

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN *REWARD* KEPADA  
ANGGOTA TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS*  
(Studi Kasus: Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara)**



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Pada Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika**

**Disusun Oleh:  
BAGUS SETIAJI  
J2F009067**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2016**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagus Setiaji

NIM : J2F009067

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Reward* Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus: Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara).

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir atau skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 18 April 2016



J2F009067

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Reward* Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus: Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara).

Nama : Bagus Setiaji

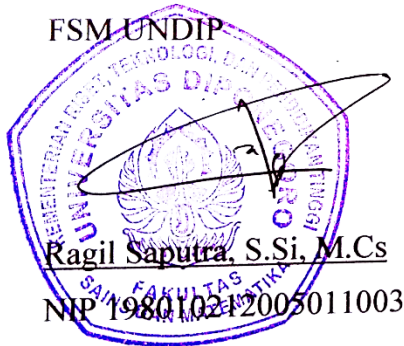
NIM : J2F009067

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 15 Maret 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal 18 April 2016.

Semarang, 18 April 2016

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika

FSM UNDIP



Panitia Penguji Tugas Akhir  
Ketua,



Dr. Aris Puji Widodo, S. Si, MT  
NIP 197404011999031002

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Reward* Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus: Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara).  
Nama : Bagus Setiaji  
NIM : J2F009067

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 15 Maret 2016.

Semarang, 18 April 2016

Dosen Pembimbing ,



Drs. Djalal Er Riyanto, MI. Komp

NIP 195412191980031003

## ABSTRAK

Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara merupakan badan usaha tingkat menengah yang bergerak di bidang simpan dan pinjam untuk para anggotanya. Untuk menarik dan mempertahankan anggota, koperasi tersebut mengadakan kegiatan pemberian *reward* sebagai program tahunan. Dalam menentukan calon penerima *reward*, koperasi tersebut masih menggunakan cara sederhana yaitu dengan cara pengundian tanpa menggunakan kriteria penilaian. Dengan demikian berpotensi terpilihnya penerima *reward* untuk anggota yang memberikan kontribusi minimum terhadap koperasi. Dalam pembuatan tugas akhir ini akan dikembangkan suatu aplikasi sistem pendukung keputusan pemberian *reward* kepada anggota terbaik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan model proses prototipe. Aplikasi dikembangkan dengan metode AHP karena metode tersebut mempunyai kemampuan untuk menentukan calon penerima *reward* dengan menggunakan kriteria penilaian. Aplikasi dikembangkan dengan model proses prototipe karena model proses tersebut bertindak sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi spesifikasi-spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Dengan adanya aplikasi pemberian *reward* yang mampu memproses empat kriteria penilaian yaitu saldo rata-rata dalam satu tahun, setoran terbesar dalam satu tahun, tanggal terdaftar, dan intensitas transaksi menabung dalam satu tahun menjadi data calon penerima *reward*. Koperasi memperoleh *output* dari aplikasi berupa data pendukung sebagai bahan referensi untuk menentukan data calon penerima *reward*. Sehingga koperasi tidak lagi memberikan *reward* kepada anggota yang memberikan kontribusi minimum terhadap koperasi.

Kata kunci : *Reward*, Koperasi, Kontribusi, Aplikasi, Kriteria

## **ABSTRACT**

Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara is a business corporation in the intermediate level for savings and loans to its members. To attract and retain members, the cooperative held the reward, the cooperative still uses a simple method, namely by drawing without the use of assessment criteria. Thus, there is a potential of election reward receiver to the member who gives a minimum contribution for the cooperative. In writing this final project will be developed a decision support system application of reward to the best member by using Analytical Hierarchy Process (AHP) with prototype process model. This application is developed by AHP method because this method has the ability to determine the candidate receiving the reward by using the assessment criteria. This application is developed with prototype process model because the process model acts as a mechanism to identify some specifications for software requirements. With the application of receiving the reward that is capable of processing four assessment criteria, namely the average balance of the year, the largest deposit in one year, the list of the date, and the intensity of saving transaction within one year will be the data for candidate of receiving the reward. The Cooperative obtains the output from an application like a supporting data as reference to determinate a candidate of reward receiver. So the cooperative does not give the reward to the member who gives a minimum contribution to the cooperative in another time.

