

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK
PENAMBANGAN DATA DENGAN METODE ATURAN
ASOSIATIF KUANTITATIF**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun Oleh :

DAVIT SETIAWAN

NIM : 03 07 03656

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2007

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK PENAMBANGAN DATA DENGAN
METODE ATURAN ASOSIATIF KUANTITATIF**

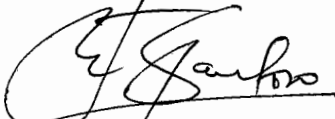
Dibuat oleh :
DAVIT SETIAWAN
030703656

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal Mei 2007

Oleh :

Pembimbing I



Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

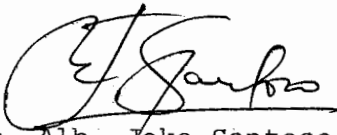
Pembimbing II



Benyamin L. Sinaga, S.T., MComp.Sc.

Tim Penguji,

Penguji I



Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Penguji II



Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Penguji III



Dra Ernawati, M.T.

Yogyakarta, Mei 2007

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan,


Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

"Pencobaan-pencobaan yang kamu alami ialah pencobaan-pencobaan biasa, yang tidak melebihi kekuatan manusia. Sebab Allah setia dan oleh karena itu, Ia tidak akan membiarkan kamu dicobai melampaui kekuatannya. Pada waktu kamu dicobai, Ia akan memberimu jalan keluar, sehingga kamu dapat menanggungnya " (1 Kor 10-13).

*Terimakasih Tuhan Yesus Kristus,
Untuk setiap hal yang boleh ku lalui selama hidupku...
Rencana-Mu yang terbaik untukku
Segala sesuatu yang kualami indah pada waktunya...
Aku tidak tahu, jika ini semua adalah jawaban atas doaku...
Bagaimana ku membalas kasihMu Tuhan...
Tanpa-Mu, aku bukanlah apa-apa... Thanks My Lord...*

*"Tidak ada penderitaan tanpa akhir..., tidak ada kemalangan tanpa hikmah,
Percayalah, jika Tuhan tidak akan pernah membiarkan hambaNya jatuh "*

*Dengan segala kekurangan yang ada padaku...
Kupersembahkan skripsi ini bagi Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria...
Untuk setiap karunia, penyeriaan dan keajaiban kehidupan yang boleh aku rasakan...
Kupersembahkan hanya teruntuk Papa dan Mama tersayang...
Terimakasih Papa, Mama, Ci Heny dan Oh Felix, serta Oh Dedy Setiawan S.T
Untuk setiap doa, tetes keringat, kehangatan, kebersamaan, air mata dan cinta...*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas berkat, penyertaan, bimbingan dan kasih karunia yang dicurahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini ditulis sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Tugas Akhir ini berjudul **"Pembangunan Perangkat Lunak Penambangan Data Dengan Metode Aturan Asosiatif Kuantitatif"**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, terutama kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, untuk setiap jalan yang terbaik yang disediakanNya bagiku.
2. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Kusworo Anindito, S.T, M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Ir. Alb. Joko Santoso, M.T., selaku Dosen Pembimbing I, dengan kesabaran, perhatian dan kasih dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk setiap kritik dan saran bagi penulis. Terimakasih Pak Joko, pesan dan petunjuk Bapak selalu penulis ingat.
5. Bapak Benyamin Langu Sinaga, S.T, MComp.Sc., selaku Dosen Pembimbing II, dengan kesabaran dan kasih serta

masukannya ilmu pengetahuan dan kehidupan dalam membimbing penulis dan pengalaman-pengalaman hidup yang boleh dibagikan kepada penulis yang sangat memacu penulis untuk menjadi pribadi yang lebih baik. Terimakasih Pak Ben.

6. Papa dan Mama tercinta yang senantiasa memberikan segalanya yang terbaik untuk penulis.
7. Cie Heny, Oh Dedy, dan Oh Felix, saudaraku tercinta yang selalu memberikan dukungan dan kehangatan kasih sayangnya (I Love You All...). Thanks juga untuk Yuri atas pinjaman komputer dan printer.
8. Teman-teman kost MM Parikesit, ary(kiky), budi, ade, jojon, spto, hany, bastian, ivan(mbah darmo), brian, hansen, abom, kon-kon, chris, rony gombang untuk setiap waktu dan kebersamaan kita selama ini, cia-yoo.
9. Semua teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta pada khususnya dan semua pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Mei 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian	4
I.5. Metode yang digunakan	4
I.6. Manfaat Penulisan	6
I.7. Sistematika Penulisan Laporan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
II.1. Data, Information dan Knowledge	8
II.1.1. Data	8
II.1.2. Information	8
II.1.3. Knowledge	9
II.2. Basis Data	10
II.3. Data Base Management System	14
II.4. KDD (Knowledge Discovery in Database)	14

