

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGETAHUI
POLA PEMBELIAN DI STARCOMP JOGJA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu
syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

**MUHAMMAD SYARIF HIDAYATULLAH
16.11.0180**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGETAHUI
POLA PEMBELIAN DI STARCOMP JOGJA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu
syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

**MUHAMMAD SYARIF HIDAYATULLAH
16.11.0180**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGETAHUI
POLA PEMBELIAN DI STARCOMP JOGJA**

yang disusun dan diajukan oleh

Muhammad Syarif Hidayatullah
16.11.0180

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 November 2022

Dosen Pembimbing,

Dr. Andi Sunyoto, M.Kom.
NIK. 190302052

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGETAHUI
POLA PEMBELIAN DI STARCOMP JOGJA**

yang disusun dan diajukan oleh
Muhammad Syarif Hidayatullah
16.11.0180

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 November 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Bernadhed, M.Kom
NIK. 190302243

Andi Sunyoto, M.Kom. Dr.
NIK. 190302052

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 November 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Muhammad Syarif Hidayatullah
NIM : 16.11.0180

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

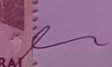

**Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Pola Pembelian Di Starcomp
Jogja**

Dosen Pembimbing : Andi Sunyoto, M.Kom. Dr.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 November 2022

Yang Menyatakan,



Muhammad Syarif Hidayatullah

MOTTO

Kita tidak akan pernah tahu apabila kita tidak mencoba

-Penulis-

Kerjakan apa yang bisa kita kerjakan dahulu dan jangan menunda

-Penulis-

Tiga hal yang sangat diperlukan dalam berkehidupan bermasyarakat
Maaf, Tolong, Terimakasih.

-Penulis-

Kemuliaan itu didapatkan dari ilmu dan adab bukan dari keturunan

-Penulis-

Orang berakal hidup untuk masyarakatnya, bukan buat dirinya sendiri

-Buya Hamka-

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji Allah SWT dengan kemurahan dan ridho-Nya, skripsi ini dapat ditulis dengan baik dan lancar hingga selesai. Dengan ini akan kupersembahkan skripsi ini kepada :

- Nabi ku, Nabi Muhammad SAW sebagai panutan umat muslim yang penuh dengan kemuliaan dan ketaatan kepada Allah SWT memberiku motivasi tentang kehidupan dan mengajari ku hidup melalui sunnah-sunnahnya.
- Kedua orang tua ku tersayang Alm. H. Muhammad Yamani (Abah) dan Hj. Nor Laila Hayati (Mama) yang selalu memberikan ku ketenangan, kenyamanan, motivasi, doa terbaik dan menyisihkan finansial nya, sehingga aku bisa menyelesaikan studi ku. Kalian sangat berarti bagiku.
- Guruku sekaligus orang tua kedua ku di kampus (pembimbing tugas akhir) Bapak Dr. Andi Sunyoto, M.Kom yang telah sabar membimbing ku untuk menyelesaikan tugas akhirku. Jasamu takkan pernah kulupakan.
- Adik ku tersayang Muhammad Arsyad yang telah memberikan doa dan semangat sepanjang hari.
- Seluruh keluarga penulis sayangi yang selalu memberikan support , dukungan serta motivasi selama perkuliahan.
- Keluarga Mahasiswa Hulu Sungai Utara Yogyakarta (KM-HSU YK) yang telah mengajari ku banyak hal tentang kebersamaan dan kekompakkan. Terima kasih telah memberiku kesempatan untuk berjuang bersama mu selama 2 periode.
- Asrama Mahasiswa Candi Agung Putra Yogyakarta yang selalu memberikan kehangatan dalam lingkup keluarga. Memorial mengenai Kebersamaan tidak pernah bisa terlupakan karena kalian.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

