

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Ryan Kusuma Wardana

Nim : 2120200512

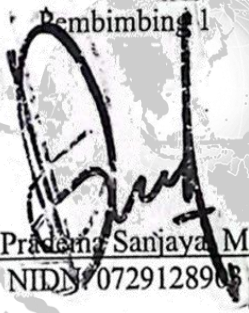
Prodi : Teknik informatika

Judul : Implementasi Asosiasi Rule Untuk Mengidentifikasi Pola Penjualan
Produk Di Toko Rini Jaya Dengan Algoritma Apriori

Telah disetujui dan juga memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian sidang
akhir skripsi.

Bojonegoro, 19 Oktober 2024

Pembimbing 1


Ucta Pradana Sanjaya M.Kom
NIDN 0729128903

Pembimbing 2


Sahri, M.Pd.I.
NIDN. 0730129003

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ryan Kusuma Wardana

Nim : 2120200512

Prodi : Teknik Informatika

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

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

Penguji I

Zakki Alawi, S.Kom., M.M.

NIDN. 0709068906

Penguji III

Nirma Ceisa Santi, M.Kom.

NIDN. 0730099402

Penguji II

Dr. Nurul Huda, M.H.I.

NIDN. 2114067801

Penguji IV

Salmi, M.Pd.I.

NIDN. 0730129003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom.
NIDN. 07012078803

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Mulya Aning Barata, S.S.T., M.Kom.
NIDN. 0711049301

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Nama : Ryan Kusuma Wardana

Nim : 2120200512

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Implementasi Asosiasi *Rule* Untuk Mengidentifikasi Pola Penjualan
Produk Di Toko Rini 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



Ryan Kusuma Wardana
NIM. 2120200512

UNUGIRI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*"Dalam Kesulitan, Percayalah bahwa allah
selalu ada untuk kita"*

-Gus baha-

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtua yang telah memberikan dukungan dan senantiasa mendoakan yang terbaik bagi saya.
2. Dosen pembimbing, yang senantiasa membantu hingga skripsi ini selesai
3. Teman-teman saya yang selalu setia menemani dikala senang maupun susah, dan juga senantiasa meluangkan waktu untuk sekedar bercerita ataupun berdiskusi.
4. Terima kasih juga kepada kekasih pasangan saya Indah Kurnia Fita Sari yang selalu senantiasa memberikan semangat.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang pantas di ucapkan untuk mengawali kalimat ini kecuali puji 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 Bapak Sahri, M.Pd.I.selaku Dosen pembimbing II,
6. Teman-teman seangkatan seperjuangan

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan serta masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata penulis sangat berharap, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang memerlukan

Bojonegoro, 10 oktober 2024

Ryan Kusuma Wardana

ABSTRACT

Ryan Kusuma Wardana 2024. *“Implementation of Association Rule for Identifying Product Sales Patterns in Rini Jaya Store Using the Apriori Algorithm,”* Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nadlatul Ulama Sunan Giri University. Main Advisor: Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom, and Co-Advisor: Sahri, M.Pd.I.

Rini Jaya Store is a convenience store that provides basic goods and various daily necessities. The main issue faced by the store is that its sales data is only recorded as sales receipts and lacks an effective system to identify sales patterns, often resulting in stock overloads or shortages at certain times. The store's limited knowledge in sales strategy management hampers efforts to improve sales strategy, thus necessitating a system that can help the store identify product sales patterns to assist in developing marketing strategies and organizing product layouts to enhance sales strategy. The study *“Implementation of Association Rule for Identifying Product Sales Patterns in Rini Jaya Store Using the Apriori Algorithm”* focuses on identifying relationships between product items at Rini Jaya, such as associations between products frequently bought together. The study was conducted over eight months in Rini Jaya, which operates as a convenience store. The sample was selected from the population using random sampling with criteria focusing on products with the highest sales. A total of 216 data points were collected. The calculation to identify sales patterns was conducted from August 1, 2023, to March 3, 2024, using 216 transactions from Rini Jaya's sales data. By setting a minimum support of 50% and a confidence level of 80%, the results showed the following 1. If a customer buys Aqua Gallon and LPG, they are also likely to buy Surya.

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

UNUGIRI

ABSTRAK

Ryan Kusuma Wardana 2024. “Implementasi Asosiasi Rule Untuk Mengidentifikasi Pola Penjualan Produk Di Toko Rini 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 Sahri, M.Pd.I.

