

**TUGAS AKHIR**

**PENERAPAN *ASSOCIATION RULE* PADA DATA TRANSAKSI  
PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *APRIORI* DI  
SENYUM MEDIA JEMBER**

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



**Achmad Muhtarus S.**

**11 1065 1158**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2017**

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN *ASSOCIATION RULE* PADA DATA TRANSAKSI  
PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *APRIORI* DI  
SENYUM MEDIA JEMBER

Oleh :

Achmad Muhtarus Shokheh

1110651158

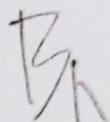
Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang  
Tugas Akhir tanggal 02 Februari 2017 sebagai salah satu syarat kelulusan  
dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui Oleh,

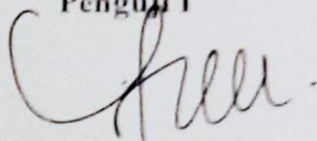
Pembimbing I



DARYANTO, S.Kom., M.Kom.

NPK. 11 03 589

Penguji I



VICTOR W., S.Kom., M.Kom.

NPK. 12 09 739

Mengesahkan,

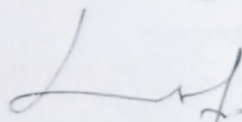
Dekan Fakultas Teknik



Ir. SUHARTINAH, M.T.

NIDN. 0719126201

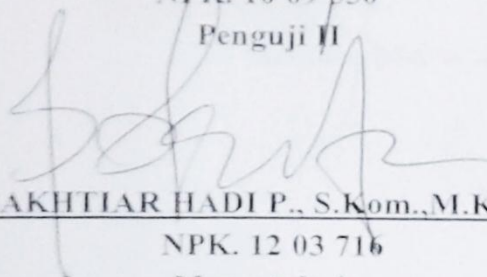
Pembimbing II



LUTFI ALI M., S.Si., M.Kom.

NPK. 10 09 550

Penguji II



BAKHTIAR HADI P., S.Kom., M.Kom.

NPK. 12 03 716

Mengetahui,

Ketua Program Studi



YENIDWIRAHAYU, S.ST., M.Kom.

NIDN. 0716108602

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat merampungkan Tugas Akhir (TA) dengan judul: **PENERAPAN ASSOCIATION RULE PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DI SENYUM MEDIA JEMBER.** Dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Ir. Suhartinah, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember yang telah bersedia mengesahkan laporan TA ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
2. Yeni Dwi Rahayu, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember yang selalu membimbing dan mengarahkan dalam penulisan dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini sehingga dapat terselesaikan dengan lancar.
3. Bapak Affan selaku manajer toko senyum media jember yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian.
4. Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen Pembimbing I yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya dalam melakukan penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Lutfi Ali M., S.Si., M.Kom. selaku dosen Pembimbing II yang juga selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya dalam melakukan penelitian dan penulisan skripsi ini.
6. Bapak Agung Nilogiri M.Kom. selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi, keseriusan, dan ketelitian dalam kuliah terutama kegiatan akademik.
7. Bapak Dr. M. Hazmi, DESS. selaku Mantan Wakil Rektor III (bidang kemahasiswaan) yang sekarang menjadi Rektor Universitas

Muhammadiyah Jember, terima kasih atas arahan dan bimbingannya selama ini.

8. UKM MAPALA UMJ yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya. saudara – saudaraku Mapala UMJ yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu, terima kasih atas dukungan dan kepercayaannya, sehingga saya dapat belajar dari pengalaman yang telah kalian berikan.
9. Saudara – saudaraku Teater Oksigen yang selalu menemani dalam kebersamaan.
10. Teristimewa kepada Orang Tua Saya Bapak Ahmadi A.S. dan Ibu Misnayah, serta kakak saya Nurhasan dan istrinya Uswatun Hasanah, adik saya Yeni Mufidah dan suaminya Zainullah yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi, sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan sampai terselesaikannya Laporan Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung saya dalam menjalani perkuliahan baik akedemik maupun non akademik, saya ucapkan terima kasih sekali lagi dan mohon maaf kalau namanya tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.  
Amiin

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DEPAN</b>	
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan .....	2
1.5. Manfaat .....	2
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Senyum Media .....	3
2.2. Data <i>Mining</i> .....	4
2.2.1. Pengertian Data <i>Mining</i> .....	4
2.2.2. Pengelompokan Data <i>Mining</i> .....	6
2.3. Aturan Asosiasi ( <i>Association Rule</i> ) .....	7
2.4. Algoritma <i>Apriori</i> .....	8
2.5. Basis Data .....	8
2.5.1 <i>Database Management System (DBMS)</i> .....	9
2.5.2 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	10
2.5.3 <i>MySQL</i> .....	12
2.5.4 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	12
2.6. <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	13

