

**IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5  
UNTUK MEMPREDIKSI KELAYAKAN PEMBIAYAAN ANGGOTA  
PADA BMT IHSAN MULIA YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Adji Sukmana**  
**12.11.6554**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5  
UNTUK MEMPREDIKSI KELAYAKAN PEMBIAYAAN ANGGOTA  
PADA BMT IHSAN MULIA YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

**Adji Sukmana**

**12.11.6554**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA  
C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI KELAYAKAN PEMBIAYAAN  
ANGGOTA PADA BMT IHSAN MULIA YOGYAKARTA**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Adji Sukmana**

**12.11.6554**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 31 Oktober 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Windha Mega Pradnya D, M.Kom**

**NIK. 190302185**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 UNTUK MEMPREDIKSI KELAYAKAN PEMBIAYAAN ANGGOTA PADA BMT IHSAN MULIA YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Adji Sukmana**

**12.11.6554**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Mei 2016

#### Susunan Dewan Penguji

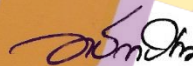
##### Nama Penguji

Dina Maulina, M.Kom  
NIK. 190302250

Barka Satya, M.Kom  
NIK. 190302126

Windha Mega Pradnya D, M.Kom  
NIK. 190302185

##### Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 Juni 2016

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 5 Juni 2016



Adji Sukmana

NIM. 12.11.6554

**MOTTO**

“The more I learn, the more I realize how much I don't know.”

