

**PERANCANGAN APLIKASI DATA MINING BERBASIS WEB DENGAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN PRODUK YANG
BERHUBUNGAN PADA TOKO BUKU TOGAMAS AFFANDI**

SKRIPSI



Disusun oleh

Andreas Chandra

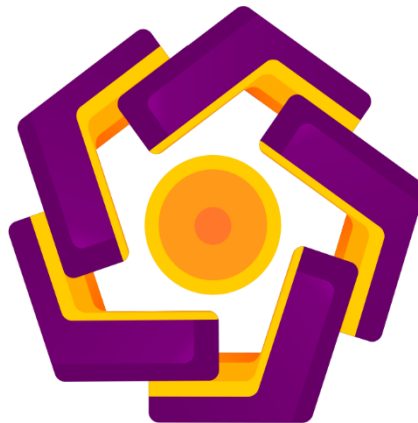
13.11.7282

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN APLIKASI DATA MINING BERBASIS WEB DENGAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN PRODUK YANG
BERHUBUNGAN PADA TOKO BUKU TOGAMAS AFFANDI**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Andreas Chandra

13.11.7282

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI DATA MINING BERBASIS WEB DENGAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN PRODUK YANG
BERHUBUNGAN PADA TOKO BUKU TOGAMAS AFFANDI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andreas Chandra

13.11.7282

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Desember 2016

Dosen Pembimbing,



Barka Satva, M.Kom

NIK. 190302126

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI DATA MINING BERBASIS WEB DENGAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN PRODUK YANG
BERHUBUNGAN PADA TOKO BUKU TOGAMAS AFFANDI**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andreas Chandra

13.11.7282

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Desember 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

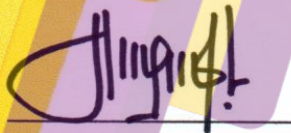
Barka Satya, M.Kom.
NIK. 190302126



Mei P Kurniawan, M.Kom.
NIK. 190302187



Hartatik, S.T., M.Cs.
NIK. 190302232



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Desember 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karja saya sendiri (ASLI), da nisi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atay pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi

Yogyakarta, 28 Desember 2016



Andreas Chandra
13.11.7282

MOTTO

*... Tu lascerai ogne cosa diletta più caramente;
e questo è quello straleche l'arco de lo essilio pria saetta.
Tu proverai sì come sa di salelo pane altrui,
e come è duro calle lo scendere e 'l salir per l'altrui scale ...*

*... You shall leave everything you love most:
this is the arrow that the bow of exiles shoots first.
You are to know the bitter taste of others' bread, how salty it is,
and know how hard a path it is for one who goes
ascending and descending others' stairs ...*

-Dante Alighieri



PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa sehingga penyusunan ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Babeh yang telah memberikan dukungan materil dan moral.
- Cide, Cinga dan Cici yang selalu menanyakan kapan wisuda.
- Emong yang selalu sabar ditinggal pergi.
- Bapak Barka Satya, M.Kom yang telah membimbing skripsi ini sampai akhir.
- Toko Buku Togamas Affandi yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
- English Debating Society yang selalu memberikan semangat dan selalu menunda dalam pengerjaan skripsi ini.
- Rindana Zulfasari yang selalu mendukung hingga skripsi ini selesai.
- Teman-teman kelas yang selalu menanyakan kapan sidang.

KATA PENGANTAR

Skripsi ini membahas tentang data mining khususnya algoritma apriori yang mana algoritma ini adalah menemukan pola pada suatu set data. Skripsi ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma apriori dalam data transaksi pada toko buku Togamas Affandi pada bulan agustus 2016.

Tujuan skripsi ini adalah sebagai syarat untuk mencapai kelulusan pada program sarjana strata 1 jurusan teknik informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Skripsi ini terdiri dari 5 BAB dan memiliki beberapa kode program didalamnya sehingga pembaca dapat mengetahui bagaimana aplikasi ini dapat berkerja.

