

**PENERAPAN ALOGARITMA APRIORI DALAM TRANSAKSI
PENJUALAN PADA TOKO APOTEK PERTANIAN**

KANG SUCI

SKRIPSI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika

Oleh

Puspitasari

2120200500

UNUGIRI

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NAHDLATUL
ULAMA SUNAN GIRI BOJONEGORO**

2024

HALAMAN PERNYATAAN

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa Skripsi yang ditulis untuk memenuhi tugas akhir pada Program Studi Teknik Informatika ini tidak mempunyai persamaan dengan skripsi yang lain.

Dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundangundangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Bojonegoro, 12 Juli 2024



Puspitasari

NIM. 2120200500

UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Puspitasari

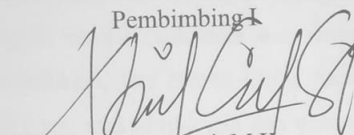
NIM : 2120200500

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Apriori Dalam Transaksi Penjualan Pada Toko Apotek Pertanian Kang Suci

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang skripsi


Bojonegoro, 1 Juli 2024

Pembimbing I



Nirma Ceisa Santi, M.Kom
NIDN. 0730099402

Pembimbing II



Jauhara Rana Budiani, M.Stat.
NIDN. 0705079201

UNUGIRI

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Puspitasari


NIM : 2120200500

Judul : Penerapan Algoritma Apriori Dalam Transaksi Penjualan Pada Toko Apotek Pertanian Kang Suci.

Telah dipertahankan di hadapan penguji Sidang Skripsi pada tanggal 12 Juli 2024

Dewan Penguji

Penguji I

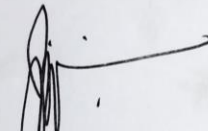

Zakki Alawi, S.Kom., M.M.
NIDN : 0709068906

Tim Pembimbing


Pembimbing I


Nirma Ceisa Santi, M.Kom.
NIDN : 0730099402

Penguji II


Dr. Nurul Huda, M.H.I.
NIDN : 2114067801

Pembimbing II


Jauhara Rana Budiani, M.Stat.
NIDN : 0705079201

Mengetahui,



Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Muhammad Jauhar Vikri, M. Kom.
NIDN : 0712078803

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom.
NIDN : 0711049301

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya

“Q.s Al-Baqarah:286”

Tidak ada yang menuai kecuali apa yang mereka tabur

“Q.s Al- An’am:164”

PERSEMBAHAN

Terimakasih saya ucapkan kepada Allah SWT, atas berkat dan bimbingan-Nya yang tak terhingga, yang menerangi setiap langkah perjalananku. Kepada kedua orang tuaku, yang cinta dan dukungannya yang tak pernah pudar telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasiku. Kepada para pembimbingku yang berdedikasi, ibu Nirma Ceisa Santi, M.Kom., dan ibu Jauhara Rana Budiani, M.Stat., atas bimbingan dan dorongan yang tak ternilai. Kepada diriku sendiri, atas ketangguhan dan tekad untuk bertahan dalam setiap tantangan. Kepada seseorang yang istimewa, yang cinta, kesabaran, dan kepercayaannya kepadaku telah menjadi mercusuar harapan. Dan kepada teman-temanku, atas dukungan dan persahabatan mereka yang tak pernah berakhir.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Segala puji kami haturkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya Penulis bias menyelesaikan skripsi ini dengan diberi segala kemudahan, kelancaran dan sesuai dengan apa yang penulis harapkan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, mengingat keterbatasan pengalaman dan kemampuan dalam menyusun skripsi ini. Namun berkat bantuan dari semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga terselesaikan laporan ini. Oleh karenanya pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Bapak Dr. h. Yogi Prana Izza, Lc., M.A. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
3. Bapak Mula Agung Barata, S.S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
4. Ibu Nirma Ceisa Santi, M.Kom. selaku dosen Pembimbing Skripsi I yang telah banyak memberikan dan mengarahkan dalam penyusunan dan penulisan proposal skripsi ini.
5. Ibu Jauhara Rana Budiani M.Stat, selaku Pembimbing Skripsi II yang telah banyak memberikan dan mengarahkan dalam penyusunan dan penulisan proposal skripsi ini.
6. Pihak-pihak lain yang telah membantu dalam melancarkan penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada skrip ini, maka dari itu segala kritik dan saran yang membangun penulis harapkan agar kedepannya lebih baik lagi. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan pembaca.

