Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Pinjaman Kredit Anggota Koperasi Pegawai Negeri Republik Indonesia

Hilmansyah Gani[1], Widya Eka Pranata[2]
[1] Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Gorontalo, Indonesia
[2] Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Gorontalo, Indonesia
Email: [1*]hilmansyahgani@umgo.ac.id, [2]widyapranata@umgo.ac.id

Abstrak—Kredit merupakan layanan yang banyak dimanfaatkan anggota koperasi untuk memenuhi kebutuhan melalui mekanisme peminjaman dana yang harus dikembalikan sesuai ketentuan. Permasalahan kredit macet sering terjadi akibat kurang tepatnya penentuan penerima pinjaman, sehingga menimbulkan ketidakpuasan anggota yang layak menerima kredit serta menghambat sirkulasi keuangan koperasi. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk membantu manajer koperasi menyeleksi dan merangking calon penerima kredit secara objektif menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot tujuh kriteria penilaian, yaitu Besar Pinjaman, Besar Angsuran, Keperluan, Lama Waktu, Gaji Pokok, Pinjaman Sebelumnya, dan Masa Status Anggota, sedangkan TOPSIS digunakan untuk menentukan peringkat alternatif peminjam. Tahapan penelitian meliputi identifikasi kriteria, pengolahan data menggunakan AHP dan TOPSIS, perancangan serta pengujian aplikasi, dan penyusunan laporan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan nilai Consistency Ratio (CR) AHP sebesar -0,6206 (CR < 0,1), yang menandakan bobot kriteria konsisten dan valid. Kriteria Masa Status Anggota memiliki bobot tertinggi sebesar 46,2%, diikuti Gaji Pokok (14,1%) dan Pinjaman Sebelumnya (12,1%). Pengujian terhadap 10 alternatif menghasilkan peringkat yang konsisten dengan nilai preferensi TOPSIS tertinggi sebesar 0,7737. SPK yang dikembangkan mampu meningkatkan objektivitas penentuan penerima kredit, mengurangi risiko kredit bermasalah, dan mendukung efisiensi pengelolaan keuangan koperasi.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Pinjaman Kredit; Koperasi; Metode AHP; Metode TOPSIS

Abstract− ***Abstract***—*Credit is one of the financial services widely utilized by cooperative members to meet their financial needs through a loan mechanism that requires repayment according to predetermined terms. However, non-performing loans frequently occur due to inaccurate borrower selection, resulting in dissatisfaction among eligible members and hindering the cooperative's financial circulation. This study aims to develop a web-based Decision Support System (DSS) to assist cooperative managers in objectively selecting and ranking prospective loan recipients using the Analytical Hierarchy Process (AHP) and the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). The AHP method was employed to determine the weights of seven evaluation criteria, namely Loan Amount, Installment Amount, Loan Purpose, Loan Term, Basic Salary, Previous Loan History, and Membership Duration, while TOPSIS was used to rank the loan applicants. The research stages included criteria identification, data processing using AHP and TOPSIS, system design and testing, and research reporting. The results indicated that the AHP Consistency Ratio (CR) was -0.6206 (CR < 0.1), indicating that the criteria weights were considered consistent and valid. Membership Duration received the highest weight (46.2%), followed by Basic Salary (14.1%) and Previous Loan History (12.1%). Testing on ten loan applicants produced consistent ranking results, with the highest TOPSIS preference value of 0.7737. The developed DSS improves the objectivity of loan approval decisions, reduces the risk of non-performing loans, and enhances the efficiency of cooperative financial management.*

Keywords: *Decision Support System; Loan; Cooperative; AHP Method; TOPSIS method*

1. PENDAHULUAN

Kredit merupakan salah satu layanan keuangan yang banyak digunakan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan mendesak maupun melakukan pembelian barang. Dalam lingkup koperasi, kredit berperan penting sebagai sarana peningkatan kesejahteraan anggota dengan memberikan akses pinjaman yang lebih mudah dan bunga yang relatif rendah dibandingkan lembaga keuangan formal. Salah satu koperasi yang aktif menyediakan layanan ini adalah Koperasi Pegawai Negeri Republik Indonesia (KPN RI). Namun, permasalahan yang sering muncul adalah adanya kesalahan dalam menentukan anggota yang layak menerima pinjaman. Hal ini berdampak pada meningkatnya risiko kredit macet, terganggunya perputaran modal, dan menurunnya kepercayaan anggota terhadap koperasi. Kondisi tersebut menegaskan perlunya suatu mekanisme yang mampu membantu manajemen koperasi dalam melakukan seleksi pinjaman kredit secara lebih objektif, terukur, dan akurat.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria. Dalam konteks koperasi, SPK dapat menilai kelayakan pinjaman berdasarkan faktor-faktor seperti jumlah pinjaman, gaji pokok, besar angsuran, jangka waktu, status anggota, riwayat kredit sebelumnya, maupun simpanan. Dengan demikian, penerapan SPK diharapkan dapat memberikan rekomendasi keputusan yang lebih konsisten serta mengurangi potensi subjektivitas pengambil keputusan.