- Albert Einstein

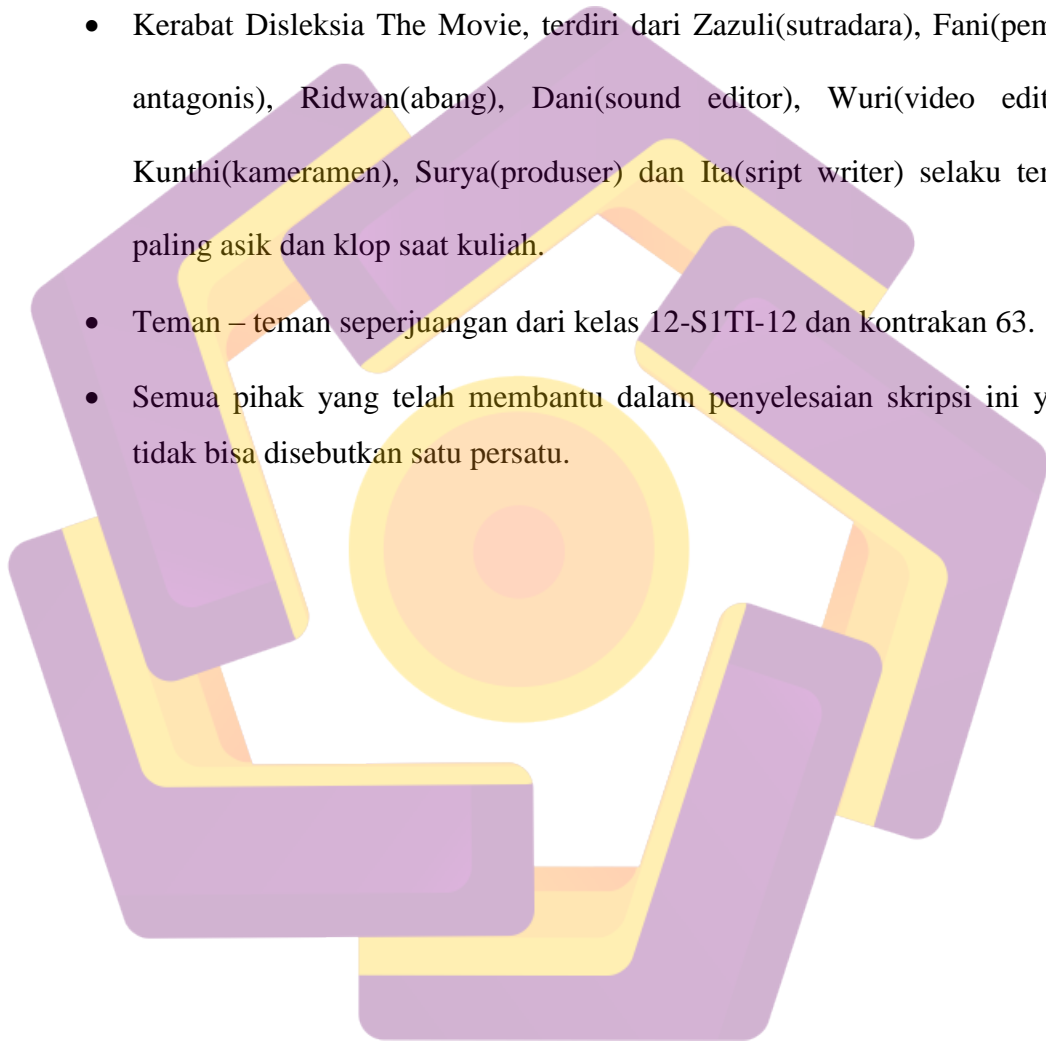


## PERSEMBAHAN

Ini adalah salah satu moment paling penting dalam hidupku, dimana tanpa kalian-kalian, segalanya tidak bisa terwujud dan terselesaikan. Terimakasih sebanyak-banyaknya, untuk :

- Allah SWT beserta nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan segala kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi.
- Kepada orang tua saya Sariyono dan Indiyah, yang telah merawat, membimbing dan membesarkan saya dengan penuh kasih sayang, tidak pernah mengeluh dan selalu memberikan dukungan dan doa demi kebaikan saya dan keluarga. Tak lupa kepada adik-adik saya Andika Yogiswara dan Alvina Nindita Nareswari yang selalu memberikan senyuman dan semangat bagi saya, mas berjanji akan selalu menyayangi dan menjaga kalian serta bapak ibu kita dengan sepenuh hati.
- Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberi masukan sehingga dapat membantu saya dalam mengerjakan penelitian ini dengan hasil maksimal.
- Segenap pihak BMT Ihsan Mulia Yogyakarta selaku objek penelitian.
- Bapak Andi Sunyoto, M.Kom, Ibu Kusrini, Dr., M.Kom dan Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom yang telah banyak memberikan masukan dan saran.
- Siti Mariyam, A.Md., yang telah memberikan dukungan, perhatian, dan motivasi pada saya.

- Agus Muhammad Zainul Farkhan dan Gushairon Fadli, partner lembur skripsi yang selalu setia menemani setiap malam dan meramaikan kos – kosan, serta Muhammad Abdul Aziz dan Lyan Dwi Pangestu turut membantu dalam pengerjaan naskah.
- Kerabat Disleksia The Movie, terdiri dari Zazuli(sutradara), Fani(pemain antagonis), Ridwan(abang), Dani(sound editor), Wuri(video editor), Kunthi(kameramen), Surya(produser) dan Ita(sript writer) selaku teman paling asik dan klop saat kuliah.
- Teman – teman seperjuangan dari kelas 12-S1TI-12 dan kontrakan 63.
- Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusunpanjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan Karunia-Nya kepada setiap hamba-Nya. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata-1 Jurusan Teknik Informatika , Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya Skripsi yang berjudul “Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Kelayakan Pembiayaan Anggota pada BMT Ihsan Mulia Yogyakarta”, dengan ini penyusun ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak M. Suyanto, Prof. Dr, M.M., selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak saran, bantuan, masukan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Sudarmawan, MT, selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak, Ibu, Keluarga dan Saudara-saudara, serta Sahabat-sahabat yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan dorongan kepada penulis.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini penyusun menyadari sepenuhnya akan kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penyusun, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun senantiasa diharapkan demi menyempurnakan hasil penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca umumnya dan khususnya untuk pengembangan pada bidang website.



Yogyakarta, 6 Juni 2016

Penyusun

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN.....	v
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
INTISARI.....	xxii
<i>ABSTRACT</i> .....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Analisis .....	6
1.6.3 Metode Perancangan Perangkat Lunak.....	6
1.6.3.1 Perancangan Sistem.....	7
1.6.3.2 Perancangan Database .....	7
1.6.4 Pengembangan Perangkat Lunak.....	7
1.6.5 Implementasi dan Pengujian Sistem.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10