Keyword : Reward, Cooperative, Contribution, Application, Criteria

## KATA PENGANTAR

Segala puji penulis persembahkan pada Allah SWT atas segala rahmat yang telah dikaruniakan dalam penyusunan tugas akhir. Tugas akhir berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Reward* Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus: Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara)**” telah berhasil diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada jurusan Ilmu Komputer/Informatika Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Atas peran sertanya dalam membantu penyelesaian Tugas Akhir ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Matematika (FSM) Universitas Diponegoro.
2. Ragil Saputra, S.Si, M.Cs, selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer / Informatika FSM UNDIP.
3. Helmie Arif Wibawa, S.Si., M.Cs., selaku Koordinator Tugas Akhir.
4. Drs. Djalal Er Riyanto, MI. Komp selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Orang tua tersayang, adik saya Ari Wibowo, Pak Windo KSPUK, Pak Bambang KSPUK, Gagas Arief Pribadi, Ayu Arisandi, Hermawan dan teman seperjuangan yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan dan semangat untuk Penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, untuk itu Penulis mohon maaf dan mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan pengetahuan, khususnya pada bidang komputer dan teknologi informasi.

Semarang, 18 April 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR CONTOH <i>CODE</i> .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Studi Pustaka.....	5
2.1.1. Profil Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara .....	5
2.1.1.1. Motto .....	6
2.1.1.2. Visi dan Misi .....	6



2.1.2. Aplikasi .....	6
2.1.3. Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.1.4. <i>Multiple Criteria Decision Making</i> (MCDM) .....	7
2.1.5. Konsep Dasar <i>Multi Attribute Decision Making</i> (MADM) .....	8
2.1.6. Metode AHP .....	9
2.1.7. Contoh Sistem Pendukung Keputusan Pemberian <i>Reward</i> Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP .....	14
2.1.7.1. Penyusunan Hirarki .....	14
2.1.7.2. Pembobotan Kriteria.....	15
2.1.7.3. Menentukan Prioritas Elemen .....	17
2.1.7.4. Konsistensi Logis .....	20
2.1.8. Model Proses Perangkat Lunak.....	23
2.1.9. UML.....	24
2.1.9.1. Konsep Dasar UML.....	24
2.1.9.2. <i>Class Diagram</i> .....	25
2.1.9.3. <i>Object Diagram</i> .....	26
2.1.9.4. <i>Component Diagram</i> .....	26
2.1.9.5. <i>Composite Structure Diagram</i> .....	27
2.1.9.6. <i>Package Diagram</i> .....	27
2.1.9.7. <i>Deployment Diagram</i> .....	28
2.1.9.8. <i>Use Case Diagram</i> .....	28
2.1.9.9. <i>Activity Diagram</i> .....	29
2.1.9.10. <i>State Machine Diagram</i> .....	30
2.1.9.11. <i>Sequence Diagram</i> .....	30
2.1.9.12. <i>Communication Diagram</i> .....	31
2.1.9.13. <i>Timing Diagram</i> .....	31
2.1.9.14. <i>Interaction Overview Diagram</i> .....	32
2.1.10. OOAD.....	33

2.1.10.1. Tahap Analisis .....	33
2.1.10.2. Tahap Desain .....	40
2.1.11. Pemrograman Berorientasi Objek Pada <i>Visual Basic .NET</i> .....	44
2.1.11.1. Kelas .....	44
2.1.11.2. <i>Encapsulation</i> .....	44
2.1.11.3. <i>Inheritance</i> .....	46
2.1.11.4. <i>Polymorphism</i> .....	47
2.1.12. Prototipe Aplikasi Iterasi Pertama .....	48
2.1.12.1. <i>Communication</i> .....	49
2.1.12.2. <i>Quick Plan</i> .....	53
2.1.12.3. <i>Modelling and Quick Design</i> .....	53
2.1.12.4. <i>Construction of Prototype</i> .....	53
2.1.12.5. <i>Deployment Delivery and Feedback</i> .....	53
2.1.13. Prototipe Aplikasi Iterasi Kedua .....	54
2.1.13.1. <i>Communication</i> .....	54
2.1.13.2. <i>Quick Plan</i> .....	54
2.1.13.3. <i>Modelling and Quick Design</i> .....	55
2.1.13.4. <i>Construction of Prototype</i> .....	55
2.1.13.5. <i>Deployment Delivery and Feedback</i> .....	55
2.1.13.6. Hasil Akhir .....	55
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>56</b>
3.1. Analisis .....	56
3.1.1. <i>Describing The Requirements</i> .....	56
3.1.2. <i>Identifying System Use Cases</i> .....	57
3.1.3. <i>Describing the System Interface</i> .....	60
3.2. Desain .....	65
3.2.1. <i>Developing Collaboration Models</i> .....	65
3.2.2. <i>Developing Component-specific Class Models</i> .....	71