Bojonegoro, 24 Maret 2024

Puspitasari

ABSTRACT

Puspitasari, 2024. Implementation of the Apriori Algorithm in Sales Transactions at the Kang Suci Agricultural Pharmacy. Thesis, Informatics Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University, Main Advisor Nirma Ceisa Santi, M.Kom. and Co-Advisor Jauhara Rana Budiani M.Stat.

The rapid development of information technology has had a significant impact on various industries, including products and services, and has increased business competition. This has prompted businesses and entrepreneurs to seek new solutions to remain competitive. The growing amount of transaction data every day creates challenges in data storage and utilization. Unfortunately, much of the transaction data is only archived without being processed into valuable information, such as the placement of goods that does not align with consumer habits, which can affect sales. One solution that can be applied is data mining, with the Apriori algorithm as the chosen method of Association Rule Mining to manage transaction data. This algorithm is capable of identifying consumer purchasing patterns and generating strong association rules. At the Kang Suci Agricultural Pharmacy, research using the Apriori algorithm on transaction data from January to May 2023 showed that the use of data mining can increase marketing efficiency, reduce expired products, and predict future stock needs. The Apriori algorithm has proven to be more effective because it uses the lift ratio test to identify stronger and more meaningful associations between items in the dataset, compared to relying solely on support and confidence. The lift ratio helps in finding rules that do not occur by chance and have higher value in real-world applications.

Keywords: *Apriori Algorithm, data mining, sales transactions, Kang Suci Agricultural Pharmacy.*

ABSTRAK

Puspitasari, 2024. Penerapan Algoritma Apriori Dalam Transaksi Penjualan Pada Toko Apotek Pertanian Kang Suci. Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Pembimbing Utama Nirma Ceisa Santi, M.Kom. dan Pembimbing Pendamping Jauhara Rana Budiani M.Stat.

Perkembangan informasi teknologi yang pesat telah berdampak besar pada berbagai industri, termasuk produk dan layanan, serta meningkatkan persaingan bisnis. Hal ini mendorong bisnis dan pengusaha untuk mencari solusi baru agar tetap kompetitif. Banyaknya data transaksi yang terus bertambah setiap hari menciptakan tantangan dalam penyimpanan dan pemanfaatan data. Sayangnya, banyak data transaksi yang hanya diarsipkan tanpa diolah untuk informasi berharga, seperti penempatan barang yang tidak sesuai dengan kebiasaan konsumen yang dapat mempengaruhi penjualan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah data mining, dengan algoritma Apriori sebagai metode *Association Rule Mining* menjadi pilihan untuk mengelola data transaksi. Algoritma ini mampu mengidentifikasi pola pembelian konsumen dan menghasilkan aturan asosiasi yang kuat. Di Apotek Pertanian Kang Suci, penelitian menggunakan algoritma Apriori pada data transaksi dari Januari hingga Mei 2023 menunjukkan bahwa penggunaan data mining dapat meningkatkan efisiensi pemasaran, mengurangi produk kadaluarsa, dan memprediksi kebutuhan stok di masa mendatang. Algoritma Apriori terbukti lebih efektif karena telah menggunakan uji lift ratio untuk mengidentifikasi asosiasi yang lebih kuat dan bermakna antara item-item dalam dataset, dibandingkan dengan hanya mengandalkan support dan confidence saja. Lift ratio membantu dalam menemukan aturan yang tidak terjadi secara kebetulan dan memiliki nilai lebih tinggi dalam konteks aplikasi nyata.

