

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM  
PERSEDIAAN OBAT DI APOTEK CIMANGGU FARMA**

**SKRIPSI**



**disusun oleh  
Windi Saputri  
16.11.0679**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM  
PERSEDIAAN OBAT DI APOTEK CIMANGGU FARMA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Windi Saputri**

**16.11.0679**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM PERSEDIAAN  
OBAT DI APOTEK CIMANGGU FARMA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Windi Saputri**  
**16.11.0679**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 07 Februari 2020

Dosen Pembimbing,



**Donni Prabowo, M.Kom**  
**NIK. 190302253**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM PERSEDIAAN**  
**OBAT DI APOTEK CIMANGGU FARMA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Windi Saputri**

16.11.0679

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Februari 2020

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Banu Santoso, ST, M.Eng**  
NIK. 190302327

**Rumini, M.Kom**  
NIK. 190302246

**Mei P.Kurniawan, M.Kom**  
NIK. 190302187

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
pada tanggal 25 Februari 2020



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
NIK. 190302038

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri(ASLI), dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab pribadi.

Yogyakarta, 26 Februari 2020



Windi Saputri

Nim.16.11.0679

## MOTTO

Hidup tak selamanya indah.

Kebahagiaan hidup bukan ditentukan oleh materi yang berlimpah, tapi oleh hati yang tentram.

Seperti filosofi kopi,

Semakin dia berisi semakin menunduk.

Tak ada yang tak mungkin dalam hidup ini

Jika kita mau berusaha.

“Sepi ing pamrih, rame ing gawe”



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberi kemudahan dalam menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

Terimakasih atas motivasi, dukungan dan do'a dari semua pihak yang telah ikut serta dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Tuhan YME, yang telah memeberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibu dan Bapakku yang selalu menjadi alasan terbesar untuk segera menyelesaikan skripsi. Buat bapakku, terimakasih sudah menjadi laki-laki satu-satunya dihidupku yang tidak pernah mengecewakanmu dan selalu mendukung pendidikan ku. Buat ibuku terimakasih telah menjadi wanita yang hebat untukku, adek dan bapak.
3. Teruntuk keluargaku yang selalu mendukungku dan memberiku kenyamanan saat aku mulai lelah menjalani pendidikan.
4. Teruntuk yang termanis sahabatku Seli Antika dan Aprilia Tyas Puspitasari, Wahyu Indah.H dan Devisma NF terimakasih telah menjadi teman berbagi susah senang. Aku berharap persahabatan kita sampai kapanpun.
5. Teruntuk teman-teman kelas IF 11. Makasih atas kerjasama dan kebersamaanya. Takkan ku lupakan kenangan selama lebih dari 3 tahun di jogja.
6. Apotek Cimanggu Farma yang telah mengizinkan melakukan penelitian.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahamat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM PERSEDIAAN OBAT DI APOTEK CIMANGGU FARMA” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Krisnawati, S.Si, MT Selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ketua Program Studi S1 Informatika.
2. Donni Prabowo, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
3. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Seluruh pihak Apotek Cimanggu Farma yang sekaligus menjadi objek penelitian dan membantu kelancaran penelitian ini.
5. Kedua Orang tua beserta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
6. Semua rekan-rekan yang turut serta membantu kelancaran skripsi ini yang tidak bisa penulis sebut satu persatu.

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, Februari 2020

Windi Saputri



## INTISARI

Dalam persaingan dunia bisnis, khususnya industri Apotek kebutuhan terhadap obat sangatlah penting. Data mining merupakan proses analisa data untuk menemukan suatu pola dari kumpulan data tersebut. Data mining mampu menganalisa data yang besar menjadi informasi berupa pola yang mempunyai arti penting bagi pendukung keputusan.

Salah satu teknik data mining yang dapat digunakan adalah asosiasi data mining atau yang biasa disebut dengan istilah *market basket analysis*. Market basket analysis merupakan salah satu cara untuk mencari pola asosiasi berdasarkan pola transaksi konsumen, sehingga nantinya bisa diketahui item-item barang apa saja yang dibeli secara bersamaan, dan nantinya bisa dipakai bahan analisa dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan strategi pemasaran.

