

**IMPELEMENTASI METODE *MARKET BASKET ANALYSIS* (MBA)
UNTUK REKOMENDASI KOMBINASI KERAMIK BANGUNAN**

Studi Kasus : Toko Keramik Agape

Tugas Akhir



Oleh

Yefta Lee Ongi Karyanto

22033103

Program Studi Informatika Fakultas Teknik

Universitas Kristen Duta Wacana

Tahun 2010

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul:

IMPELEMENTASI METODE *MARKET BASKET ANALYSIS* (MBA) UNTUK REKOMENDASI KOMBINASI KERAMIK BANGUNAN

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Teknik Informatika/Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 22-09-2020



(Yefta Lee Ongi Karyanto)

22033103

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : **IMPLEMENTASI METODE *MARKET BASKET ANALYSIS*
(MBA) UNTUK REKOMENDASI KOMBINASI KERAMIK
BANGUNAN**

Nama : Yefta Lee Ongi Karyanto

NIM : 22033103

Mata kuliah : Tugas Akhir

Semester : Ganjil

Kode : TI2126

Tahun : 2009/2010

Telah diperiksa dan disetujui

Di Yogyakarta,

Pada Tanggal : 27 oktober 2010



Dosen Pembimbing I

Yetli Oslan, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II

Drs. Djoni Dwiyanana, Akt., M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE *MARKET BASKET ANALYSIS* (MBA) UNTUK REKOMENDASI KOMBINASI KERAMIK BANGUNAN

Oleh : Yefta Lee Ongi Karyanto / 22033103

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir / Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu

Syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Pada tanggal


22 Oktober 2010

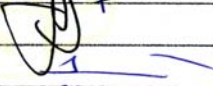
Yogyakarta, 01 November 2010


Mengesahkan,

Dewan Penguji :

1. Yetli Oslan, S.Kom., M.T.
2. Drs. Djoni Dwiyana, Akt., M.T.
3. Ir. Sri Suwarno, M.Eng.
4. Willy Sudiarto R., S.Kom., M.Cs.







Dekan





(Ir. Henry Feriadi, M.Sc., Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Restyandito, S.Kom., M.SIS.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Impelementasi Metode *Market Basket Analysis* (MBA) Untuk Rekomendasi Kombinasi Keramik Bangunan.

Penulisan laporan Tugas Akhir ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat untuk salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer dan bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran dan masukan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. **Yetli Oslan, S.Kom., M.T**, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingannya dengan sabar dan baik kepada penulis.
2. **Drs. Djoni Dwiyana, Akt., M.T**, selaku dosen pembimbing II, atas bimbingan, petunjuk dan masukan yang diberikan selama pengerjaan tugas ini sejak awal hingga akhir.
3. Keluarga dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang juga telah memberikan masukan dan dukungan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan sewaktu membuat program Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, Juni 2010

Penulis

ABSTRAK

Pada toko keramik, transaksi penjualan yang dilakukan selalu dicatat kedalam nota dan komputer. Data hasil pencatatan biasanya hanya digunakan untuk keperluan administrasi, padahal data tersebut mengandung informasi yang dapat diproses menghasilkan informasi yang lebih luas lagi. Salah satu pemanfaatan data tersebut adalah untuk menemukan hubungan antar produk atau barang yang sering dibeli secara bersamaan. Berdasarkan dari hubungan keterikatan antara satu barang dengan barang lain, dimungkinkan dapat melakukan promosi barang atau pemberian rekomendasi kombinasi keramik bangunan dengan pola keterikatan barang tersebut kepada konsumen. Untuk dapat memberikan rekomendasi kombinasi / pasangan keramik dibutuhkan suatu pertimbangan yang cermat, sesuai dengan dengan kebiasaan permintaan konsumen/pelanggan.

Salah satu metode yang digunakan untuk menemukan hubungan keterikatan barang yang dibeli secara bersamaan berdasarkan data-data penjualan sehingga dapat memberikan rekomendasi kombinasi adalah *market basket analysis* dengan teknik asosiasi sehingga ditemukan pasangan atau kombinasi keramik yang dapat ditawarkan kepada pelanggan dengan harapan meminimalkan promosi barang yang tingkat penjualannya rendah sehingga promosi akan lebih efektif dan menempatkan kombinasi atau pasangan barang yang tingkat penjualannya tinggi berdekatan.