Penelitian-penelitian terkait telah banyak dilakukan untuk menangani permasalahan seleksi pinjaman menggunakan metode pengambilan keputusan multikriteria. Penelitian oleh Rahmadhaniah dan Rahmatika [1] mengembangkan SPK pemilihan nasabah koperasi dengan metode *Weight Product (WP)*, namun metode ini memiliki keterbatasan dalam mengevaluasi konsistensi penilaian. Penelitian serupa dilakukan oleh Parwita dan Ulandari [2] menggunakan metode

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Simple Additive Weighting (SAW) pada koperasi Sri Kresna Dana. Meskipun sederhana, metode SAW kurang efektif dalam menangani data yang kompleks dengan banyak kriteria. Aditia et al. [3] mengombinasikan metode AHP-TOPSIS untuk menentukan kelayakan kenaikan pangkat tenaga kependidikan, dan hasilnya menunjukkan peningkatan akurasi keputusan. Dita et al. [4] menerapkan AHP-TOPSIS pada kebijakan fasilitas kampus, yang membuktikan keandalan metode ini untuk masalah multikriteria. Selain itu, penelitian oleh Hutagalung [5] juga menggunakan AHP-TOPSIS untuk menentukan kelayakan pinjaman dana pada koperasi, dengan hasil yang lebih objektif dibandingkan metode konvensional. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode AHP dan TOPSIS memiliki keunggulan dibandingkan metode lain. AHP unggul dalam memberikan bobot kriteria secara objektif melalui perbandingan berpasangan, sedangkan TOPSIS mampu menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal. Kombinasi kedua metode ini dinilai lebih efektif untuk menangani permasalahan seleksi pinjaman yang melibatkan banyak kriteria. GAP penelitian ini adalah sebagian besar studi sebelumnya hanya menggunakan data simulasi atau terbatas pada kasus tertentu, sehingga belum banyak yang mengimplementasikan metode AHP-TOPSIS menggunakan data riil pada koperasi pegawai negeri, serta mengintegrasikannya ke dalam sistem berbasis web secara real-time untuk mendukung proses seleksi pinjaman.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun SPK penyeleksian pinjaman kredit berbasis web menggunakan metode AHP-TOPSIS pada Koperasi Pegawai Negeri Republik Indonesia Rajawali SMA Negeri 1 Gorontalo. Sistem ini diharapkan mampu membantu manajer koperasi dalam menentukan kelayakan pinjaman secara lebih tepat, mengurangi risiko kredit bermasalah, serta meningkatkan efisiensi operasional koperasi. Dengan penerapan ini, penelitian diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi akademis melalui pengembangan model pengambilan keputusan multikriteria, tetapi juga kontribusi praktis bagi koperasi dalam mengoptimalkan pengelolaan keuangan berbasis teknologi digital.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini terbagi ke dalam beberapa tahapan yang saling terintegrasi dan sistematis untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa sistem informasi dan metode pengambilan keputusan multikriteria AHP-TOPSIS. . Penelitian dilakukan selama satu tahun dan dibagi ke dalam empat tahapan :

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang dihadapi koperasi, yaitu kredit macet akibat ketidaktepatan dalam menyeleksi peminjam. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan *focus group discussion* (FGD) bersama pengurus koperasi Rajawali SMA Negeri 1 Gorontalo. Data yang dikumpulkan mencakup data anggota, formulir pinjaman, histori kredit, serta kriteria penilaian yang digunakan koperasi, meliputi: besar pinjaman, besar angsuran, tujuan pinjaman, jangka waktu, gaji pokok, status keanggotaan terakhir, kredit sebelumnya, dan simpanan.

Pada tahap ini, data yang diperoleh dianalisis menggunakan dua metode multikriteria. AHP digunakan untuk menentukan bobot dari setiap kriteria melalui perbandingan berpasangan serta uji konsistensi ($CR \leq 0{,}1$). Bobot kriteria yang konsisten selanjutnya digunakan dalam metode TOPSIS untuk melakukan perangkingan alternatif. Proses TOPSIS meliputi normalisasi matriks keputusan, pembobotan, penentuan solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal, serta perhitungan nilai preferensi untuk memperoleh urutan prioritas anggota yang mengajukan pinjaman.

Berdasarkan hasil analisis, dilakukan perancangan sistem pendukung keputusan berbasis web. Sistem ini mencakup modul input data anggota, pengolahan bobot dengan AHP, perhitungan ranking menggunakan TOPSIS, serta modul output berupa rekomendasi penerima pinjaman. Implementasi sistem dilakukan menggunakan aplikasi dekstop dan basis data MySQL. Setelah sistem dibangun, dilakukan pengujian untuk memastikan kualitas sistem. *Whitebox testing* digunakan untuk memeriksa logika internal program, sedangkan *blackbox testing* digunakan untuk memastikan fungsi sistem sesuai kebutuhan pengguna. Evaluasi akurasi sistem dilakukan dengan membandingkan hasil rekomendasi sistem dengan keputusan manual koperasi.

