

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI NASABAH PENERIMA
PINJAMAN DANA KREDIT DENGAN
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
(Studi Kasus PT. Mandala Multifinance Kantor Cabang Bawen)**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada
Program Studi Teknik Informatika
Jenjang Program Strata-1



Disusun Oleh :
IRFAK LAHUMU DAROJAT
16.01.53.0191
19802

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR

Saya, Irfak Lahumu Darojat, dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI NASABAH PENERIMA
PINJAMAN DANA KREDIT DENGAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS (AHP)
(Studi Kasus PT. Mandala Multifinance Kantor Cabang Bawen)**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.



Irfak Lahumu Darojat
NIM : 16.01.53.0191

Disetujui oleh Pembimbing Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir

Semarang : 01 Juli 2020



Wiwien Hadikumiawati, S.T., M.Kom
NIDN: 0616037602



UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugas :
Jl. Tr. Lomba Juang No. 1 Semarang 50241
Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240
E-mail : info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng :
Jl. Kendeng V Bendan Ngisor Semarang
Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738
E-mail : fa@unisbank.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa SKRIPSI dengan Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI NASABAH PENERIMA PINJAMAN DANA KREDIT DENGAN METODE ANALYTICAL PROCESS (AHP)

Yang telah dipublikasi di **Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi (MISI) Volume 4 ,Nomor 1, Januari 2021**, adalah benar hasil karya saya dan dalam SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang , 27 Juli 2020

Yang Menyatakan



IRFAK LAHUMU DAROJAT

NIM :16.01.53.0191

Pembimbing

(WIWIEN HADIKURNIAWATI, ST, M.Kom)

NIDN. 0616037602

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI NASABAH PENERIMA PINJAMAN DANA
KREDIT DENGAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS (AHP)
(Studi Kasus PT. Mandala Multifinance Cabang Bawen)**

Ditulis oleh :

NIM : 16.01.53.0191

Nama : Irfak Lahumu Darajat

Telah diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1 Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 10 Agustus 2020

Pembimbing

(Wiwien Hadikurniawati S.T, M.Kom)

NIDN : 0616037602

Mengetahui,

Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang

Fakultas Teknologi Informasi

Dekan



(Kristophorus Hadiono, Ph.D)

NIDN : 0622027601

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan khusus kepada :

❖ Kedua Orang tua saya yang telah memberikan segalanya kepada saya. Terimakasih untuk semuanya, dan maaf hanya baru bisa mempersembahkan ini kepada kalian. Semoga kalian selalu diberikan nikmat serta kesehatan yang berlimpah.

Amin.....

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG

Program Studi : Teknik Informatika

Tugas Akhir Sarjana Komputer

Tahun 2019 / 2020

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI NASABAH PENERIMA
PINJAMAN DANA KREDIT DENGAN METODE ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS (Studi Kasus PT. Mandala Multifinance Kantor
Cabang Bawen)**

Irfak Lahumu Darojat

NIM : 16.01.53.0191

Abstrak

Sistem pendukung keputusan (SPK) dapat dipergunakan untuk membantu menyelesaikan permasalahan atau membantu dalam pengambilan suatu keputusan yang bersifat semi terstruktur ataupun bersifat terstruktur. Contoh penggunaan SPK yaitu untuk pemilihan calon nasabah pinjaman dana kredit. PT. Mandala Multifinance merupakan salah satu lembaga keuangan yang bersifat swasta dan bergerak dalam bidang peminjaman atau perkreditan. Begitu meningkatnya minat masyarakat yang mengajukan pinjaman dana kredit dengan status kondisi perekonomian yang berbeda-beda membuat PT. Mandala Multifinance membutuhkan suatu sistem yang dapat membantu proses penyeleksian secara tepat, cepat dan akurat untuk menentukan calon nasabah penerima pinjaman yang layak. Penelitian ini memanfaatkan metode AHP (Analytical Hierarchy Process), metode ini paling banyak dipergunakan dalam pemecahan suatu permasalahan yang bersifat multikriteria. Dalam seleksi calon nasabah penerima pinjaman dana kredit, terdapat 6 kriteria utama yang digunakan, yaitu kriteria Pemohon Penjamin, Check BI, Jaminan, Survey Lingkungan, Pekerjaan, dan Penghasilan. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa sistem berhasil menimplementasikan pemanfaatan metode Analitical Hierarchy Process dalam proses penyeleksian calon nasabah.