3.2.3. <i>Defining Attributes</i> .....	73
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	77
4.1. Spesifikasi Perangkat Lunak.....	77
4.2. Implementasi <i>Class</i> Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> .....	77
4.3. Implementasi Basis Data Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> .....	78
4.4. Implementasi Antarmuka Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> .....	81
4.5. Pengujian Prototipe Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> .....	86
4.6. Contoh Menentukan Prioritas Tertinggi Menggunakan Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> ...	88
BAB V PENUTUP .....	90
5.1. Kesimpulan .....	90
5.2. Saran .....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Hirarki AHP.....	9
Gambar 2.2. Struktur Hirarki Penentuan Calon Penerima <i>Reward</i> .....	15
Gambar 2.3. Model Proses Prorotipe .....	23
Gambar 2.4. Contoh <i>Dependency</i> , <i>Generalization</i> dan <i>Association</i> .....	25
Gambar 2.5. Contoh <i>Class</i> .....	25
Gambar 2.6. Contoh <i>Object Diagram</i> .....	26
Gambar 2.7. Contoh <i>Component Diagram</i> .....	26
Gambar 2.8. Contoh <i>Composite Structure Diagram</i> .....	27
Gambar 2.9. Contoh <i>Package Diagram</i> .....	27
Gambar 2.10. Contoh <i>Deployment Diagram</i> .....	28
Gambar 2.11. Contoh <i>Actor</i> dan <i>Use Case</i> .....	29
Gambar 2.12. Lambang <i>Include</i> dan <i>Extends</i> .....	29
Gambar 2.13. Contoh <i>Activity Diagram</i> .....	30
Gambar 2.14. Contoh <i>State Machine Diagram</i> .....	30
Gambar 2.15. Contoh <i>Sequence Diagram</i> .....	31
Gambar 2.16. Contoh <i>Communication Diagram</i> .....	31
Gambar 2.17. Contoh <i>Timing Diagram</i> .....	32
Gambar 2.18. Contoh <i>Interaction Overview Diagram</i> .....	32
Gambar 2.19. Contoh Kelas Orang .....	44
Gambar 2.20. Contoh Kelas Orang Tanpa <i>Encapsulation</i> .....	45
Gambar 2.21. Contoh Kelas Orang Dengan <i>Encapsulation</i> .....	45
Gambar 2.22. Contoh <i>Inheritance</i> .....	46
Gambar 2.23. Hasil <i>Code</i> Penggunaan <i>Inheritance</i> .....	47
Gambar 2.24. Hasil Dari <i>Code Polymorphism</i> .....	48
Gambar 2.25. Alur Penentuan Calon Penerima <i>Reward</i> Sebelum Terkomputerisasi .....	49
Gambar 2.26. Alur Aplikasi Penentuan Calon Penerima <i>Reward</i> .....	51
Gambar 3.1. <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> .....	58
Gambar 3.11. Antarmuka Memasukkan Data Anggota .....	61

