

**IMPLEMENTASI PENAMBANGAN DATA
METODE KLASIFIKASI
MENGUNAKAN ALGORITMA BAYESIAN
PADA DATA KARYAWAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Program S-1



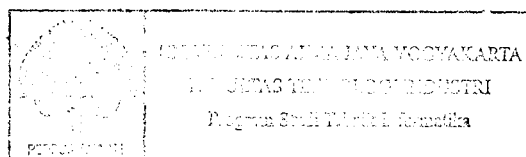
Oleh :

Liliana Iskandar

02 07 03493 / TF

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

2006



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir berjudul :

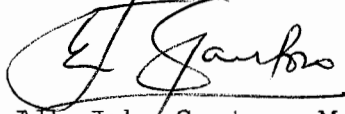
**IMPLEMENTASI PENAMBAHAN DATA METODE KLASIFIKASI
MENGUNAKAN ALGORITMA BAYESIAN PADA DATA KARYAWAN**

Disusun oleh :

Liliana Iskandar (02 07 03493)

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : 14 Maret 2006

Pembimbing I



Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Pembimbing II



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

Tim Penguji :

Penguji I,



Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.

Penguji II,



RJB. Wahyu Agung W., S.T., M.T.

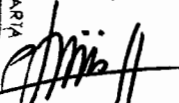
Penguji III,



Kusnadi, S.T., M.Eng.Sc.

Yogyakarta, Maret 2006

Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Fakultas Teknologi Industri
Dekan,



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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, saya menyadari bahwa saya tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa dukungan dari orang-orang di sekitar saya. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- o *Papa dan Mama, yang selalu memberikan dukungan dan nasehat terus-menerus untuk tetap semangat mengerjakan skripsi ini.*
- o *Cie Cen-cen, Ding-ding, Andre, dan Fei Ay, yang selalu menyemangati dalam pengerjaan tugas akhir ini.*
- o *Akong - ama yang selalu mendoakan agar tugas akhir ini dapat cepat terselesaikan.*
- o *Teman-teman terbaikku yang selalu menyemangati dan menghibur pada saat saya stress.*
- o *Kedua pembimbing skripsi saya yang telah sangat banyak membantu dalam pengerjaan tugas akhir saya.*

Saya sangat bersyukur atas keberadaan kalian semua. Semoga kalian semua mendapatkan segala yang terbaik dan Tuhan memberkati selalu.

INTISARI

Liliana Iskandar - 02 07 03493

Seiring dengan perkembangan suatu perusahaan, data dalam perusahaan juga ikut berkembang. Meskipun ada begitu banyak data yang tersimpan dalam basis data, namun jika data-data tersebut tidak diolah, data-data tersebut akan menjadi tidak berguna dan menjadi suatu "kuburan data" (*data tombs*). Data-data ini menciptakan suatu keadaan yang disebut sebagai "*rich of data but poor of information*", dimana ada begitu banyak data, namun tidak ada informasi yang diperoleh. Tugas akhir ini termotivasi untuk memperoleh beberapa keuntungan dari akumulasi data tersebut dan mengusahakan agar data tersebut berguna bagi seseorang untuk membuat suatu keputusan manajerial yang berkaitan dengan kinerja karyawan perusahaan.

Klasifikasi dengan algoritma Naive Bayesian telah digunakan untuk memperoleh pengetahuan baru tentang pengklasifikasian prestasi kerja karyawan ke dalam kelas-kelas tertentu berdasarkan beberapa kriteria, seperti presensi, lama kerja, produktifitas, kemampuan kerja, dan tanggung jawab karyawan terhadap pekerjaan.

Data karyawan telah dikelola dalam SQL Server 2000 sebagai DBMS dan ditambang dengan menggunakan Visual Basic .NET 2003. Aplikasi ini telah berhasil dikembangkan dan digunakan untuk menambang data karyawan untuk mendapatkan beberapa pengetahuan yang menarik.

