

**ANALISIS SISTEM PENJUALAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN MINIMARKET ASTAKA
DI KOTA BATAM**

SKRIPSI



Oleh:

Kamelia Sinaga

141510065

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

2018

**ANALISIS SISTEM PENJUALAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN MINIMARKET ASTAKA
DI KOTA BATAM**

SKRIPSI

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



Oleh:

Kamelia Sinaga

141510065

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

2018

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Kamelia Sinaga

NPM : 141510065

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

ANALISIS SISTEM PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MINIMARKET ASTAKA DI KOTA BATAM

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 sarjana 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, 02 Februari 2018

Kamelia Sinaga

141510065

**ANALISIS SISTEM PENJUALAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN MINIMARKET ASTAKA
DI KOTA BATAM**

SKRIPSI

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

Oleh

Kamelia Sinaga

141510065

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

Batam, 02 Februari 2018

**Andi Supriadi Chan, S.Kom., M.Kom
Pembimbing**

ABSTRAK

Minimarket Astaka masih mempunyai kekurangan seperti peletakan barang yang tidak sesuai dengan perilaku konsumen dalam membeli barang secara bersamaan dalam satu waktu, sehingga barang yang ingin dibeli oleh konsumen sulit untuk ditemukan yang akan berdampak pada pengurangan daya minat pembeli atau bahkan dapat mengakibatkan konsumen tersebut pergi, maka pemilik usaha harus mencermati pola-pola kombinasi barang yang akan dibeli oleh konsumen. Salah satu algoritma yang paling populer pada teknik data mining adalah algoritma apriori sedangkan dalam penemuan pola kombinasi hubungan antar item digunakan aturan asosiasi. Pembentukan pola kombinasi dilakukan dengan mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat *minimum* dari nilai *support* dan pembentukan aturan asosiasi dengan mencari syarat nilai minimum *confidence* sehingga didapatkan hasil pola kombinasi item yaitu sanford 1500 ml, milo dan bakhary dengan nilai *minimum support* ≥ 4 dan nilai *minimum confidence* 70% yang akan diuji dengan bantuan *software* Tanagra, dengan memanfaatkan teknik data mining diharapkan dapat menghasilkan pengetahuan tentang pola pembelian berdasarkan data transaksi oleh konsumen dengan tujuan untuk membantu pemilik usaha dalam menghindari peletakan barang yang tidak berkaitan agar konsumen lebih mudah dalam mencari barang yang dibutuhkan. Implementasi data mining menggunakan algoritma apriori dapat membantu para pebisnis dalam pengambilan keputusan terhadap apa yang berhubungan dengan persediaan barang yang menjadi prioritas utama yang harus di stok untuk mengantisipasi kekosongan barang dan menghindari perginya konsumen karena tidak menemukan barang yang dicari, dengan adanya sistem ini konsumen tidak kesulitan lagi mencari barang yang akan dibeli.

Kata kunci: Data Mining, Apriori, Asosiasi, Tanagra

ABSTRACT

Astaka Minimarket still has shortcomings such as the placement of goods that are not in accordance with consumer behavior in purchasing goods simultaneously at a time, so that the goods to be purchased by consumers is difficult to find which will have an impact on the reduction of buyer interest or even can lead to the consumer leave. Business owners should look at the combination patterns of goods that will be purchased by consumers. One of the most popular algorithms on data mining techniques is the apriori algorithm whereas in the discovery of a combination pattern of relationships between items uses association rules. The formation of a combination pattern is done by finding a combination of items that meet the minimum requirements of support value and formation of association rules by finding the minimum value of confidence so we get result of item combination pattern that is sanford 1500 ml, milo and bahary with minimum value of support ≥ 4 and minimum value confidence 70% tested with the help of Tanagra software, utilizing data mining techniques is expected to generate knowledge about buying patterns based on data transactions by consumers with the aim to assist business owners in avoiding the laying of unrelated goods so that consumers more easily in search of goods needed. Implementation of data mining using apriori algorithm can help businessmen in making decisions on what relates to the inventory of goods that become the top priority that must be in stock to anticipate the emptiness of goods and avoid the leave of consumers because they do not find the goods sought, with the existence of this system consumers have no more trouble of looking for items to be purchased.

