

***MARKET BASKET ANALYSIS DENGAN ALGORITMA
APRIORI PADA JACK'S MART***

SKRIPSI



Oleh:

Cathrine Naomi Siregar

171510083

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2022**

***MARKET BASKET ANALYSIS DENGAN ALGORITMA
APRIORI PADA JACK'S MART***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



Cathrine Naomi Siregar

171510083

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2022**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Cathrine Naomi Siregar
NPM : 171510083
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

“MARKET BASKET ANALYSIS DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA JACK'S MART”

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, 31 Juli 2022



CATHRINE NAOMI SIREGAR

171510083

**MARKET BASKET ANALYSIS DENGAN ALGORITMA
APRIORI PADA JACK'S MART**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah
satu syarat memperoleh
gelar Sarjana**

**Oleh
Cathrine Naomi Siregar
171510083**

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

Batam, 5 Agustus 2022



**Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing**

ABSTRAK

Dengan adanya vaksin yang didistribusikan pada awal tahun 2021, pertumbuhan bisnis ritel tahun 2021 lebih berkembang dan mengalami peningkatan lebih baik dari tahun 2020. Hal tersebut menjadikan semakin ketat dalam persaingan bisnis, sehingga dituntut kepada para pengelola *minimarket* agar mencari siasat yang dapat menaikkan tingkat penjualan. Baru – baru ini toko – toko *minimarket* sangat banyak ditemukan di Kota Batam, salah satunya *minimarket* Jack’s Mart. Ada beberapa masalah yang dijumpai di *minimarket* ini, diantaranya belum memanfaatkan data transaksi dan peletakan barang pada rak di toko juga tidak sesuai dengan perilaku kebiasaan konsumen. Permasalahan ini dapat mengakibatkan para pembeli berpindah ke *minimarket* lain untuk membeli sesuatu yang mereka butuhkan. Cara yang dapat dilakukan dalam mengatasi permasalahan ini yaitu dengan menerapkan data mining dengan metode *Market Basket Analysis*. Tujuan dari metode ini ialah untuk mencari barang yang dibeli oleh konsumen secara bersamaan. Dengan diterapkannya metode tersebut maka dapat dijadikan sebagai siasat atau cara yang akurat supaya penjualan produk semakin memuncak. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara dan studi pustaka. Untuk metode penelitian, pertama peneliti melakukan seleksi data, kemudian melakukan perhitungan algoritma apriori, terakhir pengujian data dengan aplikasi tanagra. Adapun hasil yang ditemukan pada penelitian ini yaitu Susu, Roti, *Snack* dengan nilai persentasi *support* sebesar 22,38% dan nilai *confidence* sebesar 83,33%. Hasil penelitian ini dapat menjadi sistem pendukung keputusan yang mempunyai pengaruh terhadap persediaan penjualan pada Jack’s Mart.

Kata Kunci: Apriori, Data Mining, Market Basket Analysis, Tanagra

ABSTRACT

With the vaccine being distributed in early 2021, the retail business growth in 2021 is more developed and has improved better than in 2020. This makes business competition even tighter, so it is demanded by minimarket managers to look for tactics that can increase the level of sales. . Recently, there are very many minimarket shops found in Batam City, one of which is the Jack's Mart minimarket There are several problems encountered in this minimarket, including not utilizing transaction data and placing goods on shelves in stores which are also not in accordance with consumer habits. This problem can cause shoppers to switch to other minimarkets to buy something they need. The way that can be done to overcome this problem is to apply data mining with the Market Basket Analysis method. The purpose of this method is to find goods that are purchased by consumers at the same time. With the implementation of this method, it can be used as an accurate strategy or method so that product sales peak. Collecting data in this research is done by observation, interviews and literature study. For the research method, the researcher first conducted data selection, then performed a priori algorithm calculations, and finally tested the data using the tanagra application. The results found in this research are Milk, Bread, Snack with a support percentage value of 22.38% and a confidence value of 83.33%. The results of this study can be used as a decision support system that has an influence on sales inventory at Jack's Mart.