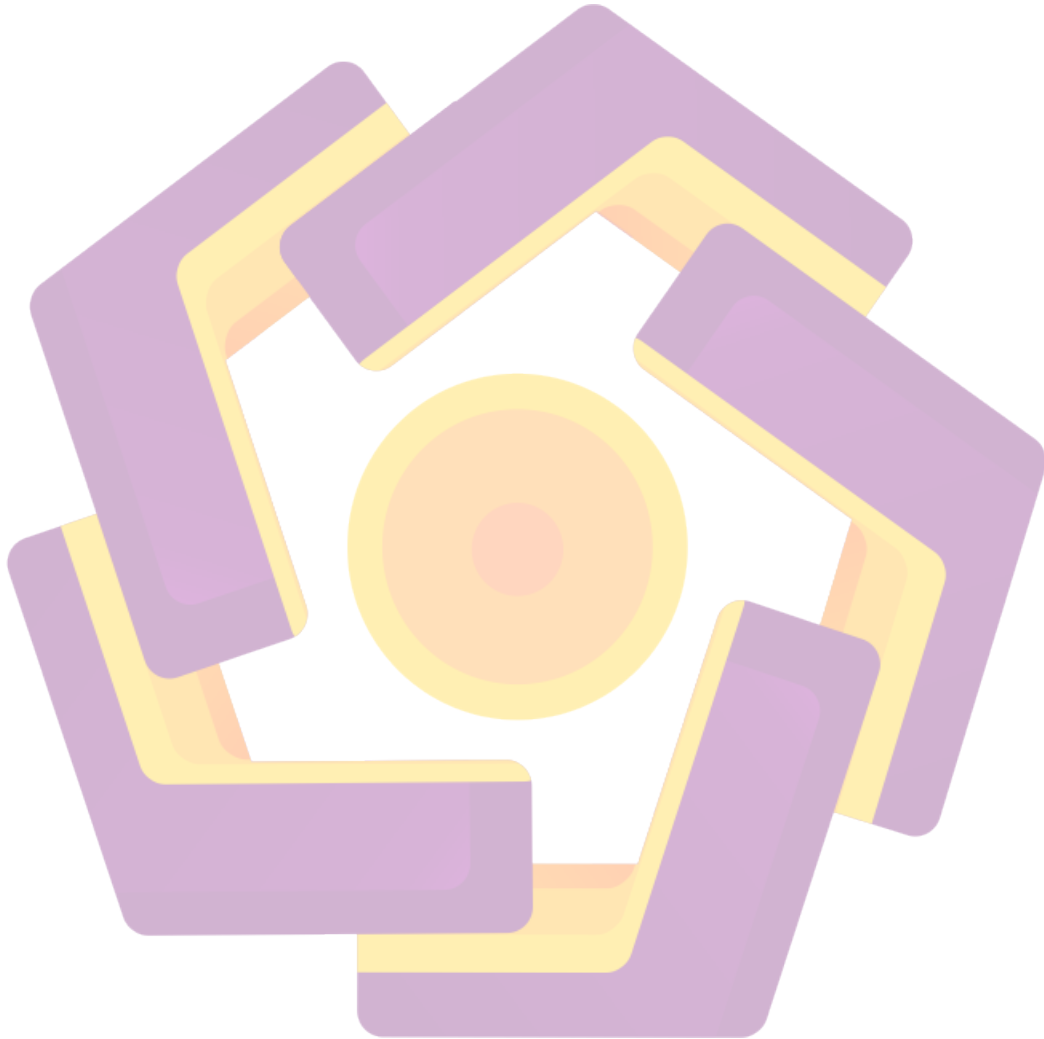
1. Mama dan Abah yang selalu memberikan semangat serta motivasi agar menjadi kepribadian yang lebih baik untuk masyarakat serta umat Nabi Muhammad SAW.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M , Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom. Selaku Ketua Prodi S1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Andi Sunyoto M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan waktunya dengan sepenuh hati.
5. Segenap dosen dan staff Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Rakan rekan seperantauan yang memberikan banyak dukungan dan berbagai pengalaman .
7. Toko starcomp jogja yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian .
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	I
HALAMAN PERSETUJUAN	II
PERNYATAAN	III
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR TABEL	XI
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 METODE PENELITIAN	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA	8
2.2 PENGERTIAN DATA MINING.....	10
2.4 METODE DATA MINING.....	13
2.4.1 Asosiasiation Rule.....	13
2.4.2 Algoritma Apriori.....	13
2.5 KONSEP BASIS DATA.....	15