Bagi mahasiswa yang ingin menekuni data mining sangat disarankan untuk membaca naskah skripsi ini dan mencari buku dalam daftar pustaka sebagai referensi, karena sangat mudah dimengerti sehingga skripsi – skripsi yang lain diharapkan adanya perkembangan dan perbaikan yang lebih lanjut.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen – dosen yang telah memberika ilmu selama masa perkuliahan dan kepada semua pihak yang telah mendukung pengerjaan skripsi ini. Penulis sangat mengaharapkan koreksi, kritik, dan saran dari pembaca yang dapat disampaikan melalui email andreaschaandra@yahoo.com semoga yang membaca skripsi ini bisa mendapatkan manfaatnya.

Yogyakarta, 20 Desember 2016

Andreas Chandra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Pengertian <i>Data Mining</i>	9
2.3 Tahap-tahap <i>Data Mining</i>	9
2.4 Metode <i>Data Mining</i>	11
2.4.1 Aturan Asosisasi	11
2.5 Konsep Basis Data.....	11
2.5.1 Definisi Basis Data.....	11
2.5.2 <i>Entity Realtionship Diagram</i>	11
2.6 Konsep Pemodelan Sistem	13

2.6.1	Teori <i>Flowchart</i>	13
2.6.2	<i>Data Flow Diagram</i>	14
2.7	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	15
2.7.1	Sistem Operasi Windows 8	15
2.7.2	XAMPP	16
2.7.3	Notepad++.....	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		17
3.1	Tinjauan Umum.....	17
3.1.1	Sejarah Berdirinya Togamas	17
3.1.2	Visi dan Misi Toko buku Togamas	18
3.1.3	Tujuan Toko buku Togamas	18
3.1.4	Struktur Organisasi Toko buku Togamas	19
3.1.5	Sistem yang Sedang Berjalan.....	19
3.2	Analisis Sistem	20
3.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem (<i>System Requirement</i>)	20
3.3	Analisis Data	22
3.3.1	Transformasi Data	23
3.4	Analisis Model	23
3.4.1	Contoh Data Input	23
3.4.2	Cara Perhitungan.....	24
3.5	Perancangan Alur Sistem	30
3.5.1	Diagram Konteks	30
3.5.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	31
3.5.3	<i>Flowchart</i>	32
3.6	<i>Entity Relationship Diagram</i>	33
3.7	Struktur Tabel.....	34
3.7.1	Tabel Administrator	34
3.7.2	Tabel Transaksi	34
3.7.3	Tabel Detail Transaksi	35
3.7.4	Tabel katalog.....	35
3.7.5	Tabel Hasil	36