Penelitian ini menggunakan data berupa data transaksi penjualan dari Apotek Cimanggu Farma dalam suatu periode waktu. Variable yang digunakan yaitu *support* dan *confidence*. Hasil analisa masalah yang diperoleh dari penelitian ini yaitu Algoritma Apriori yang dapat diterapkan untuk menentukan stok obat dan tata letak obat yang terdapat di Apotek Cimanggu Farma.

**Kata kunci :** *data mining, market basket analysis, Apriori.*

## ***ABSTRACT***

In the competitive world of business, especially the Pharmacy industry the need for drugs is very important. Data mining is the process of analyzing data to find a pattern from that data set. Data mining is able to analyze large data into information in the form of patterns that have important significance for decision support.

One data mining technique that can be used is data mining association or commonly referred to as market basket analysis. Market basket analysis is one way to look for patterns of association based on consumer transaction patterns, so that later items can be identified what items are bought simultaneously, and later can be used as analytical materials in decision making to improve marketing strategies.

This study uses data in the form of sales transaction data from Cimanggu Farma Pharmacy in a period of time. The variables used are support and confidence. The results of the problem analysis obtained from this study are Apriori Algorithm which can be applied to determine drug stock and drug layout contained in the Cimanggu Farma Pharmacy.

**Keywords** : *data mining, market basket analysis, Apriori.*

## DAFTAR ISI

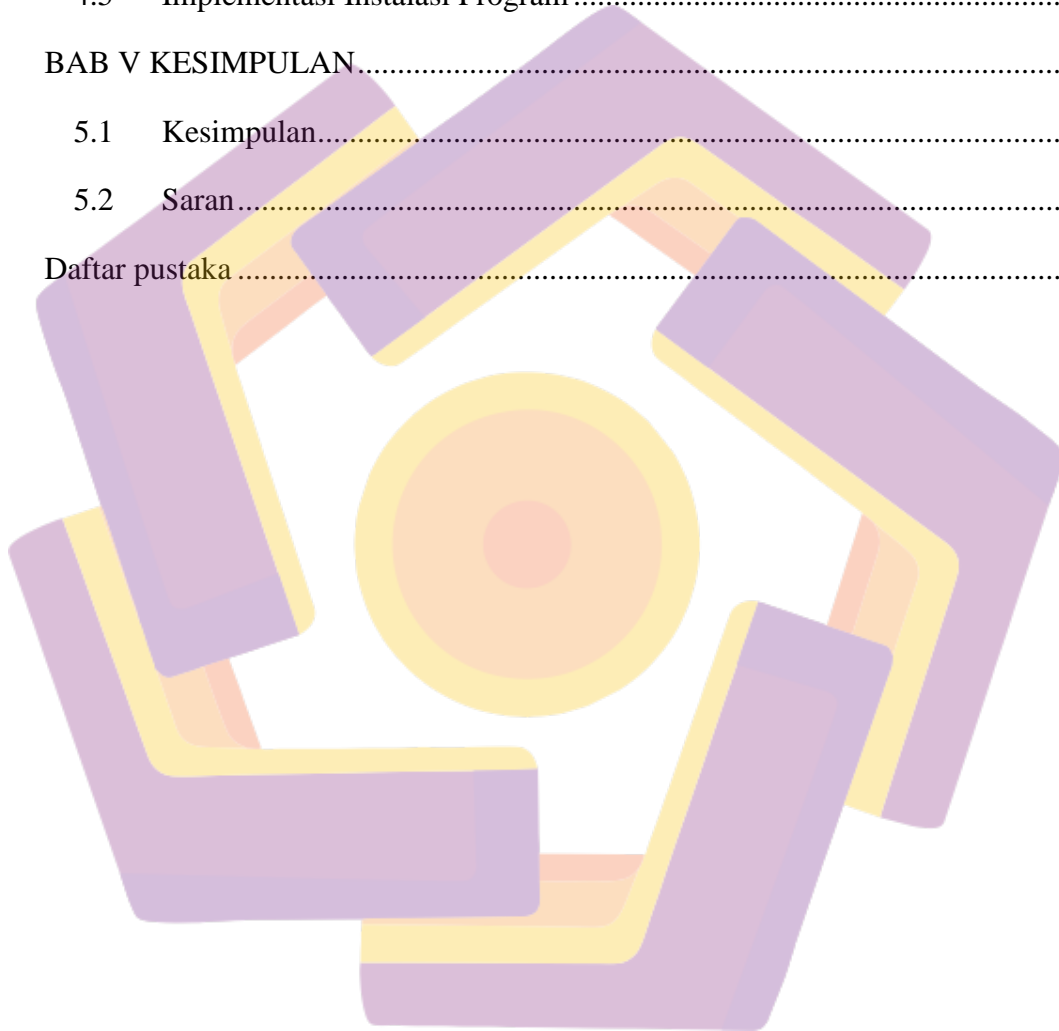
JUDUL.....	II
PERSETUJUAN.....	III
PENGESAHAN.....	IV
PERNYATAAN.....	V
MOTTO.....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
INTISARI.....	IX
<i>ABSTRACT</i> .....	X
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR TABEL.....	XV
DAFTAR GAMBAR.....	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem.....	6
1.6.3 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9