Keywords : Penambangan Data, metode Klasifikasi, algoritma Naive Bayesian

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan kelulusan pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah menyelesaikan seluruh mata kuliah, kerja praktek, dan program pembelajaran. Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan derajat kelulusan sebagai Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam kesempatan ini Penulis hendak mengucapkan terima kasih atas dukungan, bantuan, dan doa yang diberikan oleh berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang selalu melimpahkan rahmat dan menunjukkan jalan terbaik bagi Penulis.
2. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T., selaku Pembimbing I, terima kasih untuk segala pengetahuan, pengalaman, bantuan, kesabaran, dukungan, saran, dan buku-buku yang sangat membantu.
3. Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri dan Pembimbing II, terima kasih atas segala bantuan, pengetahuan, dukungan, saran, arahan, dan ide-ide yang telah diberikan kepada Penulis.
4. Kusworo Anindito, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UAJY.

5. RJB.Wahju Agung W.,S.T.,M.T. dan Kusnadi,S.T., M.Eng.Sc. selaku dosen penguji, terima kasih banyak atas bantuan dan penjelasan pada waktu ujian.
6. Papa, Mama, Cie Cen-Cen, Ding-Ding, Andre, Fei Ai, dan seluruh keluarga Penulis yang selalu memberi semangat, dukungan, dorongan, nasehat, dan bantuan dalam segala situasi.
7. Nadia, Vera, Vitria, Anita, Adhitya, Iwan, Oky, Christian, Rocky yang selalu mendukung dan memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih, kalian teman-teman terbaikku.
8. Budi dan Renata yang sama-sama akan pendadaran, terima kasih banyak dan sukses buat kalian.
9. Teman-teman yang telah mendukung, memberi semangat, dan atas segalanya. Terima kasih banyak.
10. Dosen dan asisten laboratorium pada Program Studi Teknik Informatika UAJY.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih kurang dari sempurna. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan dan pengalaman dari Penulis. Maka dari itu, segala kritik, saran, dan masukan akan diterima dengan senang hati. Penulis berharap tugas akhir ini dapat berguna bagi pihak lain.

Yogyakarta, 6 Maret 2006

Liliana Iskandar

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	iii
Intisari	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
I BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Kebutuhan Perangkat Lunak	4
I.5 Metode Pengumpulan Data	5
I.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
II BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Data, Informasi, dan Pengetahuan	7
II.1.1 Data	7
II.1.2 Informasi	7
II.1.3 Pengetahuan	8
II.2 Basis Data	8
II.3 Knowledge Discovery in Database (KDD)	9
II.3.1 Definisi	9
II.3.2 Proses dalam KDD	11
II.4 Penambangan Data (Data Mining)	13
II.4.1 Definisi	13
II.4.2 Tahapan Proses Data Mining	14
II.5 Klasifikasi	19
II.4.1 Definisi	19
II.4.2 Persoalan Dalam Klasifikasi	23
II.6 Klasifikasi Bayesien	26
III BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM	34
III.1 Analisis Sistem	34
III.1.1 Lingkup Masalah	34
III.1.2 Overview	35
III.1.3 Kebutuhan Antarmuka	36
III.1.3.1 Kebutuhan Antarmuka User	36
III.1.3.2 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras	36
III.1.3.3 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	36
III.1.4 Kebutuhan Fungsional	37
III.1.4.1 Aliran Informasi	37
III.1.4.1.1 Diagram konteks DMBC	37
III.1.4.1.2 DFD Level 1 DMBC	38
III.1.4.1.3 DFD Level 2 Klasifikasi Tuple	39
III.1.4.2 Deskripsi Proses	42
III.1.4.2.1 Proses Connect	42
III.1.4.2.2 Proses Select Database & Table	42
III.1.4.2.3 Proses Input Nilai Atribut	43
III.1.4.2.4 Proses Pemilihan Field Atribut	44