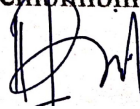
Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Analitical Hierarchy Process, Kredit, PT. Mandala Multifinance.

Abstract

Decision support systems (DSS) can be used to help solve problems or assist in making a decision that is semi-structured or structured. Examples of the use of SPKs are for the selection of prospective loan customers. PT. Mandala Multifinance is a financial institution that is private and is engaged in lending or lending. So the increasing interest of the people who apply for credit funds with different economic conditions makes PT. Mandala Multifinance requires a system that can help the selection process in an appropriate, fast and accurate way to determine potential loan recipient customers. This study utilizes the AHP (Analytical Hierarchy Process) method, this method is the most widely used in solving a multi-criteria problem. In the selection of prospective customers receiving loan funds, there are 6 main criteria used, namely the criteria for the Applicant for Guarantor, BI Check, Guarantee, Environmental Survey, Employment, and Income. The results of this study indicate that the system successfully implemented the use of the Analytical Hierarchy Process method in the process of selecting prospective customers.

Keywords : Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Credit, PT. Mandala Multifinance.

Pembimbing



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-NYA, sehingga penulis masih dapat merasakan segala nikmat dan anugerah yang diberikan dan sekaligus dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Nasabah Penerima Pinjaman Dana Kredit Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Pt. Mandala Multifinance Kantor Cabang Bawen)". Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Informatika pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubang Semarang. Dalam kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :


1. Bapak Dr. Safik Faozi, S.H., M.Hum. Selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
2. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank.
3. Bapak Eri Zuliarso, M.Kom. Selaku Ketua Progdil Teknik Informatika Universitas Stikubank.
4. Ibu Wiwin Hadikurniawati, S.T, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan ilmu, bimbingan, masukan dengan penuh kesabarannya

5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman.
6. Ibu Nining Susanti, Bapak Achmad Sailan, kakak Chusnudin, dan adik saya Achmad Qusnul Quluk dan seluruh keluarga besar yang tercinta.
7. Tika Maelani yang telah memberikan support dan dukungan selama pengerjaan TA skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2016 bagi yang kenal maupun tidak kenal yang selalu memberikan doa, dan motivasi.
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata yang sempurna, maka penulis akan menerima segala kritik serta saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya teman-teman, adik-adik, dan pihak-pihak yang bersangkutan yang ingin mempelajari atau ingin melakukan penelitian yang serupa.

Semarang, 20 Juni 2020

Penulis,


Irfak Lahumu Darajat
NIM. 16.01.53.0191

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
Abstrak.....	vi
Abstract	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR RUMUS	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	4
1.3 BATASAN MASALAH.....	4
1.4 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	5
1.6 METODOLOGI PENELITIAN.....	6
1.6.1 Obyek Penelitian.....	6
1.6.2 Jenis Data.....	6
1.6.3 Metode Pengumpulan Data.....	7
1.6.4 Metode Pengembangan Sistem	7
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	8
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	11
2.1 PUSTAKA YANG TERKAIT DENGAN PENELITIAN	11
2.2 PERBEDAAN PENELITIAN YANG DILAKUKAN DENGAN PENELITIAN TERDAHULU	14
2.3 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	17
2.3.1 Konsep Pengambilan Keputusan	18
2.3.2 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan	18
2.3.3 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan	19

