAS AEK GOTI**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pada Program
Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH:

JOGI ANGGITA SIREGAR

2209100059

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS LABUHANBATU

RANTAUPRAPAT

2026

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA FP-GROWTH
PADA SISTEM PERSEDIAAN OBAT DI
PUSKESMAS AEK GOTI

NAMA MAHASISWA : JOGI ANGGITA SIREGAR

NPM : 2209100059

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

Pada Tanggal : 06 Agustus 2026

PEMBIMBING I



Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0119079401

PEMBIMBING II



Rahma Muti'ah, S.Psi., M.Psi
NIDN. 0114068501

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA FP-GROWTH
PADA SISTEM PERSEDIAAN OBAT DI
PUSKESMAS AEK GOTI
NAMA MAHASISWA : JOGI ANGGITA SIREGAR
NPM : 2209100059
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

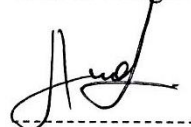
Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal, 06 Agustus 2026

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0119079401

Tanda Tangan



Penguji II (Anggota)

Nama : Rahma Muti'ah., S.Psi., M.Psi
NIDN : 0114068501



Penguji III (Anggota)

Nama : Dr. Ibnu Rasyid Munthe, S.T., M.Kom
NIDN : 0113028702



Rantauprapat, 06 Agustus 2026

Diketahui Oleh:

Kepala

Dekan

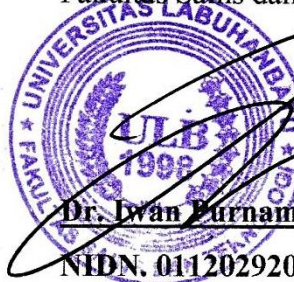
Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom

NIDN. 0124047003



Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom

NIDN. 0112029202

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : JOGI ANGGITA SIREGAR

NPM : 2209100059

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA FP-GROWTH PADA
SISTEM PERSEDIAAN OBAT DI PUSKESMAS AEK GOTI

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana program studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika dikemudian hasil ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya tulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar Akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 06 Agustus 2026

Yang Membuat Pernyataan,



JOGI ANGGITA SIREGAR

NPM. 2209100059

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI ALGORITMA FP-GROWTH PADA SISTEM PERSEDIAAN OBAT DI PUSKESMAS AEK GOTI”. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan tugas akhir pada program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi universitas labuhanbatu.

Saya sebagai Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, SE., MBA, selaku Pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Halomoan, S.H., M.H, selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D, selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
5. Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak Angga Putra Juledi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 (Satu).
7. Ibu Rahma Muti'ah, S.Psi., M.Psi selaku Dosen Pembimbing 2 (Dua).

8. Bapak Dr. Ibnu Rasyid Munthe, S.T., M.Kom selaku dosen penguji.
9. Kepada dosen dan staff prodi sistem informasi.

Saya ucapkan terimakasih kepada orang tua saya yang selalu mensupport kuliah saya sampai menyandang gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dan kepada teman-teman seperjuangan dengan saya, terimakasih telah berjuang bersama dalam pengerjaan skripsi ini. Dan teman seperjuangan kelas sistem informasi. saya menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulisan mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikannya sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang-orang dalam bidang komputer.

Rantauprapat, 06 Agustus 2026

Penulis



Jogi Anggita Siregar

NPM. 2209100059

ABSTRAK

Pengelolaan persediaan obat di Puskesmas Aek Goti masih menghadapi kendala dalam menentukan pola kebutuhan obat secara akurat, sehingga berpotensi menyebabkan kelebihan maupun kekurangan stok. Penelitian ini bertujuan menerapkan algoritma FP-Growth untuk menganalisis pola asosiasi antarobat berdasarkan data transaksi persediaan obat di Puskesmas Aek Goti. Subjek penelitian berupa 100 data transaksi obat masuk dan keluar yang dikumpulkan pada periode 1 hingga 28 Februari 2026, dengan objek berupa 29 jenis obat yang tercatat dalam transaksi. Data diolah melalui tahap preprocessing berupa konversi ke bentuk matriks biner, kemudian dianalisis menggunakan algoritma FP-Growth pada aplikasi Altair AI Studio (RapidMiner) dengan nilai minimum support sebesar 0,1 (10%) dan minimum confidence sebesar 0,8 (80%). Hasil penelitian menunjukkan 13 item memenuhi nilai minimum support, dengan Paracetamol sebagai obat dengan support tertinggi sebesar 0,73, diikuti Vitamin C sebesar 0,72 dan CTM sebesar 0,58. Proses pembentukan aturan asosiasi menghasilkan 22 aturan yang memenuhi kriteria, dengan nilai confidence tertinggi sebesar 0,839 pada aturan Cetirizine terhadap Ambroxol dan Amoxicillin. Hasil ini dapat dimanfaatkan Puskesmas Aek Goti sebagai dasar perencanaan pengadaan dan pengelolaan stok obat yang lebih efektif dan berbasis data.

