

**SISTEM DATA MINING PENJUALAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA APRIORI TOKO MN FASHION**

**SKRIPSI SARJANA TEKNOLOGI INFORMATIKA**

Oleh

Muhammad Rafif Shidqi

207064516032



**PROGRAM STUDI INFOMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NASIONAL**

**2024**

# **SISTEM DATA MINING PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI TOKO MN FASHION**

## **SKRIPSI SARJANA**

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Muhammad Rafif Shidqi

207064516032



**PROGRAM STUDI INFOMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NASIONAL**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**SISTEM *DATA MINING* PENJUALAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI TOKO *MN FASHION***



(Ir. Asrul Sani, S.T., M.Kom., Ph.D)

NIDN. 0303067003

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

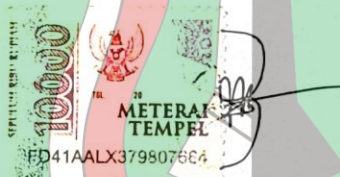
Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Yang menyatakan,

Nama : Muhammad Rafif Shidqi

NIM : 207064516032

Tanda Tangan :



Tanggal : Senin, 26 Agustus 2024

Mengetahui.

Pembimbing I : Ir. Asrul Sani, S. T, M. Kom., Ph. D.

(  )

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TUGAS SARJANA**  
**SISTEM DATA MINING PENJUALAN MENGGUNAKAN**  
**ALGORITMA APRIORI TOKO MN FASHION**



Penguji 1

Dr. Andrianingsih, S.Kom.,MMSI.  
NIDN. 0303097902

Penguji 2

Nur Hayati, S.Si., M.T.I.  
NIDN. 0316068402



## HALAMAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

### **SISTEM DATA MINING PENJUALAN MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI TOKO *MN* *FASHION***

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber Informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 27 Agustus 2024



**Muhammad Rafif Shidqi**

NPM: 207064516032

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "*Sistem Data mining Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori Toko MN Fashion*" sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Ir. Asrul Sani, S. T, M. Kom., Ph. D. yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan dan kesalahan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ayah dan Mamah selaku orang tua penulis yang selalu mendoakan dan menyemangati saya memberi dukungan dalam segala bentuk yang tak terhitung.
2. Yth. Dr, El Amry Bermawi Putera, M.A. selaku Rektor Universitas Nasional.
3. Yth. Dr. Agung Triayudi, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.
4. Yth. Ratih Titi Komala Sari, ST., MM., MMSI. selaku Ketua Program Studi Informatika.
5. Seluruh dosen pengajar di Program Studi FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
6. Partner Saya, Haifa Marsya Luthfia yang selalu memberikan *support* dan dukungan serta selalu mendengarkan segala keluh kesah saya selama ini.
7. Teman kecil saya yaitu, Zidan, Rizal, Vicri dan Ardhian yang telah menemani saya sampai saat ini dan memberikan bantuan dan dukungan.
8. Teman-teman seangkatan dan schimpunan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika

Jakarta, 26 Agustus 2024



A handwritten signature in black ink, appearing to be "MR Shidqi", written over a white background.

Muhammad Rafif Shidqi



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rafif Shidqi

NIM : 207064516032

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM DATA MINING PENJUALAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI TOKO MN FASHION**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Jakarta

