

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA C4.5
UNTUK MEMBENTUK POLA KEPUTUSAN NASABAH YANG
MERUGIKAN PADA KREDIT MACET BANK MANDIRI
PANGKALPINANG**

SKRIPSI



Oleh :

RIZAL

0922500075

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR**

PANGKALPINANG

2013

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA C4.5
UNTUK MEMBENTUK POLA KEPUTUSAN NASABAH YANG
MERUGIKAN PADA KREDIT MACET BANK MANDIRI
PANGKALPINANG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

RIZAL

0922500075

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2013**

LEMBAR PERNYATAAN



Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 0922500075

Nama : Rizal

Judul Skripsi : **ANALISIS DAN IMPLEMENTASI DATA MINING
ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMBENTUK POLA
KEPUTUSAN NASABAH YANG MERUGIKAN
PADA KREDIT MACET BANK MANDIRI
PANGKALPINANG**

Menyatakan bahwa laporan Skripsi saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Juni 2013

Materi 6000

Rizal

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI DATA MINING ALGORITMA C4.5 UNTUK
MEMBENTUK POLA KEPUTUSAN NASABAH YANG MERUGIKAN PADA
KREDIT MACET BANK MANDIRI PANGKALPINANG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

RIZAL
0922500075

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 12 September 2013

**Susunan Dewan Penguji
Anggota**



Lili Indah Sari, M.Kom
NIDN. 02 281280 03

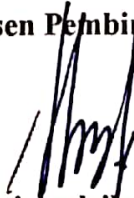
Ketua

13/13
11



Melati Suci Mayasari, M.Kom
NIDN. 02 060983 01

Dosen Pembimbing



Yuyi Andrika, M.Kom
NIDN. 02 271080 01

Kaprodi Sistem Informasi



Yuyi Andrika, M.Kom
NIDN. 02 271080 01

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 September 2013

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG




Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia – Nya dan salam salawat bagi nabi kita Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR .

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Penyelesaian laporan ini tidak semata - mata dari pihak penulis, melainkan juga berkat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang telah membantu baik secara materiil maupun spiritual. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan melimpahkan rahmat-Nya.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs Selaku Pendiri Yayasan Atma Luhur.
3. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
4. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
5. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku dosen pembimbing.
6. Orang tuaku tercinta,yang tak henti hentinya memberikan dukungan baik moral,material,doa,semangat dan kasih sayangnya, semoga allah swt membalas dengan kebahagiaan yang hakiki
7. Teman teman jurusan siste informasi angkatan 2009 yang telah banyak membantu sejak awal hingga akhirnya terbentuk tulisan skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang telah bayak membantu yang namanya tidak dapat disebutkan.

Akhir kata penulis ingin mengucapkan banyak–banyak terima kasih dan semoga semua pihak yang telah memberikan bantuan atas penyelesaian laporan ini mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Amien.

Pangkalpinang, Juni 2013

Penulis

ABSTRACT

The development of today's economy, and increased competition that resulted in many companies that can not compete and causing disruption rate of the company's operations, however, not a few companies that can survive even be able to compete in this competition and be able to sustain its existence. Most of these failures are usually caused by inconsistent company, where the company is not able to follow the development of the economy is going now, it requires a manager's effectiveness and efficiency in managing the company.

On this study, data mining techniques are used to analyze customer data is classification is by classifying all customer data last year, as a reference to determine which clients would potentially credit. While the classification method used is Decision Tree (decision tree) and the algorithm that is used as a shaper of the decision tree is the C4.5 algorithm.

Therefore, the implementation of data mining will help the bank especially in the field of marketing potentially classify customer data credit will then be calculated using the C4.5 algorithm and the data generating the right decision in giving credit to customers.

Keyword: Data mining, Decission Tree, Algorithm C4.5, Classification, Bank Mandiri

ABSTRAKSI

Perkembangan perekonomian saat ini, dan semakin ketatnya persaingan yang mengakibatkan banyaknya perusahaan yang tidak dapat berkompetisi sehingga menyebabkan terganggunya laju operasional perusahaan, namun demikian tidak sedikit pula perusahaan yang dapat bertahan bahkan dapat bersaing di dalam kompetisi ini dan mampu mempertahankan eksistensi perusahaannya. Sebagian besar kegagalan tersebut biasanya disebabkan oleh karena perusahaan tidak konsisten, dimana perusahaan tersebut tidak dapat mengikuti perkembangan ekonomi yang terjadi saat ini, hal ini menuntut adanya efektivitas dan efisiensi seorang manajer dalam mengelola perusahaan.