Keywords: Apriori, Data Mining, Market Basket Analysis, Tanagra

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas segala berkat, kebaikan maupun pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam. Dengan segala keterbatasan, 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 Putera Batam.
2. Bapak Muhammat Rasid Ridho, S.Kom., M.SI, selaku Ketua Program Studi.
3. Ibu Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom, selaku pembimbing Skripsi, yang senantiasa memberi arahan dan bimbingan untuk perbaikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Sasa Ani Arnomo, S.Kom., M.SI., Ph.D., selaku pembimbing Akademik.
5. Bapak/Ibu Dosen, seluruh Staff dan Civitas Universitas Putera Batam, yang telah memberi banyak kontribusi ilmu pada penulis.
6. Kedua Orang tua Penulis, yang senantiasa memberikan dukungan dan doa selama penyusunan skripsi.
7. Bapak Mulyadi Selaku Pemilik Minimarket yang telah menyetujui, memberikan informasi data dan bekerjasama dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Seluruh Teman – teman mahasiswa Prodi Sistem Informasi terkhusus teman seperjuangan yang sedang berjuang menggapai gelar sarjana.
9. Adik beserta teman teman kalangan luar yang ikut memberikan dukungan moral pada penulis.
10. Kekasih tersayang yang selalu memotivasi dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini yaitu Michael Hutabarat, Amd.T.

Hanya doa dan ucapan yang bisa diungkapkan. Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu memberikan rahmat-Nya. Penulis sangat berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan mampu menambah ilmu bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Penulis sangat berharap kritik dan saran yang bisa membangun dari para pembaca.

Batam, 5 Agustus 2022

Cathrine Naomi Siregar

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Teori.....	7
2.1.1 Teori Umum	7
2.1.2 Teori Khusus	8
2.2 Kerangka Pemikiran	15
2.3 Hipotesis Penelitian	16
2.4 Penelitian Terdahulu	16

BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Desain Penelitian	23
3.2 Objek Penelitian	25
3.3 Populasi dan Sampel	26
3.3.1 Populasi	26
3.3.2 Sampel	26
3.4 Variabel Penelitian	28
3.5 Teknik Pengumpulan Data	28
3.6 Model Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Data Transaksi Penjualan	31
4.1.2 Representasi Data Transaksi	33
4.1.3 Tabulasi Data	34
4.1.4 Analisa Pola Frekuensi Tinggi	36
4.1.5 Pembentukan Aturan Asosiasi	66
4.2 Implementasi Tanagra	67
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	72
5.1 Simpulan	72
3. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN 1 PENDUKUNG PENELITIAN	
LAMPIRAN 2 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN 3 SURAT IZIN PENELITIAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Penjualan Ritel Indonesia Selama Pandemi	2
Gambar 2.1 <i>Proses Knowledge Discovery in Database</i>	9
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran.....	15
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	23
Gambar 3.2 Lokasi Objek Penelitian	26
Gambar 3.3 Model Penelitian	29
Gambar 4.1 Input Data	67
Gambar 4.2 Tampilan <i>view dataset</i>	68
Gambar 4.3 Tampilan <i>After input data</i>	68
Gambar 4.4 Tampilan <i>Define Attribute Statuses</i>	69
Gambar 4.5 Tampilan <i>input Attribut</i> berhasil.....	70
Gambar 4.6 <i>Association Rule Parameter</i>	70
Gambar 4.7 <i>Final Rules</i>	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4.1 Data Transaksi Penjualan	31
Tabel 4.2 Representasi Data Transaksi Penjualan	33
Tabel 4.3 Format Tabulasi Data.....	34
Tabel 4.4 Satu <i>Itemset</i>	37
Tabel 4.5 Dua <i>Itemset</i>	43
Tabel 4.6 Tiga <i>Itemset</i>	60
Tabel 4.7 <i>Final Rules</i>	66

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Perhitungan nilai satu <i>item</i>	13
Rumus 2.2 Perhitungan nilai dua <i>item</i>	13
Rumus 2.3 Perhitungan <i>Confidence</i>	13
Rumus 3.1 Perhitungan Rumus Slovin	27