Tahap akhir penelitian adalah menyusun laporan kemajuan, laporan akhir, serta publikasi artikel ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi sebagai luaran utama penelitian. Publikasi ini diharapkan menjadi kontribusi nyata dalam bidang sistem informasi, khususnya dalam penerapan SPK berbasis AHP–TOPSIS pada koperasi. Metode Penelitian ini dibagi dalam empat tahapan seperti yang terlihat pada diagram alir penelitian pada gambar 1 berikut :

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

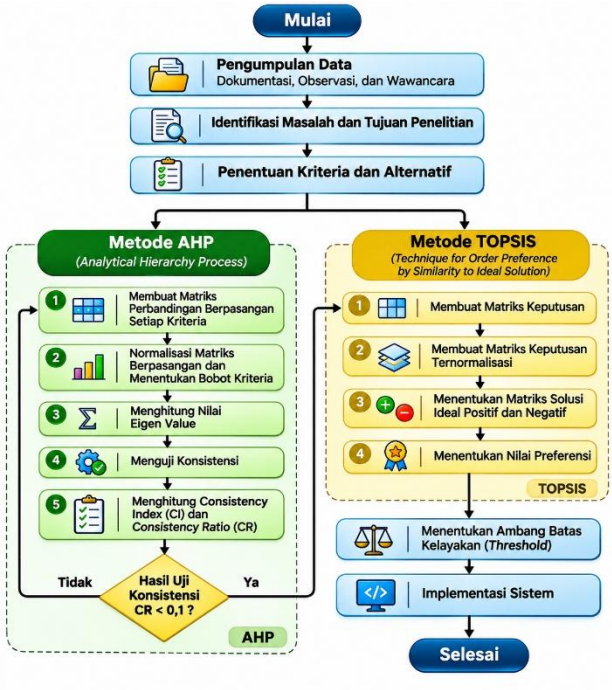
Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS



Gambar 1. Diagram Alir penelitian

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah alternatif solusi atau alternatif tindakan dari sejumlah alternatif solusi dan tindakan guna menyelesaikan suatu masalah, sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan secara efektif dan efisien [3]. Sistem pendukung keputusan berfungsi untuk beberapa hal antara lain, sebagai pemahaman secara komprehensif terhadap masalah, sebagai pemberian kerangka berfikir secara sistematis, dapat membimbing dalam penerapan teknik-teknik pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas suatu keputusan[4]. Gambar 2 merupakan langkah-langkah dalam proses SPK yaitu :



Gambar 2. Langkah-langkah Proses SPK

2.3 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang sistematis dan terstruktur, memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi masalah kompleks dengan berbagaikriteria. Metode ini memanfaatkan perbandingan berpasangan untuk menentukan prioritas dari alternatif atau kriteria, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih objektif dan terukur berdasarkan skala prioritas yang dihasilkan. AHP diterapkan secara luas di berbagai bidang seperti manajemen konstruksi, evaluasi teknologi kesehatan, dan pengelolaan sumber daya, karena fleksibilitasnya dalam menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif (Improta dkk., 2019; Srebrenkoska dkk., 2023). Namun pada metode AHP ini digunakan untuk mengambil bobot yang akan digunakan pada metode TOPSIS.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk menentukan bobot prioritas setiap kriteria melalui proses perbandingan berpasangan (pairwise comparison). Metode ini dipilih karena mampu mengubah penilaian subjektif pengambil keputusan menjadi bobot numerik yang terukur serta menyediakan mekanisme pengujian konsistensi melalui Consistency Ratio (CR), sehingga bobot yang dihasilkan lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Proses AHP

Copyright © 2026 **Author** , Page 3
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

diawali dengan penyusunan struktur hierarki yang terdiri atas tujuan, kriteria, dan alternatif. Selanjutnya dilakukan penyusunan matriks perbandingan berpasangan berdasarkan penilaian para pengambil keputusan menggunakan skala fundamental Saaty (1–9).

Selanjutnya dilakukan normalisasi matriks untuk memperoleh bobot prioritas setiap kriteria menggunakan Persamaan (1).

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} a_{ij}} \tag{1}$$

Bobot prioritas masing-masing kriteria dihitung berdasarkan rata-rata nilai hasil normalisasi sebagaimana ditunjukkan pada Persamaan (2).

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} r_{ij}}{n} \tag{2}$$

Untuk memastikan konsistensi penilaian, dilakukan pengujian menggunakan Consistency Ratio (CR) sebagaimana ditunjukkan pada Persamaan (3).

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{3}$$

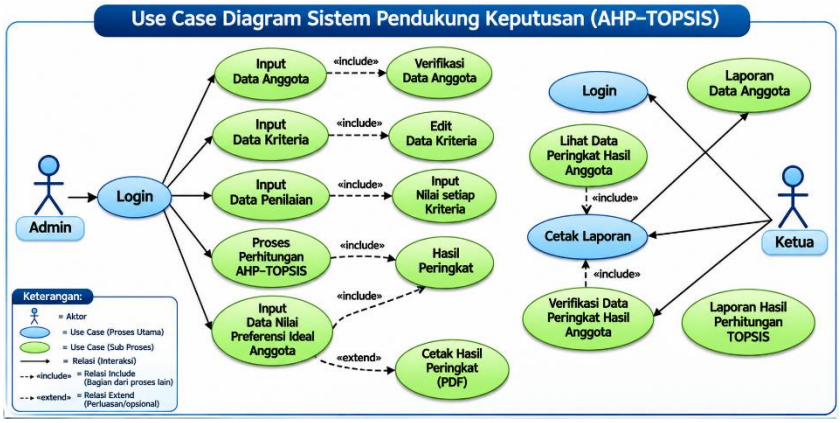
dengan CI merupakan Consistency Index dan RI adalah Random Index. Matriks perbandingan dinyatakan konsisten apabila nilai CR ≤ 0,10. (H.Gani., dkk., 2023)

2.4 Metode TOPSIS

Metode Technique For Order Preference By Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) TOPSIS adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk menentukan peringkat alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal. Metode ini mengukur jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif, kemudian menghitung nilai kedekatan relatif untuk menentukan peringkat alternatif tersebut (Yin dkk., 2022). Dengan menggunakan TOPSIS, pengambil keputusan dapat membuat keputusan yang lebih objektif dan terstruktur berdasarkan berbagai kriteria yang relevan.