Gambar 3.12. Antarmuka Mengubah Data Anggota.....	61
Gambar 3.13. Antarmuka Menghapus Data Anggota .....	62
Gambar 3.14. Antarmuka Mengelola Nilai Perbandingan Berpasangan Kriteria .....	62
Gambar 3.15. Antarmuka Mengelola Nilai Perbandingan Berpasangan Alternatif.....	63
Gambar 3.16. Antarmuka Mengelola Aturan <i>Range</i> Penilaian .....	64
Gambar 3.17. Antarmuka Menentukan Prioritas Tertinggi.....	64
Gambar 3.18. Antarmuka Mencetak Laporan .....	65
Gambar 3.2. <i>Sequence</i> Diagram Memasukkan Data Anggota .....	66
Gambar 3.3. <i>Sequence</i> Diagram Mengubah Data Anggota.....	66
Gambar 3.4. <i>Sequence</i> Diagram Menghapus Data Anggota .....	67
Gambar 3.5. <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Nilai Perbandingan Berpasangan Kriteria .....	67
Gambar 3.6. <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Nilai Perbandingan Berpasangan Alternatif.....	68
Gambar 3.7. <i>Sequence</i> Diagram Mengelola Aturan <i>Range</i> Penilaian .....	69
Gambar 3.8. <i>Sequence</i> Diagram Menentukan Prioritas Tertinggi.....	69
Gambar 3.9. <i>Sequence</i> Diagram Mencetak Laporan .....	70
Gambar 3.10. <i>Class</i> Diagram Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> .....	71
Gambar 4.1. Implementasi Antarmuka Memasukkan Data Anggota.....	81
Gambar 4.2. Antarmuka Mengubah Data Anggota.....	82
Gambar 4.3. Implementasi Antarmuka Menghapus Data Anggota.....	82
Gambar 4.4. Implementasi Antarmuka Mengelola Nilai Perbandingan Berpasangan Kriteria	83
Gambar 4.5. Implementasi Antarmuka Mengelola Nilai Perbandingan Berpasangan Alternatif	84
.....	
Gambar 4.6. Implementasi Antarmuka Mengelola Aturan <i>Range</i> Penilaian .....	84
Gambar 4.7. Implementasi Antarmuka Menentukan Prioritas Tertinggi .....	85
Gambar 4.8. Implementasi Antarmuka Mencetak laporan.....	85
Gambar 4.9. Pengaturan Bobot Kriteria .....	88
Gambar 4.10. Pengaturan Bobot Alternatif .....	88
Gambar 4.11. Pengaturan <i>Range</i> Penilaian .....	89
Gambar 4.12. Antarmuka Penentuan Prioritas Tertinggi .....	89
Gambar 4.13. Data Peringkat Anggota Koperasi .....	89

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tingkat Kepentingan .....	10
Tabel 2.2. Tabel Nilai RI.....	13
Tabel 2.3. Skala Kriteria.....	15
Tabel 2.4. Nilai Tingkat Kepentingan Masing – Masing Kriteria.....	16
Tabel 2.5. Parameter Ukuran Berdasarkan Kriteria Saldo Rata-Rata Dalam 1 Tahun .....	16
Tabel 2.6. Parameter Ukuran Berdasarkan Kriteria Setoran Terbesar Dalam 1 Tahun .....	16
Tabel 2.7. Parameter Ukuran Berdasarkan Kriteria Tanggal Terdaftar .....	16
Tabel 2.8. Parameter Ukuran Berdasarkan Kriteria Intensitas Transaksi Menabung Dalam 1 Tahun .....	17
Tabel 2.9. Nilai Tingkat Kepentingan Kriteria.....	17
Tabel 2.10. Nilai Vektor Bobot Setiap Kriteria dan Parameter Ukuran Kemungkinan Kriteria. ....	20
Tabel 2.11. Data Anggota Berdasarkan Nilai Vektor Bobot Setiap Kriteria dan Parameter Ukuran Kemungkinan Kriteria.....	21
Tabel 2.12. Data Anggota Berdasarkan Nilai Vektor Bobot Setiap Kriteria dan Parameter Ukuran Kemungkinan Kriteria Setelah Melalui Proses Penyesuaian Dengan Tabel Yang Bersangkutan. ....	21
Tabel 2.13. Nilai Setiap Kriteria Elemen Anggota.....	21
Tabel 2.14. Spesifikasi Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> Iterasi Pertama .....	53
Tabel 2.15. <i>Feedback</i> Protipe Pada Iterasi Pertama .....	53
Tabel 2.16. Spesifikasi Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> Iterasi 2 .....	55
Tabel 2.17. <i>Feedback</i> Protipe Pada Iterasi Kedua.....	55
Tabel 3.1. Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> .....	56
Tabel 3.2. Daftar <i>Actor</i> .....	57
Tabel 3.3. Daftar <i>Use Case</i> Aplikasi Pemberian <i>Reward</i> .....	57
Tabel 3.4. <i>Use Case</i> Detail Untuk <i>Use Case</i> Memasukan Data Anggota .....	58
Tabel 3.5. <i>Use Case</i> Detail Untuk <i>Use Case</i> Mengubah Data Anggota .....	58
Tabel 3.6. <i>Use Case</i> Detail Untuk <i>Use Case</i> Menghapus Data Anggota.....	59

