

IMPLEMENTASI *DATA MINING* PENJUALAN BUAH DENGAN ALGORITMA APRIORI

SKRIPSI

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



**Oleh:
Miftahul Janah
150210036**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

IMPLEMENTASI *DATA MINING* PENJUALAN BUAH DENGAN ALGORITMA APRIORI

**Oleh:
Miftahul Janah
150210036**

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

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

Batam, 08 Februari 2019

**Koko Handoko, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 08 February 2019

Miftahul Janah

(150210178)

ABSTRAK

Data-data yang tersimpan dalam setiap transaksi sangat disayangkan jika tidak dimanfaatkan dengan baik untuk meningkatkan penghasilan dan strategi penjualan. *Data mining* adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam *data mining* sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan. *Apriori* adalah algoritma yang digunakan dalam melakukan pencarian *frequent itemset* untuk mendapatkan aturan asosiasi. Data-data dalam penelitian bersumber dari toko buah Awi. Data *sample* yang diambil adalah 15 *items* dari 14 transaksi pada bulan Desember 2018. Data tersebut kemudian diolah menggunakan algoritma *apriori* dan asosiasi, dimana harus menentukan *itemset-itemset* yang kemungkinan akan menjadi sebuah kombinasi yang sering dibeli oleh konsumen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan frekuensi yang memenuhi nilai minimum *ssupport* dan minimum *confidence* adalah 3 jenis *item* saja yaitu sirsak 100% anggur 100% dan Mangga 100% serta asosiasi final juga membuktikan hasil yang sama. Hasil penelitian ini dinyatakan benar karena telah diuji dengan menggunakan *software* penguji yaitu Tanagra. *Item-item* inilah yang akan sering dicari oleh konsumen, oleh karena itu agar lebih mempermudah konsumen untuk membeli maka *item-item* tersebut bisa ditempatkan secara berdekatan. Selain sebagai penempatan *item*, pihak toko juga bisa menawarkan *item-item* yang berkemungkinan akan dibeli secara bersamaan serta hasil dari penelitian ini bisa sebagai pengatur untuk persediaan *item*.

Kata kunci: *Data Mining*, Algoritma *Apriori* dan Asosiasi, Toko Buah Awi

ABSTRACT

Databases that was saved from every transaction is very unfortunate if don't used for increase the market strategy and earnings. Data mining is process to search a pattern or interesting information from database which chosen by some method and technique. Technique, method, or algorithm in data mining have many variation. The precise election method or algorithm are hinged by the purpose and KDD processing. Apriori is an algorithm used for searching frequent itemset for getting association rule. Database in research is taken from awi fruit shop, using 15 items from 14 transactions on for the december 2018 sample data. The data is processed using apriori algorithm and association, which is need to determine the itemset that possibility one combination and consumer will buy for it. The result of research is indicate fill the frequent minimum support and minimum confidence are soursop, grape and mango tape with 100% for each items. The result was evaluated with Tanagra and it's proved true because the result is the same. This items is always requested by consumer, set the items in one place for making the consumer more easier buy the items. Besides for placement, the seller could offered the items which is the consumer will buy at once and the result from this research could be arrangement for stock.

Keywords: *Data Mining, Apriori Algorithm and Association, Material Shop Awi*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Implementasi Data Mining pada Data Penjualan Toko Buah Awi dengan Algoritma *Apriori*”. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan tidak sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Bapak Koko Handoko, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan staff Universitas Putera Batam.
6. Kedua orang tua yang memberikan semangat, dorongan dan selalu mendoakan penulis.
7. Kepada teman-teman seperjuangan penulis yang sudah memberikan masukan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Aamiin.

Batam, 08 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR RUMUS	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	6
2.1.1 <i>Proses Knowledge Discovery in Database</i>	7
2.2 <i>Data Mining</i>	8
2.2.1 <i>Pengelompokan Data mining</i>	11
2.2.2 <i>Arsitektur Sistem Data Mining</i>	14
2.3 <i>Algoritma Association</i>	16
2.4 <i>Algoritma Apriori</i>	17
2.5 <i>Analisa Keranjang Belanja</i>	18
2.6 <i>Software Pendukung</i>	18
2.7 <i>Penelitian Terdahulu</i>	19
2.8 <i>Kerangka Pemikiran</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 <i>Desain Penelitian</i>	23
3.2 <i>Teknik Pengumpulan Data</i>	25
3.3 <i>Operasional Variabel</i>	25
3.4 <i>Metode Perancangan Sistem</i>	29
3.5 <i>Lokasi dan Jadwal Penelitian</i>	30
3.5.1 <i>Lokasi Penelitian</i>	30
3.5.2 <i>Jadwal Penelitian</i>	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Analisa Data	32
4.1.1 Pemilihan Data/Seleksi Data.....	32
4.1.2 Menentukan <i>Frequent Itemset</i>	32
4.1.3 Pengujian Menggunakan Tanagra.....	41
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Simpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Data Penjualan Toko Buah Awi.....	26
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 4.1 Tabel Tabular Data Transaksi	33
Tabel 4.2 Representasi Data	34
Tabel 4.3 Tabel Hasil <i>Support 1-itemset</i>	36
Tabel 4.4 Hasil dari Kombinasi <i>2-itemset</i>	38
Tabel 4.5 Hasil Pembentukan Aturan Asosiasi pada <i>2-itemset</i>	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Arsitektur Sistem <i>Data Mining</i>	14
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran	22
Gambar 3.1 Desain Penelitian	23
Gambar 3.2 Perancangan Sistem	29
Gambar 4.1 Atribut-atribut yang akan di <i>import</i> ke Tanagra	42
Gambar 4.2 <i>Add-ins</i> ke Tanagra	43
Gambar 4.3 <i>Execute</i> Tanagra pada <i>Excel</i>	43
Gambar 4.4 Tampilan <i>File</i> pada Tanagra	44
Gambar 4.5 Tampilan jendela <i>New</i> pada Tanagra	44
Gambar 4.6 Tampilan pemilihan <i>File</i> pada Tanagra	45
Gambar 4.7 Tampilan dari <i>File</i> yang telah dipilih	46
Gambar 4.8 Tampilan <i>File Dataset</i>	46
Gambar 4.9 Jendela Parameter <i>Define attribute statuses</i>	47
Gambar 4.10 Tampilan <i>Dataset</i> yang telah diproses	48
Gambar 4.11 Jendela <i>Frequent Itemsets</i>	48
Gambar 4.12 Hasil dari Penentuan <i>Frequent Itemsets</i>	49
Gambar 4.13 Jendela <i>Association rule parameter</i>	50
Gambar 4.14 Hasil Pengujian <i>Rule Final</i>	50

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 4. 1 <i>Perhitungan Support 1-itemset</i>	34
Rumus 4. 2 <i>Perhitungan Support 2-itemset</i>	36
Rumus 4. 3 <i>Perhitungan Confidence 2-itemset</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembentukan Kombinasi 2-*itemset*

Lampiran 2. Fotocopy Surat Izin Penelitian

Lampiran 3. Data Penjualan Toko Buah Awi dalam Per/Minggu

Lampiran 4. Dokumentasi