Kata Kunci : Algoritma Apriori, data mining, transaksi penjualan, Apotek Pertanian Kang Suci

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.4.1 Manfaat Teroritis	3
1.4.2. Manfaat Praktis	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1 Data Mining	14
2.2.2 <i>Association Rule</i>	16
2.2.3 Algoritma Apriori.....	17
2.2.4 Pengertian Apotek Pertanian.....	19
2.2.5 Pengertian Transaksi Penjualan	20
2.2.6 Pengertian SDLC Waterfall	21
2.2.7 Uji Lift.....	22
2.2.8 <i>Website</i>	23
2.2.9 <i>Flowchat</i>	23
2.2.10 Black Box.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	25

3.1 Objek Penelitian	25
3.2 Metode Pengumpulan Data	26
3.3 Metode pengembangan/Analisis/Algoritma.....	26
3.3.1 Metode Algoritma	26
3.3.2 Analisis Requiremens.....	37
3.3.3 Mockup Aplikasi	41
3.3.4 Rencana Pengujian <i>Blackbox</i>	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Implementasi Sistem	47
4.2 Pembahasan.....	57
4.3 Hasil Uji Blax Box.....	58
4.4 Hasil Uji Kelayakan	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	67



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Algoritma Apriori	27
Gambar 3. 2 Use case.....	40
Gambar 3. 3 Activity diagram.....	41
Gambar 3. 4 Mockup Halaman login.....	41
Gambar 3. 5 Halaman dashboard	42
Gambar 3. 6 Mockup Halaman Data transaksi	42
Gambar 3. 7 Mockup Halaman Algoritma apriori.....	43
Gambar 3. 8 Mockup Halaman Hasil.....	43
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	47
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	48
Gambar 4. 3 Halaman Data Transaksi.....	48
Gambar 4. 4 Upload Data Transaksi	49
Gambar 4. 5 Tambah Data Transaksi.....	49
Gambar 4. 6Hapus Data Semua	50
Gambar 4. 7 Edit Data Transaksi	50
Gambar 4. 8 Halaman Data Proses	51
Gambar 4. 9 Perhitungan Nilai Support Item 1.....	51
Gambar 4. 10 Itemset 1 yang lolos.....	52
Gambar 4. 11 Perhitungan Nilai Support Item 2.....	52
Gambar 4. 12 Itemset 2 yang lolos.....	53
Gambar 4. 13 Perhitungan Nilai Support Item 3.....	53
Gambar 4. 14 Itemset 3 yang lolos.....	54
Gambar 4. 15 Nilai Confidence Itemset 3.....	54
Gambar 4. 16 Nilai Confidence Itemset 2.....	55
Gambar 4. 17 Rule Asosiasi.....	55
Gambar 4. 18 Halaman Hasil Data.....	56
Gambar 4. 19 View Rule	56
Gambar 4. 20 Print LaporanRule	57



