

**IMPLEMENTASI ASSOSIASI *RULE* UNTUK  
MENCARI POLA PENJUALAN PRODUK DI TOKO  
PURI JAYA DENGAN ALGORITMA APRIORI**

**SKRIPSI**

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar S1 Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika

Oleh

Riko Yudi Fahlefi  
2120200506

**UNUGIRI**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS  
NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI BOJONEGORO  
2024**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Riko Yudi Fahlefi  
NIM : 2120200506  
Judul : Implementasi Asosiasi Rule Untuk Mencari Pola Penjualan  
Produk Di Toko Puri Jaya Dengan Algoritma Apriori

Telah disetujui dan juga memenuhi syarat untuk diajukannya dalam ujian skripsi Teknik Informatika.

Bojonegoro, 14 Juni 2024


Pembimbing 1



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom

NIDN. 0729128903

Pembimbing 2



Rizka Nur Faila M.T.

NIDN. 0723019301

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Riko Yudi Fahlefi

Nim : 2120200506

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Asosiasi *Rule* Untuk Mencari Pola Penjualan Produk Di  
Toko Puri Jaya Dengan Algoritma Apriori

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen penguji skripsi untuk dinyatakan lulus uji  
dan pengesahan.

Penguji I



Nirma Ceisa Santi, M.Kom.

NIDN. 0730099402

Penguji III



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom.

NIDN. 0729128903

Penguji II



Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc. M.A.

NIDN. 0731127601

Penguji IV



Rizka Nur Faila, M.T

NIDN. 0723019301

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Muhammad Fauzan Vikri, M.Kom.

NIDN. 07012078803

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom.

NIDN. 0729128903

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Nama : Riko Yudi Fahlefi

Nim : 2120200506

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Assosiasi *Rule* Untuk Mencari Pola Penjualan Produk Di  
Toko Puri Jaya Dengan Algoritma Apriori

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro 14 Juni 2024



Riko Yudi Fahlefi

NIM. 2120200506

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*”jika aku menyerah sekarang aku akan menyesalinya nanti”*

*-Monkey D Luffy-*

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtua yang telah memberikan dukungan dan senantiasa mendoakan yang terbaik bagi saya.
2. Kakek dan nenek saya yang juga senantiasa memberikan semangat.
3. Teman-teman saya yang selalu setia menemani dikala senang maupun susah, dan juga senantiasa meluangkan waktu untuk sekedar bercerita ataupun berdiskusi.
4. Dosen pembimbing, yang senantiasa membantu hingga skripsi ini selesai.
5. Kekasih saya Ratna Prita Agustina yang selalu menemani dan membantu saya hingga skripsi ini selesai.

## KATA PENGANTAR

Tiada kata yang pantas di ucapkan untuk mengawali kalimat ini kecuali piju Syukur kehadiran Allah SWT. Atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam tak lupa kita haturkan kepada junjungan umat islam yakni Baginda Rasulullah SAW. Beliau telah membawa kita semua dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro jurusan Teknik Informatika.

Dalam pelaksanaan penelitian sampai pembuatan skripsi ini, penulis banyak mengalami kendala internal maupun eksternal yang membuat skripsi ini sedikit lebih lambat terselesaikan. Tapi berkat hidayah dari Tuhan yang maha Esa dengan segala kuasanya dalam merubah keadaan yang mustahil terjadi, maka penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini, selesainya skripsi ini tak luput dari dukungan dan bantuan dari dosen pembimbing, teman-teman seperjuangan, dan orang tua yang selalu mendukung dalam keadaan apapun dan juga penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Bapak Ucta Pradema Sanjaya, M. Kom selaku Kaprodi jurusan Teknik Informatika Universitas Nahdlatul ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Jajaran Dosen Teknik Informatika Universitas Nahdlatul ulama Sunan Giri Bojonegoro.
5. Bapak Ucta Pradema Sanjaya, M. Kom selaku Dosen pembimbing I, dan Ibu Rizka Nur Faila, M.T. selaku Dosen pembimbing II.
6. Teman-teman seangkatan seperjuangan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekeliruan atau kesalahan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan sebagai umumnya manusia yang tak luput dari kesalahan dan kekurangan. Demikian kata pengantar yang penulis ucapkan jika ada kesalahan penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya, semoga Allah SWT. Selalu memberikan rahmatnya dan selalu meridhoi apa yang kita lakukan Amiiin.

Penulis

RIKO YUDI FAHLEFI



## ABSTRACT

Riko Yudi Fahlefi 2024. "Implementation of Rule Associations to Find Product Sales Patterns at Puri Jaya Stores with the Apriori Algorithm, majoring in Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nadlatul Ulama Sunan Giri University. Main supervisor Ucta Pradema Sanjaya, M. Kom and accompanying supervisor Mrs. Rizka Nur Faila, M.T.