TOPSIS dipilih karena: (1) efisien dan mudah diimplementasikan, (2) mampu menangani data numerik kontinu dengan skala berbeda melalui proses normalisasi, (3) mempertimbangkan Solusi Ideal Positif dan Negatif secara simultan sehingga menghasilkan keputusan yang lebih objektif, serta (4) memiliki rekam jejak aplikasi yang luas dan konsisten dalam berbagai penelitian sistem pendukung keputusan multikriteria [8].

Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penyeleksian pinjaman kredit anggota Koperasi Pegawai Negeri Republik Indonesia dengan metode AHP TOPSIS dapat dilihat pada gambar 2 dimana terdapat dua aktor yaitu : aktor pertama adalah admin koperasi yang memiliki akses untuk input data anggota agar manajer koperasi dapat mengetahui siapa saja mengajukan pinjaman, input data kriteria agar manajer mengetahui kriteria anggota yang melakukan pinjaman, sistem juga dilengkapi rekapitulasi laporan setiap periode yang dibutuhkan oleh Ketua Koperasi. Aktor kedua adalah ketua koperasi memiliki akses website untuk melihat informasi data anggota pengajuan pinjaman kredit dan informasi yang layak diberikan pinjaman serta tersedia fitur melihat hasil keputusan anggota yang diberikan pinjaman. (S.A Aliyah, A Voutama., 2026)



Gambar 3. Usecase SPK Penyeleksian Pinjaman Kredit

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengolahan data AHP dan TOPSIS

Pengolahan data AHP adalah tahap awal yang dilakukan sebelum mengolah data menggunakan TOSIS. Hasil

Copyright © 2026 **Author** , Page 4
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Pengolahan data AHP adalah bobot kriteria yang akan digunakan TOPSIS untuk melakukan proses TOPSIS. Tahapan Hasil Pengolahan data menggunakan AHP sebagai berikut.

3.1.1 Hasil Pengolahan Data AHP

Pembobotan pada TOPSIS dapat dilakukan oleh para ahli atau Pakar (Zhu, 2012). Untuk menentukkan bobot kriteria pada penelitian ini, digunakan metode AHP, sebagai pengganti para ahli atau pakar tersebut. Karena TOPSIS tidak memiliki tahapan untuk menghitung bobot kriteria. Untuk menghasilkan bobot kriteria menggunakan metode AHP ini, diawali dengan membuat struktur hirarki, tingkat kepentingan, perbandingan tingkat kepentingan, priority vector (pv) atau matriks perbandingan berpasangan, dan matriks normalisasi terbobot.

1. Matriks Normalisasi Terbobot

Tabel matriks normalisasi terbobot adalah tabel akhir yang nilai bobot kriterianya diambil, hasil bobot itu sendiri didapat dengan cara jumlah baris dibagi dengan jumlah kriteria yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Matriks Normalisasi Terbobot

TABEL MATRIKS NORMALISASI

No.	Kriteria	Besar Pinjaman	Besar Angsuran	Keperluan	Lama Waktu	Gaji Pokok	Pinjaman Sebelumnya	Masa Status Anggota	Simpanan	Jumlah Baris	Bobot Kriteria
1	Besar Pinjaman	0,0227	0,0151	0,0227	0,0109	0,0151	0,0151	0,0330	0,0330	0,1675	0,0209
2	Besar Angsuran	0,1591	0,1054	0,1591	0,1630	0,1054	0,1054	0,0991	0,0991	0,9956	0,1245
3	Keperluan	0,0227	0,0151	0,0227	0,0109	0,0151	0,0151	0,0330	0,0330	0,1675	0,0209
4	Lama Waktu	0,0682	0,0211	0,0682	0,0326	0,0211	0,0211	0,0425	0,0425	0,3171	0,0396
5	Gaji Pokok	0,1591	0,1054	0,1591	0,1630	0,1054	0,1054	0,0991	0,0991	0,9956	0,1245
6	Pinjaman Sebelumnya	0,1591	0,1054	0,1591	0,1630	0,1054	0,1054	0,0991	0,0991	0,9956	0,1245
7	Masa Status Anggota	0,2045	0,3163	0,2045	0,2283	0,3163	0,3163	0,2972	0,2972	2,1805	0,2726
8	Simpanan	0,2045	0,3163	0,2045	0,2283	0,3163	0,3163	0,2972	0,2972	2,1805	0,2726
	Jumlah Kolom	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	8,0000	1,0000
									Pricipal Eigen Value (Imax)		1,0000
									Consistency Index (CI)		-0,8750
									Consistency Ratio (CR)		-0,6206

3.2 Hasil Pengolahan Data TOPSIS

Pengolahan data dengan TOPSIS adalah tahap selanjutnya yang dilakukan setelah melakukan proses pembobotan pada AHP. Proses yang dilakukan pada TOPSIS adalah membuat Tabel Keputusan, Normalisasi Matriks Keputusan, Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot, Menentukan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif, Menghitung Jarak Alternatif dengan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif, dan Menghitung Nilai Preferensi Setiap Alternatif.

