

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENENTUKAN
PENAMBAHAN STOK PRODUK PADA TOKO KARTIKA SEMBADA
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhammad Rezha Nurludvi

17.11.1314

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENENTUKAN
PENAMBAHAN STOK PRODUK PADA TOKO KARTIKA SEMBADA
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhammad Rezha Nurludvi

17.11.1314

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENENTUKAN PENAMBAHAN STOK PRODUK PADA TOKO KARTIKA SEMBADA MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Rezha Nurludvi

17.11.1314

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 03 Oktober 2020

Dosen Pembimbing,

Ninik Tri Hartanti, M.Kom.

NIK. 190302330

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENENTUKAN PENAMBAHAN STOK PRODUK PADA TOKO KARTIKA SEMBADA MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Rezha Nurludvi

17.11.1314

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 03 Oktober 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Jaeni, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302068

Ikmah, M.Kom.
NIK. 190302282

Ninik Tri Hartanti, M.Kom.
NIK. 190302230

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Juli 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 30 Juli 2021



Muhammad Rezha Nurludvi

NIM. 17.11.1314

MOTTO

Ilmu yang bermanfaat adalah ilmu yang berguna bagi orang lain dan orang sekitar.

أَنْفَعُهُم لِلنَّاسِ خَيْرُ النَّاسِ

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain.” (Hadits Riwayat ath-Thabrani, Al-Mu’jam al-Ausath, juz VII, hal. 58, dari Jabir bin Abdullah r.a.. Dishahihkan Muhammad Nashiruddin al-Albani dalam kitab: As-Silsilah Ash-Shahîhah).

PERSEMBAHAN

Pertama-tama saya panjatkan puji syukur pada Allah SWT atas terselesaikannya Skripsi ini dengan baik dan lancar. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Papa & Mama yang telah memberikan kasih sayang hingga saya dewasa, selalu mendoakan dan mendukung yang terbaik untuk saya dalam menjalani hidup sesuai keinginan.
- Muhammad Airandika Putra, S.Kom (Abang) dan Rena Fillian Yazvida (Adik) yang selalu memberi motivasi dan semangat kepada saya.
- Almamaterku dan teman angkatan 2017 serta teman-teman seperjuangan saya.

KATA PENGANTAR

Allhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala limpahan ridhlo, hidayah, dan inayah-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul “Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Penambahan Stok Produk Pada Toko Kartika Sembada Menggunakan Algoritma Apriori”.

Penulis sadar skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dan dukungan dari pihak lain, oleh karena itu, ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof, Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega PD, M.Kom., selaku Ketua Prodi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Ninik Tri Hartanti, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu serta dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi.
5. Bapak Jaeni, S.Kom, M.Eng., selaku Dosen Penguji I.
6. Ibu Ikmah, M.Kom., selaku Dosen penguji II.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis sendiri juga manusia biasa yang tidak luput dari kekhilafan, sehingga penulis sadar dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan. Akhirnya dengan penuh kerendahan hati penulis berharap semoga Skripsi ini akan bermanfaat bagi kita semua dan khususnya bagi penulis sendiri. Amin

Yogyakarta, 31 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENENTUKAN PENAMBAHAN STOK PRODUK PADA TOKO KARTIKA SEMBADA MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI	i
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Studi Literatur	4
1.6.2 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.3 Metode Analisis	4
1.6.4 Implementasi	5
1.6.5 Metode Pengujian	5
1.6.6 Metode Pembahasan	5
1.7 Sistematika Penulis	5

BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar teori	13
2.2.1 Minimarket	13
2.2.2 Produk.....	13
2.2.3 Data Mining.....	14
2.2.4 Algoritma Apriori.....	18
2.2.5 Aturan Asosiasi	24
2.2.6 Market Basket Analysis	25
2.2.7 Evaluasi.....	25
2.2.8 HTML.....	26
2.2.9 PHP.....	27
2.2.10 MYSQL.....	27
2.2.11 XAMPP.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Lokasi Penelitian	28
3.2 Metode Penelitian	28
3.3 Langkah Penelitian	29
3.3.1 Tahap Persiapan.....	30
3.3.2 Studi Literatur.....	31
3.3.3 Metode Pengumpulan Data	31
3.3.4 Pengolahan Data.....	37
3.4 Analisa	38
3.4.1 Analisa Kebutuhan Fungsional	38
3.4.2 Analisa Kebutuhan non-Fungsional	39
3.4.3 Analisa Algoritma Apriori	40
BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI.....	44
4.1 Pembahasan.....	44
4.2 Pengujian.....	74
4.3 Penjelasan Kerja Sistem.....	77
4.4 Fungsional Testing.....	80

4.5	Relasi Tabel.....	82
4.6	Implementasi sistem	83
4.6.1	Halaman Login	83
4.6.2	Halaman Home.....	83
4.6.3	Halaman Data Transaksi	84
4.6.4	Halaman Proses apriori.....	85
4.6.5	Halaman Hasil Rule	85
4.7	Hasil Program.....	86
4.7.1	Source Code Login	86
4.7.2	Kandidat Itemset 1 dan Perhitungan.....	86
4.7.3	Kandidat Itemset 2 dan Perhitungan.....	87
4.7.4	Kandidat Itemset 3 dan Perhitungan.....	88
4.7.5	Perhitungan <i>Confidence</i> itemset 3.....	90
4.7.6	Perhitungan <i>Confidence</i> itemset 2.....	90
4.7.7	Pengujian <i>Lift</i>	91
BAB V	PENUTUP	92
5.1	Kesimpulan.....	92
5.2	Saran	93
DAFTAR	PUSTAKA	94

