

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN
PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS (STUDI KASUS : KOPERASI KEMBANG ARUM
AYU)**



Disusun oleh:

Deazuri Raihan Rahmalita

(2018091)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN
PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE
TOPSIS (STUDI KASUS : KOPERASI KEMBANG ARUM
AYU)**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh:

Deazuri Raihan Rahmalita

20.18.091

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Ali Mahmudi, B.Eng., PhD
NIP.P 1031000429

Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, ST., MT
NIP.P 1031000432



Mengetahui,
Espritus Teknologi Industri
Wakil Dekan I

Dr. Irrine Eudi Sulistiawati, ST., MT
NIP.197706152005012002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024**

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Deazuri Raihan Rahmalita
NIM : 2018091
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul : **“Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Pinjaman Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus : Koperasi Kembang Arum Ayu)”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mangutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Malang, 24 Januari 2024

Yang pembuat pernyataan



Deazuri Raihan Rahmalita

NIM.2018091

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN PINJAMAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (STUDI KASUS : KOPERASI KEMBANG ARUM AYU)

Deazuri Raihan Rahmalita, Ali Mahmudi, Yosep Agus Pranoto

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2018091@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Koperasi Kembang Arum Ayu, sebuah lembaga keuangan mikro yang beroperasi sejak Februari 2017 di Dusun Pejambon, Rejoso, Kabupaten Pasuruan, memfasilitasi kerja sama usaha bagi pesertanya dengan fokus pada pengembangan modal usaha. Meskipun berhasil dalam hal ini, koperasi masih menggunakan sistem pemberian pinjaman manual yang menyebabkan keterlambatan dan potensi kesalahan perhitungan. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Pinjaman Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus: Koperasi Kembang Arum Ayu)" diusulkan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis website. Tujuannya adalah membantu anggota koperasi menilai kelayakan pemberian pinjaman dengan berbagai kriteria serta memudahkan pengambilan keputusan yang lebih efisien, objektif, dan lebih baik dalam mengelola risiko pemberian pinjaman. Hasil pada penelitian ini menunjukkan penerapan Metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk pemberian pinjaman telah menghasilkan tingkat akurasi yang sangat tinggi, mencapai sekitar 90%. Dengan melakukan perbandingan antara nama mitra penerima dari koperasi dan dari aplikasi tersebut berhasil memberikan prediksi yang akurat dalam menentukan keputusan terkait pemberian pinjaman

Kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Koperasi, Pinjaman, TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Pinjaman Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus : Koperasi Kembang Arum Ayu)”** dan dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk melaksanakan skripsi.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST.,MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Bapak Ali Mahmudi, B Eng. PhD, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST.,MT, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ajeng, Frida, Putri Hamalah, Isti, Resta, Puput, Novia, Rahmah, Iva, Raflizar, Jeje, dan Zidan yang telah membantu dan memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi.
8. Semua rekan - rekan Laboratorium Pemrograman Komputer yang selalu menjadi penyemangat serta motivasi dalam mengerjakan skripsi.
9. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis terbuka untuk menerima masukan yang membangun guna perbaikan skripsi ini. Besar harapan agar Skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca sekalian

Malang, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Koperasi Kembang Arum Ayu.....	6
2.3 Koperasi.....	8
2.4 Pinjaman.....	8
2.5 Metode Topsis	9
2.6 Website	12
2.7 Database	13
2.8 Laravel.....	17
2.9 PHP.....	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	20
3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	20
3.2 Kebutuhan nonfungsional.....	20
3.3 Tabel Kriteria.....	21
3.4 Tabel Bobot	21
3.5 Diagram Blok Diagram Sistem	24
3.6 Struktur Menu.....	24
3.7 Flowchart Sistem.....	25
3.8 Flowchart Metode TOPSIS	27
3.9 Use Case Diagram	28
3.10 Desain Prototype.....	28