Keywords: Data Mining, Apriori, Association, Tanagra

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang adalah salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena itu, kritik dan saran akan senantiasa peneliti terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Muhammad Rasid Ridho , S.Kom., M.SI. selaku Ketua program studi Sistem Informasi di Universitas Putera Batam.
3. Bapak Andi Supriadi Chan, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universits Putera Batam.

5. Ibu Mey Fang selaku pimpinan pada PT Astaka yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan obyek penelitian pada PT Astaka.
6. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dorongan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Mahasiswa/I Universitas Putera Batam.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat-Nya,
Amin.

Batam, 02 Februari 2018

Kamelia Sinaga

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR RUMUS	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
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 TEORITIS	
2.1 Teori Dasar	7
2.1.1 Analisis sistem	7
2.1.2 Sistem	8
2.1.3 Penjualan	10
2.1.4 Algoritma apriori	13
2.1.5 Sistem pendukung keputusan	19

2.1.6	Data Mining	24
2.2	Penelitian Terdahulu	33
2.3	Kerangka Pemikiran.....	35
2.4	Hipotesis penelitian ini	37

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian	38
3.2	Desain Penelitian	38
3.3	Populasi dan Sampel	41
3.3.1	Populasi.....	41
3.3.2	Sampel.....	41
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.5	Metode Analisis Data.....	42
3.6	Lokasi Dan Jadwal Penelitian.....	44
3.6.1	Lokasi penelitian.....	44
3.6.2	Jadwal penelitian.....	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Analisa	46
4.1.1	Analisis data.....	46
4.2	Pembahasan.....	48
4.2.1	Data transaksi penjualan	48
4.2.2	Tabulasi data transaksi	51
4.2.3	Pembentukan itemsets.....	52
4.2.4	Pembentukan pola aturan asosiasi	56
4.3	Pengujian.....	59

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	65
5.2	Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal penelitian.....	45
Tabel 4.1 Tabel transaksi	48
Tabel 4.2 Tabel representasi data transaksi.....	49
Tabel 4.3 Tabular data.....	51
Tabel 4.4 Kombinasi 2- <i>itemsets</i>	53
Tabel 4.5 Kombinasi 2- <i>itemsets</i> memenuhi <i>support</i> minimal	55
Tabel 4.6 Kombinasi 3- <i>itemsets</i>	55
Tabel 4.7 Aturan asosiasi 3- <i>itemsets</i>	56
Tabel 4.8 Aturan asosiasi 2- <i>itemsets</i>	57
Tabel 4.9 <i>Final association rule</i>	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Empat Tugas Data Mining	26
Gambar 2.2 Tahap-Tahap Data Mining	28
Gambar 2.3 Kerangka pemikiran	36
Gambar 3.1 Analisis data menggunakan metode <i>waterfal</i>	39
Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian	44
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Algoritma Apriori	47
Gambar 4.2 Tampilan utama Tanagra.....	59
Gambar 4.3 Tampilan <i>Dialog Choose dataset</i>	60
Gambar 4.4 Tampilan <i>input data</i>	61
Gambar 4.5 Tabular data pada <i>view datasheet</i>	62
Gambar 4.6 Tampilan <i>define attribute statuses</i>	62
Gambar 4.7 <i>Input nilai support dan confidence</i>	63
Gambar 4.8 Hasil input nilai diparameter	64

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Nilai support 1 item	16
Rumus 2.2 Nilai support 2 item	16
Rumus 2.3Aturan asosiasi.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran daftar riwayat hidup	
Lampiran surat keterangan penelitian	
Lampiran data transaksi.....	