



PERPUSTAKAAN  
STMIK ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PENGAMBILAN POLA KEPUTUSAN  
KINERJA KARYAWAN KONTRAK UNTUK DIJADIKAN KARYAWAN  
TETAP PADA PT. TIMAH MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**APRIN SITORUS**

**0922500016**

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

**PANGKALPINANG**

**2013**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PENGAMBILAN POLA KEPUTUSAN  
KINERJA KARYAWAN KONTRAK UNTUK DIJADIKAN KARYAWAN  
TETAP PADA PT.TIMAH MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

**SKRIPSI**

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



**Oleh :**

**APRIN SITORUS**

**0922500016**

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

**PANGKALPINANG**

**2013**

## LEMBAR PERNYATAAN



Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 0922500016

Nama : Aprin Sitorus

Judul Skripsi : **ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PENGAMBILAN  
POLA KEPUTUSAN KINERJA KARYAWAN  
KONTRAK UNTUK DIJADIKAN KARYAWAN  
TETAP PADA PT.TIMAH MENGGUNAKAN  
ALGORITMA C4.5**

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

METRAI  
TEMPER

6000

Aprin Sitorus

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PENGAMBILAN POLA KEPUTUSAN  
KINERJA KARYAWAN KONTRAK UNTUK DIJADIKAN KARYAWAN  
TETAP PADA PT. TIMAH MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Aprin Sitorus**

**0922500016**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 11 September 2013

**Susunan Dewan Penguji  
Anggota**



**Hamidah, M.Kom  
NIDN. 02 100483 02**

**Dosen Pembimbing**



**Yuyi Andrika, M.Kom  
NIDN. 02 271080 01**

**Ketua**



**Fitriyani, M.Kom  
NIDN. 02 200285 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 11 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 materil maupun spiritual. Oleh karena itu penulismenyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan melimpahkan rahmat-Nya.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
3. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
4. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.
5. Ibu YuyiAndrika, M.Kom selaku dosen pembimbing.

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

*Human resource potential will make an organization run effectively and efficiently and when it is developed in a positive potential, then the organization will give birth to an employee who has the ability to think rationally to solve every problem in the organization. In contrast, the potential of human resources will lead to ineffectiveness and inefficiency of the organization's human resources potential when developed negatively, in terms of the interests of individuals rather than to provide maximum service to the community.*

*In relation to the number of employees we need to make the selection to be made permanent employees, because we have to choose potential employees in an enterprise support smooth. In this case the data mining technology using the C4.5 algorithm is apt to be used as a data analyzer applications for employees last year analyzed in.*

*Keyword : Data mining, Decission Tree, Algorithm C4.5, Classification, PT Timah*

## ABSTRAKSI

Potensi sumber daya manusia akan membuat suatu organisasi berjalan efektif dan efisien dan ketika potensi itu dikembangkan secara positif, maka organisasi akan melahirkan karyawan yang memiliki kemampuan berpikir secara rasional dalam memecahkan setiap masalah dalam organisasi. Sebaliknya, potensi sumber daya manusia akan mengakibatkan ketidakefektifan dan ketidakefisienan terhadap organisasi manakala potensi sumber daya manusia dikembangkan secara negatif, dalam arti mengutamakan kepentingan individu daripada memberikan pelayanan yang maksimal kepada masyarakat.

Sehubungan dengan banyaknya karyawan kita perlu melakukan seleksi untuk dijadikan karyawan tetap, karena kita harus memilih karyawan yang berpotensi didalam menunjang kelancaran suatu perusahaan. Dalam hal ini teknologi data mining menggunakan *algoritma C4.5* sangat tepat untuk digunakan sebagai aplikasi penganalisa data karyawan tahun lalu untuk dianalisa lebih dalam.

**Kata Kunci :** *Data mining, Decission Tree, Algoritma C4.5, Klasifikasi, PT Timah*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN .....	I
HALAMAN PERSETUJUAN.....	II
KATA PENGANTAR .....	III
ABSTRACT .....	IV
ABSTRAKSI.....	V
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR GAMBAR .....	X
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR SIMBOL .....	XII
DAFTAR LAMPIRAN .....	XIV
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Metode Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan Skripsi.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Data Mining .....	5
2.2. Teknik Data Mining .....	8
2.3. Pohon keputusan .....	9
2.3.1. Penertian Pohon Keputusan .....	9
2.3.2. Manfaat Penggunaan Pohon Keputusan.....	11
2.4. Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.4.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	12



2.4.2. Nilai Guna dan Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.4.3. Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan ...	15
2.4.3.1. SubSistem Manajemen DataBase .....	16
2.4.3.2. Subsistem Manajemen Basis Model .....	16
2.4.3.3. Subsistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog .....	17
2.5. Algoritma C4.5.....	18
2.6. Antara ID3 Dengan C4.5 .....	20
2.7. Unified Modeling Language (UML).....	21
2.7.1. Tujuan UML.....	21
2.7.2. Diagram dan Teknik Pomodelan(UML) .....	22
2.7.2.1. Diagram Struktur .....	22
2.7.2.2. Diagram Perilaku .....	23
2.7.2.3. Notasi Dalam UML .....	24
2.8. Pengenalan Java .....	28
2.8.1. Sejarah Java .....	26
2.8.2. Teknologi Java.....	26
2.8.3. Fitur Java .....	27
2.8.4. Fase Program Java .....	28
2.9. Konsep Dasar Basis Data.....	29
2.9.1. Definisi Basis Data .....	30
2.9.2. Tujuan Basis Data.....	30
2.9.3. Manfaat Basis Data.....	31
2.9.4. Operasi Dasar Basis Data .....	32
2.9.5. Hirarki Basis Data .....	32
2.10. Software Yang Digunakan.....	33
2.10.1. Star UML.....	33
2.10.2. XAMMPP.....	34
2.10.3. Neatbeans 7.0 .....	35
2.11. Pengelolaan Proyek .....	36

