



**IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN METODE
ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN POLA
PEMBELIAN OBAT PADA APOTEK ABBASY**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Rodrick Enrico Waruwu (41520010056)

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA 2024**



IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN METODE ALGORITMA
APRIORI DALAM MENENTUKAN POLA PEMBELIAN OBAT PADA
APOTEK ABBASY

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Rodrick Enrico Waruwu (41520010056)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA 2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rodrick Enrico Waruwu

NIM : 41520010056

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN
METODE ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN POLA
PEMBELIAN OBAT PADA APOTEK ABBASY

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam proposal penelitian saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 3 Juni 2024



Rodrick Enrico W.

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Rodrick Enrico Waruwu

Nim : 4120010056

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN METODE ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN POLA PEMBELIAN OBAT PADA APOTEK ABBASY

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Drs Achmad Kodar M.T

NIDN : 0323085801

Ketua Penguji : Roy Mubarak, ST., M.Kom

NIDN : 0310027402

Penguji 1 : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0301067101 7 Juni 2024

Penguji 2 : Saruni Dwiasnati, ST, MM

NIDN : 0325128802

(Mubarak)

(Rifqi)

(Dwiasnati)

(Kodar)

Jakarta,

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, MTI *JK*



Dr. Hadi Santoso, M.kom

KATA PENGANTAR

Dengan penuh rasa syukur, saya mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas keberhasilan saya dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini yang berjudul “Impelemntasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Obat Pada Apotek Abbasy”. Proses penulisan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu tahap penting untuk memenuhi persyaratan dalam meraih gelar Sarjana Komputer dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari sepenuhnya bahwa pencapaian ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan yang saya terimadari berbagai pihak, baik selama masa perkuliahan maupun dalam proses penyusunan skripsi ini. Maka dari itu, izinkan saya untuk mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Hadi Santoso, M.kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Drs. Achmad Kodar, MT selaku Dosen Pembimbing saya yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom, dan Ibu Saruni Dwiasnati, ST, MM selaku dosen penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Ayah Baziduhu Waruwu dan Abang saya yang telah mensupport dan memberikan sayamotivasi sehingga saya berhasil menyelesaikan penelitian ini.
7. Bu Dede dan Keluarga yang telah membantu saya dalam berbagai hal sehingga sayaberhasil menyelsaikan penelitian ini

Akhir kata saya ucapkan terima kasih semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang membantu dan berkat Tuhan menjadi milik bagian kita semua. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat.

Matius 21:22

Dan apa yang kamu minta dalam doa dengan penuh kepercayaan, Kamu akan menerimanya

Jakarta, 3

Juni 2024



Rodrick Enrico Waruwu



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rodrick Enrico Waruwu

Nim : 4120010056

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN METODE ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN POLA PEMBELIAN OBAT PADA APOTEK ABBASY

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 3 Juni 2024

Yang menyatakan,



Rodrick Enrico Waruwu

ABSTRAK

Nama : Rodrick Enrico Waruwu
NIM : 41520010056
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : Implementasi Data Mining dengan Metode
Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola
Pembelian Obat Pada Apotek Abbasy
Pembimbing : Drs. Achmad Kodar, MT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengimplementasikan data mining menggunakan metode algoritma Apriori dalam menentukan pola pembelian obat pada Apotek Abbasy. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu penjual dalam mempersiapkan jenis stok obat yang diperlukan di masa depan dan mengurangi tingkat kerugian terhadap obat yang kurang diminati oleh konsumen. Metode yang digunakan adalah analisis asosiasi dengan algoritma Apriori dan menggunakan dua perhitungan dari pemrograman Python dan tools Weka. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan obat dari Apotek Abbasy selama periode penelitian. Hasil penelitian menunjukkan adanya aturan asosiasi yang signifikan, seperti jika pelanggan membeli obat A dan obat B, maka mereka cenderung juga membeli obat C dengan support 50% dan confidence 90%. Temuan ini dapat digunakan oleh Apotek Abbasy untuk meningkatkan strategi penjualan dan mengoptimalkan persediaan obat. Penelitian ini memberikan manfaat bagi perusahaan dalam mendapatkan informasi tentang produk yang sering dibeli oleh konsumen, sebagai bahan evaluasi untuk perbaikan sistem yang diterapkan, dan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan terkait penjualan obat.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Data Mining, Python, Weka, Association Rule

