

**PROGRAM APLIKASI**  
**PENENTUAN KELAYAKAN PEMOHON KREDIT SEPEDA MOTOR**  
**MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS***  
**STUDI KASUS ADIRA FINANSIAL CABANG GEMOLONG SRAGEN**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

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

**Disusun Oleh:**  
**Sandra Nugroho A.**  
**J2F008129**

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

**2014**

**PROGRAM APLIKASI  
PENENTUAN KELAYAKAN PEMOHON KREDIT SEPEDA MOTOR  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
STUDI KASUS ADIRA FINANSIAL CABANG GEMOLONG SRAGEN**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

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

**Disusun Oleh:  
Sandra Nugroho A.  
J2F008129**

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

**2014**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ 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, Juni 2014  
(materai)

Sandra Nugroho A.  
J2F 008 129

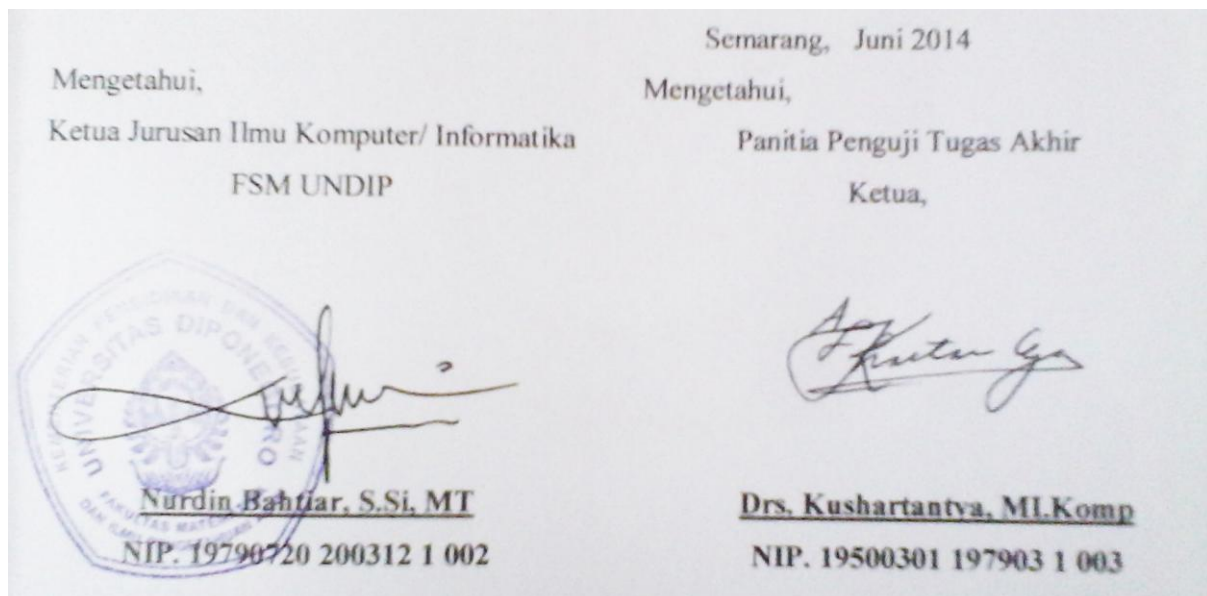
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Program Aplikasi Penentuan Kelayakan Pemohon Kredit Sepeda Motor  
Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Studi Kasus Adira Finansial  
Cabang Gemolong Sragen

Nama : Sandra Nugroho A.

NIM : J2F 008 129

Telah diujikan pada sidang Tugas Akhir pada tanggal 5 Juni 2014, dan dinyatakan lulus pada tanggal 18 Juni 2014.