II.4.1. Definisi	14
II.4.2. Proses KDD	15
II.5. Data Mining	16
II.5.1. Fungsionalitas Data Mining	20
II.6. Association Rules	21
II.6.1. Definisi	21
II.6.2. Algoritma Apriori	23
II.7. Visual Basic .NET 2003	24
II.8. Visual C# .NET 2003	24
II.9. SQL Server 2000	25
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	26
III.1. Analisis Sistem	26
III.1.1. Lingkup Masalah	27
III.1.2. Overview	27
III.1.3. Kebutuhan Antarmuka	28
III.1.3.1. Kebutuhan Antarmuka User	28
III.1.3.2. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras	28
III.1.3.3. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	29
III.1.4. Kebutuhan Fungsional	29
III.1.4.1. Aliran Informasi	29
III.1.4.1.1. Diagram Konteks DMAQuant ..	29
III.1.4.1.1.1. Entitas Data	29
III.1.4.1.1.2. Proses	29
III.1.4.1.1.3. Topologi	29
III.1.4.1.2. DFD Level 1 DMAQuant	30
III.1.4.1.2.1. Entitas Data	30
III.1.4.1.2.2. Proses	30
III.1.4.1.2.3. Topologi	31
III.1.4.1.3. DFD Level 2	31
III.1.4.1.3.1. Entitas Data	31

III.1.4.1.3.2. Proses	31
III.1.4.1.3.3. Topologi	32
III.1.4.1.4. DFD Level 2	33
III.1.4.1.4.1. Entitas Data	33
III.1.4.1.4.2. Proses	33
III.1.4.1.4.3. Topologi	34
III.1.4.2. Deskripsi Proses	34
III.1.4.2.1. Proses Pemasukan Data Login	34
III.1.4.2.1.1. Entitas Data Masukkan	34
III.1.4.2.1.2. Algoritma dari proses....	35
III.1.4.2.1.3. Entitas Data terlibat	35
III.1.4.2.2. Proses Pencocokan Data Login	35
III.1.4.2.2.1. Entitas Data Masukkan	35
III.1.4.2.2.2. Algoritma dari proses	35
III.1.4.2.2.3. Entitas Data Terlibat	36
III.1.4.2.3. Proses Penentuan Hak Akses	36
III.1.4.2.3.1. Entitas Data Masukkan	36
III.1.4.2.3.2. Algoritma Dari Proses	36
III.1.4.2.3.3. Entitas Data Terlibat	36
III.1.4.2.4. Proses Tambah Data User ..	37
III.1.4.2.4.1. Entitas Data Masukkan	37
III.1.4.2.4.2. Algoritma dari proses..	37
III.1.4.2.4.3. Entitas Data terlibat	37
III.1.4.2.5. Proses Edit Data User	37
III.1.4.2.5.1. Entitas Data Masukkan	37
III.1.4.2.5.2. Algoritma dari proses	37
III.1.4.2.5.3. Entitas Data terlibat	38
III.1.4.2.6. Proses Hapus Data User ...	38
III.1.4.2.6.1. Entitas Data Masukkan	38
III.1.4.2.6.2. Algoritma dari proses	38
III.1.4.2.6.3. Entitas Data terlibat	38
III.1.4.2.7. Proses Display Data User	38

