

USING THE FP-GROWTH ALGORITHM TO ANALYZE MEDICINE PURCHASING PATTERNS AT THE SEKOJO FARMA PHARMACY, PALEMBANG CITY

ABSTRACT

The Sekojo Farma Pharmacy in Palembang City is an important institution in the health industry which is responsible for distributing various types of medicines to the public. The problem faced by the Sekojo Farma Pharmacy in Palembang City is that marketing strategy planning is not yet on target and the layout of goods is not optimally arranged. This research aims to implement the FP-Growth algorithm to analyze drug purchasing patterns based on drug purchase transaction data at Sekojo Farma pharmacies in the city of Palembang. Based on the test results with different parameters, it can be concluded that using a minimum support of 0.002 and confidence of 0.7 produces 13 patterns. The resulting patterns can be used to plan marketing strategies that are more targeted and help in maximizing the layout of goods. The highest pattern result found is that if a customer buys Etapen and Genalten Cream, the customer will also buy Hufanoxil with a 100% confidence level.

Keywords: *FP-Growth*, Purchase Pattern Analysis, Palembang.

PENGGUNAAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK ANALISIS POLA PEMBELIAN OBAT PADA APOTEK SEKOJO FARMA KOTA PALEMBANG

ABSTRAK

Apotek Sekojo Farma Kota Palembang adalah institusi penting dalam industri kesehatan yang bertanggung jawab mendistribusikan berbagai jenis obat kepada masyarakat. Permasalahan yang dihadapi Apotek Sekojo Farma Kota Palembang adalah perencanaan strategi pemasaran yang belum tepat sasaran dan tata letak Barang belum tertata dengan optimal. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan algoritma FP-Growth untuk menganalisis pola pembelian obat berdasarkan data transaksi pembelian obat pada Apotek Sekojo Farma Kota Palembang. Berdasarkan hasil pengujian dengan parameter yang berbeda, dapat disimpulkan dengan menggunakan minimum support 0.002 dan confidence 0.7 menghasilkan 13 pola. Pola yang dihasilkan bisa dimanfaatkan untuk perencanaan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran dan membantu dalam tata letak barang yang lebih maksimal. Hasil pola tertinggi yang ditemukan yaitu jika pelanggan membeli obat Etapen dan Genalten Cream maka pelanggan juga akan membeli obat Hufanoxil dengan tingkat kepercayaan 100%.

Kata Kunci: FP-Growth, Analisis Pola Pembelian, Palembang.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT. yang telah memberikan pertolongan baik berupa sehat fisik maupun akal pikiran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan atas Nabi Muhammad SAW. beserta keluarga, para sahabat dan para umatnya, semoga selalu mendapatkan perlindungan dari Allah SWT.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran supaya skripsi ini bisa dibuat sebaik mungkin.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan, semangat serta bimbingan dari pihak, baik bersifat moril maupun materil, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih antara lain kepada Bapak/Ibu:

1. Prof. Dr. Nyayu Khodijah, S.Ag. M.Si selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Prof. Dr. Muhammad Isnaini, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah.
3. Gusmelia Testiana M.Kom selaku Ketua Prodi Sistem Informasi.
4. Muhamad Kadafi, M.Kom. selaku dosen pembimbing I
5. M. Leandry Dalafranka, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Orang tua dan keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik moril maupun materil.

Palembang, Maret 2024

Zandi Pebrian

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Ayat Al-Quran Yang Berkaitan Dengan Penelitian	5
2.2 Teori Yang Berkaitan Dengan Penelitian.....	6
2.2.1 Data	6
2.2.2 Data Mining	6
2.2.3 Knowledge Discovery in Database	8
2.2.4 <i>Association Rules</i>	10
2.2.5 Algoritma <i>FP-Growth</i>	12
2.2.6 Pembangunan <i>FP-Tree</i>	13
2.2.7 Python.....	14
2.2.8 Pandas.....	14
2.2.9 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Metode Penelitian	18
3.2 Lokasi Penelitian.....	18
3.3 Teknik Pengumpulan Data	18
3.4 Tahapan Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil	22
4.1.1 <i>Data Selection</i>	22
4.1.2 <i>Preprocessing Data</i>	24
4.1.3 <i>Transformation</i>	25
4.1.4 Data Mining.....	26

4.1.5 Pengujian	42
4.2 Pembahasan	42
4.2.1 Pengujian Dengan Minimum <i>Support & Confidence</i> Berbeda...	42
4.2.2 Evaluasi/ <i>Interpretation</i>	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data Nama Obat	22
Tabel 4.2 Hasil Perbandingan Rule.....	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan Proses KDD.....	8
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	19
Gambar 4.1 Hasil Mentah Data Transaksi.....	23
Gambar 4.2 Hasil Data Setelah <i>Preprocessing</i>	24
Gambar 4.3 Kode Trasformation Pada Python.....	25
Gambar 4.4 Hasil Tabulasi <i>FP-Growth</i>	26
Gambar 4.5 Kode Menghitung Nilai Frekuensi Dan Nilai Support d Python.....	27
Gambar 4.6 Hasil Perhitungan Frekuensi dan Nilai Support per Item.....	28
Gambar 4.7 Kode Pemrograman Python Untuk Minimum Support.....	28
Gambar 4.8 Hasil Item Lolos Minimum Support	29
Gambar 4.9 Kode Python Pengurutan Item.....	30
Gambar 4.10 Hasil Data Yang Telah Diurutkan.....	31
Gambar 4.11 Kode Python Pembentukan <i>FP-Tree</i>	32
Gambar 4.12 Hasil Pembentukan <i>FP-Tree</i>	33
Gambar 4.13 Kode Python <i>Coditional Pattern Base</i>	34
Gambar 4.14 Hasil Pembentukan <i>Conditional Pattern Base</i>	35
Gambar 4.15 Kode Python Pembentukan <i>Conditional FP-Tree</i>	36
Gambar 4.16 Hasil Pembentukan <i>Conditional FP-Tree</i>	38
Gambar 4.17 Kode Python Pembentukan <i>Frequent Pattern</i>	39
Gambar 4.18 Hasil Pembentukan <i>Frequent Pattern</i>	40
Gambar 4.19 Kode Pembentukan <i>Association Rule</i>	41
Gambar 4.20 Hasil <i>Association Rule</i>	42
Gambar 4.21 Hasil Akhir <i>Association Rule</i>	45

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Observasi	53
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	54
Lampiran 3 Daftar Nama Obat	55
Lampiran 4 Data Mentah Transaksi	64
Lampiran 5 Data Setelah <i>Preprocessing</i>	66
Lampiran 6 Data Tabulasi <i>FP-Grwoth</i>	67
Lampiran 7 Hasil Perhitungan Frekuensi Item	68
Lampiran 8 Item Lolos Minimum <i>Support</i>	70
Lampiran 9 Pengurutan Item Berdasarkan Frekuensi	71
Lampiran 10 Pembentukan <i>FP-Tree</i>	72
Lampiran 11 Pembentukan <i>Conditional Pattern Base</i>	73
Lampiran 12 Pembentukan <i>Conditioanl FP-Tree</i>	74
Lampiran 13 Pembentukan <i>Frequent Pattern</i>	76
Lampiran 14 Hasil <i>Association Rule</i>	78
Lampiran 15 Evaluasi/ <i>Interpretation</i>	79
Lampiran 16 Dokumentasi	80
Lampiran 17 Daftar Riwayat Hidup.....	81