

**PREDIKSI KETERSEDIAAN BARANG PADA APOTIK  
DIRGHAM MENGGUNAKAN METODE FP-GROWTH  
UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN**

PROPOSAL

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



OLEH :

JULI HATI FITRI  
1909100002

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LABUHANBATU  
RANTAUPRAPAT  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : PREDIKSI KETERSEDIAAN BARANG PADA APOTIK DIRGHAM  
MENGUNAKAN METODE FP - GROWTH UNTUK  
MENINGKATKAN PENJUALAN

Nama : JULI HATI FITRI  
NPM : 1909100002  
Prodi : SISTEM INFORMASI

Disetujui pada tanggal : 19 September 2023

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 Skripsi : PREDIKSI KETERSEDIAAN BARANG PADA APOTIK DIRGHAM  
MENGUNAKAN METODE FP – GROWTH UNTUK  
MENINGKATKAN PENJUALAN

Nama : JULI HATI FITRI  
NPM : 1909100002  
Prodi : SISTEM INFORMASI

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana Pada Tanggal 19 September 2023

### TIM PENGUJI

pembimbing I (Ketua)

Tanda Tangan

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

(  )

Penguji II (Anggota)

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

(  )

Penguji III (Anggota)

Nama : Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom, M.Kom  
NIDN : 0113129103

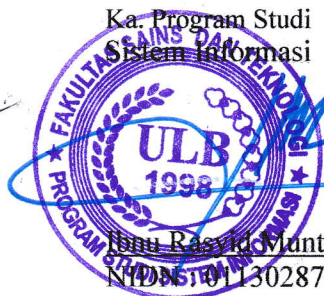
(  )

Rantauprapat, 19 September 2023



Dekan  
Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Iwan Purnama, S.Kom, M.Kom  
NIDN : 0112029202



Ka. Program Studi  
Sistem Informasi

Ibu Rasyid Munthe, S.T, M.Kom  
NIDN : 0113028702

## PERNYATAAN

Saya yang bertadan tangan dibawah ini :

NAMA : JULI HATI FITRI  
NPM : 1909100002  
JUDUL : PREDIKSI KETERSEDIAAN BARANG PADA APOTEK DIRGHAM  
MENNGUNAKAN METODE ALGORITMA FP – GROWTH UNTUK  
MENINGKATKAN PENJUALAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Skripsi ini disusun dengan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi 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 hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian Skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis tersedia menerima sanksi Pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanki-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan perundang-undang yang berlaku.

Rantauprapat, 19 September 2023  
Yang Membuat Pernyataan



JULI HATI FITRI  
NPM. 1909100002



## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, penulis mengucapkan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan proposal penelitian saya dengan judul “Prediksi Ketersediaan Barang Pada Apotek Dirgham Menggunakan Metode Algoritma Fp – Growth Untuk Meningkatkan Penjualan”. Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga proposal penelitian ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, S.E, M.Si, Ph.D selaku Rektor Universitas Labuhanbatu
2. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom. M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Ibnu Rasyid Munthe, S.T, M.Kom. selaku Kaprodi Sistem Informasi
4. Bapak Angga Putra Juledi, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing selama masa penyusunan laporan proposal ini.
5. Ibu Rahma Muti'ah, S.Psi,M.Psi selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing selama masa penyusunan laporan proposal ini.
6. Bapak Syaiful Zuhri Harahap, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Penguji Seminar Proposal.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banayak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan proposal ini. Akhir kata, penulis berharap semoga proposal penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak lain yang berkepentingan.

Rantauprapat, 19 September 2023



JULI HATI FITRI

## ABSTRAK

*Knowledge Discovery In Database (KDD)* merupakan nama lain dari *Data Mining*, walaupun sesungguhnya kedua istilah tersebut memiliki konsep yang tidak sama, namun berkaitan satu sama lain, dan salah satu dari tahapan proses keseluruhan *Knowledge Discovery In Database (KDD)* merupakan *Data Mining* yang menjadi inti dari proses KDD. Penelitian ini dilakukan di Apotek Dirgham di jalan Sisingamangaraja No. 33 Rantauprapat Labuhanbatu yang memiliki data transaksi penjualan obat – obatan yang mana datanya hanya disimpan sebagai arsip atau pembukuan yang tidak diketahui manfaat dari data-data tersebut. Maka dari itu pada tugas akhir ini Implementasi *Data Mining* menggunakan metode *Algoritma FP - Growth* untuk mengetahui pola pembelian pada Apotek Dirgham yang akan membantu untuk mengatasi permasalahan stok pada Penjualan Apotek Dirgham. Berdasarkan penelitian *Rule* yang dihasilkan dengan menggunakan metode *Algoritma FP – Growth* pada data penjualan Apotek Dirgham dengan minimum *support* 20 % dan minimum *confidence* 75 % .Dengan adanya hasil dari metode algoritma *FP – Growth* ini dapat membantu pemilik Apotek Dirgham untuk menyetok lebih banyak stok obat – obatan sehingga pemesan tidak kecewa.