III.1.4.2.5	Proses Hitung P(class)	45
III.1.4.2.6	Proses Hitung P(t class)	45
III.1.4.2.7	Proses Hitung Likelihood of being class	46
III.1.4.2.8	Proses Hitung P(t)	47
III.1.4.2.9	Proses Hitung P(class t)	47
III.1.5	Diagram ER	48
III.2	Desain Sistem	48
III.2.1	Perancangan Arsitektur Sistem	49
III.2.2	Perancangan Antarmuka dan Fungsional Sistem	49
III.2.2.1	Antarmuka Halaman Utama	49
III.2.2.2	Antarmuka Connect to SQL Server	50
III.2.2.2.1	Deskripsi tombol OK	51
III.2.2.2.2	Deskripsi tombol Cancel	51
III.2.2.2.3	Deskripsi tombol Help	51
III.2.2.3	Antarmuka Select Database & Table	52
III.2.2.3.1	Deskripsi tombol New Tuple	52
III.2.2.3.2	Deskripsi tombol Cancel	53
III.2.2.4	Antarmuka Input Nilai Atribut	53
III.2.2.4.1	Deskripsi tombol New Tuple	53
III.2.2.4.2	Deskripsi tombol Add	54
III.2.2.4.3	Deskripsi tombol Edit Tuple	54
III.2.2.4.4	Deskripsi tombol Save	54
III.2.2.4.5	Deskripsi tombol Cancel	55
III.2.2.5	Antarmuka Select Attribute Fields	55
III.2.2.5.1	Deskripsi tombol >	55
III.2.2.5.2	Deskripsi tombol >>	56
III.2.2.5.3	Deskripsi tombol <	56
III.2.2.4.6	Deskripsi tombol <<	56
III.2.2.4.7	Deskripsi tombol Start Classify	56
III.2.2.4.8	Deskripsi tombol Cancel	56
III.2.2.4.9	Deskripsi tombol View Report	57
III.2.2.6	Antarmuka About DMBC	57
III.2.2.7	Antarmuka Credits DMBC	58
IV	BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	59
IV.1	Implementasi Perangkat Lunak	59
IV.1.1	Data yang Ditambang	60
IV.1.2	Implementasi GUI	62
IV.1.2.1	MDI Main	62
IV.1.2.2	Connect to SQL Server	63
IV.1.2.3	Select Database & Table	64
IV.1.2.4	Input Attribute Value	65
IV.1.2.5	Select Attribute Fileds	67
IV.1.2.6	View Report	69
IV.1.2.7	About DMBC	70
IV.1.2.8	Credits DMBC	70
IV.1.2.9	Help DMBC	71
IV.2	Pengujian Perangkat Lunak	72
V	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80
V.1	Kesimpulan	80
V.2	Saran	81
Daftar Pustaka		xii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses dalam KDD	11
Gambar 2.2	Tahapan proses Data Mining	15
Gambar 2.3	Perbandingan kinerja klasifikasi terhadap pencarian informasi	25
Gambar 3.1	DFD Level 0 DMBC	38
Gambar 3.2	DFD Level 1 DMBC	39
Gambar 3.3	DFD Level 2 Klasifikasi Tuple	41
Gambar 3.4	Diagram ER	48
Gambar 3.5	Rancangan Arsitektur DMBC	49
Gambar 3.6	Desain Antarmuka Halaman Utama	50
Gambar 3.7	Desain Antarmuka Connect to SQL Server	51
Gambar 3.8	Desain Antarmuka Select Database & Table	52
Gambar 3.9	Desain Antarmuka Input Attribute Value	53
Gambar 3.10	Desain Antarmuka Select Attribute Fields	55
Gambar 3.11	Desain Antarmuka Select About DMBC	57
Gambar 3.12	Desain Antarmuka Credits DMBC	58
Gambar 4.1	Antarmuka MDI Main	62
Gambar 4.2	Antarmuka Connect to SQL Server	63
Gambar 4.3	Antarmuka Select Database & Table	64
Gambar 4.4	Antarmuka Input Attribute Value	65
Gambar 4.5	Antarmuka New Tuple	66
Gambar 4.6	Antarmuka Edit Tuple	67
Gambar 4.7	Antarmuka Select Attribute Fields	67
Gambar 4.8	Tampilan Hasil Klasifikasi Tuple	68
Gambar 4.9	Tampilan Report Hasil Klasifikasi	69
Gambar 4.10	Tampilan About DMBC	70
Gambar 4.11	Tampilan Credits DMBC	70
Gambar 4.12	Tampilan Help DMBC	71

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	GUI dan kode DMBC	60
Tabel 4.2	Contoh data yang akan ditambang dalam DMBC	62
Tabel 4.3	Tabel Pengujian Sistem	72
Tabel 4.4	Tabel Pengujian Sistem oleh Beberapa User	78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : SKPL
Lampiran 2 : DPPL