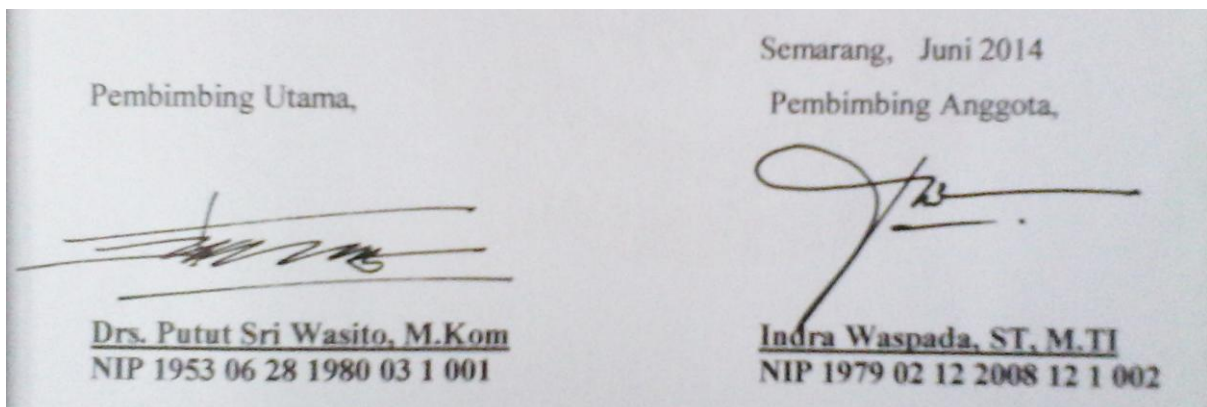
## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Program Aplikasi Penentuan Kelayakan Pemohon Kredit Sepeda Motor  
Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Studi Kasus Adira Finansial  
Cabang Gemolong Sragen

Nama : Sandra Nugroho A.

NIM : J2F 008 129

Telah diujikan pada sidang tugas akhir tanggal 5 Juni 2014, dan dinyatakan lulus pada tanggal 18 Juni 2014.



## ABSTRAK

Adira Finansial Gemolong merupakan salah satu dari sekian banyak perusahaan kredit sepeda motor di Sragen. Adira Finansial sebelum menyetujui permohonan kredit sepeda motor, pihak Adira Finansial terlebih dahulu melakukan penilaian pada pemohon untuk mengetahui layak atau tidak. Perusahaan menetapkan kebijakan dalam pemberian kredit antara lain menetapkan standart untuk layak atau tidaknya pemohon yaitu menentukan siapa yang berhak menerima kredit yang telah memenuhi syarat. Indikator untuk menentukan pemohon kredit sepeda motor tersebut layak atau tidaknya yaitu kondisi keuangan pemohon (KKP), karakter pemohon kredit (KP), kemampuan pemohon untuk melunasi kredit (KPMK), dan uang muka yang dibayarkan saat akan mengkredit sepeda motor (UM). Aplikasi yang berjalan dalam pengambilan keputusan di Adira Finansial saat ini masih manual, sehingga memakan waktu yang lama untuk pengelolaan dan penyimpanan atau pencarian arsip yang telah tersimpan. Banyaknya pemohon kredit sepeda motor yang terus bertambah setiap harinya menuntut Adira Finansial harus lebih cepat untuk menghitung kelayakan pemohon kreditnya serta meningkatkan kualitas pelayanan. Untuk mencapai itu, Adira Finansial harus menggunakan sebuah Program Aplikasi yang berbasis komputer.

**Kata Kunci :** Adira Finansial Gemolong, *Analytical Hierarchy Process*, Kredit Sepeda Motor

## ABSTRACT

Adira Finance Gemolong is one of the many motorcycle loan companies in Sragen city. Adira Finance before approving motorcycle loans, the Financial Adira first do an assessment on the applicant to determine viable or not. The Company established a policy on lending, among others, set the standard for whether or not the applicant is determining who should receive credits that has been qualified. Indicator to determine the motorcycle credits applicant whether or not that applicant's financial KKP (KPP), the KP of the applicant's credit (KP), the applicant's ability to repay the credits (KPMK), and advances paid when will credit motorcycle (UM). The system runs in decision-making in Adira Finance is still manual, so it takes a long time for the management and storage or archival search that has been stored. The number of motorcycle credits applicants continues to grow every day demanding Adira Finance should be faster to calculate the applicant's credit worthiness and improve the quality of care. To achieve that, Adira Finance should use a Application are computer-based.

**Keyword :** Adira Finance Gemolong, *Analytical Hierarchy Process*, Motorcycle credits

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah mengizinkan terselesaikannya tugas akhir yang berjudul “**Program Aplikasi Penentuan Kelayakan Pemohon Kredit Sepeda Motor Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* Studi Kasus Adira Finansial Cabang Gemolong Sragen**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu Jurusan Ilmu Komputer / Informatika pada Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Selama proses penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Atas peran sertanya dalam membantu penyelesaian tugas akhir ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Muhammad Nur, DEA. selaku Dekan FSM UNDIP.
2. Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer / Informatika.
3. Drs. Putut Sri Wasito, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Indra Waspada, ST, M.TI. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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