Pada Penelitian ini, Teknik data mining yang digunakan untuk menganalisis data nasabah adalah klasifikasi yaitu dengan mengklasifikasikan semua data nasabah yang tahun lalu, sebagai acuan untuk mengetahui nasabah-nasabah yang akan berpotensi kredit. Sedangkan metode klasifikasi yang digunakan adalah Decision Tree (pohon keputusan) dan Algoritma yang dipakai sebagai pembentuk pohon keputusannya adalah Algoritma C4.5.

Oleh karena itu, implementasi data mining ini akan membantu pihak bank khususnya bidang marketing dalam mengklasifikasi data nasabah yang berpotensi kredit yang kemudian akan dihitung dengan menggunakan algoritma C4.5 dan menghasilkan data keputusan yang tepat dalam memberikan kredit kepada nasabah.

Kata Kunci : *Data mining, Decision Tree, Algoritma C4.5, Klasifikasi, Bank Mandiri*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	I
ABSTRACT	II
ABSTRAKSI	III
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTARTABEL	VIII
DAFTAR SIMBOL	IX
DAFTARLAMPIRAN	X
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Metode Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Data Mining	6
2.2 Teknik Data Mining	9
2.3 Pohon keputusan	10
2.3.1 Penertian Pohon Keputusan.....	10
2.3.2 Manfaat Penggunaan Pohon Keputusan	12
2.4 Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.4.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.4.2 Nilai Guna dan Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	13
2.4.3 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.4.3.1 SubSistem Manajemen DataBase	17
2.4.3.2 Subsistem Manajemen Basis Model	17
2.4.3.3 Subsistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog.....	18
2.5 Algoritma C4.5.....	19
2.6 Antara ID3 Dengan C4.5	21
2.7 Unified Modeling Language (UML).....	22
2.7.1 Tujuan UML.....	22

2.7.2	Diagram dan Teknik Pomodelan(UML)	23
2.7.2.1	Diagram Struktur	23
2.7.2.2	Diagram Perilaku	24
2.7.2.3	Notasi Dalam UML	25
2.8	Pengenalan Java	27
2.8.1	Sejarah Java	27
2.8.2	Teknologi Java	27
2.8.3	Fitur Java	28
2.8.4	Fase Program Java	29
2.9	Konsep Dasar Basis Data	30
2.9.1	Definisi Basis Data	31
2.9.2	Tujuan Basis Data	31
2.9.3	Manfaat Basis Data	32
2.9.4	Operasi Dasar Basis Data	33
2.9.5	Hirarki Basis Data	33
2.10	Software Yang Digunakan	34
2.10.1	Star UML	34
2.10.2	XAMMPP	35
2.10.3	Neatbeans 7.0	36
2.11	Pengelolaan Proyek	37
2.11.1	Pengertian Steakeholder	37
2.11.2	Pengertian Work Breakdown Structure	38
2.11.3	Pengertian Milestone	38
2.11.4	Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB)	38
2.11.5	Pengertian Manajemen Proyek	39

BAB III PENGELOLAAN PROYEK

3.1	Ruang Lingkup (<i>Scope</i>) Proyek	40
3.2	Tujuan Proyek	40
3.2.1	3Faktor Penentu Keberhasilan	40
3.3	<i>Project Execution Plan</i>	41
3.3.1	Identifikasi <i>Stakeholder</i>	41
3.3.2	Identifikasi <i>deliverables</i>	42
3.4	Penjadwalan Proyek	42

3.4.1	Work Breakdown Structure	42
3.4.2	Gantt Chart.....	43
3.5	RAB (Rencana Anggaran Biaya).....	44
3.6	RAM (Responsible Assignment Matrix)	47
3.7	Analisa Resiko (Project Risk).....	48
3.8	Meeting Plan	49