2.1	Tinjauan Pustaka .....	9
2.2	Dasar Teori .....	10
2.2.1	Data Mining .....	10
2.2.2	Tahap-Tahap Data Mining .....	12
2.2.3	Pengelompokan Data Mining .....	14
2.2.4	Aturan Asosiasi( <i>Association Rule</i> ) .....	16
2.2.5	Tahapan <i>Association Rule</i> .....	16
2.2.6	Algoritma Apriori .....	17
2.2.7	Dasar Teori Web .....	18
2.2.7.1	Pengertian WWW (World Wide Web) .....	18
2.2.7.2	Pengertian Situs Web .....	18
2.2.8	Pengembangan Sistem .....	19
2.2.8.1	Requirement (analisis kebutuhan) .....	19
2.2.8.2	<i>Design System</i> (Desain sistem) .....	20
2.2.8.3	<i>Coding &amp; Testing</i> (penulisan kode & pengaplikasian) .....	20
2.2.8.4	<i>Integration &amp; Testing</i> (Pengujian dan testing program) .....	21
2.2.8.5	<i>Operation &amp; Maintenance</i> (Pemeliharaan) .....	21
2.3	Analisis Sistem .....	21
2.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	21
2.3.2	Analisis Kelayakan Sistem .....	22
2.3.2.1	Kelayakan Teknis .....	22
2.3.2.2	Kelayakan Operasional .....	23
2.3.2.3	Kelayakan Hukum .....	23
2.4	Konsep Basis Data .....	23
2.4.1	Definisi Basis Data .....	23

2.4.2	Entity Relationship Diagram.....	23
2.4.3	Konsep Pemodelan Data .....	24
2.4.3.1	Teori Flowchart .....	24
2.4.3.2	Data Flow Diagram .....	26
2.4.4	Perangkat Lunak yang Digunakan .....	27
2.4.4.1	Sistem Operasi windows 10 .....	27
2.4.4.2	XAMPP .....	27
2.4.4.3	Sublime.....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Profil Apotek Cimanggu Farma .....	29
3.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	29
3.1.2	Visi dan Misi.....	30
3.2	Analisis Kebutuhan .....	30
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	30
3.2.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	31
3.2.3	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	32
3.3	Analisis Kelayakan.....	33
3.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi.....	33
3.3.2	Analisis Kelayakan Hukum .....	34
3.3.3	Analisis Kelayakan Operasional .....	34
3.4	Perhitungan Manual .....	34
3.5	Perancangan Proses Sistem .....	41
3.5.1	Flowchart Algoritma Apriori .....	41
3.5.2	Data Flow Diagram .....	42
3.5.2.1	Diagram Konteks.....	42