1. Normalisasi Matriks Keputusan

Pengisian nilai pada Tabel Normalisasi Matriks Keputusan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut ini :

$$r_{ij} = \frac{Xij}{\sqrt{\sum^{m} X_{ij}^2}} \quad (4.1)$$

Copyright © 2026 **Author** , Page 5
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

$i=1$

dimana : r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai setiap alternatif (anggota koperasi) pada setiap kriteria (delapan kriteria)

Penjabaran dari rumus tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Penjabaran rumus Matriks Keputusan Ternormalisasi

Alternatif	Besar Pinjaman	Besar Angsuran	Keperluan	Lama Waktu	Gaji Pokok	Pinjaman Sebelumnya	Masa Status Anggota	Simpanan
Nama Anggota 1	$\sqrt{\frac{x_{11}}{x_{11}^2+x_{21}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{12}}{x_{12}^2+x_{22}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{13}}{x_{13}^2+x_{23}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{14}}{x_{14}^2+x_{24}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{15}}{x_{15}^2+x_{25}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{16}}{x_{16}^2+x_{26}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{17}}{x_{17}^2+x_{27}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{18}}{x_{18}^2+x_{28}^2}}$
Nama Anggota 2	$\sqrt{\frac{x_{21}}{x_{11}^2+x_{21}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{22}}{x_{12}^2+x_{22}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{23}}{x_{13}^2+x_{23}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{24}}{x_{14}^2+x_{24}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{25}}{x_{15}^2+x_{25}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{26}}{x_{16}^2+x_{26}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{27}}{x_{17}^2+x_{27}^2}}$	$\sqrt{\frac{x_{28}}{x_{18}^2+x_{28}^2}}$

Tabel berikut adalah Tahap pertama yang harus dilakukan untuk proses ke normalisasi matriks keputusan, nilai-nilai pada tabel ini adalah pengkuadratan nilai dari tabel keputusan.

Tabel 3. Pengkuadratan

No	Bln	No. Anggota	Alternatif	Dikuadratkan Kriteria: Besar Pinjaman	Besar Angsuran	Keperluan	Lama Waktu	Gaji Pokok	Pinjaman Sebelumnya	Masa Status Anggota	Simpanan
1		AK06001010	Hj. Hapsa Akase	9	4	9	9	9	9	16	16
2		AK06001029	AW Pahrun, S.Pd	1	1	16	9	25	1	25	25
3		AK06001049	Dra. Fani Halid	9	9	25	9	16	9	16	16
4		AK06001078	Sunarti Niu, S.Pd	16	25	4	9	16	9	16	9
5		AK06001110	Trimastanti Husain, S.Pd	16	16	4	4	9	16	9	1
6	Agustus	AK06001041	Dra. Roos Umar	4	16	25	25	16	25	9	9
7		AK06001054	Tafle Bin Karamah, S.Pd	9	25	9	25	16	25	9	9
8		AK06001055	Afriani Arif, S.Pd	4	9	16	25	16	25	9	16
9		AK06001004	Hj. Warni Gani, S.Pd	4	9	16	25	25	9	16	16
10		AK06001048	Liliek Prayitno	4	1	16	4	16	16	16	25
11		AK06001106	Drs. H. Abd K. Umar	9	4	16	9	16	4	9	9
12		AK06001111	Y. Murdyaningsih, S.Pd	16	9	4	9	9	9	9	1
Jumlah				**101**	**128**	**160**	**162**	**189**	**157**	**159**	**152**
Akar kuadrat				**10,05**	**11,31**	**12,65**	**12,73**	**13,75**	**12,53**	**12,61**	**12,33**

Tabel 4. Normalisasi Matriks Keputusan

No	Bln	No. Anggota	Alternatif	Normalisasi Matriks Keputusan (rij) Kriteria: Besar Pinjaman	Besar Angsuran	Keperluan	Lama Waktu	Gaji Pokok	Pinjaman Sebelumnya	Masa Status Anggota	Simpanan
1		AK06001010	Hj. Hapsa Akase	0,2985	0,1768	0,2372	0,2357	0,2182	0,2394	0,3172	0,3244
2		AK06001029	AW Pahrun, S.Pd	0,0995	0,0884	0,3162	0,2357	0,3637	0,0798	0,3965	0,4056
3	Agustus	AK06001049	Dra. Fani Halid	0,2985	0,2652	0,3953	0,2357	0,2910	0,2394	0,3172	0,3244
4		AK06001078	Sunarti Niu, S.Pd	0,3980	0,4419	0,1581	0,2357	0,2910	0,2394	0,3172	0,2433
5		AK06001110	Trimastanti Husain, S.Pd	0,3980	0,3536	0,1581	0,1571	0,2182	0,3192	0,2379	0,0811

