

**DATA MINING UNTUK PROMOSI PRODUK
MENGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE
PADA LOTTE GROSIR**

SKRIPSI



Oleh:

Rama Maulana Sugiarto

161510041

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2023**

**DATA MINING UNTUK PROMOSI PRODUK
MENGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE
PADA LOTTE GROSIR**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**



Oleh:

**Rama Maulana Sugiarto
161510041**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2023**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Rama Maulana Sugiarto
NPM : 161510041
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

“Data Mining Untuk Promosi Produk Menggunakan Metode Association Rule Pada Lotte Grosir”

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 27 Januari 2023



Rama Maulanan Sugiarto
161510041

**DATA MINING UNTUK PROMOSI PRODUK
MENGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE
PADA LOTTE GROSIR**

SKRIPSI

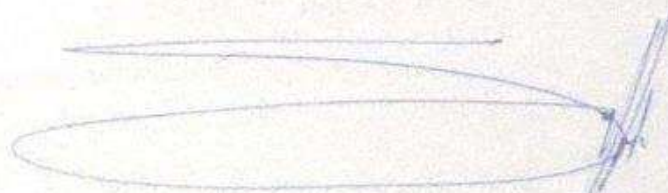
**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana**

Oleh:

**Rama Maulana Sugiarto
161510041**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 27 Januari 2023

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a final flourish on the right side.

**Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI
Pembimbing**

ABSTRAK

Penggunaan aturan asosiasi pada data Mini merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengeksplorasi data dan menganalisis data transaksi pada Lotte Grosir. transaksi pembelian yang dilakukan oleh konsumen dianalisis dengan menggunakan algoritma apriori. pada penelitian ini diketahui bahwa data yang diolah merupakan data yang diambil dari rentang waktu tertentu Namun diharapkan bisa mewakili seluruh populasi yang ada pada Lotte Grosir. Hasil penelitian ini menemukan bahwa ada beberapa transaksi yang bisa dijadikan sebagai dasar untuk melakukan promosi produk yang dijual di Lotte Grosir, informasi ini diambil berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan nilai support 30. Seluruh anteseden yang ditemukan pada algoritma priori yang membentuk aturan asosiasi yaitu seperti jika konsumen membeli roti tawar dan telur ayam kampung secara bersamaan maka 95% ada kemungkinan pelanggan tersebut akan membeli mobil dan frekuensi terjadinya transaksi ini sebesar 55%. aturan asosiasi yang merupakan aturan yang paling memungkinkan terjadi adalah ketika customer membeli roti tawar dan belfood valve pada transaksi yang sama maka pelanggan tersebut akan membeli crab stick kemungkinan ini terjadi adalah 100% dan frekuensi terjadinya nilai dan frekuensi terjadinya transaksi ini adalah 54%. Penulis mengharapkan pengelola Lotte Grosir bisa menggunakan rekomendasi penelitian ini agar meningkatkan penjualan dan mengurangi barang yang dibuang atau dikembalikan kepada supplier.

Kata Kunci: apriori, penjualan, *confidence*, *support*

ABSTRACT

The use of association rules on Mini data is a method used to explore data and analyze transaction data at Lotte Grosir. Purchase transactions made by consumers are analyzed using the a priori algorithm. In this study it is known that the data processed is data taken from a certain time span, but it is hoped that it can represent the entire population at Lotte Grosir. The results of this study found that there are several transactions that can be used as a basis for promoting products sold at Lotte Grosir, this information is taken based on the results of data processing using a support value of 30%. All the antecedents found in the priori algorithm that form association rules are like if a consumer buys plain bread and free-range chicken eggs at the same time then there is a 95% chance that the customer will buy a car and the frequency of this transaction is 55%. The association rule which is the most likely rule to occur is when a customer buys plain bread and Belfoods Fav in the same transaction, the customer will buy crab sticks. The author hopes that Lotte Grosir management can use the recommendations of this research to increase sales and reduce goods being discarded or returned to suppliers

Keyword: a priori, sales, confidence, support

KATA PENGANTAR

Puji syukur pada kehadiran Tuhan Yang Mahakuasa karena hikmahnya telah memberikan penulis kesempatan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan syarat menyelesaikan program studi strata satu (S1), pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Putera Batam

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna oleh karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putra Batam.
2. Bapak Weely Sugianto, S.T., M.M selaku Dekan Fakultas Komputer dan Teknik Universitas Putera Batam
3. Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Kaprodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Bapak Saut Pintubipar Saragih, S.Kom., M.MSI. selaku dosen pembimbing Skripsi atas dedikasinya sebagai pengajar yang dengan sabar, tulus serta yang telah ikhlas meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Staff dan Manajemen Lotte Grosir Batam yang membantu dalam penyelesaian skripsi saya ini.
7. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan doa, kasih sayang, nasehat, dukungan, semangat.
8. Teman-teman yang memberikan semangat serta dukungan dalam penyusunan proposal penelitian sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
9. Pihak-pihak lain yang telah membantu penulis dalam pembuatan proposal penelitian ini, yang tidak dapat disebut satu persatu.