Semarang, 2014

Penulis



# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
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 DASAR TEORI .....	5
2.1 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	5
2.2.1 Prinsip Dasar <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	5
2.2.2 Prosedur <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	7
2.2 Model Proses <i>Sequential Linear</i> .....	9
2.3 Visual Studio 2010 .....	10
2.4 Adira Finansial Gemolong.....	11
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	12
3.1 Analisis Kebutuhan Aplikasi.....	12
3.1.1 Gambaran Umum Aplikasi .....	12
3.1.1.1 Perspektif Sistem Lama.....	12
3.1.1.2 Perspektif Sistem Baru.....	12
3.2 Definisi Kebutuhan / <i>Software Requirement Specification (SRS)</i> .....	13
3.2.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	14
3.2.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 0.....	15
3.2.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 1.....	16

3.2.4	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2.....	17
3.3	Analisis Kelayakan Pemohon Kredit Sepeda Motor Dengan Metode AHP.....	18
3.3.1	Menyusun Hierarki.....	19
3.3.2	Perhitungan Prioritas Kriteria.....	20
3.3.3	Perhitungan Prioritas Intensitas .....	22
3.3.4	Hasil Perhitungan .....	32
3.4	Perancangan Algoritma Prosedural.....	34
3.5	Perancangan Antarmuka.....	38
3.5.1	Perancangan Menu Login .....	38
3.5.2	Perancangan Menu Utama .....	38
3.5.2.1	Perancangan Menu Utama User .....	38
3.5.2.2	Perancangan Menu Utama Admin .....	39
3.5.3	Perancangan Menu Utama Quick Help.....	40
3.5.4	Perancangan Menu Utama About .....	41
3.5.5	Perancangan Menu Edit Matriks.....	41
3.5.6	Perancangan Menu Analisa Kelayakan Pemohon .....	42
3.5.7	Perancangan Menu Help .....	42
3.5.8	Perancangan Menu User Manager .....	43
3.5.9	Perancangan Menu Tatacara Edit Matriks.....	44
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>45</b>
4.1	Implementasi .....	45
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak .....	45
4.1.2	Implementasi Basis Data .....	45
4.1.3	Implementasi Algoritma Prosedural.....	48
4.1.4	Implementasi Antarmuka .....	56
4.1.4.1	Antarmuka Menu Login .....	56
4.1.4.2	Antarmuka Menu Utama .....	57
4.1.4.2.1	Antarmuka Menu Utama User.....	57
4.1.4.2.2	Antarmuka Menu Utama Admin.....	58
4.1.4.3	Antarmuka Menu Utama Quick Help.....	59
4.1.4.4	Antarmuka Menu Utama About .....	59
4.1.4.5	Antarmuka Menu Ubah Matriks AHP .....	60
4.1.4.6	Antarmuka Menu Analisa Kelayakan Pemohon.....	60
4.1.4.7	Antarmuka Menu Help.....	61