Sistem analisis keranjang belanja (*market basket analysis*) yang dibangun dapat memberikan hasil rekomendasi keramik berupa nama barang / nama keramik disertai nilai *support* dan *confidence* dan gambar hasil kombinasi sesuai dengan kriteria-kriteria yang dimasukkan seperti warna, jenis, tipenya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
HALAMAN ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Hipotesis.....	2
1.5 Spesifikasi Sistem.....	2
1.5.1 Fitur	2
1.5.2 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	2
1.5.3 Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	3
1.5.4 Kebutuhan <i>Brainware</i>	3
1.6 Tujuan Penulisan	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
1.8 Jadwal Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Pandangan Umum	5
2.2 Proses Data Mining	6
2.3 Teknik-Teknik <i>Data Mining</i>	8
2.4 <i>Market Basket Analysis</i>	9
2.5 Nilai <i>support</i> dan <i>confidence</i> Metode <i>Market Basket Analysis</i>	13

BAB 3	PERANCANGAN SISTEM.....	
3.1	Metode	17
3.1.1	Studi Pustaka.....	17
3.1.2	<i>Observasi</i>	17
3.1.3	Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing	18
3.2	Daftar Kejadian (<i>event list</i>)	18
3.3	Diagram Konteks	18
3.4	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	19
3.5	Kamus Data.....	22
3.6	Perancangan Masukan dan Keluaran (<i>input dan output</i>)	24
3.6.1	Rancangan Input	24
3.6.2	Rancangan Output	31
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM	
4.1	Metode Penelitian	36
4.2	Implementasi Sistem.....	36
4.2.1	Form Menu Utama.....	36
4.2.2	Form Setup Barang	37
4.2.3	Form Setup Merk.....	37
4.2.4	Form Setup Warna.....	38
4.2.5	Form Transaksi Pembelian.....	39
4.2.6	Form Transaksi Penjualan.....	40
4.2.7	Form Pencarian Barang.....	41
4.2.8	Form Pencarian Merk.....	42
4.2.9	Form Pencarian Warna.....	43
4.2.10	Form Pencarian Penjualan	44
4.2.11	Form <i>Market Basket Analysis</i>	45
4.2.12	Form <i>Support</i> untuk 1 Barang	47
4.2.13	Form <i>Support</i> Kombinasi.....	48
4.2.14	Form Hasil <i>Support</i> dan Confidence	49
4.2.15	Laporan Nota Penjualan.....	50
4.3	Analisis Sistem	51

4.3.1 Analisa Implementasi Metode <i>Market Basket Analysis</i>	51
4.3.2 Dengan <i>filter</i>	53
4.3.3 Tanpa <i>filter</i>	54
4.3.4 Hasil Percobaan.....	60
4.4 Evaluasi Program.....	72
4.4.1 Kelebihan dari Sistem Rekomendasi Kombinasi.....	72
4.4.2 Kekurangan dari Sistem Rekomendasi Kombinasi.....	72
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN A : Listing Program	
LAMPIRAN B : Perhitungan dan Hasil Kombinasi	
LAMPIRAN C : Data penjualan	



DAFTAR TABEL

TABEL	KETERANGAN	HALAMAN
1.1	Tabel Jadwal Penulisan	04
2.1	Contoh Transaksi Penjualan Barang	14
2.2	Contoh Hasil Perhitungan	15
2.3	Hasil Kombinasi dengan <i>minimum support</i> dan <i>confidence</i>	16
3.1	Tabel Barang	22
3.2	Tabel Merk	22
3.3	Tabel Warna	22
3.4	Tabel Penjualan	23
3.5	Tabel Detail Penjualan	23
3.6	Tabel Pembelian	23
3.7	Tabel Detail Pembelian	24
4.1	Data Penjualan Tahun 2007-2009	51
4.2	Hasil Kombinasi Winston Cream	55



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	KETERANGAN	HALAMAN
2.1	Tahapan <i>Data Mining</i>	8
2.2	Alur Metode <i>Market Basket Analysis</i>	11
3.1	Diagram Konteks	19
3.2	DFD Level 0	19
3.3	DFD Level 1	20
3.4	DFD Level2	21
3.5	Rancangan Form Menu Utama	25
3.6	Rancangan Form Setup Data Barang	26
3.7	Rancangan Form Setup Data Merk	27
3.8	Rancangan Form Setup Data Warna	27
3.9	Rancangan Form Pencarian Barang	28
3.10	Rancangan Form Pencarian Merk	28
3.11	Rancangan Form Pencarian Warna	29
3.12	Rancangan Form Pencarian Penjualan	30
3.13	Rancangan Form Transaksi Penjualan	30
3.14	Rancangan Form Transaksi Pembelian	31
3.15	Rancangan Form <i>Market Basket Analysis</i>	32
3.16	Rancangan Form <i>Support</i> untuk 1 barang	33
3.17	Rancangan Form Hasil <i>Support</i> Kombinasi	34
3.18	Rancangan Form Nilai <i>Support</i> dan <i>Confidence</i>	35
3.19	Rncangan Laporan Nota Penjualan	35
4.1	Form Menu Utama	36
4.2	Form Setup Barang	37
4.3	Form Setup Merk	38
4.4	Form Setup Warna	39
4.5	Form Transaksi Pembelian	40