2.1	Tinjauan Pustaka .....	10
2.2	<i>Data Mining</i> .....	14
2.3	Pengelompokkan <i>Data mining</i> .....	15
2.3.1	Deskripsi .....	16
2.3.2	Estimasi .....	16
2.3.3	Prediksi .....	16
2.3.4	Klasifikasi .....	16
2.3.5	Pengklusteran .....	17
2.3.6	Asosiasi .....	17
2.3.7	Klasifikasi .....	17
2.4	Pohon Keputusan .....	18
2.5	Algoritma C4.5 .....	20
2.6	<i>Baitul Maal wa Tamwil (BMT)</i> .....	22
2.7	Metode Analisis SWOT .....	22
2.7.1	Kekuatan .....	24
2.7.2	Kelemahan .....	24
2.7.3	Peluang .....	24
2.7.4	Ancaman .....	25
2.8	Konsep Pemodelan Data .....	25
2.8.1	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	25
2.8.2	Kardinalitas Relasi .....	26
2.8.3	UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	28
2.8.3.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	29
2.8.3.2	<i>Activity Diagram</i> .....	31
2.8.3.3	<i>Class Diagram</i> .....	32
2.8.3.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	33
2.9	Konsep Dasar Web .....	35
2.9.1	Pengertian Web .....	35
2.9.2	Jenis Web .....	35
2.10	Konsep Pemograman Web .....	36
2.10.1	HTML ( <i>Hypertext Markup Language</i> ) .....	36

2.10.2 CSS ( <i>Cascade Style Sheet</i> ) .....	36
2.10.3 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	36
2.10.4 Framework PHP .....	37
2.10.4.1 Penjelasan Umum .....	37
2.10.4.2 <i>Model View Controller</i> (MVC) .....	37
2.10.4.3 CodeIgniter .....	38
2.11 Uji Coba Program .....	38
2.11.1 <i>K-Fold Cross Validation</i> .....	38
2.11.2 <i>Blackbox</i> .....	39
2.11.3 <i>Whitebox</i> .....	39
2.12 Konsep Pengembangan Sistem .....	40
2.13 Teori Pendukung .....	40
2.13.1 SQL .....	40
2.13.2 MySQL .....	41
2.13.3 Sublime Text 3 .....	42
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>43</b>
3.1 Deskripsi Singkat Perusahaan .....	43
3.1.1 Deskripsi BMT Bumi Ihsan Mulia Yogyakarta .....	43
3.1.2 Visi BMT Ihsan Mulia Yogyakarta .....	43
3.1.3 Misi BMT Ihsan Mulia Yogyakarta .....	44
3.1.4 Value BMT Ihsan Mulia Yogyakarta .....	44
3.1.5 Kepengurusan Organisasi BMT Ihsan Mulia Yogyakarta .....	44
3.2 Analisis Sistem .....	45
3.2.1 Identifikasi Masalah .....	46
3.2.2 Analisis Sistem Menggunakan SWOT .....	46
3.2.2.1 Analisis <i>Strength</i> (Kekuatan) .....	46
3.2.2.2 Analisis <i>Weakness</i> (Kelemahan) .....	47
3.2.2.3 Analisis <i>Opportunities</i> (Peluang) .....	47
3.2.2.4 Analisis <i>Threat</i> (Ancaman) .....	48
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem .....	51
3.3.1 Kebutuhan Fungsional .....	51

3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	52
3.3.3	Analisis Kebutuhan SDM .....	54
3.4	Analisis Kelayakan Sistem .....	54
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	55
3.4.2	Analisis Kelayakan Operasional .....	55
3.4.3	Analisis Kelayakan Hukum .....	55
3.5	Analisis Data .....	55
3.5.1	Transformasi Data .....	58
3.6	Analisis Model .....	61
3.6.1	Kebutuhan Masukan .....	61
3.6.2	Perhitungan C4.5 .....	63
3.7	Perancangan Sistem .....	74
3.7.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	74
3.7.2	<i>Activity Diagram</i> .....	77
3.7.3	<i>Sequence Diagram</i> .....	83
3.7.4	<i>Class Diagram</i> .....	89
3.8	Perancangan Basis Data .....	91
3.8.1	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	91
3.8.2	Perancangan Relasi Tabel .....	92
3.8.3	Perancangan Struktur Basis Data .....	92
3.9	Perancangan Interface .....	102
3.9.1	Halaman Pengaturan .....	103
3.9.2	Halaman Variabel .....	103
3.9.3	Halaman Tambah Variabel .....	104
3.9.4	Halaman Proses Perhitungan Algoritma C4.5 .....	104
3.9.5	Halaman Anggota .....	105
3.9.6	Halaman Tambah Anggota .....	105
3.9.7	Halaman Prediksi .....	106
3.9.8	Halaman Tambah Prediksi .....	106
3.9.9	Halaman Cetak Laporan .....	107
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		108