2.5.1	Defini Basis Data	15
2.5.2	ERD (Entity Relationship Diagram)	16
2.6	KONSEP PEMODELAN SISTEM.....	17
2.6.1	<i>Flowchart</i>	17
2.6.2	Data Flow Diagram.....	19
2.7	PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN.....	20
2.7.1	Sistem Operasi Windows 10	20
2.7.2	XAMPP	21
2.7.3	Visual Studio Code	21
BAB III METODE PENELITIAN		22
3.1	ANALISIS SISTEM.....	22
3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem (<i>Sistem Requirement</i>).....	22
3.2	ANALISIS DATA.....	24
3.2.1	Input Data.....	25
3.3	ANALISIS MODEL.....	25
3.3.1	Contoh Data Input.....	25
3.3.2	Cara Perhitungan.....	26
3.4	PERANCANGAN ALUR SISTEM.....	29
3.4.1	Diagram Konteks	29
3.4.2	Data Flow Diagram.....	29
3.4.3	<i>Flowchart</i>	31
3.4.4	<i>Entity Relational Diagram</i>	32
3.5	STRUKTUR TABEL	33
3.6	PERANCANGAN ANTARMUKA.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		41
4.1	IMPLEMENTASI SISTEM.....	41
4.1.1	Hasil Basis data.....	42
4.2	TABEL-TABEL DATABASE SISTEM	46
4.3	TAMPILAN.....	46

1.8 4.4 PENGUJIAN DATA TRANSAKSI DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA APLIKASI WEB.....	50
BAB V PENUTUP.....	55
5.1 KESIMPULAN.....	55
SARAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA	57

