

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN POLA
PEMBELIAN OBAT PADA APOTEK**

SKRIPSI

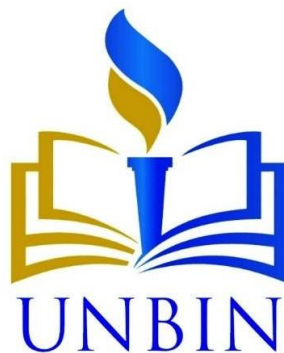
Oleh :

Maya Istifarsari

NPM : 14190012

JENJANG STRATA 1 (S1)

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Obat Pada Apotek

Peneliti/Penulis : Maya Istifarsari, NPM : 14190012

Karya tulis ilmiah ini telah di uji di depan dewan penguji karya tulis penelitian,
Pada Tanggal : 22 November 20223

Dewan Penguji :

1. **Irmayansyah, S.Kom., M.Kom**
NIDN : 0415118004
2. **Adiat Pariddudin, S.Kom,M.Kom**
NIDN : 0401129001
3. **R. Joko Sarjanoko, S.T.M.T.Si**
NIDN : 0422117505

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Obat
Pada Apotek

Peneliti : Maya Istifarsari, NPM : 14190012

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya ilmiah penelitian.

Bogor, 1 November 2023

Disetujui oleh :

Pembimbing

Leny Tritanto Ningrum, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0406108502

Ketua Program Studi

Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0415118004

**LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN
PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan
Pola Pembelian Obat Pada Apotek

Peneliti/Penulis : Maya Istifarsari, NPM : 14190012

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Desember 2023

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer,

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0415118004

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah saya :

Nama Lengkap : Maya Istifarsari
NPM : 14190012
Program Studi : Sistem Informasi
Tahun Masuk : 2019
Tahun Lulus : 2023
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola
Pembelian Obat Pada Apotek

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *Programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Binaniaga Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Desember 2023

Yang membuat pernyataan

Maya Istifarsari

NPM: 14190012

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Maya Istifarsari, NPM : 14190012

Judul : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Obat Pada Apotek

Tahun : 2023

Jumlah Halaman : XIII/119 halaman

Pada sektor kesehatan, ketersediaan obat yang memadai di apotek merupakan hal yang sangat penting dalam memastikan pasien mendapatkan perawatan yang optimal. Ketersediaan obat yang tidak terjaga dengan baik dapat menghambat proses pengobatan dan memberikan dampak negatif terhadap pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma Apriori dalam konteks prediksi ketersediaan obat di apotek guna membantu mengantisipasi kebutuhan pasokan obat secara lebih efisien. Berdasarkan pada permasalahan yaitu belum tepat dan belum efektif dalam menentukan pola pembelian obat pada apotek. Untuk itu diperlukan penentuan pola pembelian obat pada apotek menggunakan Algoritma Apriori. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan itemset obat yang nantinya itemset tersebut dapat lebih diutamakan stoknya dengan tepat, mengembangkan prototype aplikasi Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Obat Pada Apotek dan mengukur tingkat ketepatan dan efektifitas penerapan Algoritma Apriori. Pada aplikasi yang dibangun telah dilakukan uji kelayakan dengan ahli sistem sehingga diperoleh hasil presentase kelayakan sebesar 100% dan diinterpretasikan "Sangat Layak". Telah dilakukan juga uji pengguna dengan menggunakan kuisioner PSSUQ sesuai dengan kategori PSSUQ diantaranya yaitu nilai kepuasan secara keseluruhan (Overall) sebesar 83,04%, kegunaan sistem (Sysuse) sebesar 92,86%, kualitas informasi (Infoqual) sebesar 75,51%, dan kualitas antarmuka (Interqual) sebesar 80,95% yang artinya aplikasi ini "Sangat Layak" digunakan. Serta telah dilakukan uji akurasi menggunakan *Lift Rasio* menghasilkan nilai di atas 1 dengan rata-rata 2,4 yang menyatakan hasil apriori tersebut dapat dikatakan valid atau kuat.

Kata Kunci : *Algoritma Apriori, Rasio Lift, Uji Akurasi, Penentuan Pola Pembelian Obat Pada Apotek, Prototype Sistem Aplikasi*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikannya tugas akhir penelitian dengan judul “Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Obat Pada Apotek” Semoga pembahasan yang dikemukakan dapat memberi manfaat bagi pengembangan ilmu dan pengetahuan serta mendorong kemunculan gagasan berteknologi informasi yang lebih maju ke depannya.