3.11	Perhitungan Topsis	34
3.12	Perancangan Database	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		43
4.1	Implementasi Hosting.....	43
4.2	Implementasi Sistem	45
4.3	Pengujian Blackbox sistem.....	52
4.4	Pengujian User.....	62
4.5	Perbandingan Hasil Sistem dengan Data Koperasi	64
BAB V PENUTUP.....		67
5.1.	Kesimpulan.....	67
5.2.	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart SOP Pinjaman	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Koperasi	7
Gambar 2.3 Struktur DDL.....	14
Gambar 2.3 Struktur DML.....	15
Gambar 2.4 Struktur DCL.....	16
Gambar 2.5 Struktur TCL	16
Gambar 3.1 Blok diagram.....	24
Gambar 3.2 Struktur Menu Admin	24
Gambar 3.3 Struktur Menu User.....	25
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Sistem Admin	25
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Sistem User.....	26
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Metode.....	27
Gambar 3.7 <i>Use case</i> diagram	28
Gambar 3.8 Halaman <i>Login</i>	28
Gambar 3.9 Halaman <i>Dashboard</i>	29
Gambar 3.10Halaman Data Pemohon.....	29
Gambar 3.11Halaman Tabel Kriteria.....	30
Gambar 3.12Halaman Tabel Bobot	30
Gambar 3.13Halaman Data Kriteria	31
Gambar 3.14Halaman Nilai Matriks.....	31
Gambar 3.15Halaman Nilai Matriks ternormalisasi	32
Gambar 3.16Halaman Matriks Ternormalisasi Terbobot	32
Gambar 3.17Halaman Nilai Matriks Ideal Positif dan Negatif.....	33
Gambar 3.18Halaman Nilai Jarak Solusi Ideal positif dan Negatif.....	33
Gambar 3.19Halaman Nilai Preferensi	34
Gambar 3.20Desain Tabel Database.....	40
Gambar 4.1 Memilih <i>file manager</i>	43
Gambar 4.2 Pilih <i>upload</i>	43
Gambar 4.3 <i>Upload file project</i>	43
Gambar 4.4 <i>Extract file zip</i>	44
Gambar 4.5 Mengganti koneksi <i>database</i>	44

Gambar 4.6 Tampilan halaman <i>login</i>	45
Gambar 4.7 Tampilan halaman <i>dashboard</i>	45
Gambar 4.8 Gambar Tampilan data pemohon	46
Gambar 4.9 Tampilan <i>add</i> data pemohon.....	46
Gambar 4.10Tampilan <i>update</i> data pemohon	47
Gambar 4.11Tampilan data pemohon.....	47
Gambar 4.12 Tampilan data kriteria	48
Gambar 4.13 Tampilan tabel kriteria	48
Gambar 4.14 Tampilan data bobot.....	49
Gambar 4.15 Tampilan nilai matriks	49
Gambar 4.16 Tampilan nilai matriks ternormalisasi.....	50
Gambar 4.17 Tampilan nilai matriks ternormalisasi terbobot	50
Gambar 4.18 Tampilan solusi ideal positif dan negatif	51
Gambar 4.19 Tampilan jarak solusi ideal positif dan negatif	51
Gambar 4.20 Tampilan nilai preferensi	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional Admin	20
Tabel 3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional <i>User</i>	20
Tabel 3.1	Tabel kriteria ditunjukkan pada tabel 3.1.....	21
Tabel 3.2	Tabel bobot kriteria pendapatan ditunjukkan pada tabel 3.2	22
Tabel 3.3	Tabel bobot kriteria jumlah pinjaman ditunjukkan pada tabel 3.3.....	22
Tabel 3.4	Tabel bobot kriteria jangka waktu ditunjukkan pada tabel 3.4	22
Tabel 3.5	bobot kriteria angsuran ditunjukkan pada tabel 3.5	23
Tabel 3.6	Tabel bobot kriteria jaminan ditunjukkan pada tabel 3.6.....	23
Tabel 3.7	Tabel alternatif ditunjukkan pada tabel 3.7.....	34
Tabel 3.8	Rating kecocokan ditunjukkan pada tabel 3.8.....	35
Tabel 3.9	Tabel matriks ternormalisasi ditunjukkan pada tabel 3.9.....	37
Tabel 3.10	Tabel ternormalisasi terbobot ditunjukkan pada tabel 3.10	37
Tabel 3.11	Tabel pengurutan nilai preferensi ditunjukkan pada tabel 3.11	40
Tabel 3.12	Tabel pemohons	41
Tabel 3.13	Tabel criterias.....	41
Tabel 3.14	Tabel bobots	41
Tabel 3.15	Tabel data_kriterias.....	42
Tabel 3.16	Tabel matriks.....	42
Tabel 4.1	Tabel pengujian <i>compatibility</i> pada <i>Web Browser</i> admin.....	53
Tabel 4.2	Tabel pengujian <i>compatibility</i> pada <i>Web Browser user</i>	55
Tabel 4.3	Tabel pengujian <i>Blackbox</i> Admin.....	56
Tabel 4.4	Tabel pengujian <i>Blackbox User</i>	60
Tabel 4.5	Pengujian User ditunjukkan pada tabel 4.2.....	62
Tabel 4.6	Perbandingan Hasil Sistem dengan Data Koperasi.....	64