4.1.4.8 Antarmuka Menu User Manager .....	62
4.1.4.9 Antarmuka Menu Tatacara Edit Matriks .....	62
4.2 Pengujian .....	63
4.2.1 Perencanaan Pengujian.....	63
4.2.2 Hasil Pengujian.....	63
4.2.3 Analisa Hasil Pengujian .....	63
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Proses Sekuensial Linier .....	9
Gambar 3.1 Perspektif Sistem Baru .....	13
Gambar 3.2 ERD Aplikasi Adira Analytical H-PRO .....	14
Gambar 3.3 DFD Level 0 AAHPRO .....	15
Gambar 3.4 DFD Level 1 AAHPRO .....	16
Gambar 3.5 DFD Level 2 AAHPRO .....	17
Gambar 3.6 Hierarki Kelayakan Pemohon Kredit Sepeda Motor.....	19
Gambar 3.7 Penjelasan perhitungan matriks nilai kriteria.....	21
Gambar 3.8 Penjelasan perhitungan matriks perbandingan berpasangan .....	21
Gambar 3.9 Perancangan Form Login.....	38
Gambar 3.10 Perancangan Form Menu Utama User.....	39
Gambar 3.11 Perancangan Form Menu Utama Admin .....	39
Gambar 3.12 Perancangan Form Menu Utama Quick Help .....	40
Gambar 3.13 Perancangan Form Menu Utama About .....	41
Gambar 3.14 Perancangan Menu Edit Matriks .....	41
Gambar 3.15 Perancangan Menu Analisa Kelayakan Pemohon.....	42
Gambar 3.16 Perancangan Menu Help .....	43
Gambar 3.17 Perancangan Form User Manager .....	43
Gambar 3.18 Perancangan Menu Tatacara Edit Konsistensi .....	44
Gambar 4.1 Implementasi Pembuatan Tabel Pengelola .....	47
Gambar 4.2 Implementasi Pembuatan Tabel Data_Pemohon .....	47
Gambar 4.3 Antarmuka Form Login .....	57
Gambar 4.4 Antarmuka Form Menu Utama User .....	57
Gambar 4.5 Antarmuka Form Menu Utama Admin .....	58
Gambar 4.6 Antarmuka Form Menu Utama Quick Help .....	59
Gambar 4.7 Antarmuka Form Menu Utama About .....	59
Gambar 4.8 Antarmuka Pengelolaan Matriks AHP .....	60
Gambar 4.9 Antarmuka Menu Analisa Kelayakan Pemohon .....	61
Gambar 4.10 Antarmuka Menu Help .....	61
Gambar 4.11 Antarmuka Form User Manager .....	62
Gambar 4.12 Antarmuka Menu Tatacara Edit Konsistensi .....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan .....	6
Tabel.2.2 Daftar Indeks Random Konsistensi .....	9
Tabel.3.1 Tabel Spesifikasi Kebutuhan Fungsional AAHPRO .....	14
Tabel.3.2 Matriks Perbandingan Berpasangan .....	20
Tabel.3.3 Matriks Matriks Nilai Kriteria .....	21
Tabel.3.4 Matriks Penjumlahan Setiap Baris .....	22
Tabel.3.5 Tabel untuk menghitung Rasio Konsistensi (CR) .....	22
Tabel.3.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Intensitas KKP .....	23
Tabel.3.7 Matriks Nilai Kriteria Intensitas KKP .....	24
Tabel.3.8 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Intensitas KKP .....	24
Tabel.3.9 Tabel untuk menghitung rasio konsistensi Intensitas KKP.....	25
Tabel.3.10 Matriks Perbandingan Berpasangan Intensitas KP .....	26
Tabel.3.11 Matriks Nilai Kriteria Intensitas KP .....	26
Tabel.3.12 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Intensitas KP .....	27
Tabel.3.13 Tabel untuk menghitung rasio konsistensi Intensitas KP.....	27
Tabel.3.14 Matriks Perbandingan Berpasangan Intensitas KPMK.....	28
Tabel.3.15 Matriks Nilai Kriteria Intensitas KPMK .....	28
Tabel.3.16 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Intensitas KPMK .....	29
Tabel.3.17 Tabel untuk menghitung rasio konsistensi Intensitas KPMK .....	29
Tabel.3.18 Matriks Perbandingan Berpasangan Intensitas UM.....	30
Tabel.3.19 Matriks Nilai Kriteria Intensitas UM .....	31
Tabel.3.20 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Intensitas UM .....	31
Tabel.3.21 Tabel untuk menghitung rasio konsistensi Intensitas UM .....	32
Tabel.3.22 Nilai Prioritas Kriteria dan Intensitas .....	32
Tabel.3.23 Contoh Pemohon Kredit Sepeda Motor .....	33
Tabel.3.24 Hasil Akhir .....	33
Tabel 4.1 Daftar tabel basis data atau database AAHPRO .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Skenario Pengujian .....	68
LAMPIRAN B Hasil Uji .....	69
LAMPIRAN C Surat Keterangan dari Instansi .....	70

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lembaga yang khusus pengkreditan sepeda motor merupakan suatu badan usaha yang memberikan kemudahan kepemilikan sepeda motor dengan cara membeli sepeda motor secara angsuran dalam waktu yang ditentukan. Sekarang ini kredit merupakan sesuatu hal yang biasa. Setiap orang apabila ingin membeli barang akan tetapi tidak mempunyai uang yang cukup mereka akan membeli barang tersebut dengan pembayaran secara angsuran. Pembelian sepeda motor secara kredit adalah salah satu contohnya, dengan kredit ini pemohon kredit akan lebih mudah membeli sepeda motor hanya dengan membayar uang muka dan sisanya dibayar secara mengangsur.

Banyak sekali usaha yang memberikan sebuah sistem kredit untuk pembeli, sebagai contohnya Adira Finansial, bahkan dealer resmi sepeda motor pun juga memiliki sebuah sistem finansial yang mengatur pengkreditan untuk pembeli. Dalam tugas akhir ini, penulis mengambil studi kasus dari Adira Finansial.