2.3.1	Karakteristik Dan Kemampuan Sistem.....	19
2.4	ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP).....	21
2.4.1	Prinsip-Prinsip AHP.....	25
2.4.2	Langkah-langkah Metode AHP.....	28
BAB III	34
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		34
3.1	ANALISA SISTEM.....	34
3.1.1	Analisa Permasalahan.....	34
3.1.2	Analisa Kebutuhan Data.....	35
3.1.3	Analisa Kebutuhan Informasi.....	35
3.1.4	Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	36
3.1.5	Analisa Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	36
3.1.6	Analisa Kebutuhan User (<i>Brainware</i>).....	37
3.2	PERANCANGAN MODEL BASE MENGGUNAKAN METODE AHP.....	37
3.3	RANCANGAN SISTEM.....	38
3.3.1	Flowchart Sistem.....	38
3.3.2	Rancangan UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	46
3.3.3	Rancangan Database Aplikasi.....	53
3.3.4	Rancangan Interface Aplikasi.....	57
BAB IV	65
IMPLEMENTASI.....		65
4.1.	IMPLEMENTASI.....	65
4.2.	IMPLEMENTASI SISTEM.....	65
4.3.	Implementasi Basis Data.....	65
4.4.	IMPLEMENTASI USER INTERFACE.....	69
BAB V	93
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		93
5.1	HASIL PENELITIAN.....	93
5.2	HASIL PENGUJIAN METODE AHP.....	93
5.3	HASIL PENGUJIAN SISTEM.....	110
5.4	HASIL PENGUJIAN PENGGUNA.....	112
BAB VI	115
KESIMPULAN DAN SARAN.....		115
6.1	KESIMPULAN.....	115
6.2	SARAN.....	115
DAFTAR PUSTAKA.....		117
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....		119

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Tabel Perbedaan Penelitian Terdahulu	15
Tabel 2.2. Skala nilai dasar perbandingan berpasangan (Sumber : Saaty, 1988)	27
Tabel 2.3. Matriks Perbandingan Berpasangan	28
Tabel 2.4. Nilai Random Index	32
Tabel 2.5. Perkalian Bobot Prioritas Alternatif Dengan Bobot Prioritas Kriteria	33
Tabel 3.1. Rancangan Tabel Pengguna	54
Tabel 3.2. Rancangan Tabel Kriteria	54
Tabel 3.3. Rancangan Tabel Alternatif	55
Tabel 3.4. Rancangan Tabel Analisa Kriteria	55
Tabel 3.5. Rancangan Tabel Analisa Alternatif	56
Tabel 3.6. Rancangan Tabel Nilai Awal	56
Tabel 3.7. Rancangan Tabel Nilai Awal Detail	57
Tabel 3.8. Rancangan Tabel Jumlah Kriteria Alternatif	57
Tabel 3.9. Rancangan Tabel Ranking.....	58
Tabel 3.10. Rancangan Tabel Nilai	58
Tabel 5.1. Nilai Matriks Perbandingan Berpasangan	95
Tabel 5.2. Penyederhanaan Matrik Perbandingan Berpasangan	100
Tabel 5.3. Pembagian nilai kriteria dengan jumlah nilai per kolom	100
Tabel 5.4. Penjumlahan dan pembagian baris untuk mendapatkan bobot prioritas kriteria (Σ baris /n)	102
Tabel 5.5. Nilai Bobot Prioritas Kriteria	103
Tabel 5.6. Nilai konsistensi matriks	105
Tabel 5.7. Nilai Lamda	106
Tabel 5.8. Nilai Ratio <i>Index</i> (RI).....	107
Tabel 5.9. Matrik perbandingan alternatif berdasarkan kriteria Pemohon Penjamin	108
Tabel 5.10. Matrik perbandingan alternatif berdasarkan kriteria Check BI	108
Tabel 5.11. Matrik perbandingan alternatif berdasarkan kriteria Jaminan	109
Tabel 5.12. Matrik perbandingan alternatif berdasarkan kriteria Survey Lingkungan	109
Tabel 5.13. Matrik perbandingan alternatif berdasarkan kriteria Pekerjaan	109
Tabel 5.14. Matrik perbandingan alternatif berdasarkan kriteria Penghasilan ..	110
Tabel 5.15. Nilai Eigen kriteria dan alternatif	110
Tabel 5.16. Tabel Pengujian Sistem	111
Tabel 5.17. Tabel Pengujian Pengguna	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1. Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i> (Sommerville, 2011)	9
Gambar 3.1. Struktur Hirarki Perhitungan AHP	38
Gambar 3.2. Flowchart Kriteria Utama	40
Gambar 3.3. Flowchart Kriteria Penjamin Pinjaman	41
Gambar 3.4. Flowchart Kriteria Check BI	42
Gambar 3.5. Flowchart Kriteria Jaminan	43
Gambar 3.6. Flowchart Kriteria Survey Lingkungan	44
Gambar 3.7. Flowchart Kriteria Pekerjaan	45
Gambar 3.8. Flowchart Kriteria Penghasilan	46
Gambar 3.9. Class Diagram Database	47
Gambar 3.10. Rancangan Usecase Diagram Admin	48
Gambar 3.11. Rancangan Usecase Diagram Manajer	48
Gambar 3.12. Rancangan Activity Diagram Kriteria	49
Gambar 3.13. Rancangan Activity Diagram Alternatif	49
Gambar 3.14. Rancangan Activity Diagram Nilai Awal	50
Gambar 3.15. Rancangan Activity Diagram Perhitungan	50
Gambar 3.16. Rancangan Activity Diagram Laporan	51
Gambar 3.17. Rancangan Activity Diagram Cetak Laporan	51
Gambar 3.18. Rancangan Sequence Diagram Login	51
Gambar 3.19. Rancangan Sequence Diagram Kriteria	52
Gambar 3.20. Rancangan Sequence Diagram Alternatif	52
Gambar 3.21. Rancangan Sequence Diagram Nilai Awal	52
Gambar 3.22. Rancangan Sequence Diagram Hitung Kriteria	53
Gambar 3.23. Rancangan Sequence Diagram Hitung Alternatif	53
Gambar 3.24. Rancangan Sequence Diagram Laporan	53
Gambar 3.25. Rancangan Halaman Login	59
Gambar 3.26. Rancangan Halaman Utama	59
Gambar 3.27. Rancangan Halaman Kriteria	60
Gambar 3.28. Rancangan Halaman Tambah Kriteria	60
Gambar 3.29. Rancangan Halaman Edit Kriteria	61
Gambar 3.30. Rancangan Halaman Alternatif	61
Gambar 3.31. Rancangan Halaman Tambah Alternatif	62
Gambar 3.32. Rancangan Halaman Edit Alternatif	62
Gambar 3.33. Rancangan Halaman Skala Dasar AHP	63
Gambar 3.34. Rancangan Halaman Nilai Awal	63