4.1	Impelementasi Sistem.....	108
4.1.1	Implementasi <i>Database</i> .....	108
4.1.2	Pembuatan <i>Database</i> .....	108
4.1.3	Implementasi Tabel.....	109
4.1.4	Implementasi Program.....	118
4.2	Uji Coba Program dan Sistem.....	122
4.2.1	Uji Coba Program dan Sistem .....	128
4.2.2	Pengujian Manual .....	128
4.2.3	Pengujian <i>K-Fold Cross Validation</i> .....	131
4.2.4	White-Box Testing.....	134
4.2.5	Black-Box Testing .....	139
4.3	Pemeliharaan Sistem.....	141
4.4	Pembahasan .....	141
4.4.1	Pembuatan Koneksi .....	141
4.4.2	Instalasi Program .....	142
BAB V PENUTUP.....		144
5.1	Kesimpulan.....	144
5.2	Saran.....	145
DAFTAR PUSTAKA .....		xiv
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tinjauan Pustaka.....	12
Tabel 1.2	Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	25
Tabel 1.3	Simbol dan Definisi Kardinalitas Relasi.....	27
Tabel 3.1	Simbol Dan Definisi <i>Use Case Diagram</i> .....	29
Tabel 3.2	Simbol dan Devinisi <i>Activity Diagram</i> .....	31
Tabel 3.3	Simbol dan Definisi <i>Class Diagram</i> .....	32
Tabel 3.4	Simbol dan Definisi <i>Activity Diagram</i> .....	34
Tabel 4.1	Badan Pengawas BMT Ihsan Mulia Yogyakarta.....	45
Tabel 4.2	Badan Pengurus BMT Ihsan Mulia Yogyakarta.....	45
Tabel 4.3	Analisis Menggunakan SWOT .....	50
Tabel 4.4	Perangkat Keras Perancangan Sistem.....	52
Tabel 4.5	Perangkat Keras Minimum Implementasi Sistem .....	53
Tabel 4.6	Perangkat Lunak Perancangan Sistem.....	53
Tabel 4.7	Perangkat Lunak Minimum Implementasi Sistem .....	53
Tabel 4.8	Jumlah Tanggungan Keluarga .....	58
Tabel 4.9	Jumlah Pembiayaan Diajukan.....	59
Tabel 4.10	Jangka Waktu.....	59
Tabel 4.11	Jaminan .....	60
Tabel 4.12	Total Penghasilan.....	60
Tabel 4.13	Data Kebutuhan Masukan.....	62
Tabel 4.14	Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain Node 1</i> .....	67
Tabel 4.15	Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain Node 1.1</i> .....	69
Tabel 4.16	Hasil Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain Node 1.2</i> .....	71
Tabel 4.17	Deskripsi <i>Use Case Import</i> dan <i>Export</i> data.....	75
Tabel 4.18	Tabel Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola data anggota .....	75
Tabel 4.19	Tabel Deskripsi <i>Use Case</i> Mengeloaala data variabel .....	75
Tabel 4.20	Tabel Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola data prediksi .....	75
Tabel 4.21	Tabel Deskripsi <i>Use Case</i> Proses perhitungan C4.5 .....	76
Tabel 4.22	Tabel Deskripsi <i>Use Case</i> Mencetak laporan .....	76



Tabel 4.23	Struktur Tabel anggota .....	92
Tabel 4.24	Struktur Tabel anggota_variabel.....	93
Tabel 4.25	Struktur Tabel iterasi_c45.....	93
Tabel 4.26	Struktur Tabel karyawan.....	94
Tabel 4.27	Struktur Tabel nilai_variabel .....	94
Tabel 4.28	Struktur Tabel perhitungan_c45 .....	95
Tabel 4.29	Struktur Tabel persentase .....	96
Tabel 4.30	Struktur Tabel pohon_keputusan.....	96
Tabel 4.31	Struktur Tabel prediksi .....	97
Tabel 4.32	Struktur Tabel prediksi_variabel .....	97
Tabel 4.33	Struktur Tabel rule_pohon_keputusan.....	98
Tabel 4.34	Struktur Tabel rule_prediksi .....	98
Tabel 4.35	Struktur Tabel rule_variabel .....	99
Tabel 4.36	Struktur Tabel temp_anggota .....	99
Tabel 4.37	Struktur Tabel temp_anggota_variabel.....	99
Tabel 4.38	Struktur Tabel uji_anggota .....	100
Tabel 4.39	Struktur Tabel uji_anggota_variabel .....	100
Tabel 4.40	Struktur Tabel uji_prediksi .....	100
Tabel 4.41	Struktur Tabel uji_prediksi_variabel .....	101
Tabel 4.42	Struktur Tabel variabel .....	101
Tabel 4.43	Struktur Tabel variabel_prediksi .....	102
Tabel 5.1	<i>White-Box Testing</i> .....	134
Tabel 5.2	<i>Black-Box Testing</i> .....	139