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

3.1. Metode Penelitian .....	15
3.1.1 Studi Pustaka.....	16
3.1.2 Pengumpulan Data .....	16
3.1.3 Pengolahan Data .....	16
3.1.4 Penerapan Metode <i>Apriori</i> .....	19
3.2. Contoh Perhitungan Manual .....	21

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

4.1. Hasil Implementasi Algoritma <i>Apriori</i> Pada Sistem .....	28
4.2. Pembahasan Implementasi algoritma <i>Apriori</i> .....	31

### **BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan .....	37
5.2. Saran .....	37

### **DAFTAR PUSTAKA .....**

39

### **LAMPIRAN – LAMPIRAN**

Lampiran 1. Data Barang .....	41
Lampiran 2. Data Transaksi Penjualan .....	44

### **BIOGRAFI PENULIS .....**

68

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Simbol – Simbol <i>ERD</i> .....	11
<b>Tabel 2.2</b> Simbol – Simbol <i>DFD</i> .....	13
<b>Tabel 3.1</b> Data Barang Sebelum Di <i>Cleaning</i> .....	17
<b>Tabel 3.2</b> Data Barang Setelah Di <i>Cleaning</i> .....	18
<b>Tabel 3.3</b> Contoh Data Transaksi .....	21
<b>Tabel 3.4</b> <i>Support</i> Dari Tiap <i>Item</i> .....	22
<b>Tabel 3.5</b> Hasil Pemangkasan Tiap <i>Item</i> .....	23
<b>Tabel 3.6</b> Hasil Uji Data <i>Itemset</i> (k+1) .....	24
<b>Tabel 3.7</b> Hasil Pemangkasan Uji Data <i>Itemset</i> (k+1) .....	25
<b>Tabel 3.8</b> Hasil Penghitungan <i>Confidence</i> .....	26
<b>Tabel 3.9</b> Hasil Pola <i>Association</i> yang terbentuk .....	27
<b>Tabel 4.1</b> Analisa Hasil Uji Coba.....	35
<b>Tabel 5.1</b> Uji Coba 3 .....	37
<b>Tabel 5.2</b> Pembacaan Uji coba .....	38

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Tahapan <i>Knowledge Discovery in Databases</i> .....	5
<b>Gambar 3.1.</b> Tahapan Penelitian .....	15
<b>Gambar 3.2</b> <i>Flowchart</i> Metode <i>Apriori</i> .....	17
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Halaman <i>Association Rule</i> .....	29
<b>Gambar 4.2</b> Form Tambah Data Pola .....	30
<b>Gambar 4.3</b> Tabel Detail Data Pola Penjualan .....	31
<b>Gambar 4.1</b> Uji Coba 1 .....	32
<b>Gambar 4.2</b> Uji Coba 2 .....	33
<b>Gambar 4.3</b> Uji Coba 3 .....	34
<b>Gambar 4.4</b> Uji Coba 4 .....	34



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Kadir. (1998), *Konsep dan tuntunan praktis Basis data*, Yogyakarta, C.V Andi Offset.
- Abdul, Kadir. 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*, Yogyakarta, C.V Andi Offset.
- Connolly, T., Begg, C. 2010. *Database Systems: a practical approach to design, implementation, and management. 5th Edition*. America: Pearson Education.
- Erwin, (2009). *Analisis Market Basket dengan Algoritma Apriori dan Algoritma FP-Growth*. Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya. Vol.4 No. 2
- Fathansyah , Ir. Buku Teks Ilmu Komputer, “*Basis Data*”, 1999, Bandung, Penerbit Informatika Bandung.
- Han, J. dan Kamber, M. 2006. *Data Mining : Concepts and Techniques 2<sup>nd</sup> Edition*. Morgan Kaufmann, California.
- Ikhsan, M. (2007). “*Penerapan Association Rule dengan Algoritma Apriori pada Proses Pengelompokan Barang di Perusahaan Retail*”. *Jurnal.(Online)*.
- Kantardzic, M. (2003). *Data Mining: Concept, Models, Methods, Algorithms*. New Jersey: John Wiley.
- Kusrini, M. (2009). *Kosep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- Larose, (2005). *Discovering Knowledge In Data*. United States of America : John Wiley & Sons, Inc.
- Marimin, (2005). *Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta : Grasindo.
- Santosa, B. (2007). *Data Mining: Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono, (2005). *Metode Penelitian Bisnis*. Alfabeta

Turban, dkk (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Yogyakarta: Andi Offset.

Utdirartatmo, 2002 *Mengelola Data Base Server MySQL*, ANDI Yogyakarta.

Yeni Kustiyahningsih, Devie Rosa Anamisa, 2011. *Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Graha Ilmu : Yogyakarta.