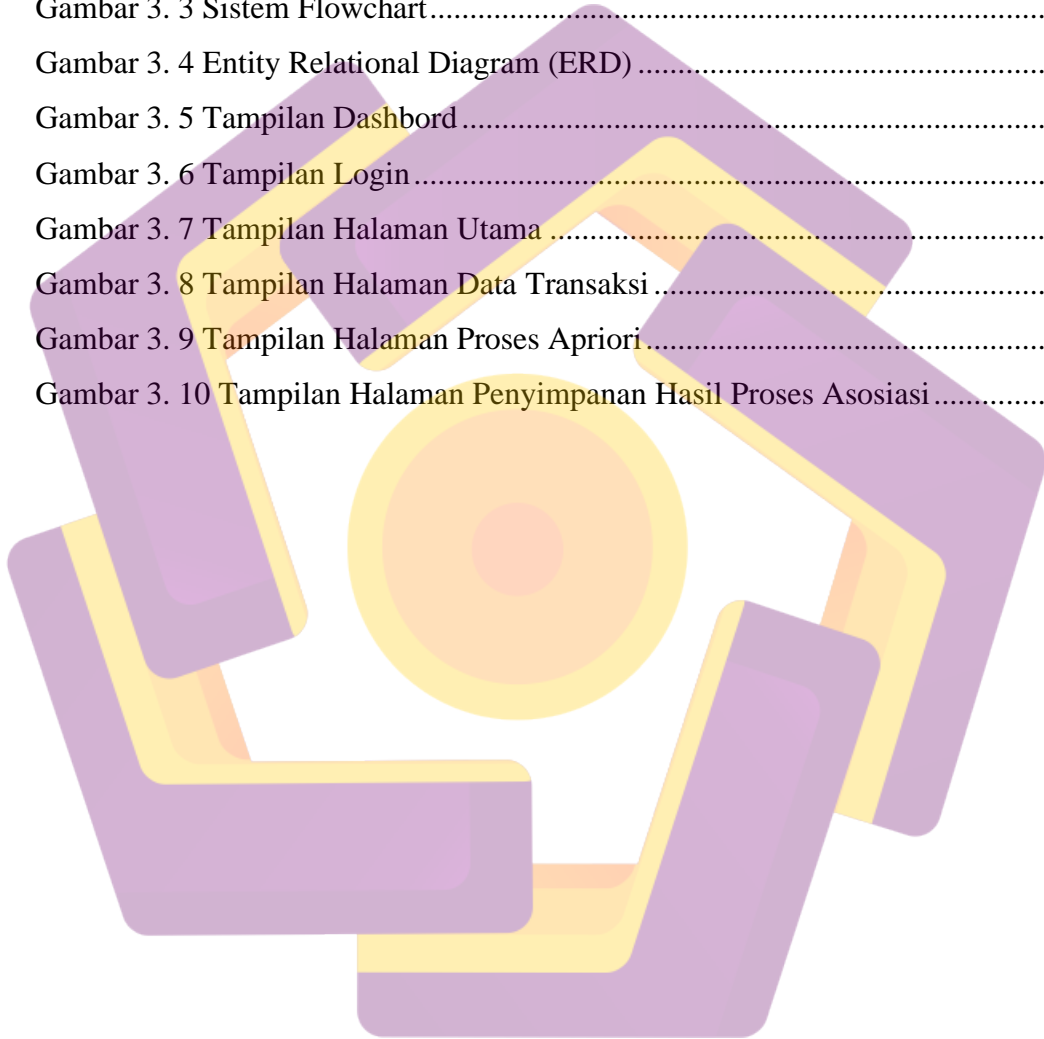


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Entity Relationship Diagram.....	16
Tabel 2. 2 Teori Flowchart.....	18
Tabel 2. 3 Data Flow Diagram.....	20
Tabel 3. 1 Perancangan Perangkat Keras.....	23
Tabel 3. 2 Perangkat Keras Minimum untuk Implementasi	23
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak Pembuatan.....	24
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak Implementasi.....	24
Tabel 3. 5 Contoh Data Input Transaksi	25
Tabel 3. 6 Tampilan Data.....	26
Tabel 3. 7 Item-Item Yang dibeli.....	26
Tabel 3. 8 Kombinasi 2 Item.....	27
Tabel 3. 9 Kombinasi 3 Item.....	27
Tabel 3. 10 Nilai Confidence	28
Tabel 3. 11 Nilai Lift Ratio	28
Tabel 3. 12 Struktur Tabel confidence.....	33
Tabel 3. 13 Struktur Tabel itemset1	34
Tabel 3. 14 Struktur Tabel itemset2.....	35
Tabel 3. 15 Struktur Tabel itemset3.....	35
Tabel 3. 16 Struktur Tabel transaksi	36
Tabel 3. 17 Struktur Tabel transaksi_old.....	36
Tabel 3. 18 Struktur Tabel Process_log.....	36
Tabel 3. 19 Struktur Tabel users	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Konteks.....	29
Gambar 3. 2 DFD Level 0.....	30
Gambar 3. 3 Sistem Flowchart.....	31
Gambar 3. 4 Entity Relational Diagram (ERD)	32
Gambar 3. 5 Tampilan Dashboard	38
Gambar 3. 6 Tampilan Login.....	38
Gambar 3. 7 Tampilan Halaman Utama	39
Gambar 3. 8 Tampilan Halaman Data Transaksi.....	39
Gambar 3. 9 Tampilan Halaman Proses Apriori.....	40
Gambar 3. 10 Tampilan Halaman Penyimpanan Hasil Proses Asosiasi.....	40



INTISARI

Toko Starcomp merupakan salah satu Toko yang bergerak dibidang penjualan produk Komputer yang mana Toko ini setiap harinya harus memenuhi kebutuhan konsumen dan dituntut untuk mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan strategi penjualan. Dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang telah tersimpan sebelumnya baik berupa kertas maupun yang sudah tersimpan dalam database, pihak Toko Starcomp dapat mengetahui kebiasaan pelanggan atau perilaku pelanggan mengenai apa saja produk Komputer yang sering dibeli.

Cara mengetahui produk Komputer yang dibeli secara bersamaan, dapat digunakan *association rule* (aturan asosiasi), yaitu teknik data mining untuk menemukan aturan asosiasi suatu kombinasi item. Proses pencarian asosiasi menggunakan bantuan algoritma apriori untuk menghasilkan pola kombinasi item dan rules sebagai ilmu pengetahuan dan informasi penting dari data transaksi penjualan.

Hasil penelitian ini berupa aplikasi untuk menganalisa pola belanja yang mana pola yang dihasilkan dapat dijadikan rekomendasi dalam menentukan strategi penjualan oleh pihak Toko Starcomp.

Kata Kunci: *Data Mining, Apriori Algorithm, Pola Pembelian*

ABSTRACT

Starcom Store is one of the stores engaged in selling computer products where this store must meet consumer needs every day and is required to make the right decisions in determining sales strategies. By utilizing sales transaction data that has been previously stored either in the form of paper or already stored in a database, Starcom Stores can find out customer habits or customer behavior regarding what computer products are frequently purchased.

How to find out which computer products are purchased together, association rules (association rules) can be used, namely data mining techniques to find association rules for a combination item. The association search process uses the help of the a priori algorithm to produce item combination patterns and rules as important knowledge and information from sales transaction data.

The results of this study are in the form of an application to analyze shopping patterns in which the resulting patterns can be used as recommendations in determining sales strategies by Starcom Stores.

Keyword: Data Mining, Apriori Algorithm, Purchase Patterns