4.6	Form Transaksi Penjualan	41
4.7	Form Pencarian Barang	42
4.8	Form Pencarian Merk	43
4.9	Form Pencarian Warna	44
4.10	Form Pencarian Penjualan	45
4.11	Form <i>Market Basket Analysis</i>	46
4.12	Form <i>Support</i> untuk 1 Barang	47
4.13	Form <i>Support</i> Kombinasi	48
4.14	Form Hasil <i>Support</i> dan <i>Confidence</i> kombinasi	50
4.15	Form Hasil <i>Support</i> dan <i>Confidence</i> kombinasi	50
4.16	Laporan Nota Penjualan	51
4.17	Hasil Kombinasi dengan Filter	53
4.18	Tampilan Peringatan	54
4.19	Tampilan Hasil Kombinasi tanpa Filter	54
4.20	Hasil Kombinasi dengan minimum support dan confidence	55
4.21	Hasil Kombinasi	60
4.22	Hasil ke 1 kombinasi warna <i>cream</i>	62
4.23	Hasil ke 2 kombinasi warna <i>cream</i>	63
4.24	Hasil ke 3 kombinasi warna <i>cream</i>	63
4.25	Hasil ke 1 kombinasi warna <i>blue</i>	64
4.26	Hasil ke 2 kombinasi warna <i>blue</i>	64
4.27	Hasil ke 3 kombinasi warna <i>blue</i>	64
4.28	Hasil ke 4 kombinasi warna <i>blue</i>	65
4.29	Hasil ke 5 kombinasi warna <i>blue</i>	65
4.30	Hasil ke 1 kombinasi warna <i>green</i>	66
4.31	Hasil ke 2 kombinasi warna <i>green</i>	66
4.32	Hasil ke 3 kombinasi warna <i>green</i>	67
4.33	Hasil ke 4 kombinasi warna <i>green</i>	67
4.34	Hasil ke 1 kombinasi warna <i>brown</i>	68

4.35	Hasil ke 2 kombinasi warna <i>brown</i>	68
4.36	Hasil ke 3 kombinasi warna <i>brown</i>	68
4.37	Hasil ke 4 kombinasi warna <i>brown</i>	69
4.38	Hasil ke 1 kombinasi warna <i>pink</i>	69
4.39	Hasil ke 2 kombinasi warna <i>pink</i>	69
4.40	Hasil ke 3 kombinasi warna <i>pink</i>	70
4.41	Hasil ke 4 kombinasi warna <i>pink</i>	70
4.42	Hasil ke 1 kombinasi warna <i>beige</i>	71
4.43	Hasil ke 2 kombinasi warna <i>beige</i>	71
4.44	Hasil ke 3 kombinasi warna <i>beige</i>	72

© UKDW

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diperlukan suatu pertimbangan yang cermat untuk dapat menawarkan suatu barang yang sesuai dengan kebiasaan permintaan konsumen/pelanggan sehingga konsumen akan tertarik untuk membeli barang tersebut. Untuk dapat menentukan barang apa yang akan ditawarkan kepada konsumen diperlukan proses analisis yang didasarkan kepada data-data penjualan pada periode sebelumnya. Proses analisis dilakukan untuk memberikan rekomendasi kombinasi keramik bangunan.

Dalam memberikan rekomendasi kombinasi keramik bangunan diperlukan data-data penjualan barang, sehingga ditemukan suatu pengetahuan tentang kebiasaan konsumen dalam membeli suatu barang. Kualitas pengetahuan berkaitan erat dengan informasi yang dapat diserap dari masa lampau.

Data-data penjualan yang digunakan adalah data penjualan keramik bangunan pada “Toko Griya Keramik Agape” selama 2 sampai dengan 3 tahun terakhir, yaitu data penjualan tahun 2007-2009. Jenis Keramik yang akan diolah ada 2 macam, yaitu keramik kamar mandi, keramik ruangan. Jenis keramik tersebut dapat dibedakan lagi berdasarkan tipenya, yaitu *marble* (halus) dan *rustic* (kasar). Jenis dan tipe keramik mempunyai berbagai macam warna, antara lain : *beige, cream, brown, green, red, pink, black, white*.