Toko Puri Jaya is a convenience store that provides groceries and various daily necessities. The problem in the store is that the sales data is only in the form of sales notes and does not have effective data to see sales patterns that are often overloaded and out of stock at certain times. Efforts to improve sales strategies lack of knowledge of the store in setting sales strategies, therefore a system is needed that can help stores find out product sales patterns in determining marketing strategy settings and layout of goods so as to improve sales strategies. In the research "Implementation of Rule Associations to Find Product Sales Patterns at Puri Jaya Stores with the Apriori Algorithm" the subject of this research is to find relationships between product items at Puri Jaya stores, for example, the relationship between products that are often bought together, Puri Jaya stores that operate in self-service stores taken within a period of 7 months. Samples were taken from the population using random sampling techniques with the criteria for products that had the highest sales. The number of samples taken is 213 data. Calculations in finding sales patterns from August 08, 2023 to February 29, 2024 with a sample of 25 products and 213 total transactions taken from the sales data of the puri jaya store, by giving a minimum support of 50% and a confidence of 80% results.1. If consumers buy Aqua 600ml, Pop fried noodles, then consumers will also buy ABC coffee milk 200ml.

Keywords: Puri Jaya Store, Products, Association Rule Mining, Apriori Algorithm



## ABSTRAK

Riko Yudi Fahlefi 2024. “Implementasi Assosiasi *Rule* Untuk Mencari Pola Penjualan Produk Di Toko Puri Jaya Dengan Algoritma Apriori, jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nadlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing utama Ucta Pradema Sanjaya, M. Kom dan pembimbing pendamping Ibu Rizka Nur Faila, M.T.

Toko Puri Jaya merupakan toko swalayan yang menyediakan sembako dan berbagai kebutuhan sehari-hari. Permasalahan pada toko yaitu pada data penjualan yang hanya berupa nota penjualan dan tak mempunyai data yang efektif untuk melihat pola penjualan yang sering overload dan kehabisan stok barang di waktu tertentu. Upaya untuk meningkatkan strategi penjualan kurangnya pengetahuan pihak toko dalam pengaturan strategi penjualan, oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu toko mengetahui pola penjualan produk dalam menentukan pengaturan strategi pemasaran dan tata letak barang sehingga dapat meningkatkan strategi penjualan. Pada penelitian “Implementasi Assosiasi *Rule* Untuk Mencari Pola Penjualan Produk Di Toko Puri Jaya Dengan Algoritma Apriori” subjek penelitian ini adalah menemukan hubungan antara item-item produk di toko Puri Jaya misalnya hubungan antara produk yang sering di beli bersamaan, toko Puri Jaya yang bergera di toko swalayan yang di ambil dalam kurun waktu 7 bulan. Sampel yang di ambil dari populasi dengan menggunakan teknik random sampling dengan kriteria produk yang memiliki penjualan tertinggi. Jumlah sampel yang di ambil 213 data. Perhitungan dalam mencari pola penjualan dari tanggal 08 agustus 2023 sampai 29 februari 2024 dengan sampel 25 produk dan 213 jumlah transaksi yang diambil dari data penjualan toko puri jaya, dengan meberikan minimal support 50% dan confident 80% menghasilkan.1. Jika konsumen membeli Aqua 600ml, Pop mie goreng, maka konsumen juga akan membeli ABC kopi susu 200ml.

Kunci:Toko Puri Jaya, Produk, *Association Rule Mining*, Algoritma Apriori

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1. Penelitian Terkait.....	6
2.2. Landasan Teori .....	15
2.2.1. Data Mining .....	15
2.2.2. Assosiasi <i>Rule</i> .....	17
2.2.3. Algoritma Apriori.....	17
2.2.4. <i>Lift Ratio</i> .....	19

2.2.5. XAMPP.....	19
2.2.6. PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	19
2.2.7. <i>MySQL</i> ( <i>My Struktur Query Language</i> ) .....	20
2.2.8 <i>Software Development Life Cycle</i> (SDLC) .....	20
2.2.9 Data Perolehan.....	21
2.2.10 Swalayan.....	21
2.2.11 Analisis Kebutuhan .....	22
2.2.12 <i>Blackbox Testing</i> .....	22
2.2.13 Uji Validasi Angket.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Subjek dan Objek Penelitian .....	24
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	24
3.3 Data dan Instrumen penelitian.....	24
3.3.1. Data Transaksi.....	24
3.3.2 Instrumen Penelitian .....	26
3.4 Kerangka Penelitian.....	26
3.5 Tahap Penelitian .....	27
3.6 Model Pengembangan Sistem .....	29
3.7 Perencanaan.....	29
3.8 Analisis Kebutuhan.....	30
3.8.1 Kebutuhan <i>User</i> .....	30
3.8.2 Kebutuhan Fungsional .....	30
3.8.3 Kebutuhan Non-Fungsional.....	31
3.9 Desain Antar Muka.....	32
3.10 <i>Use Case Diagram</i> .....	35
3.11 <i>Acitivity Diagram</i> .....	36