Gambar 3.35. Rancangan Halaman Hitung Kriteria	64
Gambar 3.36. Rancangan Halaman Hitung Alternatif	64
Gambar 3.37. Rancangan Halaman Laporan/Hasil	65
Gambar 4.1. Tabel Pengguna	66
Gambar 4.2. Tabel Kriteria	67
Gambar 4.3. Tabel Alternatif	67
Gambar 4.4. Tabel Nilai Awal	67
Gambar 4.5. Tabel Nilai Awal Detail	68
Gambar 4.6. Tabel Analisa Kriteria	68
Gambar 4.7. Tabel Analisa Alternatif	68
Gambar 4.8. Tabel Jumlah Kriteria Alternatif.....	69
Gambar 4.9. Tabel Nilai	69
Gambar 4.10. Tabel Ranking	69
Gambar 4.11. Halaman Login	70
Gambar 4.12. Halaman Utama	71
Gambar 4.13. Halaman Kriteria	74
Gambar 4.14. Halaman Alternatif	75
Gambar 4.15. Halaman Skala Dasar AHP	77
Gambar 4.16. Halaman Nilai Dasar	78
Gambar 4.17. Halaman Hitung Kriteria	79
Gambar 4.18. Halaman Hitung Alternatif	82
Gambar 4.19. Halaman Ranking	88
Gambar 4.20. Halaman Hasil	89

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
Rumus 2.1. Perhitungan Jumlah Nilai Perkolom	30
Rumus 2.2. Pembagian Nilai Perkolom	30
Rumus 2.3. Penjumlahan Nilai Baris Kemudian Dibagi Banyak Kriteria/Alternatif	30
Rumus 2.4. Pengalihan Matriks Antara Perbandingan Berpasangan Dengan Bobot Prioritas	31
Rumus 2.5. Perhitungan Nilai Lambda (Λ) Maksimal	31
Rumus 2.6. Perhitungan <i>Consistency Index</i> (CI) dan <i>Consistency Ratio</i> (CR) ...	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Script Coding	119
Lampiran 2. Surat Keterangan Melakukan Penelitian	146
Lampiran 3. Lembar Bimbingan	147
Lampiran 3. Surat Keterangan Bebas Plagiarisme Turnitin	148