3.5.2.2	DFD Level 0.....	42
3.6	Perancangan Basis Data .....	43
3.6.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	43
3.6.2	Relasi Tabel .....	43
3.6.3	Struktur Tabel .....	44
3.7	Perancangan <i>Interface</i> .....	46
3.7.1	Halaman <i>Login</i> .....	46
3.7.2	Halaman Home .....	47
3.7.3	Halaman Data Obat.....	48
3.7.4	Halaman Data Transaksi .....	48
3.7.5	Halaman Analisa Algoritma Apriori.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		50
4.1	Basis Data dan Tabel.....	50
4.1.1	Tabel User.....	50
4.1.2	Tabel Obat.....	51
4.1.3	Tabel Transaksi .....	52
4.1.4	Tabel detail_transaksi .....	53
4.2	Antarmuka Program Interface .....	54
4.2.1	Pembuatan Sistem.....	55
4.2.2	<i>Screenshoot</i> Tampilan Program.....	62
4.2.2.1	Form Login.....	62
4.2.2.2	Halaman Beranda Sistem .....	63
4.2.2.3	Halaman Data Obat .....	63
4.2.2.4	Halaman Data Transaksi .....	64
4.2.2.5	Tampilan Halaman Analisa Algoritma Apriori.....	65

4.3	Pengujian .....	66
4.3.1	Pengujian Sistem.....	66
4.3.2	Pengujian Menggunakan Lift Ratio .....	67
4.4	Pemeliharaan Sistem .....	68
4.5	Implementasi Instalasi Program .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>		<b>71</b>
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	72
Daftar pustaka .....		73



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Entity relation Diagram .....	24
Tabel 2.2 Teori Flowchart.....	25
Tabel 2.3 Data Flow Diagram.....	26
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	31
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	32
Tabel 3.3 Data Transaksi .....	35
Tabel 3.4 Kandidat 1-itemset.....	37
Tabel 3.5 Large 1-itemset .....	38
Tabel 3.6 Kombinasi 2-itemset .....	39
Tabel 3.7 Large 2-itemset .....	40
Tabel 3.8 Korelasi antar barang .....	40
Tabel 3.9 Final Association rule .....	41
Tabel 3.10 Tabel User.....	44
Tabel 3.11 Tabel Obat.....	44
Tabel 3.12 Tabel Transaksi.....	45
Tabel 3.13 Tabel Transaksi.....	46
Tabel 4.1 Hasil Nilai Pengujian Perhitungan Manual .....	66
Tabel 4.2 Pengujian Lift Ratio.....	68



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bidang Ilmu Data Mining .....	12
Gambar 3.1 Tabulasi Representasi dari Data Transaksi .....	36
Gambar 3.2 Bagan Flowchart Algoritma Apriori .....	41
Gambar 3.3 Diagram Konteks .....	42
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	42
Gambar 3.5 ERD.....	43
Gambar 3.6 Relasi Tabel.....	43
Gambar 3.7 Halaman Login.....	47
Gambar 3.8 Halaman Home.....	47
Gambar 3.9 Halaman Data Obat .....	48
Gambar 3.10 Halaman Data Transaksi .....	49
Gambar 3.11 Halaman Analisa Algoritma Apriori.....	49
Gambar 4.1 Database db_apotek .....	50
Gambar 4.2 Pembuatan Tabel User .....	50
Gambar 4.3 Tabel User .....	51
Gambar 4.4 Pembuatan Tabel Obat .....	51
Gambar 4.5 Tabel Obat.....	52
Gambar 4.6 Pembuatan Tabel Transaksi .....	52
Gambar 4.7 Tabel Transaksi .....	53
Gambar 4.8 Pembuatan Tabel detail_transaksi.....	53
Gambar 4.9 Tabel Detail Transaksi .....	54
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Login .....	63
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Beranda.....	63
Gambar 4.12 Halaman Data Obat .....	64
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Transaksi .....	65
Gambar 4.14 Halaman Algoritma Apriori .....	66
Gambar 4.15 Instalasi XAMPP.....	69
Gambar 4.16 Menjalankan XAMPP .....	70