

**IMPLEMENTASI *ALGORITMA APRIORI* UNTUK
MENENTUKAN TINGKAT PENJUALAN OBAT**

SKRIPSI



**Oleh:
Fikardi
150210101**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

IMPLEMENTASI *ALGORITMA APRIORI* UNTUK MENENTUKAN TINGKAT PENJUALAN OBAT

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Fikardi
150210101**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Fikardi
Npm : 150210101
Fakultas : Teknik Dan Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "SKRIPSI" yang saya buat dengan judul:

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN TINGKAT PENJUALAN OBAT

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengalaman saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan Gelar yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 17 Februari 2020




FIKARDI
150210101

IMPLEMENTASI *ALGORITMA APRIORI* UNTUK MENENTUKAN TINGKAT PENJUALAN OBAT

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana

Oleh:
Fikardi
150210101

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 17 Februari 2020



Sunarsan Sitohang, S.Kom., MTI
Pembimbing

ABSTRAK

Dengan dilakukannya penelitian ini agar bisa mempermudah dan juga bisa membantu pihak apotek khususnya Apotik Vitka Farma dalam melakukan pengolahan data maupun arsip-arsip data penjualan Obat dengan menggunakan *data mining* metode algoritma *apriori*. *Data mining* merupakan suatu rangkaian proses untuk menemukan nilai tambah berupa suatu informasi yang selama ini tidak dapat diketahui secara manual dari suatu basis data. Informasi yang dihasilkan diperoleh dengan cara mengekstraksi dan melihat pola yang penting atau menarik dari data yang terdapat pada basis data. Data penjualan yang digunakan pada penelitian ini selama delapan minggu dengan jumlah 34 *item* diseleksi menggunakan metode algoritma *apriori*. *Algoritma apriori* merupakan algoritma *market basket analysis* yang digunakan untuk menghasilkan *association rule*, dengan pola “*if then*”. Pada *algoritma apriori* ditentukan *frequent itemset-1*, *frequent itemset-2*, dan *frequent itemset-3* hingga memperoleh aturan asosiasi dari data-data yang sudah diseleksi sebelumnya. Untuk mendapatkan *frequent itemset* tersebut maka setiap data yang sudah diseleksi harus memenuhi syarat minimum *support* dan minimum *confidence*. Pada penelitian ini menggunakan minimum $\text{support} \geq 7$ atau 0,875 dan minimum *confidence* 100%. Hingga akhirnya diperoleh hasil beberapa aturan asosiasi dan final asosiasi, dimana perhitungan pencarian aturan asosiasi secara manual dan menggunakan *software* WEKA 3.9 diperoleh hasil yang sama, dari pengolahan WEKA tersebut terdapat 51 hasil final asosiasi yang diambil dari *frequent 2 itemset* dan terdapat 35 hasil yang diambil dari *frequent 3 itemset* dengan nilai *confidence* 100% dan *support x confidence* 88%.

Kata Kunci: *Algoritma Apriori*; *Data Mining*; Penjualan Obat.

ABSTRACT

By doing this research in order to simplify and also be able to help the pharmacy, especially the Vitka Farma Pharmacy in processing data and drug sales data files using a priori algorithm data mining methods. Data mining is a series of processes to find added value in the form of information that so far cannot be known manually from a database. The information generated is obtained by extracting and seeing important or interesting patterns from the data contained in the database. Sales data used in this study for eight weeks with a total of 34 items selected using the a priori algorithm method. A priori algorithm is a market basket analysis algorithm that is used to produce association rules, with an "if then" pattern. In the a priori algorithm, frequent itemset-1, frequent itemset-2, and frequent itemset-3 are determined to obtain association rules from data that has been previously selected. To get the frequent itemset, every data that has been selected must meet the minimum support and minimum confidence requirements. In this study using a minimum support ≥ 7 or 0.875 and a minimum confidence of 100%. Until finally obtained some association rules, where the calculation of the association rules search manually and using WEKA 3.9 software obtained the same results. from the processing of WEKA, there were 51 final results of the association taken from frequent 2 itemset and there were 35 results taken from frequent 3 itemset with value 100% confidence and 88% confidence support x.

Keywords: Apriori Algorithms; Data Mining; Drug Sales.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi dengan Program Studi Teknik Informatika Strata Satu (S1) di Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, kritik dan saran yang bersifat membantu sangat penulis harapkan. Tidak lupa pula penulis menyadari bahwa pada saat pembuatan skripsi ini terdapat dorongan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak yang telah mensupport dalam penyelesaian skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam, yakni Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI.
2. Bapak Andi Maslan, S.Kom., M.SI selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
3. Bapak Sunarsan Sitohang, S.Kom., M.TI selaku pembimbing Skripsi yang dilakukan oleh peneliti.
4. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.