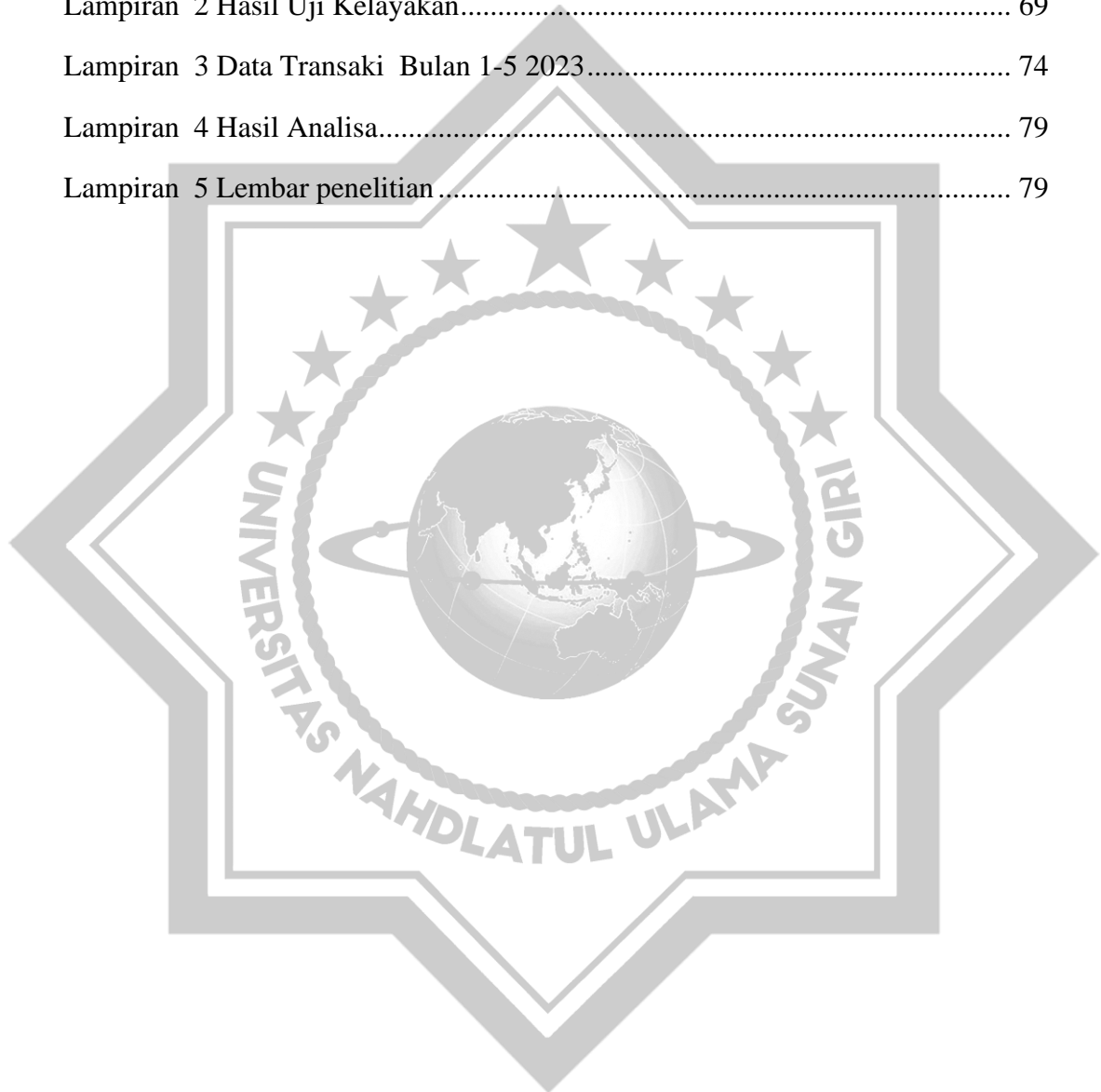
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	5
Tabel 2. 2 Nama Produk yang di jual.....	19
Tabel 3. 1 Rencana Penelitian	25
Tabel 3. 2 Sampel data bulan januari	27
Tabel 3. 3 Pembentukan 1 item set	28
Tabel 3. 4 Hasil pembentukan 1 item set	29
Tabel 3. 5 Pembentukan 2 item set	30
Tabel 3. 6 Hasil Pembentukan 2 item set.....	30
Tabel 3. 7 Pembentukan 3 item set	32
Tabel 3. 8 3 item set yang memenuhi	32
Tabel 3. 9 Confidence dari 2 item set	33
Tabel 3. 10 Confidence dari 3 item set.....	34
Tabel 3. 11 Pengujian lift ratio.....	35
Tabel 3. 12 Kesimpulan	36
Tabel 3. 13 Kebutuhan fungsional	38
Tabel 3. 14 Kebutuhan non fungsional	39
Tabel 3. 15 Rencana pengujian black box	44
Tabel 3. 16 Petunjuk pengisian angket	46
Tabel 3. 17 Pengisian angket	46
Tabel 4. 1 Hasil uji blaxk box	58
Tabel 4. 2 Hasil uji kelayakan.....	60
Tabel 4. 3 Perhitungan hasil uji kelayakan	61
Tabel 5. 1 Kesimpulan	62

UNUGIRI

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Black Box.....	67
Lampiran 2 Hasil Uji Kelayakan.....	69
Lampiran 3 Data Transaksi Bulan 1-5 2023.....	74
Lampiran 4 Hasil Analisa.....	79
Lampiran 5 Lembar penelitian.....	79



UNUGIRI