Pada Tanggal : 26 Agustus 2024

Yang menyatakan



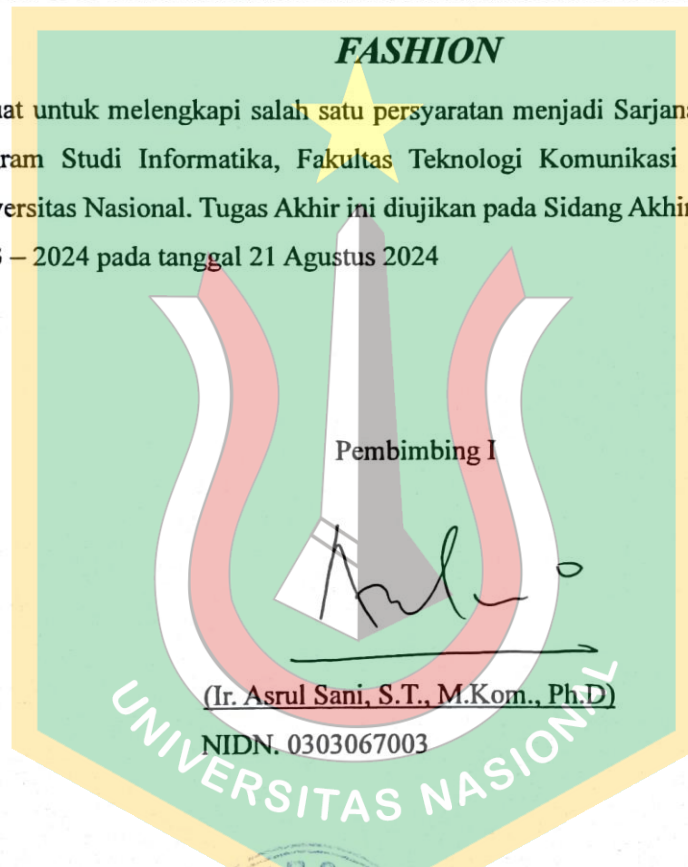
(Muhammad Rafif Shidqi)

## HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul:

### **SISTEM *DATA MINING* PENJUALAN MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI TOKO *MN***

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Genap 2023 – 2024 pada tanggal 21 Agustus 2024



Ketua Program Studi Informatika



Ratih Titi Komala Sari, ST., MM., MMSI

NIDN. 0301038302

**HALAMAN PERSETUJUAN JUDUL  
YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Muhammad Rafif Shidqi  
NPM : 207064516032  
Fakultas / Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : 21 Agustus 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA:

**SISTEM DATA MINING PENJUALAN  
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI TOKO  
MN FASHION**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS:

**SALES TRANSACTION DATA MINING SYSTEM  
USING THE APRIORI ALGORITHM FOR MN  
FASHION STORES**

<b>TANDA TANGAN DAN TANGGAL</b>		
<b>Pembimbing 1</b>	<b>Ka. Prodi</b>	<b>Mahasiswa</b>
TGL : 27/08/2024	TGL : 27/08/2024	TGL : 27/08/2024
	 	

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong sektor perdagangan, termasuk *MN Fashion*, untuk mengadopsi sistem berbasis komputer dalam mengelola operasional mereka. *MN Fashion* masih menggunakan metode manual dalam mencatat transaksi penjualan dan menganalisis data, yang berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan dan analisis yang kurang efektif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem *data mining* berbasis web menggunakan Algoritma Apriori untuk menganalisis pola pembelian pelanggan di *MN Fashion*. Algoritma Apriori digunakan untuk mengidentifikasi himpunan data yang sering muncul (*frequent itemset*) dan membentuk aturan asosiasi yang mendukung keputusan manajemen persediaan dan strategi pemasaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dengan menggunakan data penjualan dari periode 6 Agustus 2022 hingga 6 Agustus 2024, serta menerapkan nilai *minimal support* sebesar 5% dan nilai *minimal confidence* sebesar 30%, sistem berhasil mengidentifikasi pola pembelian signifikan. Temuan utama mencakup keterkaitan antara pembelian "Celana Pendek Perempuan/Laki-Laki" dan "Topi Anak" dengan *confidence* sebesar 36,94%, antara "Kaos Anak Perempuan/Laki-Laki" dan "Jaket Anak" dengan *confidence* sebesar 36,36%, serta antara "Obralan Baju Anak Perempuan/Laki-Laki" dan "Jaket Anak" dengan *confidence* sebesar 30,89%. Hasil ini memberikan wawasan strategis untuk optimasi stok dan pengelolaan barang di *MN Fashion*.