1.2 Perumusan Masalah

Pada pembahasan tugas akhir ini rumusan masalahnya adalah memberikan rekomendasi kombinasi keramik bangunan kepada konsumen / *customer*, sehingga dapat membantu konsumen dalam memilih keramik yang akan dibeli karena banyaknya macam warna, motif keramik yang dijual .

1.3 Batasan Masalah

Menggunakan data-data penjualan selama 2 – 3 tahun yang tercatat pada nota penjualan khusus untuk barang keramik bangunan. Hanya memberikan rekomendasi kombinasi keramik dan kombinasi terbatas pada 2 keramik tidak lebih. Tidak membahas trend keramik yang terjual.

1.4 Hipotesis

Metode *market basket analysis* dengan teknik asosiasi / *association rule* merupakan pilihan yang tepat dalam memberikan rekomendasi kombinasi keramik bangunan.

1.5 Spesifikasi Sistem

1.5.1 Fitur

1. Proses penghitungan nilai *support* dan *confidence* hanya berdasarkan data-data barang yang telah terjual.
2. Tidak membuat sendiri kombinasi keramik dengan memadukan warna, tipe atau jenis keramik.
3. Program tidak diterapkan dalam jaringan komputer.
4. Program yang dibuat tanpa memperhatikan user interface secara mendalam.
5. Program memberikan rekomendasi keramik menurut jenis penggunaannya, yaitu untuk kamar mandi, ruangan.
6. Program memvisualisasikan bentuk rekomendasi dalam bentuk gambar tanpa adanya animasi-animasi.
7. Program tidak mengurus masalah pembelian barang.

1.5.2 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras (*Hardware*)

1. *Monitor* dengan resolusi minimum 800 x 600.
2. *Harddisk* minimum 20 GB.
3. *Ram* minimum 512 MB.
4. *Processor* minimum pentium 4 1.5 Ghz.

1.5.3 Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak (*Software*)

1. Microsoft Windows XP.
2. Microsoft visual fox pro.

1.5.4 Kebutuhan *brainware*

1. Analis

Mempunyai pengetahuan tentang sistem komputer, memiliki daya analisa, dan kemampuan bagaimana memecahkan suatu masalah.

2. Programmer

Menguasai bahasa pemrograman visual foxpro.

3. User

Dalam mengoperasikan program yang dibuat user harus mampu mengoperasikan sistem operasi microsoft windows xp. User juga harus mampu menjalankan program aplikasi berbasis GUI (*Graphical Users Interface*).

1.6 Tujuan Penulisan

Bagi pihak mahasiswa : Untuk membuktikan bahwa teknik analisis asosiasi pada metode *Market Basket Analysis* (MBA) dapat memberikan rekomendasi kombinasi keramik bangunan.

Bagi pihak toko : Dapat membantu menawarkan barang kepada konsumen yang membutuhkan kombinasi keramik bangunan.

Bagi pihak universitas : Sebagai arsip penelitian, dan dapat digunakan untuk referensi penelitian lain yang berhubungan dengan *Market Basket Analysis* (MBA).

1.7 Sistematika Penulisan

Skripsi ini dibagi kedalam 5 Bab. Bab 1 merupakan PENDAHULUAN yang berisi latar belakang masalah yang akan diteliti dan rencana penelitian yang akan dilakukan. Bab 2 berupa LANDASAN TEORI yang berisi uraian dari konsep-konsep atau teori-teori yang dipakai sebagai dasar pembuatan skripsi ini. Bab 3 merupakan RANCANGAN SISTEM, yang berisi rancangan pembuatan program dan prosedur-prosedur yang ada di dalamnya. Bab 4 merupakan IMPLEMENTASI SISTEM, yang berisi penjelasan tentang bagaimana rancangan pada Bab 3 diimplementasikan dalam suatu bahasa pemrograman. Bab 5 merupakan KESIMPULAN DAN SARAN, yang berisi kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh setelah penelitian pada skripsi ini selesai dilakukan. Bab ini juga berisi saran-saran pengembangan dari skripsi ini agar dapat menjadi bahan pemikiran bagi para pembaca yang ingin mengembangkannya.

Selain berisi bab-bab utama tersebut, skripsi ini juga dilengkapi dengan Intisari, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Pustaka dan Lampiran.