**Kata Kunci :** *KDD (Knowledge Discovery In Database), Data Mining, Algoritma FP - Growth, Rapidminer*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Ruang Lingkup Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	2
1.5. Tujuan Umum Objek Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1. <i>Knowledge Discovery In Database</i> .....	5
2.2. <i>Data Mining</i> .....	7
2.3. Association Rule .....	7
2.4. FP-Tree.....	8
2.5. Algoritma FP-Growth .....	8
2.6. Metode K – Means .....	9
2.7. Rapidminer .....	9
2.8. Metodologi Penelitian .....	10
2.9. Kerangka Kerja .....	11

BAB III ANALISA DAN HASIL .....	14
3.1. Pendahuluan.....	14
3.2. Pembentukan Frequent Patten Tree (FP-Tree) .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
4.1. Pembahasan.....	46
4.2. Data Pengujian.....	47
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>63</b>
5.1. Kesimpulan .....	63
5.2. Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>64</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Data Transaksi Pembelian Obat Apotik Dirgham.....	16
Tabel 3.2. Pemberian Kode Setiap Item.....	16
Tabel 3.3. Tabular Data Transaksi Pembelian Obat Apotik Dirgham .....	18
Tabel 3.4. Data Transaksi Degan Kode .....	18
Tabel 3.5. Frekuensi Item Dari data Transaksi Awal.....	19
Tabel 3.6. Frekuensi Item Setelah Proses Filter.....	20
Tabel 3.7. Pemindaian Tabel Berdasarkan Frekuensi Tertinggi .....	20
Tabel 3.8. Hasil Conditional Pattern Base .....	27
Tabel 3.9. Hasil Conditional FP-Tree .....	27
Tabel 3.10. Hasil Frequent Itemset .....	28
Tabel 3.11. Hasil Perhitungan Support dan Contidence .....	42
Tabel 3.12. Strong Association Rule.....	44
Tabel 3.13. Strong Association Rule Tanpa Kode .....	45
Tabel 4.1. Data Pengujian .....	47
Tabel 4.2. Data 2 Itemset yang memenuhi Min, Support dan Min Confidence .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses KDD Data Mining .....	5
Gambar 2.2. Blog Diagram Algoritma FP-Growth .....	9
Gambar 2.3. Rapidminer .....	10
Gambar 2.4. Kerangka Kerja Penelitian .....	11
Gambar 3.1. Bagan Alir Analisa Data .....	14
Gambar 3.2. Proses Algoritma FP-Growth.....	15
Gambar 3.3. Proses Flowchart Pada Algoritma FP-Growth.....	15
Gambar 3.4. FP-Tree Pada TID I.....	21
Gambar 3.5. FP-Tree pada TID 2 .....	21
Gambar 3.6. FP-Tree pada TID 2 .....	22
Gambar 3.7. FP-Tree Pada No_transaksi 4 .....	22
Gambar 3.8. FP-Tree pada TID 5 .....	23
Gambar 3.9. FP-Tree pada TID 6 .....	23
Gambar 3.10. FP-Tree pada TID 7 .....	24
Gambar 3.11. FP-Tree pada TID 8 .....	24
Gambar 3.12. FP-Tree pada TID 9 .....	25
Gambar 3.13. FP-Tree pada TID 10 .....	25
Gambar 3.14. Hasil Akhir FP-Tree.....	26
Gambar 4.1. Rapidminer Studio 9.4.....	46
Gambar 4.2. Langkah Awal Rapidminer Studio 9.4.....	48
Gambar 4.3. Pengimputan Data Pada Program .....	48

Gambar 4.4. Pemilihan Lokasi Data .....	49
Gambar 4.5. Pencarian Lokasi Data .....	49
Gambar 4.6. Pilih Sheet Excel.....	50
Gambar 4.7. Preview Data Yang Akan di Proses .....	51
Gambar 4.8. Lokasi Penyimpanan yang akan diproses .....	51
Gambar 4.9 Proses Pengimputan Data.....	52
Gambar 4.10. Data Berhasil Diinput ke Rapidminer.....	52
Gambar 4.11. Form Main Proses .....	53
Gambar 4.12. Tampilan Drag Data Ke main Proses.....	53
Gambar 4.13. Penyatuan Data Out Put Result.....	54
Gambar 4.14. Hasil Data Yang telah diinput.....	54
Gambar 4.15. Mendrag FP-Tree Growth ke Dalam Main Proses.....	55
Gambar 4.16. Klik kanan Breakpoint After.....	55
Gambar 4.17. Hasil Input Data .....	56
Gambar 4.18. Numerical to Binomial.....	56
Gambar 4.19. Hasil Drag Numerical to Binomial pada Main Proses.....	57
Gambar 4.20. Perubahan Data Menjadi Truee And False .....	57
Gambar 4.21. Creat Asociantion Rule di Dalam Main Proses .....	58
Gambar 4.22. Hasil Menghubungkan Crate Asociation Rule.....	58
Gambar 4.23. Pengaturan Nilai Minimum Support .....	59
Gambar 4.24. Pengaturan Nilai Minimum Confidence .....	59
Gambar 4.25. Hasil Minimum Support.....	60
Gambar 4.26. Asociation Rule Support dan Confidence.....	60
Gambar 4.27. Asociation Rule Data Pengujian Apotik Dirgham.....	61