Dalam skripsi ini dibahas mengenai bagaimana diterapkannya Algoritma Apriori yang digunakan untuk pengambilan keputusan oleh pihak apotek untuk menentukan sok obat yang akan diutamakan penambahan stoknya. Tujuan dari skripsi ini yaitu untuk memperoleh itemset obat secara tepat, mendapatkan proses lebih efektif dalam mengelola ketersediaan obat pada apotek, mengembangkan prototype aplikasi pemodelan algoritma Apriori untuk penentuan itemset dan mengukur tingkat ketepatan dan tingkat efektifitas penerapan algoritma Apriori untuk penentuan itemset. Pelaksanaan dan penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari peran dan kontribusi berbagai pihak, untuk itu disampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Ibu Leny Tritanto Ningrum, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan kontribusi dan arahan pada berbagai aspek pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini.

Sangat disadari bahwa disusunnya skripsi ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu dengan kerendahan hati diucapkan permohonan maaf atas segala kekurangan, kritik dan saran guna perbaikan dan penyempurnaannya sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam memberikan sumbangan ilmu pengetahuan mengenai penerapan algoritma Apriori untuk penentuan itemset obat yang stoknya lebih diutamakan, memudahkan pihak apotek dalam penentuan itemset obat, dan dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan bagi pihak apotek dalam penentuan itemset obat yang stoknya lebih diutamakan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Bogor, 29 Agustus 2023

Maya Istifarsari

LEMBAR PERSEMBAHAN

Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Puji syukur yang tak terhingga yang telah meridhoi dan mengabulkan segala do'a karena hanya atas Karunia-Nyalah skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik serta di dalam pembuatan dan penyusunan karya ilmiah ini tentu tidak dapat terlaksana tanpa adanya dukungan baik materi maupun non-materi yang diberikan oleh kedua orang tua saya. Maka dari itu saya persembahkan karya ilmiah ini kepada Ayah tercinta Sumarno, Ibu tercinta saya Suharni dan keluarga besar saya. Terimakasih atas semua dukungan, nasihat, sayang, cinta dan doa kalian sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur senantiasa penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala berkah, rahmat, dan karunia-Nya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, kekuatan, kesabaran, kesehatan dan kesempatan sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Maka pada kesempatan ini, berikut penulis sampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Leny Tritanto Ningrum, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang selalu meluangkan waktu disela-sela kesibukannya, yang memberikan semangat dan saran sejak rencana penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.
2. Ibu Irmayansyah, S.Kom., M.Kom dosen Universitas binaniaga yang membantu saya dan memberikan arahan di dalam pembuatan skripsi ini dan terima kasih telah menjadi wali dosen yang selalu berusaha membimbing kelas Sistem Informasi A angkatan tahun 2019 .
3. Pimpinan, Staff Akademik, dan Dosen Fakultas Informatika dan Komputer di Univeritas Binaniaga Indonesia yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada para mahasiswa selama berada di Universitas Binaniaga Indonesia.
4. Seluruh rekan-rekan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Kelas A tahun 2019 yang telah memberikan saran dan semangat untuk berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir.
5. Dwi Lisnawati selaku bagian dari pengurus apotek, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan fasilas nya untuk membimbing saya selama melakukan penelitian pada Apotek.

Demikian ucapan terima kasih, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR.....	iv
TENTANG PENYUSUN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
LEMBAR PERSEMBAHAN	ix
UCAPAN TERIMA KASIH	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Permasalahan.....	7
1. Identifikasi Masalah	8
2. Rumusan Masalah.....	8
C. Maksud dan Tujuan	9
1. Maksud.....	9
2. Tujuan	9
D. Spesifikasi Hasil yang Diharapkan	9
E. Signifikansi Penelitian	9
1. Manfaat Teoritis.....	9
2. Manfaat Praktis.....	10
3. Manfaat Kebijakan.....	10
F. Asumsi dan Keterbatasan.....	10

1. Asumsi	10
2. Keterbatasan	10
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional	10
BAB II KERANGKA TEORITIS	13
A. Landasan Teori	13
1. Data Mining	13
2. Association Rules	13
3. Pemrograman	14
4. Lift Ratio	15
5. Business Process Model and Notation (BPMN)	15
6. Flowchart	17
7. Unified Modeling Language (UML)	18
B. Metode Algoritma Apriori	22
C. Menentukan Pola Pembelian Obat Pada Apotek	24
D. Tinjauan Pustaka	25
E. Kerangka Pemikiran	39
F. Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	41
A. Metode Penelitian	41
1. Metode Deskriptif	41
2. Metode Evaluatif	42
3. Metode Eksperimen	42
B. Model dan Metode Yang Diusulkan	43
1. Metode Apriori	43
2. Prototyping	44
C. Prosedur Pengembangan	45
D. Uji Coba Produk	46
1. Desain Uji Coba	46
2. Subjek Uji Coba	47