III.1.4.2.7.1. Entitas Data Masukkan	38
III.1.4.2.7.2. Algoritma dari proses	39
III.1.4.2.7.3. Entitas Data terlibat	39
III.1.5. Entity Relationship Diagram	39
III.2. Desain Sistem	39
III.2.1. Perancangan Antarmuka dan Perancangan Fungsionalitas Sistem	40
III.2.1.1. Antarmuka Login	41
III.2.1.1.1. Deskripsi Tombol Login	41
III.2.1.1.2. Deskripsi Tombol Cancel	42
III.2.1.1.2. Deskripsi Link Change Password	42
III.2.1.2. Antarmuka MainForm	44
III.2.1.2.1. User Management	46
III.2.1.2.2. Database Connection	51
III.2.1.2.3. Association Rules	53
III.2.1.2.4. Partisi	54
III.2.1.2.5. Display Transaction	56
III.2.1.2.6. Association Report	57
III.2.1.2.7. About DMAQuant	57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	58
IV.1. Implementasi	58
IV.2. Pengujian Perangkat Lunak	59
IV.2.1. Proses Dalam DMAQuant	59
IV.2.2. Pengujian Perangkat Lunak	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
V.1. Kesimpulan	83
V.2. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
2.1 Tahapan Perancangan Basis Data	12
2.2 Hasil dari Perancangan Basis Data	13
2.3 Data Mining Merupakan Bagian dari KDD	16
2.4 Hubungan Data Mining dengan Ilmu Lain	17
3.2.1 Antarmuka Halaman SplashScreen	40
3.2.1 Antarmuka Halaman Welcome Page	40
3.2.1.1 Antarmuka Halaman Login	41
3.2.1.1.3 Antarmuka Halaman ChangePassword	43
3.2.1.2 Antarmuka Halaman Main Form	44
3.2.1.2 Antarmuka Halaman Main KW	44
3.2.1.2.1.1 Antarmuka Halaman User Management	46
3.2.1.2.1.3 Antarmuka Halaman Search Id	47
3.2.1.2.2.1 Antarmuka Halaman Database Connection	51
3.2.1.2.2.2 Antarmuka Halaman Database Connectivity	52
3.2.1.2.3.1 Antarmuka Halaman Generate Association Rules	53
3.2.1.2.4.1 Antarmuka Halaman Partisi	54
3.2.1.2.5.1 Antarmuka Halaman Display Transaction	56
3.2.1.2.6.1 Antarmuka Halaman Association Report	57
3.2.1.2.7.1 Antarmuka Halaman About DMAQuant	57
4.1. Tampilan Form Splash Screen	59
4.2. Tampilan Form Welcome Page	60
4.3. Tampilan Form Login	61
4.4. Tampilan Form Change Password	61
4.5. Tampilan Form Main	62
4.6. Tampilan Form MainKW	63
4.7. Tampilan Form User Management	64
4.8. Tampilan Form Search Id	64

4.9.	Tampilan Form Database Connection	65
4.10.	Tampilan Form Database Connectivity	66
4.11.	Tampilan Form Display Transaction	66
4.12.	Tampilan Form Generate Association Rules	67
4.13.	Tampilan Form Partisi	68
4.14.	Tampilan Form Partisi Result	68
4.15.	Tampilan Form Association Report	69
4.16.	Tampilan Form About DMAQuant	70



DAFTAR TABEL

Tabel		Hal
4.1.	Tabel File Gambar	62
4.2.	Tabel Pengujian Perangkat Lunak	74
4.3.	Tabel Uji Coba Pengguna	77
4.4.	Tabel Deskripsi dan Hasil Pengujian	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- I Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)
- II Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL)

**PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK PENAMBANGAN DATA
DENGAN METODE ASOSIATIF KUANTITATIF**

INTISARI

Perkembangan IT (*Information Technology*) dewasa ini sangat pesat. IT erat dengan *hardware* dan *software* sebagai media implementasi produk-produk IT. IT tidak terlepas dari data sebagai *source* dan diolah untuk menghasilkan informasi. *Data Explosive* merupakan salah satu masalah jika data yang besar menghasilkan informasi tetapi tidak menghasilkan *knowledge*. *Knowledge* merupakan ekstraksi informasi yang sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan.

Tugas akhir ini menggunakan konsep *Data Mining* dengan mengimplementasikan Algoritma Apriori untuk menyelesaikan permasalahan terhadap data secara kuantitatif berdasarkan nilai *support* dan *confidence* sehingga dihasilkan pengetahuan asosiasi antar item dengan atribut *itemname* dan *age*. Dihasilkan pola suatu item yang berasosiasi dengan item lain dibeli kemudian diasosiasikan dengan *age* pembeli tersebut.

Tugas akhir ini dibuat sebagai aplikasi solusi permasalahan diatas, dimana data dimining sehingga menghasilkan informasi kemudian diolah menjadi *knowledge* yang dapat mendukung pengambilan keputusan seperti mengatur letak barang.

Kata kunci : *datamining*, *support*, *confidence*,
apriori.