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

6	AK06001041	Dra. Roos Umar	0,1990	0,3536	0,3953	0,3928	0,2910	0,3990	0,2379	0,2433
7	AK06001054	Tafle Bin Karamah, S.Pd	0,2985	0,4419	0,2372	0,3928	0,2910	0,3990	0,2379	0,2433
8	AK06001055	Afriani Arif, S.Pd	0,1990	0,2652	0,3162	0,3928	0,2910	0,3990	0,2379	0,3244
9	AK06001004	Hj. Warni Gani, S.Pd	0,1990	0,2652	0,3162	0,3928	0,3637	0,2394	0,3172	0,3244
10	AK06001048	Liliek Prayitno	0,1990	0,0884	0,3162	0,1571	0,2910	0,3192	0,3172	0,4056
11	AK06001106	Drs. H. Abd K. Umar	0,2985	0,1768	0,3162	0,2357	0,2910	0,1596	0,2379	0,2433
12	AK06001111	Y. Murdyaningsih, S.Pd	0,3980	0,2652	0,1581	0,2357	0,2182	0,2394	0,2379	0,0811

2. Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot

Tahap TOPSIS selanjutnya, normalisasi matriks keputusan terbobot yang dihitung pada proses AHP, yakni menghitung matriks normalisasi terbobot, yang menghasilkan bobot kriteria. Elemen dari matriks ternormalisasi terbobot adalah hasil perkalian dari bobot kriteria pada AHP dengan elemen (r_{ij}) pada tabel Normalisasi Matriks Keputusan. Tabel bobot kriteria yang didapat dari perhitungan AHP yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Bobot Kriteria

Weight (wi)							
Besar Pinjaman	**Besar Angsuran**	**Keperluan**	**Lama Waktu**	**Gaji Pokok**	**Pinjaman Sebelumnya**	**Masa Status Anggota**	**Simpanan**
0,0278	0,0260	0,0503	0,1634	0,1277	0,1377	0,2109	0,2561

Tabel 6. Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot

TAHAP II : Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot (wi * rij)											
No	**Bln**	**No. Anggota**	**Alternatif**	**Kriteria**							
				Besar Pinjaman	**Besar Angsuran**	**Keperluan**	**Lama Waktu**	**Gaji Pokok**	**Pinjaman Sebelumnya**	**Masa Status Anggota**	**Simpanan**
1	Agustus	AK06001010	Hj. Hapsa Akase	0,0083	0,0046	0,0119	0,0385	0,0279	0,0330	0,0669	0,0831
2		AK06001029	AW Pahrun, S.Pd	0,0028	0,0023	0,0159	0,0385	0,0464	0,0110	0,0836	0,1039
3		AK06001049	Dra. Fani Halid	0,0083	0,0069	0,0199	0,0385	0,0371	0,0330	0,0669	0,0831
4		AK06001078	Sunarti Niu, S.Pd	0,0111	0,0115	0,0080	0,0385	0,0371	0,0330	0,0669	0,0623
5		AK06001110	Trimastanti Husain, S.Pd	0,0111	0,0092	0,0080	0,0257	0,0279	0,0440	0,0502	0,0208
6		AK06001041	Dra. Roos Umar	0,0055	0,0092	0,0199	0,0642	0,0371	0,0550	0,0502	0,0623
7		AK06001054	Tafle Bin Karamah, S.Pd	0,0083	0,0115	0,0119	0,0642	0,0371	0,0550	0,0502	0,0623
8		AK06001055	Afriani Arif, S.Pd	0,0055	0,0069	0,0159	0,0642	0,0371	0,0550	0,0502	0,0831
9		AK06001004	Hj. Warni Gani, S.Pd	0,0055	0,0069	0,0159	0,0642	0,0464	0,0330	0,0669	0,0831
10		AK06001048	Liliek Prayitno	0,0055	0,0023	0,0159	0,0257	0,0371	0,0440	0,0669	0,1039
11		AK06001106	Drs. H. Abd K. Umar	0,0083	0,0046	0,0159	0,0385	0,0371	0,0220	0,0502	0,0623
12		AK06001111	Y. Murdyaningsih, S.Pd	0,0111	0,0069	0,0080	0,0385	0,0279	0,0330	0,0502	0,0208

3. Menentukan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Tahapan untuk menentukkan Solusi ideal positif (+) dan solusi ideal negatif(-) dapat ditentukkan berdasarkan matriks normalisasi terbobot. Elemen dari matriks A^+ pada tabel di bawah adalah nilai maksimum dari masing-masing kolom pada Tabel Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot, sedangkan elemen dari matriks A^- pada tabel di bawah adalah nilai minimum dari masing-masing kolom pada Tabel Normalisasi Matriks Keputusan Terbobot. Tabel berikut adalah cara untuk mendapatkan nilai maximum dan minimum dalam mencari solusi ideal positif dan negatif.

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Tabel 9. Menentukan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

TAHAP III : Solusi Ideal Positif dan Negatif								
Y+	0,0117	0,0123	0,0270	0,0711	0,0476	0,0509	0,0780	0,0977
Y-	0,0047	0,0025	0,0108	0,0142	0,0285	0,0204	0,0195	0,0244

4. Menghitung Jarak Alternatif dengan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Pada tahap ini jarak yang ditentukkan adalah bukan hanya jarak terdekat, akan tetapi jarak terjauh dapat dihitung nilainya. Sehingga langkah ini untuk menentukan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif.