Permasalahan yang muncul adalah ketika pembayaran angsuran menunggak. Jika tunggakan sampai batas waktu yang disepakati, maka pihak lembaga pengkreditan akan menyita sepeda motor yang sedang di kredit karena telah merugikan pihak lembaga pengkreditan. Oleh karena itu tidak semua orang bisa mendapatkan kredit sepeda motor. Syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh pemohon kredit agar bisa mengkredit sepeda motor adalah sebagai berikut :

1. Fotokopi KTP pribadi
2. Fotokopi KK (Kartu Keluarga)
3. Fotokopi slip gaji
4. Fotokopi rekening listrik

Pada Adira Finansial sebelum menyetujui permohonan kredit sepeda motor, pihak Adira Finansial terlebih dahulu melakukan penilaian pada pemohon untuk mengetahui layak atau tidak. Perusahaan menetapkan kebijakan dalam pemberian kredit antara lain menetapkan standart untuk layak atau tidaknya pemohon yaitu menentukan siapa yang berhak menerima kredit yang telah memenuhi syarat. Indikator untuk menentukan

pemohon kredit sepeda motor tersebut layak atau tidaknya yaitu kondisi keuangan pemohon (KKP), karakter pemohon kredit (KP), kemampuan pemohon untuk melunasi kredit (KPMK), dan uang muka yang dibayarkan saat akan mengkredit sepeda motor (UM). Sistem yang berjalan dalam pengambilan keputusan di Adira Finansial saat ini masih manual, sehingga memakan waktu yang lama untuk pengelolaan dan penyimpanan atau pencarian arsip yang telah tersimpan. Banyaknya pemohon kredit sepeda motor yang terus bertambah setiap harinya menuntut Adira Finansial harus lebih cepat untuk menghitung kelayakan pemohon kreditnya serta meningkatkan kualitas pelayanan. Untuk mencapai itu, Adira Finansial harus menggunakan sebuah aplikasi yang berbasis komputer.

Metode yang digunakan pada proses pendukung pengambilan keputusan pada penelitian ini adalah dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan pendekatan dasar untuk pengambilan keputusan. AHP dirancang untuk mengatasi masalah memilih bentuk terbaik sejumlah alternatif yang akan dievaluasi sehubungan dengan beberapa kriteria (Saaty, 2000). Metode ini dipilih karena paling cocok digunakan untuk kasus yang tidak terstruktur dan menggunakan kriteria berpasangan seperti pada skripsi ini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah membuat program aplikasi untuk menentukan kelayakan pemohon kredit sepeda motor di Adira Finansial dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dalam tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah program aplikasi untuk menentukan kelayakan pemohon kredit sepeda motor di Adira Finansial menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sedangkan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah aplikasi ini akan berguna untuk pihak Adira Finansial dimasa mendatang.



## **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup pada tugas akhir program aplikasi penentuan kelayakan pemohon kredit sepeda motor ini adalah sebagai berikut :

1. SPK ini hanya untuk membantu menentukan kelayakan pemohon kredit sepeda motor.
2. Kriteria yang digunakan Kondisi Keuangan Pemohon (KKP), Karakter Pemohon (KP), Kemampuan Pemohon Melunasi Kredit (KPMK), Uang Muka (UM)
3. Input dari aplikasi ini adalah berdasarkan hasil dari tim survey lapangan mengenai pemohon yang akan mengajukan kredit sepeda motor, yang di inputkan ke aplikasi. Inputan aplikasi ini adalah hasil survey KKP, KP, KPMK, dan UM.
4. Output dari aplikasi ini adalah permohonan kredit akan diterima, permohonan kredit akan ditinjau ulang.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini dasar teori menjelaskan tentang kumpulan studi pustaka serta menjabarkan beberapa literatur yang sesuai yaitu tentang SPK, metode AHP, Visual Studio 2010, Model Sekuensial Linier, yang berhubungan dengan tugas akhir.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini analisis dan perancangan akan membahas tentang analisis kebutuhan aplikasi yang akan dibangun, perancangan desain database, perancangan desain interface serta proses pengembangan perangkat lunak dan hasil yang didapatkan pada tahap analisis dan perancangan.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini implementasi dan pengujian membahas proses tentang pengembangan perangkat lunak, hasil yang didapatkan pada tahap implementasi dan berisi rincian pengujian aplikasi dengan metode *black box*.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini penutup berisi kesimpulan dan saran-saran guna untuk membantu peneliti lain jika akan ada pengembangan aplikasi lebih lanjut.