3.8	Perancangan Antarmuka.....	37
3.8.2	Perancangan Halaman Utama	38
3.8.3	Perancangan Halaman Data	39
3.8.4	Perancangan Halaman Preproses	40
3.8.5	Perancangan Halaman Analisis.....	41
3.8.6	Perancangan Halaman Bantuan	42
3.8.7	Perancangan Halaman Tentang.....	43
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Implementasi Sistem	44
4.1.1	Pembuatan Basis Data.....	45
4.2	Relasi Antar Tabel.....	49
4.3	Tampilan.....	49
4.3.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	49
4.3.2	Tampilan Halaman Beranda.....	52
4.3.3	Tampilan Halaman Data	53
4.3.4	Tampilan Halaman Preproses	55
4.3.5	Tampilan Halaman Analisis.....	56
4.3.6	Tampilan Halaman Dokumentasi.....	59
4.3.7	Tampilan Halaman Tentang.....	61
4.4	Uji Coba Program dan Hasil	62
4.5	Pembahasan	63
4.5.1	Pembuatan Koneksi.....	63
4.5.2	Instalasi Program.....	64
4.6	<i>White-Box Testing</i>	66
4.7	<i>Black-Box Testing</i>	67
BAB V PENUTUP.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2.2 <i>Entity Relationship Diagram</i>	12
Tabel 2. 3 Teori <i>Flowchart</i>	13
Tabel 2. 4 <i>Data Flow Diagram</i>	15
Tabel 3. 1 Perancangan Perangkat Keras	21
Tabel 3. 2 Perangkat Keras Minimum untuk Implementasi	21
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak Pembuatan.....	22
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak Implementasi.....	22
Tabel 3. 5 Contoh Data Input Transaksi	23
Tabel 3. 6 Tampilan Data.....	24
Tabel 3. 7 Item-item yang dibeli	24
Tabel 3. 8 Tabel Item beserta Jumlahnya.....	25
Tabel 3. 9 Kombinasi Item - item	26
Tabel 3. 10 Kombinasi yang <i>Frequent</i>	27
Tabel 3. 11 Nilai <i>Support</i>	27
Tabel 3. 12 Nilai <i>Confidence</i>	28
Tabel 3. 13 Administrator	34
Tabel 3. 14 Transaksi	34
Tabel 3. 15 Detail Transaksi	35
Tabel 3. 16 Katalog	35
Tabel 3. 17 Hasil	36
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Toko Buku Togamas	19
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	30
Gambar 3. 3 DFD Level 0.....	31
Gambar 3. 4 Sistem <i>Flowchart</i>	32
Gambar 3.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	33
Gambar 3. 6 Tampilan <i>Login</i>	37
Gambar 3. 7 Halaman Utama.....	38
Gambar 3. 8 Halaman Data.....	39
Gambar 3. 9 Halaman Preproses	40
Gambar 3. 10 Halaman Aturan Asosiasi.....	41
Gambar 3. 11 Halaman Bantuan	42
Gambar 3. 12 Halaman Tentang	43
Gambar 4. 1 Pembuatan Basis Data di PhpMyAdmin	45
Gambar 4. 2 Struktur Tabel Administrator	46
Gambar 4. 3 Struktur Tabel Transaksi	46
Gambar 4. 4 Struktur Tabel Detail Transaksi	47
Gambar 4. 5 Struktur Tabel Katalog	47
Gambar 4. 6 Struktur Tabel Hasil	48
Gambar 4. 7 Relasi Antar Tabel.....	49
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Beranda.....	53
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Data.....	54
Gambar 4.11 Tampilan Preproses	56
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Analisis	58
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Dokumentasi.....	60
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Tentang	62
Gambar 4. 15 Halaman Impor Basis Data	65
Gambar 4. 16 Struktur Tabel Basis Data db_mining	65
Gambar 4. 17 <i>White Box Testing</i>	67

INTISARI

Saat ini sudah banyak toko menggunakan komputer untuk mencatat transaksi, transaksi tersebut tercatat dengan baik dalam basis data sehingga selanjutnya dapat diolah menjadi laporan bulanan, sehingga manajemen mengetahui pemasukan bulan ini. Namun data-data yang terdapat dalam basis data sangat disayangkan apabila hanya dijadikan laporan, oleh karena itu data-data transaksi tersebut dapat diolah menjadi pengetahuan dan menjadi informasi yang berguna untuk strategi pemasaran.

Data mining berkontribusi kepada penggalian data mentah untuk menemukan pola pola yang terdapat dalam set data sehingga menghasilkan informasi. Informasi tersebut diolah menjadi strategi pemasaran untuk meningkatkan penjualan. Metode aturan asosiasi adalah salah satu cara untuk menemukan pola yang tidak memerlukan data latih, sehingga data transaksi yang baru masuk dapat langsung diolah.

Hasil yang didapat adalah kita dapat mengetahui produk produk yang berhubungan hingga 3 item, dengan nilai support yang dibawah 50% sehingga diperlukannya set data yang lebih banyak untuk menambah nilai support yang lebih tinggi hingga mendapatkan hasil yang lebih objektif. Program yang dibuat untuk pengaplikasian ini sudah cukup baik sehingga mudah digunakan.

Kata Kunci: Data Mining, Apriori, Transaksi, Aturan asosiasi,

ABSTRACT

Currently, there are many stores use computers to record the transaction, the transaction is recorded properly in the database that can then be processed into monthly reports, so that management knows income this month. However, the data contained in the database is very unfortunate if only used as a report, therefore, the transaction data can be processed into knowledge and become useful information for marketing strategies.

Data mining contribute to extracting the raw data to find patterns pattern contained in the data set to produce the information. The information is processed into a marketing strategy to increase sales. Method of association rules is one way to find a pattern that does not require training data, so that the new incoming transaction data that can be directly processed.

The result is that we can find products related to three items, with a value of support below 50% so that the need for more data sets to add support higher value to get results more objectively. A program created for this application is good enough so it is easy to use.

Keywords: *Data Mining, Apriori, Transaction, Association rule.*