1.8 Jadwal Penulisan

Tabel 1.1 Jadwal Penulisan

Kegiatan	Waktu (minggu)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Studi Pustaka	■	■										
Observasi Data	■	■										
Desain Tabel & Program		■	■	■	■							
Pembuatan dan pengujian program			■	■	■	■	■	■	■			
Pembuatan bab 1	■	■										
Pembuatan bab 2	■	■	■									
Pembuatan bab 3		■	■	■	■	■	■	■	■			
pembuatan bab 4						■	■	■	■	■	■	
pembuatan bab 5										■	■	

Bab 5
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian berdasarkan program yang dibuat, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Metode MBA (*market basket analysis*) dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi kombinasi keramik kepada *user* / penggunanya.
- b. Kombinasi keramik yang muncul memiliki hubungan / keterikatan dengan salah satu dari 3 kondisi, yaitu :
 1. Berdasarkan warna muda atau cerah berpasangan dengan warna lebih tua atau lebih gelap dan juga sebaliknya.
 2. Memiliki warna yang sama-sama gelap (warna tua) atau warna yang sama-sama muda.
 3. Memiliki motif atau corak yang sama.
- c. Warna *cream* merupakan warna yang paling banyak memiliki pasangan kombinasi sedangkan warna *blue* tidak memiliki pasangan kombinasi.
- d. Keramik dengan tipe “rustic” atau kasar umumnya juga akan berpasangan dengan keramik tipe “rustic” juga.

5.2 Saran

Sistem yang dibuat dapat dikembangkan lebih lanjut. Oleh karena itu, diperlukan saran-saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut, seperti :

- a. Proses pencarian kombinasi keramik dapat ditentukan jumlah kombinasi yang ingin dicari.
- b. Kombinasi keramik yang tidak memenuhi nilai minimum *support* dan *confidence* juga ditampilkan secara terpisah.
- c. Hasil kombinasi keramik dapat dicetak

DAFTAR PUSTAKA

- Bramer, Max. (2007). Principles of Data Mining. London : Springer
- Berry, Michael J. A. & Linoff, Gordon S. (2004). Data Mining Technique for Marketing, Sales, and Customer Relationship Management second edition. Indianapolis : Wiley Publishing, Inc.
- Fomby, Tom. (2008). Association Rules . Texas : University Dallas. Diakses tanggal 09 oktober 2009, dari <http://infolab.stanford.edu/~ullman/mining/assocrules.pdf>
- Han, Jiawei & Kamber, Micheline. (2001). Data mining Concepts and Techniques. New York : Morgan Kaufmann.
- Hochreiter, Ronald. (2006). Case Study : Market Basket Analysis. Diakses tanggal 09 Oktober 2009, dari <http://homepage.univie.ac.at/ronald.hochreiter/cs/marketbasket.pdf>
- J. Myatt, Glenn. (2007). Making Sense of Data A Practical Guide to Exploratory Data Analysis and Data mining. New Jersey : John Wiley & Sons.
- Kantardzic, Mehmed. (2003). Data mining Concepts, Models, Methods, and Algorithm. New Jersey : John Wiley & Sons.
- L. Olson, David & Delen Dursun. (2008). Advanced Data mining Technique. Berlin : Springer.
- Larose, Daniel T. (2005). Discovering Knowledge in Data, An Introduction. New Jersey : John Wiley & Sons.
- Mitra, Sushmita & Acharya Tinku. (2003). Data mining Multimedia, Soft Computing, and Bioinformatic. New Jersey : John Wiley & Sons.
- M. Marakas, George. (2003). Decision *Support* Systems in the 21st century, 2nd Edition. Upper Saddle River : Prentice Hall, Inc.

- Noverinson, Yusta. (2008). Proses data mining. Diakses tanggal 09 oktober 2009, dari <http://yustanoverison.blogspot.com/2008/05/proses-data-mining.html>.
- Powell, Gavin. (2006). Beginning Database Design. Indiana : Wiley Publishing, Inc.
- Redlon, Matthew. A SAS[®] Market Basket Analysis Macro : The “Poor Man’s Recommendation Engine”. Diakses tanggal 09 Oktober 2009, dari <http://www2.sas.com/proceedings/sugi28/223-28.pdf>
- Shyu, Mei-Ling. Mining Association Rules with Uncertain Item Relationships. Diakses tanggal 09 Oktober 2009, dari <http://users.cis.fiu.edu/~chens/PDF/SCI02.pdf>
- Todman, Chris. (2001). Designing a Data Warehouse : Supporting Customer Relationship Management. Upper Saddle River : Prentice Hall, Inc.
- W.H., Inmon. (2005). Building The Data Warehouse Fourth Edition. Indiana : Wiley Publishing, Inc.