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Tinjauan Pustaka	11
Tabel 2. 2 Data Transaksi	20
Tabel 2. 3 Banyak transaksi Per Item.....	21
Tabel 2. 4 Item Yang Lolos	22
Tabel 2. 5 Banyak Transaksi Pasangan Item.....	22
Tabel 2. 6 Item Lolos	23
Tabel 2. 7 Banyak Transaksi Pasangan Item.....	23
Tabel 2. 8 Aturan Asosiasi	23
Tabel 3. 1 Data Yang Diperoleh	32
Tabel 3. 2 Sampel data	33
Tabel 3. 3 Kebutuhan Data.....	34
Tabel 3. 4 Data Sampel Pola Transaksi.....	35
Tabel 4. 1 Pembentukan Pola Transaksi	44
Tabel 4. 2 Kandidat Itemset 1	51
Tabel 4. 3 Itemset 1	54
Tabel 4. 4 Kandidat Itemset 2.....	55
Tabel 4. 5 Itemset 2.....	64
Tabel 4. 6 Kandidat Itemset 3.....	65
Tabel 4. 7 Itemset 3.....	69
Tabel 4. 8 Rule Asosiasi pada itemset 3	70
Tabel 4. 9 Rule asosiasi pada itemset 2	71
Tabel 4. 10 Hasil Rule Asosiasi	72
Tabel 4. 11 Aturan asosiasi rule	74
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Sistem	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian	30
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem.....	41
Gambar 4. 1 Sampel hasil uji lift ratio dalam bentuk diagram	76
Gambar 4. 2 Flowchart sistem penerapan data mining penambahan stok produk.	79
Gambar 4. 3 Relasi Tabel	82
Gambar 4. 4 Halaman Login.....	83
Gambar 4. 5 Halaman Home	84
Gambar 4. 6 Halaman Data Transaksi.....	84
Gambar 4. 7 Halaman Proses Apriori	85
Gambar 4. 8 Halaman Hasil Rule	85
Gambar 4. 9 Code Validasi Login.....	86
Gambar 4. 10 Source code itemset 1 dan perhitungan	87
Gambar 4. 11 Source code kandidat itemset 2 dan perhitungan	88
Gambar 4. 12 Source code kandidat Itemset 3 dan Perhitungan	89
Gambar 4. 13 Source Perhitungan Confidence Itemset 3.....	90
Gambar 4. 14 Perhitungan Confidence Itemset 2	91
Gambar 4. 15 Pengujian Lift.....	91

INTISARI

Kemajuan teknologi semakin lama terus menunjukkan kemajuan. Seperti toko Kartika Sembada yang sudah menggunakan teknologi dalam hal melakukan transaksi terhadap produk barang yang dimiliki. Penggunaan teknologi kasir yang digunakan toko Kartika Sembada mungkin sudah membantu dalam mencatat data hasil transaksi dalam penggunaan sehari-hari, akan tetapi data yang tercatat tidak dimanfaatkan dengan maksimal dan hanya menumpuk menjadi data arsip tanpa ada manfaat bagi pemilik toko.

Dalam penelitian ini digunakan untuk implementasikan olah data mining dengan menggunakan algoritma apriori dalam menentukan penambahan stok barang dari frekuensi pembelian dan pola pembelian konsumen. Dari data yang dimiliki dapat dianalisa untuk mengetahui pola frekuensi tinggi dan minimal *support* dari data pembelian.

Dari semua data yang mana akan mendapatkan hasil aturan *asosiasi* dari berapa minimal *confidence* dan hasil final pembelian produk contoh pembelian A, B maka akan membeli C dan pembelian A,C kemungkinan akan membeli B. Data kemudian akan di uji untuk mendapatkan valid tidaknya hasil rule jika hasil positif nilai < 1 dan jika negatif nilai > 1 .

Kata Kunci: Data Mining, Algoritma Apriori, Penambahan Stok, Aturan *Assosiasi*.

ABSTRACT

Technological progress continues to show progress. Like the Kartika Sembada store, which already uses technology in terms of making transactions for its products. The use of cashier technology used by the Kartika Sembada store may have helped in recording transaction data in daily use, however, the recorded data is not utilized optimally and only accumulates into archival data without any benefit for the shop owner.

In this study, it is used to implement data mining using the a priori algorithm in determining the addition of stock from the frequency of purchases and consumer purchasing patterns. From the data held, it can be analyzed to find out the pattern of high frequency and minimum support from purchase data.

From all the data which will get the results of the association rules from what is the minimum confidence and the final results of purchasing the product example purchase A, B will then buy C and purchase A, C is likely to buy B. The data will then be tested to get whether the rule results are valid if the results are positive the value <1 and if the value is negative the value is >1 .

Keyword: *Data Mining, Algoritma Apriori, Add Stock, Rule Association.*