5. Kepada kedua Orang Tua penulis yakni, Bapak Bahtiar dan Ibu Juliana yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan serta semangat kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi ini.
6. Seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan motivasi, support, serta mendoakan penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
8. Kepada sahabat terbaik penulis yakni, Saparudin, Ferry Dwi N.S, Ainul Mardiah, Neny Kurniati, Nike Winda Pardede, Al-Amin, yang selalu memberikan semangat, dukungan serta masukan kepada penulis. Dan juga seluruh teman teman yang telah memeberikan support serta teman yang setia dalam menemani penulis setiap malam bergadang pada saat pembuatan sekripsi ini.

Batam, 17 Februari 2020
Penulis,

FIKARDI

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TIJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	7
2.2 <i>Data Mining</i>	10
2.2.1 Manfaat Data Mining	10
2.2.2 Fungsi Data Mining	11
2.3 Metode <i>Data Mining</i>	12
2.3.1 Algoritma C4.5	13
2.3.2 Algoritma Nearest Neighbor	13
2.3.3 Fuzzy C-Means	13
2.3.4 Bayesian Classification	14
2.3.5 Backpropagation	14
2.3.6 Algoritma Apriori	15
2.4 Software Pendukung	17
2.5 Penelitian Terdahulu	18
2.6 Kerangka Pemikiran	22
2.7 Hipotesis	23

BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.2.1 Wawancara (<i>Interview</i>)	27
3.2.2 Pengamatan (<i>Observasi</i>)	27
3.2.3 Kajian Pustaka.....	28
3.3 Operasional Variabel.....	28
3.3.1 Transaksi	29
3.3.2 Jumlah Persediaan.....	31
3.4 Metode Analisis dan Rancangan Sistem	31
3.4.1 Metode Analisis	31
3.4.2 Perancangan Sistem	32
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	33
3.5.1 Lokasi Penelitian.....	34
3.5.2 Jadwal Penelitian.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Analisa Data	36
4.2 Hasil pengujian.....	40
4.2.1 Pengujian Secara Manual.....	40
4.2.2 Pengujian Menggunakan WEKA.....	81
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	86
5.1 Simpulan	86
5.2 Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	
Lampiran 1 Pendukung Penelitian	
Lampiran 2 Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Knowladge Discovery in Database (KDD)	8
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran	22
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	24
Gambar 3.2 Rancangan Sistem.....	32
Gambar 3.3 Denah Lokasi	34
Gambar 4.1 Pengolahan Data di MS. EXEL.....	81
Gambar 4.2 Model penyimpanan data pada MS. EXEL	81
Gambar 4.3 Tampilan awal WEKA	82
Gambar 4.4 Memasukkan data pada WEKA	82
Gambar 4.5 Memilih data yang hendak diolah.....	83
Gambar 4.6 Memulai pengolahan data.....	83
Gambar 4.7 Memilih metode apriori	84
Gambar 4.8 Hasil akhir pengolahan data pada WEKA 2 itemset	84
Gambar 4.9 Hasil akhir pengolahan data pada WEKA 3 itemset	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Transaksi Apotek Pada Apotik Vitka Farma	29
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	35
Tabel 4.1 Daftar Item Obat–Obatan.....	36
Tabel 4.2 Data Set pertama penjualan obat.....	37
Tabel 4.3 Kode Transaksi.....	38
Tabel 4.4 Hasil Integrasi Data Transaksi	39
Tabel 4.5 <i>Frequen 1-itemset</i>	41
Tabel 4.6 C1 Frequent 1 - Itemset.....	44
Tabel 4.7 F1 Frequent 1 - Itemset	45
Tabel 4.8 <i>Frequent 2 - Itemset</i>	47
Tabel 4.9 <i>Frequent 2 - Itemset</i>	70
Tabel 4.10 Aturan Asosiasi F2 : 1 antecedent	72
Tabel 4.11 <i>Frequent 3 itemset</i>	76
Tabel 4.12 <i>Frequent 3 itemset</i>	77
Tabel 4.13 Final Asosiasi	78

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Nilai Support Satu <i>Item</i>	16
Rumus 2.2 Nilai Support Dua <i>Item</i>	17
Rumus 2.3 Nilai <i>Confidence</i>	17