

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI (*ASSOCIATION RULE*) PADA TOKO
LUMAYAN JAYA RAMBIPUJI KABUPATEN JEMBER



Yopy Purwanas A.D

1210651263

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2017

TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI (*ASSOCIATION RULE*) PADA TOKO
LUMAYAN JAYA RAMBIPUJI KABUPATEN JEMBER

Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan
Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Yopy Purwanas A.D

1210651263

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2017

HALAMAN PENGESAHAN
IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI (*ASSOCIATION RULE*) PADA TOKO
LUMAYAN JAYA RAMBIPUJI KABUPATEN JEMBER

Yopy Purwanas A.D
1210651263

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas
Akhir tanggal 3 Agustus 2017 sebagai salah satu syarat kelulusan dan
mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh :

Dosen Penguji :
Penguji I

Dosen Pembimbing :
Pembimbing I

Taufik Timur W., M.Kom
NPK. 08 04 486

Daryanto, M.Kom
NPK. 11 03 589

Penguji II

Mudafiq Riyan Pratama, M.Kom
NPK. 12 63 720

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ir. Suhartinah, M.T
NPK. 95 05 246

Yeni Dwi Rahayu, M.Kom
NPK. 11 03 590

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1210651263
NAMA : YOPPY PURWANAS A.D
Institusi : Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas
Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “**IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (ASSOCIATION RULE) PADA TOKO LUMAYAN JAYA RAMBIPUJI KABUPATEN JEMBER**”, bukan merupakan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 25 Juli 2017

YOPPY PURWANAS A.D
1210651263

**IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI (ASSOCIATION RULE) PADA TOKO
LUMAYAN JAYA RAMBIPUJI KABUPATEN JEMBER**

*Yopy Purwanas A.D (1210651263)¹, Daryanto, M.Kom.²
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Jember
Jln. Karimata No.49, Telp (0331) 336728, Jember
E-mail : anassquad29@gmail.com*

ABSTRAK

Data mining adalah proses ekstraksi informasi dari kumpulan data melalui penggunaan algoritma dan teknik yang melibatkan bidang ilmu statistik, mesin pembelajaran dan sistem manajemen database. Data mining digunakan untuk ekstraksi informasi penting yang tersembunyi dari dataset yang besar. Dengan adanya data mining maka akan di dapatkan suatu permata berupa pengetahuan di dalam kumpulan data-data yang banyak jumlahnya. Salah satu area penerapan data mining adalah studi kasus pada toko lumayan jaya.

Oleh karena itu dengan adanya data mining ini penulis ingin mengetahui sampai sejauh mana Algoritma Apriori dapat membantu pengembangan strategi penjualan barang sembako pada toko lumayan jaya. Aplikasi yang dipakai menggunakan bahasa pemrograman Visual basic 6.0 dan MySQL sebagai database.

Dari hasil pengujian menggunakan aplikasi bahwa hasil yang diperoleh berdasarkan parameter , *support dan confidence* untuk menemukan aturan asosiasi antara kombinasi item, yaitu maka “jika membeli beras raja lele maka akan membeli beras rajawali dengan support 25% dan confidence 100, dan jika membeli rokok gudang garam surya maka akan membeli beras rajawali dengan support 25% dan confidence 100%. (Penjelasan 100% diambil dari transaksi yang memuat item keduanya dan untuk 25% diambil dari seluruh transaksi dari kedua item penjualan. Sehingga Beras Rajalele, Beras Rajawali, Rokok Gudang Garam Surya harus diletakan berdekatan atau bersampingan agar lebih mudah melakukan pencarian.

Kata Kunci : Data Mining, Algoritma Apriori, Visual Basic, Penjualan sembako

**IMPLEMENTATION OF DATA MINING WITH APRIORI ALGORITHM
(ASSOCIATION RULE) AT LUMAYAN JAYA RAMBIPUJI STORE JEMBER
DISTRICT**

*Yopy Purwanas A.D (1210651263) 1, Daryanto, M.Kom.2
Teknik Department of Informatics, Faculty of Engineering,
Universitas Muhammadiyah Jember
Jln. Karimata 49, Tel (0331) 336 728, Jember
E-mail: anassquad29@gmail.com*

ABSTRACT

Data mining is the process of extracting from the data set through the use of algorithm and techniques involving the field of statistic, learning machines and database management system. Data mining is use to extract important information hidden from large dataset. With the existence of data mining it will get a gem in in the form knowledge in a collection of data that many amount one of the area of data mining application is a case study at Lumayan jaya store.