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN

4.1	Profil Perusahaan Bank Mandiri.....	50
4.1.1	Visi Dan Misi.....	52
4.1.2	Tranformasi Bank Mandiri.....	52
4.1.3	Konsolidasi dan integrasi	53
4.2	Analisis Sistem.....	53
4.3	Analisis Proses	54
4.3.1	Analisa Proses Berjalan.....	54
4.4	Analisa Data.....	57
4.5	Analisis Model	59
4.4.1	Cara Perhitungan.....	59
4.4.2	Perancangan Sistem	93
4.4.3	Perancangan Alur Sistem	95
4.4.4	Perancangan Use Case Diagram	96
4.4.5	Algoritma Pemograman	97
4.4.7	Flowchart Form Proses Data.....	97
4.4.8	Flowchart Form Visualisasi Pohon.....	99
4.4.9	Flowchart Form Penentu Pola Keputusan.....	100
4.4.1.0	Struktur Tabel.....	101

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran.4.2.....	103

DAFTAR PUSTAKA..... 104

LAMPIRAN.....

Lampiran A :Kartu Spesimen Debitur Micro.....105

Lampiran B : Berkas Formulir Kpr Multiguna106

Lampiran C : Tabel data masukan107

Lampiran D : Surat Keterangan Riset.....112

Lampiran E : Kartu Bimbingan.....113

Lampiran F : Biodata Penulis Skripsi114

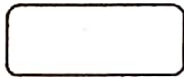
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bidang Ilmu <i>Data Mining</i>	7
Gambar 2.2 Data Mining Sebagai Tahapan Dalam Penemuan Pengetahuan.....	8
Gambar 2.3 Konsep Decisiaon Tree.....	11
Gambar 2.4 Konsep Data Dalam Decision Tree.....	11
Gambar 2.5 Lingkungan kerja (<i>workspace</i>) NetBeans 7.0.....	30
Gambar 2.6 Lingkungan Kerja (Workspace) Star UML	35
Gambar 2.7 Lingkungan Kerja (Workspace) Netbeans.....	37
Gambar 3.1 Stakeholders Proyek.....	41
Gambar 3.2 WBS Aplikasi Mining Nasabah Bank Mandiri.....	43
Gambar 3.3 Gantt Chart Aplikasi Mining Nasabah Bank Mandiri	43
Gambar 4.1 Struktur Organisasi	51
Gambar 4.2 Activity Diagram Pendataan Nasabah.....	55
Gambar 4.3 Activity Diagram Persetujuan Kredit.....	56
Gambar 4.4 Activity Diagram Pencairan dana	57
Gambar 4.5 Bukti Hasil Pohon Keputusan Dari Program	93
Gambar 4.6 Flow Chart Sistem	95
Gambar 4.7 Use Case Diagram	96
Gambar 4.8 Flow Chart Form Proses Data.....	98
Gambar 4.9 Flow Chart Form Visualisasi Pohon	99
Gambar 4.10 Flow Chart Form Penentu Keputusan	100

DAFTAR TABEL

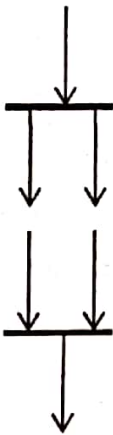
	Halaman
1. Tabel 3.1 Tabel Deliverables Check-list.....	42
2. Tabel 3.2 Tabel Rencana Anggaran Biaya.....	44
3. Tabel 3.3 Tabel Responsible Assigment Matrix (RAM).....	47
4. Tabel 3.4 Tabel Rencana Penanggulangan Resiko (Project Risk).....	48
5. Tabel 3.5 Tabel Rencana Rapat (Meeting Plan).....	49
6. Tabel 4.1 Tabel Data Informasi Data	59
7. Tabel 4.2 Tabel Data Masukan.....	61
8. Tabel 4.3 Tabel Data Hasil Kalkulasi	91
9. Tabel 4.4 Tabel Daftar	101
10. Tabel 4.5 Tabel Singkatan	101
11. Tabel 4.6 Tabel-Tabel Proses.....	102
12. Tabel 4.7 Tabel Pohon Keputusan.....	102

Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar/salah.



State

Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.



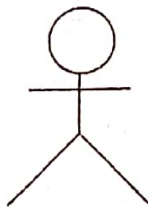
Fork

Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.

Join

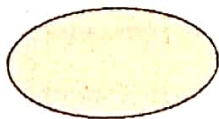
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

2. Use Case Diagram



Actor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna *software* aplikasi (user).



Use Case

Menggambarkan fungsional dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.



Association

Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.