3. Jenis Data	47
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	48
5. Teknik Analisis Data	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	57
B. Hasil Penelitian dan Pengembangan	58
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan.....	58
2. Design Produk.....	82
3. Desain Antarmuka Aplikasi	87
4. Prototype Aplikasi.....	89
5. Pengkodean	91
6. Evaluasi.....	93
7. Produk Akhir.....	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	101
1. Kesimpulan	101
2. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN PLAGIARISME.....	107
LAMPIRAN KUESIONER UJI AHLI SISTEM	111
LAMPIRAN KUESIONER UJI PENGGUNA.....	117

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Sample Data Persediaan Obat.....	8
Tabel 2. 1 Simbol BPMN	15
Tabel 2. 2 Simbol Flowchart	17
Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram	18
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram.....	19
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram	20
Tabel 2. 6 Simbol Komponen Diagram	21
Tabel 2. 7 Simbol Deployment Diagram.....	21
Tabel 2. 8 Simbol Activity Diagram	22
Tabel 2. 9 Tinjauan Pustaka	30
Tabel 3. 1 Contoh Tabel Pengujian.....	49
Tabel 3. 2 Instrumen untuk pengguna.....	50
Tabel 3. 3 Instrumen Perhitungan PSSUQ.....	52
Tabel 3. 4 Pertanyaan Terbuka untuk Pengguna	53
Tabel 3. 5 Skala Likert.....	53
Tabel 3. 6 Skala Guttman	54
Tabel 3. 7 Contoh Kategori Kelayakan.....	55
Tabel 4. 1 Penjualan Obat Bulan Januari 2022	60
Tabel 4. 2 Penjualan Obat Bulan Februari 2022	60
Tabel 4. 3 Penjualan Obat Bulan Maret 2022.....	61
Tabel 4. 4 Penjualan Obat Bulan April 2022	61
Tabel 4. 5 Penjualan Obat Bulan Mei 2022	62
Tabel 4. 6 Penjualan Obat Bulan Juni 2022	63
Tabel 4. 7 Penjualan Obat Bulan Juli 2022	63
Tabel 4. 8 Penjualan Obat Bulan Agustus 2022	64
Tabel 4. 9 Penjualan Obat Bulan September 2022	64
Tabel 4. 10 Penjualan Obat Bulan Oktober 2022	65
Tabel 4. 11 Penjualan Obat Bulan November 2022	66
Tabel 4. 12 Penjualan Obat Bulan Desember 2022	66
Tabel 4. 13 Pola Transaksi Penjualan Obat 1 Tahun	67
Tabel 4. 14 Format Tabular Data Transaksi	68
Tabel 4. 15 Support Pembentukan 1 itemset	69
Tabel 4. 16 Pembentukan calon 2 itemset	73
Tabel 4. 17 Hasil minimal Support 2 itemset	75
Tabel 4. 18 3 Hasil minimal Support 3 itemset	77

Tabel 4. 19 Calon Aturan Asosiasi Final	80
Tabel 4. 20 Aturan Asosiasi Final	80
Tabel 4. 21 Hasil Kuesioner Untuk Uji Ahli Sistem	94
Tabel 4. 22 Tabel Kuesioner Uji Pengguna (PSSUQ)	95
Tabel 4. 23 Hasil Perhitungan aturan PSSUQ berdasarkan kategori.....	96
Tabel 4. 24 Hasil Association Rule	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	39
Gambar 3. 1 Metode Penelitian Borg & Gall, 1989.....	41
Gambar 3. 2 Metode yang diusulkan (Apriori).....	43
Gambar 3. 3 Prototype	44
Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan	45
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Lama	58
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Baru.....	59
Gambar 4. 3 Proses Bisnis.....	81
Gambar 4. 4 Sequence Login.....	82
Gambar 4. 5 Sequence Tampilan Awal & Perhitungan Apriori.....	84
Gambar 4. 6 Sequence Logout.....	84
Gambar 4. 7 Class Diagram	85
Gambar 4. 8 Diagram Komponen	86
Gambar 4. 9 Diagram Deployment	87
Gambar 4. 10 Mockup Halaman Login.....	88
Gambar 4. 11 Halaman Utama.....	88
Gambar 4. 12 Halaman Utama.....	88
Gambar 4. 13 Tampilan Login	89
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Utama.....	89
Gambar 4. 15 Tampilan Parameter Nilai Minimum Support & Confidence	90
Gambar 4. 16 Tampilan Hasil Perhitungan Apriori	90
Gambar 4. 17 Source Code Login	91
Gambar 4. 18 Source Code Tampilan Utama	92
Gambar 4. 19 Source Code Halaman Utama.....	92