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi <i>K-Fold Cross Validation</i> .....	39
Gambar 3.1	Hasil Pembentukan Cabang Pohon Keputusan <i>Node 1</i> .....	68
Gambar 3.2	Hasil Pembentukan Cabang Pohon Keputusan <i>Node 1.1</i> .....	70
Gambar 3.3	Hasil Pembentukan Cabang Pohon Keputusan <i>Node 1.2</i> .....	72
Gambar 3.4	Hasil Akhir Pembentukan Cabang Pohon Keputusan .....	73
Gambar 3.5	<i>Use Case Diagram</i> .....	74
Gambar 3.6	<i>Activity Diagram</i> Melakukan Login .....	77
Gambar 3.7	<i>Activity Diagram</i> mengelola data anggota .....	78
Gambar 3.8	<i>Activity Diagram</i> mengelola data variabel .....	79
Gambar 3.9	<i>Activity Diagram</i> mengelola data prediksi .....	80
Gambar 3.10	<i>Activity Diagram</i> c45 .....	81
Gambar 3.11	<i>Activity Diagram</i> mencetak laporan .....	82
Gambar 3.12	<i>Sequence Diagram</i> Import dan Export data .....	83
Gambar 3.13	<i>Sequence Diagram</i> Data Anggota .....	84
Gambar 3.14	<i>Sequence Diagram</i> Mengeloa data variabel .....	85
Gambar 3.15	<i>Sequence Diagram</i> Data Prediksi .....	86
Gambar 3.16	<i>Sequence Diagram</i> Perhitungan Algoritma C4.5 .....	87
Gambar 3.17	<i>Sequence Diagram</i> Laporan .....	88
Gambar 3.18	<i>Class Diagram</i> Model .....	89
Gambar 3.19	<i>Class Diagram</i> Controller .....	90
Gambar 3.20	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	91
Gambar 3.21	Relasi Tabel Sistem .....	92
Gambar 3.22	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Pengaturan .....	103
Gambar 3.23	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Variabel .....	103
Gambar 3.24	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Tambah Variabel .....	104
Gambar 3.25	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Proses C4.5 .....	104
Gambar 3.26	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Data Anggota .....	105
Gambar 3.27	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Data Anggota .....	105
Gambar 3.28	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Data Prediksi .....	106

Gambar 3.29	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Tambah Prediksi.....	106
Gambar 3.30	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Cetak Laporan .....	107
Gambar 4.1	Pembuatan Database db_bmt .....	108
Gambar 4.2	Tabel anggota .....	109
Gambar 4.3	Tabel anggota_variabel .....	109
Gambar 4.4	Tabel iterasi_c45 .....	110
Gambar 4.5	Tabel karyawan .....	111
Gambar 4.6	Tabel nilai_variabel.....	111
Gambar 4.7	Tabel perhitungan_c45 .....	112
Gambar 4.8	Tabel persentase .....	112
Gambar 4.9	Tabel pohon_keputusan.....	113
Gambar 4.10	Tabel prediksi .....	113
Gambar 4.11	Tabel prediksi_variabel.....	114
Gambar 4.12	Tabel rule_pohon_keputusan.....	114
Gambar 4.13	Tabel rule_prediksi .....	115
Gambar 4.14	Tabel rule_variabel .....	115
Gambar 4.15	Tabel temp_anggota.....	115
Gambar 4.16	Tabel temp_anggota_variabel.....	116
Gambar 4.17	Tabel uji_anggota .....	116
Gambar 4.18	Tabel uji_anggota_variabel.....	117
Gambar 4.19	Tabel uji_prediksi .....	117
Gambar 4.20	Tabel uji_prediksi_variabel .....	117
Gambar 4.21	Tabel variabel .....	118
Gambar 4.22	Tabel variabel_prediksi.....	118
Gambar 4.23	Tampilan <i>Login</i> .....	122
Gambar 4.24	Tampilan Halaman Beranda .....	122
Gambar 4.25	Tampilan Halaman Data Variabel .....	123
Gambar 4.26	Tampilan Formulir Tambah Data Variabel .....	124
Gambar 4.27	Tampilan Formulir Ubah Data Variabel.....	124
Gambar 4.28	Tampilan Halaman Proses C4.5.....	125
Gambar 4.29	Tampilan Pohon Keputusan.....	126