Toko Rini 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 Asosiasi Rule Untuk Mengidentifikasi Pola Penjualan Produk Di Toko Rini Jaya Dengan Algoritma Apriori” subjek penelitian ini adalah menemukan hubungan antara item-item produk di toko Rini Jaya misalnya hubungan antara produk yang sering di beli bersamaan, toko Rini Jaya yang bergera di toko swalayan yang di ambil dalam kurun waktu 8 bulan. Sampel yang di ambil dari populasi dengan menggunakan teknik random sampling dengan kriteria produk yang memiliki penjualan tertinggi. Jumlah sampel 31 produk yang di ambil 216 data transaksi. Perhitungan dalam mencari pola penjualan dari tanggal 01 agustus 2023 sampai 03 maret 2024 , dengan sampel 31 produk 216 jumlah transaksi yang diambil dari data penjualan toko Rini Jaya, dengan meberikan minimal support 50% dan confident 80% menghasilkan 1. Jika konsumen membeli Aqua Galon , Lpg, maka konsumen juga akan membeli Surya.

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



UNUGIRI

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Batasan masalah.....	3
1.5 Manfaat penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Data mining.....	13
2.2.2 Asosiasi Rule	14
2.2.3 Algoritma Apriori.....	14
2.2.4 Lift ratio.....	15
2.2.5 PHP (Hypertext Preprocessor)	15
2.2.6 MYSQL.....	15
2.2.7 System Development Life Cycle (SDLC).....	15
2.2.8 System Requirements.....	17
2.2.9 Unifled Modeling Language.....	17
2.2.10 Uji Validasi Angket.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Objek Penelitian	19

3.2 Waktu Penelitian dan lokasi.....	19
3.3 Pengambilan Data	19
3.3.1 Data Transaksi.....	19
3.3.2 Data Penjualan	20
3.4 Kerangka Penelitian	21
3.5 Tahapan Penelitian	22
3.6 Analysis.....	23
3.6.1 Kebutuhan User	23
3.6.2 Kebutuhan Fungsional.....	23
3.6.3 Kebutuhan Non Fungsional.....	24
3.7 Use Case Diagram	25
3.8 Activity Diagram.....	25
3.9 Desain.....	29
3.10 Rencana Pengujian Blackbok Testing.....	32
3.10.1 Uji Kelayakan.....	33
3.10.2 Pengujian Algoritma.....	34
3.11 Timeline Pengerjaan.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Rules.....	46
4.1.1 Hasil Rule.....	46
4.1.2 Source Code Perhitungan.....	47
4.1.3 Hasil Perhitungan	53
4.1.4 Hasil Uji <i>Lift Ratio</i>	55
4.1.5 Hasil Analisa	56
4.2 Implementasi Sistem	57
4.2.1 Halaman <i>Log in</i>	57
4.2.2 Halaman <i>Dashboard</i>	57
4.2.3 Halaman Data Transaksi dan Tambah Data.....	58
4.2.4 Halaman Proses Apriori	58
4.2.5 Tampilan Perhitungan Apriori	59
4.2.6 Tampilan Halaman Hasil.....	60
4.3 Pengujian Sistem.....	60

4.3.1 Pengujian Blackbox	60
4.3.2 Pengujian Kelayakan.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	67



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 2. 2 System Requirements.....	17
Tabel 3. 1 Data transaksi	19
Tabel 3. 2 Data penjualan.....	20
Tabel 3. 3 Kebutuhan User	23
Tabel 3. 4 Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 3. 5 Kebutuhan Non Fungsional	24
Tabel 3. 6 Tabel blackbox.....	32
Tabel 3. 7 Skala Penilaian.....	33
Tabel 3. 8 Tabel Responden.....	34
Tabel 3. 9 Contoh Transaksi	35
Tabel 3. 10 Tabel dari nilai support 1 itemset.....	36
Tabel 3. 11 Hasil Support 1 Itemset.....	37
Tabel 3. 12 Hubungan 2 itemset	38
Tabel 3. 13 Hasil hubungan 2 itemset.....	39
Tabel 3. 14 Hubungan 3 Itemset	40
Tabel 3. 15 yang lolos 3 itemset.....	41
Tabel 3. 16 hasil Nilai Confidence Itemset.....	41
Tabel 3. 17 Hasil Nilai Confidence 3 Itemset.....	42
Tabel 3. 18 uji lift Ratio	43
Tabel 3. 19 Timeline pengerjaan	45

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Waterfall.....	16
Gambar 4. 1 itemset 1	53
Gambar 4. 2 itemset 1	53
Gambar 4. 3 Hasil lolos itemset 1	54
Gambar 4. 4 Hasil lolos itemset 2	54
Gambar 4. 5 Hasil lolos itemset 3	55
Gambar 4. 6 Hasil Uji lift.....	55
Gambar 4. 7 Hasil Uji lift.....	55
Gambar 4. 8 Hasil Analisa Rule.....	56
Gambar 4. 9 Hasil Analisa Rule.....	56
Gambar 4. 10 login.....	57
Gambar 4. 11 Tampilan Dashboard	58
Gambar 4. 12 Tambah Data	58
Gambar 4. 13 proses Apriori.....	59
Gambar 4. 14 perhitungan Apriori.....	59
Gambar 4. 15 Halaman Hasil.....	60

UNUGIRI