Tabel 3.7. <i>Use Case</i> Detail Untuk <i>Use Case</i> Mengelola Nilai Perbandingan Berpasangan Kriteria .....	59
Tabel 3.8. <i>Use Case</i> Detail Untuk <i>Use Case</i> Mengelola Nilai Perbandingan Berpasangan Alternatif .....	59
Tabel 3.9. <i>Use Case</i> Detail Untuk <i>Use Case</i> Mengelola Aturan <i>Range</i> Penilaian.....	59
Tabel 3.10. <i>Use Case</i> Detail Untuk <i>Use Case</i> Menentukan Prioritas Tertinggi .....	60
Tabel 3.11. <i>Use Case</i> Detail Untuk <i>Use Case</i> Mencetak Laporan.....	60
Tabel 3.12. Daftar Tabel Data Anggota .....	73
Tabel 3.13. Daftar Tabel Bobot Kriteria.....	73
Tabel 3.14. Daftar Tabel Saldo Rata-rata Dalam Satu Tahun .....	74
Tabel 3.15. Daftar Tabel Bobot Alternatif Setoran Terbesar Dalam Satu Tahun .....	74
Tabel 3.16. Daftar Tabel Bobot Alternatif Tanggal Terdaftar .....	74
Tabel 3.17. Daftar Tabel Bobot Alternatif Intensitas .....	75
Tabel 3.18. Daftar Tabel <i>Range</i> Saldo .....	75
Tabel 3.19. Daftar Tabel <i>Range</i> Setoran .....	75
Tabel 3.20. Daftar Tabel <i>Range</i> Terdaftar.....	76
Tabel 3.21. Daftar Tabel <i>Range</i> Intensitas .....	76
Tabel 4.6. Implementasi Tabel Anggota .....	79
Tabel 4.7. Implementasi Tabel Bobot Kriteria .....	79
Tabel 4.8. Implementasi Tabel Normalisasi Alternatif Saldo .....	79
Tabel 4.9. Implementasi Tabel Normalisasi Alternatif Setoran .....	79
Tabel 4.10. Implementasi Tabel Normalisasi Alternatif Terdaftar .....	80
Tabel 4.11. Implementasi Tabel Normalisasi Alternatif Intensitas .....	80
Tabel 4.12. Implementasi Tabel <i>Range</i> Saldo .....	80
Tabel 4.13. Implementasi Tabel <i>Range</i> Setoran.....	80
Tabel 4.14. Implementasi Tabel <i>Range</i> Terdaftar .....	80
Tabel 4.15. Implementasi Tabel <i>Range</i> Intensitas.....	81
Tabel 4.16. Rencana Pengujian Prototipe.....	86
Tabel 4.17. Hasil Pengujian Prototipe .....	86

## DAFTAR CONTOH *CODE*

Kode 2.1. Contoh <i>Code</i> Kelas Orang .....	44
Kode 2.2. Contoh <i>Code</i> Kelas Orang Tanpa <i>Encapsulation</i> .....	45
Kode 2.3. Contoh <i>Code</i> Kelas Orang Dengan <i>Encapsulation</i> .....	45
Kode 2.4. Contoh <i>Code</i> Kelas Pegawai.....	46
Kode 2.5. Contoh <i>Code</i> Kelas Pelajar .....	46
Kode 2.6. Contoh <i>Code</i> Penggunaan <i>Inheritance</i> .....	47
Kode 2.7. Contoh <i>Code</i> Kelas Orang Dengan <i>Polimorphism</i> .....	47
Kode 2.8. Contoh <i>Code</i> Kelas Pegawai Dengan <i>Polimorphism</i> .....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Construction of Prototype</i> Iterasi Pertama.....	93
Lampiran 2 <i>Construction of Prototype</i> Iterasi Kedua .....	95
Lampiran 3 Hasil Akhir Prototipe Aplikasi.....	97
Lampiran 4 Surat Ijin Penelitian.....	99
Lampiran 5 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	100

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan manfaat, serta ruang lingkup penelitian tugas akhir mengenai pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*.