Therefore with the existence of this data mining the author wants to know what extent the apriori algorithm can help the development of the strategy of selling at store lumayan jaya. Applications in use using programming language visual basic 6.0 and mySQL as data base. From the test result using the application that the result obtained on the basis of parameters support and confidence to find the association rule between the combination of items, that is buying rice lele king fish then it will buy eagle rice with support 25% and confidence 100%, and if you buy a salt cigarette it will buy eagle rice with support 25% and confidence 50%. Then 100% probation is taken from the transaction containing the second item and for 25% taken from All transactions of both sales item. So rice king guardian, king catfish, salt cigaret, cigaret should be placed adjacent or adjacent to make it easier to search.

Keywords: Data Mining, Apriori, Algorithm, visual basic, sales of basic foods

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan pemilik jiwa dan semesta alam yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kupersembahkan karya ini untuk :

1. Allah SWT, karena atas izin dan segala karunia-Nyalah karya ini dapat dibuat dan selesai dengan baik.
2. Untuk Bapak Daryanto, M.Kom selaku dosen pembimbing terima kasih sudah senantiasa dengan sabar membimbing dan selalu memberikan pengarahan penulis untuk selalu bersabar selama mengerjakan Tugas akhir ini.
3. Ayah dan ibu selaku orang tua yang selalu memberikan dorongan moral, do'a serta materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik. Tanpa restu dan izin orang tua penulis mungkin tidak akan bisa menyelesaikan Tugas akhir ini dengan baik .
4. Untuk Adik Roni Agung P dan kakak Roky Arga Y.S yang selalu memberikan support sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan sebenar- benarnya .
5. Kepada Teman – teman Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika khususnya Angkatan 2012 yang telah banyak memberikan masukan dan support agar supaya penulis bisa mengerjakan tugas akhir dengan baik.
6. Dan untuk semua pihak yang telah membantu tersusunya Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu penulis mengucapkan terima kasih.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan & kesalahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik & saran untuk membangun menyempurnakan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir yang disusun penulis bisa bermanfaat baik sebagai sumber Informasi maupun sumber Inspirasi bagi para semua pihak yang membaca sekian dan terima kasih.

Jember, 25 Juli 2017

Penulis

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al-Insyirah,6-8)

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia”
(Nelson Mandela)

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	1
DAFTAR ISI	2
BAB I	4
PENDAHULUAN	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Definisi Data Mining	7
2.2 Model Dalam Data Mining	9
2.3 Tahapan Proses Dalam Data Mining	10
2.4 Data Mining	11
2.4.1 Klasifikasi (Supervised)	12
2.4.2 Clustering (Unsupervised)	12
2.4.3 Association Rules (Unsupervised)	13
2.4.4 Attribut Importance (Supervised)	13
2.5 Pengelompokan Data Mining	14
2.6 Fungsi Dan Tugas Data Mining	16
2.7 Algoritma Apriori	16
2.7.1 Analisis Pola Frekuensi Tinggi	17
2.7.2 Pembentukan Aturan Assosiasi	18
2.7.3 Implementasi Algoritma Apriori	19
2.8 Visual Basic	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Metodologi Penelitian	20
3.2 Daftar Harga Sembako Pada Toko Lumayan jaya	22
3.3 Data Transaksi Penjualan Item	24

3.4	Tabulasi Data Transaksi	25
3.5	Pembentukan Itemset	26
3.6	Kombinasi dua Itemset	27
3.7	Kombinasi tiga Itemset	27
3.8	Pembentukan aturan assosiasi	28
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM		29
4.1	Lingkungan Implementasi	29
4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak	29
4.1.2	Implementasi Perangkat Keras	29
4.2	Implementasi Antar Muka	29
4.2.1	Tampilan Utama	30
4.2.2	Input Data Variabel	30
4.2.3	Input data Calon Kombinasi	31
4.2.4	Hasil Perhitungan Apriori	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		32
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran	32
DAFTAR PUSTAKA		33
DAFTAR LAMPIRAN		34
BIODATA PENULIS		36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahapan Proses Data Mining	10
Gambar 2.2	Flowchart Algoritma Apriori	19
Gambar 3.1	Diagram Penelitian	20
Gambar 4.1	Halaman utama	30
Gambar 4.2	Input Data Variabel	30
Gambar 4.3	Input Data Calon kombinasi	31
Gambar 4.4	Hasil Perhitungan Apriori	31