**Kata Kunci:** *Data mining, Association rules, Algoritma, Apriori.*

## DAFTAR ISI

<b>SISTEM DATA MINING PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI TOKO MN FASHION .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>viii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>ix</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN JUDUL.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Landasan Teori.....	24
2.2.1 Sistem Informasi.....	24
2.2.2 Sistem Informasi Penjualan.....	25
2.2.3 <i>Data mining</i> .....	26
2.2.4 Algoritma Apriori.....	27
2.2.5 <i>Association rule</i> .....	28

2.2.6	Model Pengembangan Sistem .....	29
2.2.7	Teknologi yang Digunakan dalam Pengembangan Sistem .....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>33</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	33
3.2	Fokus Penelitian .....	33
3.3	Sumber Data .....	34
3.4	Desain Penelitian .....	34
3.5	Alur Proses Apriori .....	36
3.5.1	Inisialisasi <i>Dataset</i> Transaksi .....	36
3.5.2	Identifikasi <i>Itemset</i> 1 ( <i>1-Itemset</i> ) .....	36
3.5.3	Hitung <i>Support</i> untuk <i>1-Itemset</i> dan <i>Pruning 1-Itemset</i> .....	37
3.5.4	Hitung <i>Support</i> untuk <i>k-Itemset</i> dan <i>Pruning k-Itemset</i> .....	37
3.5.5	Generate <i>Association rules</i> .....	37
3.5.6	Hitung <i>Confidence</i> untuk <i>Association rules</i> .....	37
3.5.7	<i>Pruning Association rules</i> .....	37
3.6	Metode Pengembangan Sistem .....	38
3.6.1	Perencanaan .....	38
3.6.2	Desain .....	39
3.6.3	Pengkodean .....	48
3.6.4	Pengujian .....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>50</b>
4.1	Perhitungan Apriori .....	50
4.2	Proses Apriori Pada Sistem .....	68
4.3	Pembentukan <i>Itemset</i> 1 .....	69
4.4	Pembentukan <i>Itemset</i> 2 .....	69
4.5	Pembentukan <i>Itemset</i> 3 .....	70
4.6	Pembentukan Aturan Asosiasi .....	72
4.7	Implementaasi Aplikasi Web .....	73
4.7.1	Halaman <i>Login</i> .....	73
4.7.2	Halaman <i>Dashboard</i> .....	73



4.7.3	Halaman Data Barang .....	73
4.7.4	Halaman Data Penjualan .....	74
4.7.5	Halaman <i>Data mining</i> .....	74
4.7.6	Halaman Hasil Data .....	75
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>76</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>77</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>80</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	34
Gambar 3.2 Flow Chart Proses Algoritma Apriori .....	36
Gambar 3.3 Extreme Programming Model.....	38
Gambar 3.4 <i>Use case Diagram</i> .....	39
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Login</i> .....	41
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Data Barang</i> .....	42
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Data Penjualan</i> .....	43
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Proses Perhitungan Apriori</i> .....	44
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Data Hasil Perhitungan Apriori</i> .....	45
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	46
Gambar 3.11 <i>Class Diagram</i> .....	47
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	73
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i> .....	73
Gambar 4.3 Halaman Data Barang.....	74
Gambar 4.4 Halaman Data Penjualan.....	74
Gambar 4.5 Halaman <i>Data mining</i> .....	75
Gambar 4.6 Halaman Hasil Data .....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 3.1 Skenario Pengujian.....	48
Tabel 4.1 Table Data 1 Transaksi Untuk Tiap <i>Item</i> .....	50
Tabel 4.2 Tabel Data Transaksi 2 <i>Item</i> .....	51
Tabel 4.3 Data Transaksi 3 <i>Item</i> .....	56
Tabel 4.4 Tabel Total Transaksi Tiap <i>Item</i> .....	60
Tabel 4.5 Pembentukan <i>Itemset</i> 2.....	62
Tabel 4.6 Table <i>Itemset</i> 3.....	63
Tabel 4.7 Tabel Aturan Asosiasi.....	66
Tabel 4.8 Tabel Data Jumlah <i>Item</i> Terjual.....	68
Tabel 4.9 Tabel <i>Itemset</i> 1.....	69
Tabel 4.10 Tabel <i>Itemset</i> 2.....	69
Tabel 4.11 Tabel <i>Itemset</i> 3.....	70
Tabel 4.12 Tabel <i>Association rule</i> .....	72