ABSTRACT

Name : Rodrick Enrico Waruwu
NIM : 41520010056
Study Program : Informatics Engineering
Title Research Proposal : Implementation of Data Mining with Methods
Apriori Algorithm in Determining Patterns Purchasing
Medicine at the Abbasy Pharmacy

This study aims to analyze and implement data mining using the Apriori algorithm method in determining drug purchase patterns at Abbasy Pharmacy. The purpose of this research is to assist sellers in preparing the types of drug stocks needed in the future and reduce the level of losses on drugs that are less attractive to consumers. The method used is association analysis with the Apriori algorithm and uses two calculations from Python programming and Weka tools. The data used is drug sales transaction data from Abbasy Pharmacy during the research period. The results showed the existence of significant association rules, such as if customers buy drug A and drug B, then they tend to also buy drug C with 50% support and 90% confidence. These findings can be used by Abbasy Pharmacy to improve sales strategies and optimize drug inventory. This research provides benefits for companies in obtaining information about products that are often purchased by consumers, as evaluation material for improving the implemented system, and as a tool for decision making related to drug sales.

Keywords: Apriori Algorithm, Data Mining, Python, Weka, Association Rule

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	III
HALAMAN PENGESAHAN	IV
KATA PENGANTAR.....	V
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	VII
ABSTRAK.....	VIII
ABSTRACT	IX
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XV
BAB I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Teori Pendukung.....	40
2.2.1. Algoritma Apriori	40
2.2.2. Data Mining	41
2.2.3. Association Rule.....	41
2.2.4. Python	43
2.2.5. Weka.....	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
3.1. Jenis Penelitian	45
3.2. Tahapan Penelitian	45
3.2.1. Pengumpulan Data.....	45
3.2.2. Menganalisis Menggunakan Pemrograman Python	48
3.2.3. Menganalisis Menggunakan Aplikasi WEKA.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54

4.1. Dataset	54
4.1.2. Identifikasi Kriteria dan Atribut yang Dibutuhkan	54
4.1.3. Tabel Transaksi Obat	54
4.1.4. Tabel Klasifikasi Data	56
4.2. Perhitungan Data Menggunakan Python dan WEKA	70
4.2.1. Perhitungan Algoritma Apriori Pada Pemrograman Python	70
4.2.2. Perhitungan Algoritma Apriori Menggunakan WEKA	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
5.1. Kesimpulan	87
5.2. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN	91



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peneliti Terdahulu	39
Tabel 4.1 Tabel Klasifikasi Data.....	69
Tabel 4.2 Hasil Pemrograman Python.....	76
Tabel 4.3 Hasil Aplikasi Weka.....	85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Support.....	41
Gambar 2.2 Rumus Support 2 item.....	41
Gambar 2.3 Rumus Confidence.....	42
Gambar 3.1 Flowchart Pengumpulan Data.....	45
Gambar 3.2 Apotek Abbasy.....	46
Gambar 3.3 Flowchart Perhitungan Python.....	47
Gambar 3.4 Use Case Diagram Aplikasi Python.....	50
Gambar 3.5 Flowchart Weka.....	51
Gambar 4.1 Tabel Penjualan Oktober.....	54
Gambar 4.2 Tabel Penjualan November.....	54
Gambar 4.3 Tabel Penjualan Desember.....	55
Gambar 4.4 Hasil Memasukan Dataset.....	70
Gambar 4.5 Cleaning data.....	71
Gambar 4.6 Data Training.....	72
Gambar 4.7 Hasil Perhitungan Python.....	74
Gambar 4.8 Data Transaksi dalam Biner.....	76
Gambar 4.9 Data Transaksi dalam Huruf.....	77
Gambar 4.10 Aplikasi WEKA.....	78
Gambar 4.11 Proses Hasil File.....	78
Gambar 4.12 Proses Hasil File Terpilih.....	79
Gambar 4.13 pemilihan Associate.....	80

Gambar 4.14 Hasil Perhitungan Data Weka.....80

Gambar 4.15 Hasil Perhitungan Data Weka.....81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Bimbingan.....	87
Lampiran Bukti Surat Pernyataan HKI / Terkait.....	88
Lampiran Curriculum Vitae.....	94
Lampiran BNSP.....	96
Lampiran Form Revisi Dosen Penguji.....	98
Lampiran Halaman Persetujuan.....	100