10. Semua pihak yang telah berjasa kepada penulis yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan doa dan dukungannya selama ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan Kasih dan Anugerah-Nya, Amin.

Batam, 27 Januari 2023

Rama Maulana Sugiarto

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUTAKA	9
2.1. Teori Umum.....	9
2.1.1. KDD (Knowledge Discover in Database)	9
2.1.2. Data Mining	10
2.1.3. Algoritma Apriori.....	10
2.1. Teori Khusus.....	12
2.2.1. <i>Software</i> Tanagra	12
2.2.2. Penjualan	12
2.2.3. Association Rule Mining	13
2.3. Penelitian Terdahulu	14
2.4. Kerangka Pemikiran.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Desain Penelitian.....	19
3.2. Objek Penelitian.....	21
3.2.1. Struktur Organisasi Perusahaan.....	22
3.2.2. Lokasi Penelitian	22
3.2.3. Jadwal Penelitian	23
3.3. Populasi dan Sampel	24
3.3.1. Populasi	24
3.3.2. Sampel.....	24
3.4. Variabel Penelitian	25
3.5. Teknik Pengumpulan Data	25
3.6. Metode Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil Penelitian	28

4.1.1.	Tabulasi Data Penelitian	28
4.1.2.	Penerapan algoritma apriori	33
4.1.2.1.	Penggabungan 1 Itemset.....	33
4.1.2.2.	Penggabungan 2 Itemset.....	34
4.1.2.3.	Penggabungan 3 Itemset.....	36
4.1.2.4.	Penggabungan 4 Itemset dan 5 itemset	37
4.1.2.5.	Pembentukan Aturan Asosiasi	38
4.1.2.6.	Pengujian Tanagra.....	40
4.2.	Pembahasan	42
4.2.1.	Aturan Asosiasi Terbentuk.....	42
4.2.2.	Penerapan aturan Asosiasi Untuk Promosi Produk	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		50
1.1.	Simpulan.....	50
1.2.	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
Lampiran 1. Pendukung Penelitian		
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup		
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Statistik Penjualan Pada Usaha Grosir	3
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	17
Gambar 3. 1 Desain penelitian,	19
Gambar 3. 2 Struktur organisasi lotte mart	22
Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian	23
Gambar 4. 1 Penggabungan Itemset	35
Gambar 4. 2 Nilai Support Hasil Penggabungan 3 Itemset.....	36
Gambar 4. 3 Nilai Support Hasil Penggabungan 4 Itemset.....	37
Gambar 4. 4 Nilai Support Hasil Penggabungan 5 Itemset.....	37
Gambar 4. 5 Import Data Transaksi.....	40
Gambar 4. 6 Definisi atribut status	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	23
Tabel 4. 1 Inisiasi data pada transaksi	29
Tabel 4. 2 Tabulasi data transaksi.....	30
Tabel 4. 3 Lanjutan tabulasi data transaksi	31
Tabel 4. 4 Lanjutan tabulasi data transaksi	32
Tabel 4. 5 Support Item set setiap produk.....	34
Tabel 4. 6 Nilai Support terendan Penggabungan Itemset 2	35
Tabel 4. 7 Rules yang terbentuk pada Asosiasi Rule.....	39
Tabel 4. 8 Aturan asosiasi terbentuk nomor satu (1)	42
Tabel 4. 9 Aturan asosiasi terbentuk nomor dua (2).....	43
Tabel 4. 10 Aturan asosiasi terbentuk nomor tiga (3).....	43
Tabel 4. 11 Aturan asosiasi terbentuk nomor empat (4).....	44
Tabel 4. 12 Aturan asosiasi terbentuk nomor lima (5).....	45
Tabel 4. 13 Aturan asosiasi terbentuk nomor enam (6)	45
Tabel 4. 14 Aturan asosiasi terbentuk nomor tujuh (7)	46
Tabel 4. 15 Aturan asosiasi terbentuk nomor delapan (8)	46
Tabel 4. 16 Aturan asosiasi terbentuk nomor semibalan (9).....	47

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 Support Itemset-1	11
Rumus 2. 2 Support Itemset-2	11
Rumus 2. 3 Menghitung nilai konfidensi	11
Rumus 4. 1 Menghitung Nilai Support.....	33
Rumus 4. 2 support itemset 2	34
Rumus 4. 3 Penentuan Confidence aturan	38