### 1.1. Latar Belakang

Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara merupakan badan usaha tingkat menengah yang memiliki beberapa program kerja untuk para anggotanya. Salah satu program kerja tersebut adalah pemberian *reward* kepada calon penerima *reward* yang diberikan dengan maksud untuk menarik dan mempertahankan anggota koperasi. Pada proses pemberian *reward*, pihak Koperasi Simpan Pijam Utama Karya Jepara masih mengalami permasalahan. Permasalahan tersebut adalah koperasi belum memiliki metode yang sesuai untuk menentukan data calon penerima *reward*. Sehingga berpotensi *reward* akan diterima oleh anggota yang memiliki kontribusi minimum terhadap koperasi.

Untuk memecahkan masalah tersebut, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan pemberian *reward* menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dapat digunakan oleh manajer koperasi dalam menentukan data calon penerima *reward*. Metode AHP dipilih karena memiliki karakteristik berupa konsistensi logis yang dapat membantu manajer dalam menentukan data calon penerima *reward*.

AHP adalah sebuah metode dalam SPK yang komprehensif. AHP digunakan untuk menyelesaikan masalah multi-objektif dan multi-kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki (Suryadi & Ramdhani, 1998). Masalah multi-objektif digunakan untuk merancang alternatif terbaik, sedangkan masalah multi-kriteria digunakan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu (Kusumadewi et al., 2006).

Model proses prototipe adalah sebuah model proses pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *communication, quick plan, modelling and quick design, construction of prototype, deployment delivery and feedback* (Pressman, 2012). Dengan menggunakan model proses prototipe, pengguna aplikasi dapat memberikan gambaran secara umum tentang aplikasi. Kemudian pengembang dapat membuat prototipe untuk membantu pengguna mendapatkan gambaran lebih detail tentang aplikasi yang akan dikembangkan.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah di penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah aplikasi pemberian *reward* menggunakan metode AHP dan bagaimana aplikasi dapat memberikan data calon penerima *reward*.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah menghasilkan suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **1. Bagi Penulis**

- a. Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan ke dunia nyata dengan merancang sistem pendukung keputusan ini.
- b. Sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana komputer.

### **2. Bagi Koperasi Simpan Pinjam Utama Karya Jepara**

Pihak koperasi dapat menggunakan data *output* dari sistem pendukung keputusan sebagai referensi untuk menentukan anggota terbaik.

### **3. Bagi Universitas Diponegoro**

Sebagai bahan referensi untuk Universitas Diponegoro, serta dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan untuk melakukan penelitian serupa dengan mengangkat tema yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda.

#### 1.4. Ruang Lingkup

Batasan ruang lingkup diperlukan penulis supaya dapat menjadi batasan bagi penulis agar kegiatan yang dilakukan tidak menyimpang dari tujuan awal. Selain itu juga dapat memudahkan dalam pembahasannya sehingga tujuan pengembangan sistem dapat tercapai. Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah, ruang lingkup pada pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Dalam aplikasi pemberian *reward* menggunakan empat kriteria penilaian yaitu saldo rata-rata dalam satu tahun, setoran terbesar dalam satu tahun, tanggal terdaftar, dan inensitas transaksi menabung dalam satu tahun.
2. *Update* data anggota koperasi dilakukan satu bulan sekali.
3. *Output* aplikasi berupa *ranking* prioritas dari hasil perhitungan kriteria penilaian berdasarkan metode AHP.
4. Data anggota yang digunakan untuk pengujian aplikasi berjumlah kurang dari 30.
5. Penentuan kriteria dan pemberian bobot kriteria penilaian penerima *reward* ditentukan oleh manajer koperasi.

#### 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

##### BAB I                   PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup permasalahan serta sistematika penulisan dalam pembuatan tugas akhir.

##### BAB II                   DASAR TEORI

Bab ini mengemukakan profil instansi yang terkait dalam studi kasus, dasar-dasar teori, dan kumpulan studi pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir yang digunakan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP.

### BAB III                   DEFINISI KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai analisis persyaratan dan spesifikasi, sedangkan perancangan akan membahas hasil suatu model atau representasi dari entitas yang ada di dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP.

### BAB IV                   IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini akan membahas mengenai antarmuka dan implementasi dari hasil analisis, perancangan ke dalam bahasa pemrograman, dan pengujian yang ada di dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Kepada Anggota Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP.

### BAB V                   PENUTUP

Bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dari penulisan tugas akhir dan saran-saran untuk pengembangan selanjutnya.