3.12. Rencana Pengujian .....	39
3.12.1. Pengujian <i>Blackbox Testing</i> .....	39
3.12.2 Uji Kelayakan .....	41
3.12.3 Pengujian Algoritma .....	42
3.13 Timeline Pengerjaan .....	51
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
4.1 <i>Rules</i> .....	53
4.1.1 Hasil <i>Rule</i> .....	53
4.1.2 <i>Source Code</i> Perhitungan.....	54
4.1.2 Hasil Perhitungan.....	58
4.1.2 Hasil Uji <i>Lift Ratio</i> .....	61
4.1.3 Hasil Analisa.....	61
4.2 Implementasi Sistem .....	62
4.2.1 Halaman <i>Log in</i> .....	62
4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i> .....	63
4.2.3 Halaman Data Transaksi dan Tambah Data .....	63
4.2.4 Halaman Proses Apriori .....	64
4.2.6 Tampilan Halaman Hasil.....	65
4.3 Pengujian Sistem .....	66
4.3.1 Pengujian <i>Blackbox</i> .....	66
4.3.2 Pengujian Kelayakan .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	6
Tabel 3. 1 Data Awal .....	25
Tabel 3. 2 Data Transaksi .....	25
Tabel 3. 3 Instrumen Penelitian.....	26
Tabel 3. 4 Kebutuhan <i>User</i> .....	30
Tabel 3. 5 Kebutuhan <i>Fungsional</i> .....	31
Tabel 3. 6 Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i> .....	31
Tabel 3. 7 Pengujian <i>BalckBox</i> .....	39
Tabel 3. 8 Tabel Penilaian .....	41
Tabel 3. 9 Tabel Responden .....	41
Tabel 3. 10 Contoh Data Transaksi .....	43
Tabel 3. 11 <i>Support</i> Itemset 1.....	44
Tabel 3. 12 Hasil <i>Support</i> 1 Itemset .....	45
Tabel 3. 13 <i>Support</i> 2 Itemset .....	46
Tabel 3. 14 Hasil <i>Support</i> 2 Itemset.....	47
Tabel 3. 15 <i>Support</i> 3 Itemset .....	47
Tabel 3. 16 Hasil <i>Support</i> 3 Itemset.....	48
Tabel 3. 17 Hasil <i>Confident</i> 2 Itemset.....	49
Tabel 3. 18 Hasil Nilai <i>Confidence</i> 3 Itemset .....	49
Tabel 3. 19 Hasil <i>Uji Lift Ratio</i> .....	50
Tabel 3. 20 <i>Timeline</i> Pengerjaan .....	51
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Blackbox</i> .....	66
Tabel 4. 2 Tabel Responden .....	68

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 1 Metode Waterfall.....	21
Gambar 3. 1 Data Awal Transaksi.....	25
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian .....	27
Gambar 3. 3 Metode Waterfall.....	29
Gambar 3. 4 Mock-Up Tampilan <i>Log in</i> .....	33
Gambar 3. 5 Mock-Up Tampilan Dashboard.....	33
Gambar 3. 6 Mock-Up Tampilan Dataset .....	34
Gambar 3. 7 Mock-Up Tampilan Apriori.....	34
Gambar 3. 8 Mock-Up Tampilan Hasil Apriori .....	35
Gambar 3. 9 Mock-Up Tampilan Logout.....	35
Gambar 3. 10 Use Case Diagram.....	36
Gambar 3. 11 Activity Diagram <i>Log in</i> .....	36
Gambar 3. 12 Activity Diagram <i>Dashboard</i> .....	37
Gambar 3. 13 Activity Diagram Dataset.....	37
Gambar 3. 14 Activity Diagram Perhitungan.....	38
Gambar 3. 15 Activity Diagram Hasil Perhitungan .....	38
Gambar 3. 16 Perhitungan Metode Algoritma Apriori.....	42
Gambar 4. 1 Itemset 1 .....	59
Gambar 4. 2 Itemset 1 .....	59
Gambar 4. 3 Hasil Lolos Itemset 1.....	59
Gambar 4. 4 Hasil Lolos Itemset 2.....	60
Gambar 4. 5 Hasil Lolos Itemset 3.....	60
Gambar 4. 6 Hasil <i>Confident</i> Itemset 2.....	60
Gambar 4. 7 Hasil <i>Confident</i> Itemset 3.....	61
Gambar 4. 8 Hasil Uji <i>Lift</i> .....	61
Gambar 4. 9 Hasil Analisa <i>Rule</i> .....	62
Gambar 4. 10 Halaman <i>Log in</i> .....	63
Gambar 4. 11 <i>Dashboard</i> .....	63
Gambar 4. 12 Data Tranaksi.....	64

Gambar 4. 13 proses Apriori .....	64
Gambar 4. 14 Perhitungan Apriori .....	65
Gambar 4. 15 Hasil Proses Apriori .....	65