Kata Kunci: FP-Growth, Data Mining, Association Rules, Persediaan Obat, Puskesmas

ABSTRACT

Medicine inventory management at Puskesmas Aek Goti still faces challenges in accurately determining demand patterns, which can lead to overstock or stockouts. This study applies the FP-Growth algorithm to analyze association patterns among medicines based on inventory transaction data at Puskesmas Aek Goti. The subjects were 100 incoming and outgoing medicine transaction records collected from February 1 to 28, 2026, covering 29 types of medicine. The data were preprocessed into a binary matrix and analyzed using FP-Growth in Altair AI Studio (RapidMiner) with a minimum support of 0.1 (10%) and minimum confidence of 0.8 (80%). The results show 13 items met the minimum support threshold, with Paracetamol having the highest support at 0.73, followed by Vitamin C at 0.72 and CTM at 0.58. The association rule formation produced 22 rules meeting the criteria, with the highest confidence of 0.839 for the rule Cetirizine → Ambroxol and Amoxicillin. These results can serve as a basis for Puskesmas Aek Goti to plan procurement and manage medicine stock more effectively and data-driven.

Keywords: FP-Growth, Data Mining, Association Rules, Medicine Inventory, Puskesmas

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang Masalah	1
1.2.Perumusan Masalah.....	5
1.3.Batasan Masalah	5
1.4.Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	6
1.4.2. Manfaat Penelitian.....	7
1.5.Tinjauan Umum Objek Penelitian	8
1.6.Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
2.1. Knowledge Discovery in Database.....	11
2.2. Data Mining.....	15
2.3. Jenis Data Mining.....	19
2.3.1. Klasifikasi (Classification)	20
2.3.2. Klasterisasi (Clustering)	20
2.3.3. Prediksi (Prediction)	20
2.4. Algoritma Fp-Growth	20
2.4.1 Kelebihan Algoritma Fp-Growth.....	24
2.4.2. Kekurangan Algoritma Fp-Growth	25
2.4.3. Alasan Pemilihan Algoritma Fp-Growth.....	26

2.4.4. Langkah – Langkah Algoritma Fp-Growth	26
2.5. RapidMiner	27
2.6. Sistem Persediaan	30
2.7. Penelitian Terdahulu.....	32
2.8. Flowchart Kerangka Penelitian.....	37
2.9. Alur Proses Penelitian	37
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	43
3.1. Analisis dan Transaksi.....	43
3.2. Pengumpulan Data.....	43
3.3. Metode FP-Growth.....	44
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL	74
4.1 Tahap Implementasi Dengan Rapidminer	74
4.1.1 Import Data.....	74
BAB V PENUTUP.....	89
5.1. Kesimpulan	89
5.2. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu	35
Tabel 2.2. Flowchart Kerangka Penelitian.....	40
Tabel 3.1. Data Sampel Penelitian	44
Tabel 3.2. Tabular Data Sampel.....	51
Tabel 3.3. Nilai Support 1 Itemset	56
Tabel 3.4. Nilai Support 2 Itemset	57
Tabel 3.5. Nilai Support 3 Itemset	59
Tabel 3.6. Header Tabel.....	61
Tabel 3.7. Data Transaksi Berdasarkan Header Tabel.....	63
Tabel 3.8. Pembentukan Conditional Pattern Base	66
Tabel 3.9. Pembentukan Conditional Fp-Tree	68
Tabel 3.10. Frequency Pattern	70
Tabel 3.11. Nilai Confidance 1 Itemset	72
Tabel 4.1 Hasil Nilai Confidence.....	84
Tabel 4.2 Hasil Nilai Support	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Knowledge Discovery in Database	15
Gambar 2.2. RapidMiner	30
Gambar 3.1. Pembentukan Fp-Tree	65
Gambar 4.1 Proses Membuka Aplikasi Rapidminer.....	75
Gambar 4.2 Lembar Kerja Utama Aplikasi Rapidminer	76
Gambar 4.3 Import Data	76
Gambar 4.4 Select Data	77
Gambar 4.6 Format Kolom Dataset	79
Gambar 4.5 Dataset.....	78
Gambar 4.7 Hasil Import Dataset	80
Gambar 4.8 Desain Proses	81
Gambar 4.9 Hasil FP-Growth	82
Gambar 4.10 Hasil Association Rules	83