Gambar 4.30	Tampilan Data Prediksi .....	127
Gambar 4.31	Tampilan Tambah Data Prediksi .....	127
Gambar 4.32	Tampilan Pohon Keputusan.....	128
Gambar 4.33	Data Anggota .....	129
Gambar 4.34	Hasil Pohon Keputusan.....	129
Gambar 4.35	Ms.Excel Perhitungan <i>Entropy</i> dan <i>Gain</i> .....	130
Gambar 4.36	Tambah Prediksi .....	131
Gambar 4.37	Hasil Prediksi Data Anggota.....	131
Gambar 4.38	Persentase Pengujian K-Fold Cross Validation .....	132
Gambar 4.39	Gambar 4.30 <i>White Box Input</i> data variabel .....	136
Gambar 4.40	<i>White Box</i> Hapus semua data anggota .....	136
Gambar 4.41	<i>White Box</i> hapus data variabel .....	137
Gambar 4.42	<i>White Box</i> Hapus data pohon keputusan.....	137
Gambar 4.43	<i>White Box</i> proses pohon keputusan .....	137
Gambar 4.44	<i>White Box</i> input data prediksi anggota .....	138
Gambar 4.45	<i>White Box</i> hapus data prediksi anggota .....	138
Gambar 4.46	XAMPP.....	143
Gambar 4.47	Penyimpanan Folder .....	143

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 1 - 20.....	1
Lampiran B	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 21 - 40.....	2
Lampiran C	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 41 - 60.....	3
Lampiran D	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 61 - 80.....	4
Lampiran E	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 81 - 100.....	5
Lampiran F	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 101 - 120.....	6
Lampiran G	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 121 - 140.....	7
Lampiran H	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 141 - 160.....	8
Lampiran I	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 161 - 180.....	9
Lampiran J	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 181 - 200.....	10
Lampiran K	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 201 - 220.....	11
Lampiran L	Tabel Data Kebutuhan Masukan Nomor 221 - 230.....	12
Lampiran M	Surat Keterangan Implementasi Sistem.....	123

## INTISARI

Koperasi mempunyai peran yang sangat besar terhadap pembangunan dan pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Kegiatan utama koperasi yaitu menyediakan jasa pembiayaan dana kepada anggota dengan tujuan memajukan kesejahteraan anggota, sehingga pembiayaan anggota menjadi faktor penting bagi koperasi. BMT Ihsan Mulia Yogyakarta merupakan salah satu koperasi simpan pinjam yang sukses dan memiliki banyak anggota. Namun dengan kondisi ekonomi yang berbeda - beda menuntut kejelian dalam pengambilan keputusan pembiayaan anggota koperasi.

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk menganalisis poin utama dari masalah tersebut, menentukan tujuan, kemudian mengambil data dengan observasi dan menganalisa data dengan mempelajari beberapa literature yang ada. Analisa yang dilakukan menggunakan *data mining* dengan algoritma C4.5 yang akan membentuk pohon keputusan.

Rule yang dihasilkan akan digunakan untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan memprediksi kelayakan pembiayaan anggota, agar keputusan yang diambil merupakan keputusan yang terbaik bagi pihak koperasi anggota yang akan dibiayai oleh koperasi.

**Kata Kunci :** *Data Mining*, Algoritma C4.5, Koperasi

## ABSTRACT

*Cooperatives have a very big role against the development and growth of economy in Indonesia. The main activities of the cooperative that provides financial services to members of the fund with the goal of advancing the welfare of the members, so that financing is an important factor for the members of the cooperative. BMT Ihsan Mulia Yogyakarta is one of the cooperative loan are successful and have lots of members. But with different economic conditions demands carefulness in decision making the financing of cooperative members.*

*In this in this research, the researchers tried to analyze the main points of these problems, determine goals, then take the data with observations and analyzing data by studying some of the existing literature. The analysis was conducted using data mining with C4.5 algorithms which generated a decision tree.*

*Rule generated will be used to build a system that can help in decision making by predicting the feasibility of financing members, so that the decision is the best decision between cooperatives and members that will be financed by the cooperative.*

**Keywords :** *Data Mining, Algorithm C4.5, Cooperative*