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Penjualan	23
Tabel 3.2 Tabel Transaksi Penjualan Barang	24
Tabel 3.3 Format Tabulari Data Transaksi	25
Tabel 3.4 Support Dari Setiap Item	26
Tabel 3.5 Kombinasi 2 Itemset	27
Tabel 3.6 Kombinasi 3 itemset	28
Tabel 3.7 Hasil Dari Perkalian Support Dan Confidence.....	30

LAMPIRAN

Dataset . Daftar Penjualan Pada Toko Lumayan Jaya

No	Nama Item	Harga
1	Beras dua Putra /5kg	Rp 40.500
2	Beras Rajawali /5kg	Rp 45.000
3	Beras Raja Lele /5kg	Rp 40.000
4	Gula Merah /1kg	Rp 7.000
5	Gula Pasir/1kg	Rp 15.000
6	Kopi Torabika	Rp 11.000
7	White Coffe	Rp 10.000
8	Kopi Kapal Api	Rp 10.000
9	Minyak goreng/1Liter	Rp 16.000
10	Top Coffe	Rp 10.000
11	Nescafe	Rp 12.000
12	Sabun Dove	Rp 3.000
13	Sabun Nuvo	Rp 3.000
14	Sabun Shinzui	Rp 4.000
15	Sabun Detol	Rp 5.000
17	Lifeboy	Rp 3.000
18	Sabun Hijau	Rp 2.500
19	Sabun Sunlight	Rp 2.500
20	Sabun Mama Lemon	Rp 2.500
21	Sabun Rinso	Rp 3.000
22	Sabun Daia	Rp 2.000
23	Sabun Attack	Rp 2.000
24	Sabun B29	Rp 2.000
25	Lotion Citra	Rp 7.000
26	Lotion Vaseline	Rp 13.500
27	Lotion Metro	Rp 3.000
28	Tepung Terigu Bogasari /1kg	Rp 8.000

29	Saos Sambal ABC	Rp 7.500
30	Saos Tomat ABC	Rp 7.500
31	Saos Sambal Indofood	Rp 7.500
32	Kecap Sate	Rp 12.000
33	Minuman	-
34	Pembalut	-
35	Asense / Pemanis Buatan	Rp 5.000
36	Obat Nyamuk	-
37	Sirup ABC	Rp 17.000
38	Sirup Marjan	Rp 17.000
39	Sirup Indofood	Rp 15.500
40	Susu Indomilk kaleng	Rp 7.500
41	Susu Dancow	Rp 3.500
42	Susu Milo	Rp 2.500
43	Rokok LA Mild	Rp 15.000
44	Rokok Uno Mild	Rp 13.500
45	Rokok Gudang Garam Surya Pro	Rp 15.000
46	Rokok Lucky Strike	Rp 13.000
47	Rokok Sampoerna Mild	Rp 12.700
48	Rokok MLD	Rp 17.000
49	Rokok Apache	Rp 12.500
50	Rokok Toppas	Rp 9.500
51	Rokok Dunhil	Rp 15.500

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ranjan, J., 2007, Application of Data Mining Technique in Pharmaceutical Industry, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, Vol 3, hal 61 – 67.
- [2] Kusrini, 2007, Penerapan Algoritma Apriori pada Data Mining untuk Mengelompokkan Barang Berdasarkan Kecenderungan Kemunculan Bersama dalam Satu Transaksi, http://dosen.amikom.ac.id/.../Publikasi%20Apriori-Kusrini_Feb-13_.pdf, diakses 20 Juli 2011.
- [3] Kusrini, Luthfi, E. T., 2009, *Algoritma Data Mining*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [4] Turban, E., 2005, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Shalahuddin, Rosa. A.S, 2011, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Informatika, Bandung.
- [6] Jogiyanto, 2005, *Analisis dan Desain*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [7] Santosa, B., 2007, *Data Mining: Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [8] Gunadi, G., Sensuse, D., I., 2012, Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis terhadap data penjualan produk buku dengan menggunakan algoritma Apriori dan Frequent Pattern Growth (FP-Growth), *Jurnal TELEMATIKA MKOM*, Vol. 4, No. 1, hal 118-132.