2.11.1. Pengertian Stakeholder .....	36
2.11.2. Pengertian Work Breakdown Structure .....	37
2.11.3. Pengertian Milestone .....	37
2.11.4. Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	37
2.11.5. Pengertian Manajemen Proyek .....	38

### **BAB III PENGELOLAAN PROYEK**

3.1. Ruang Lingkup ( <i>Scope</i> ) Proyek .....	39
3.2. Tujuan Proyek.....	39
3.2.1. Faktor Penentu Keberhasilan .....	39
3.3. <i>Project Execution Plan</i> .....	40
3.3.1. Identifikasi <i>Stakeholder</i> .....	40
3.3.2. Identifikasi <i>deliverables</i> .....	41
3.4. Penjadwalan Proyek.....	41
3.4.1. Work Breakdown Structure .....	41
3.4.2. Gantt Chart.....	42
3.5. RAB ( Rencana Anggaran Biaya ) .....	43
3.6. RAM (Responsible Assignment Matrix).....	46
3.7. Analisa Resiko (Project Risk).....	47
3.8. Meeting Plan.....	48

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN**

4.1. Profil Perusahaan PT Timah .....	49
4.1.1. Visi Dan Misi.....	50
4.1.2. Tranformasi PT Timah.....	53
4.1.3. Konsolidasi dan integrasi.....	53
4.2. Analisis Sistem .....	51
4.3. Analisis Proses.....	52
4.3.1. Analisa Proses Berjalan .....	52
4.4. Analisa Data.....	53
4.5. Analisis Model.....	54

4.5.1. Cara Perhitungan.....	54
4.5.2. Perancangan Sistem.....	64
4.5.3. Perancangan Alur Sistem.....	66
4.5.4. Perancangan Use Case Diagram.....	67
4.5.5. Algoritma Pemograman.....	68
4.5.6. Algoritma Pemograman.....	68
4.5.7. Flowchart Form Proses Data.....	68
4.5.8. Flowchart Form Visualisasi Pohon.....	70
4.5.9. Flowchart Form Penentu Pola Keputusan.....	71
4.5.10. Struktur Tabel.....	73
4.6. Analisa Data.....	75

**BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan.....	78
----------------------	----

**DAFTAR PUSTAKA .....**

**LAMPIRAN.....**

	Halaman
Lampiran A : Form peralihan status karyawan kontrak ke karyawan tetap tima .....	79
Lampiran B : Tabel masukan .....	80
Lampiran C : Script Fungsi Perhitungan.....	86

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
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 PT Timah.....	43
Gambar 3.3 Gantt Chart Aplikasi Mining Nasabah PT Timah .....	43
Gambar 4.1 Struktur Organisasi .....	51
Gambar 4.2 Activity Diagram Pendataan Nasabah.....	55
Gambar 4.3 Activity Diagram Persetujuan Kredit.....	55
Gambar 4.4 Activity Diagram Pembuatan Laporan Data Kredit Macet .....	56
Gambar 4.5 Bukti Hasil Pohon Keputusan Dari Program .....	90
Gambar 4.6 Flow Chart Sistem .....	92
Gambar 4.7 Use Case Diagram .....	93
Gambar 4.8 Flow Chart Form Proses Data .....	95
Gambar 4.9 Flow Chart Form Visualisasi Pohon .....	96
Gambar 4.10 Flow Chart Form Penentu Keputusan.....	98

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Deliverables Check-list .....	42
Tabel 3.2 Tabel Rencana Anggaran Biaya .....	44
Tabel 3.3 Tabel Responsible Assigment Matrix (RAM) .....	47
Tabel 3.4 Tabel Rencana Penanggulangan Resiko (Project Risk) .....	48
Tabel 3.5 Tabel Rencana Rapat (Meeting Plan).....	49
Tabel 4.1 Tabel Data Informasi Data .....	58
Tabel 4.2 Tabel Data Masukan.....	60
Tabel 4.3 Tabel Data Hasil Kalkulasi .....	89
Tabel 4.4 Tabel Daftar.....	99
Tabel 4.5 Tabel Singkatan.....	99
Tabel 4.6 Tabel-Tabel Proses .....	100
Tabel 4.7 Tabel Poho Keputusan .....	100

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram



#### **Start State**

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



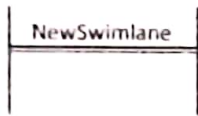
#### **End State**

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



#### **Activity**

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.



#### **Swimlane**

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.



#### **Transition to Self**

Menggambarkan hubungan antara *state* atau *activity* yang kembali kepada *state* atau *activity* itu sendiri.



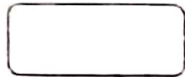
#### **Transition State**

Menggambarkan hubungan antara dua *state*, dua *activity*, ataupun antara *state* dan *activity*.



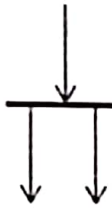
#### **Decision**

Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar/salah.



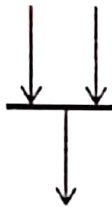
**State**

Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.



**Fork**

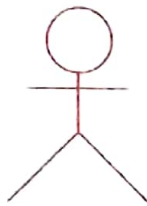
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.



**Join**

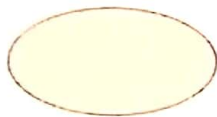
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

**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*.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	: Form peralihan status karyawan kontrak ke karyawan tetap timah .....	79
Lampiran B	: Tabel masukan .....	80
Lampiran C	: Script Fungsi Perhitungan.....	86