Jarak adalah alternatif Ai dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut :

$$D^{+} = \sqrt{\sum_{j=1}^{m} (y^{+} - y_{ij})^{2}_{i}} \quad (4.2)$$

Jarak adalah alternatif Ai dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut :

$$D- = \sqrt{\sum_{j=1}^{m} (y - y-)^{2}_{i}} \quad (4.3)$$

Tabel 10. Jarak dengan Solusi Ideal

TAHAP IV: Jarak Dengan Solusi Ideal							
No	**Bln**	**No. Anggota**	**Alternatif**	**Jarak Solusi Ideal**			
				Positif		**Negatif**	
1	Januari	AK06001002	Dra. Hj. T.K Hiola	D1+	0,0425	D1-	0,0822
2		AK06001014	Rosdi Haliku, S.Pd	D2+	0,0308	D2-	0,0990
3		AK06001031	Rani G. Dai, S.Pd	D3+	0,0461	D3-	0,1016
4		AK06001136	Alex Panigoro, S.Pd	D4+	0,1049	D4-	0,0320
5		AK06001038	Dra. Hj. Yusna Dumbi	D5+	0,0376	D5-	0,1037
6		AK06001074	M. Rumambi, S.Pd	D6+	0,0474	D6-	0,0782
7		AK06001076	Dra. Hj. Herlina Djalali	D7+	0,0310	D7-	0,1030
8		AK06001081	Dra. Nita Lamohamad	D8+	0,0423	D8-	0,0877
9		AK06001083	Nurhayati Muhi, S.Pd	D9+	0,0308	D9-	0,1011
10		AK06001095	Dra. Hj. H. Tanua, M.Pd	D10+	0,0648	D10-	0,0844

5. Menghitung Nilai Preferensi Setiap Alternatif

Tahap ini adalah tahap akhir untuk menentukkan rangking TOPSIS atau dikenal dengan menghitung Nilai preferensi pada setiap alternatif. Nilai preferensi untuk masing-masing alternatif (Vi) yaitu kedekatan relatif setiap alternatif dihitung berdasarkan persamaan :

$$V_i = \frac{D^{-}_{i}}{D^{-} + D^{+}_{i}} \quad (4.4)$$

Nilai Vi yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif Ai tepat dipilih. Seperti tabel berikut :

Tabel 11. Nilai Preferensi

TAHAP V: Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif					
No	**Bln**	**No. Anggota**	**Alternatif**	**Nilai Preferensi Tiap Alternatif**	
1	Januari	AK06001002	Dra. Hj. T.K Hiola	V1	0,6591
2		AK06001014	Rosdi Haliku, S.Pd	V2	0,7629
3		AK06001031	Rani G. Dai, S.Pd	V3	0,6876

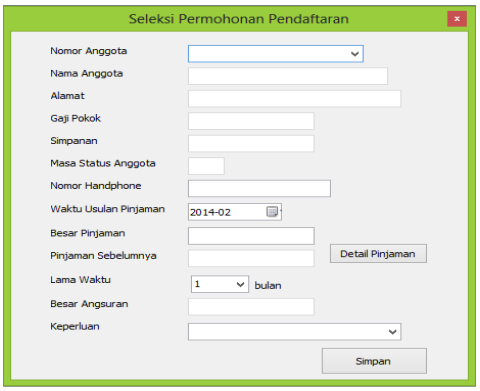
Copyright © 2026 **Author** , Page 23
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

4	AK06001136	Alex Panigoro, S.Pd	V4	0,2339
5	AK06001038	Dra. Hj. Yusna Dumbi	V5	0,7337
6	AK06001074	M. Rumambi, S.Pd	V6	0,6224
7	AK06001076	Dra. Hj. Herlina Djalali	V7	0,7688
8	AK06001081	Dra. Nita Lamohamad	V8	0,6746
9	AK06001083	Nurhayati Muhi, S.Pd	V9	0,7664
10	AK06001095	Dra. Hj. H. Tanua, M.Pd	V10	0,5658

3.3 Hasil Rancangan Antar Muka

Sub menu seleksi permohonan pinjaman berfungsi sebagai penginputan data permohonan pinjaman anggota. Pengisian data dari nomor anggota sampai masa status anggota diambil dari data master yakni data anggota, sehingga data ini terisi secara otomatis. Tombol detail pinjaman digunakan untuk menampilkan data pinjaman anggota yang telah melakukan peminjaman sebelumnya. No handphone, waktu usulan pinjaman, besar pinjaman, lama waktu dan keperluan di isi biasa seperti dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut :

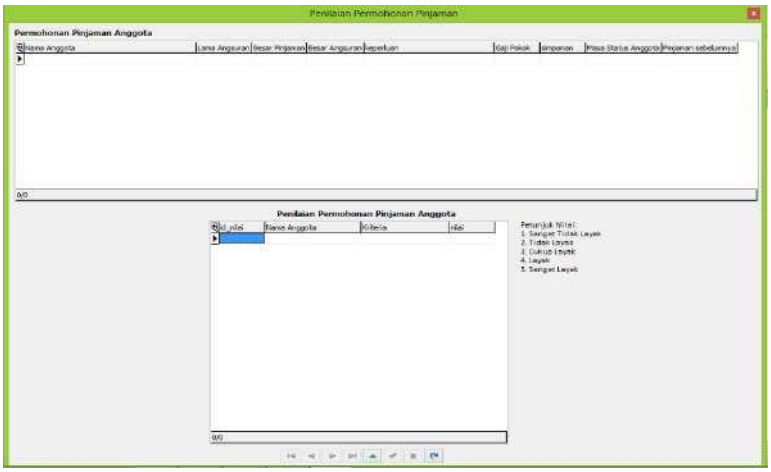


Gambar 4. Form Seleksi Permohonan Pendaftaran

Untuk pinjaman sebelumnya akan terisi otomastis jika telah memiliki pinjaman seblumnya. Besar angsuran akan terisi secara otomatis ketika kita memilih lama waktu. Tekan tombol simpan setelah pengisian keseluruhan data selesai. Data setiap anggota yang di inputkan pada form seleksi permohonan pinjaman anggota yang telah disimpan akan ditampilkan pada tabel usulan permohonan pinjaman yang akan dijadikan dasar penilian terhadap setiap anggota. Tabel usulan permohonan pinjaman ada pada form penilaian TOPSIS.

3.4 Penilaian TOPSIS

Form penilaian permohonan berfungsi untuk menilai anggota yang melakukan pinjaman. Setiap anggota dilakukan penilaian untuk mendapatkan pinjaman. Penilaian dilakukan berdasarkan data yang telah diisi pada form seleksi permohonan pinjaman. Pada form ini terdiri dari dua tabel yaitu tabel nilai-nilai dan tabel usulan permohonan pinjaman. Isi dari tabel usulan permohonan pinjaman diambil dari form seleksi permohonan pinjaman sehingga tabel ini tidak perlu diisi karena sudah terisi otomatis seperti dapat dilihat pada gambar 5 berikut :



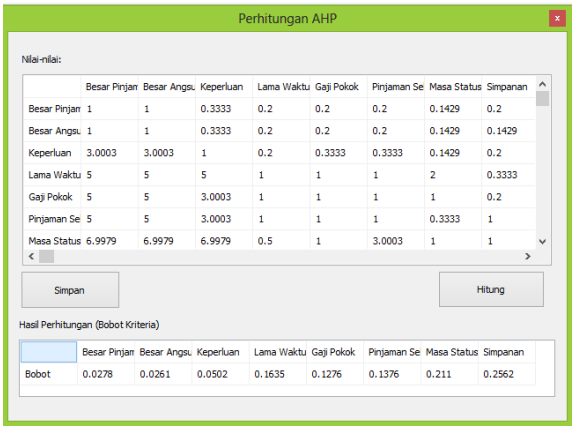
Gambar 5. Penilaian TOPSIS

Copyright © 2026 **Author** , Page 24
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

Nilai-nilai yang diisi pada tabel nilai adalah sebanyak delapan kriteria per anggota, nilai tersebut memiliki skala 1 sampai 5. nilai angka satu berarti sangat tidak layak, angka dua berarti tidak layak, angka 3 berarti cukup layak, angka 4 berarti layak dan angka 5 adalah sangat layak. Setelah proses penilaian setiap kriteria selesai maka simpan dengan mengklik tombol centang. Data penilian ini akan digunakan pada proses perhitungan AHP.

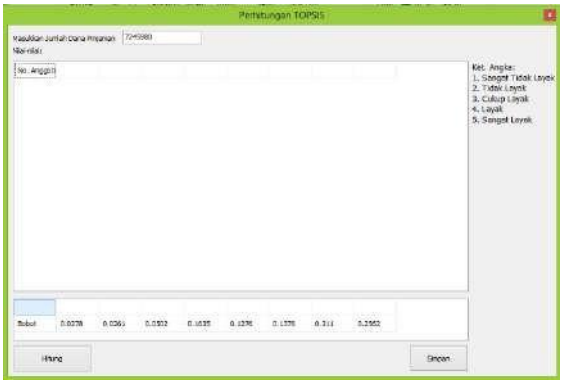
3.5 Form Proses Perhitungan AHP



Gambar 6. Perhitungan AHP

Pada sub menu perhitungan AHP pengisian nilai dilakukan oleh manajer hanya satu kali berdasarkan ketetapan dari koperasi itu sendiri. Penilaian akan dilakukan lagi jika ada perubahan nilai pada kriteria. Jika nilai-nilai telah di isi maka tekan tombol hitung untuk proses perhitungan. Hasil dari perhitungan tersebut adalah bobot kriteria. Nilai bobot kriteria akan digunakan pada proses perhitungan TOPSIS. Setelah nilai bobot kriteria didapat makan tekan tombol simpan dan tekan tombol exit.

Perhitungan TOPSIS adalah form yang berisi penilaian yang telah dilakukan sebelumnya pada form penilaian TOPSIS. Keseluruhan nilai setiap anggota yang telah diinput tadi terlihat di tabel ini. Tabel pada bagian bawah adalah tabel bobot kriteria yang diambil dari form AHP. Hasil perhitungan bobot pada AHP terlihat pada tabel. Berikut adalah gambar 7 :



Gambar 7. Perhitungan TOPSIS

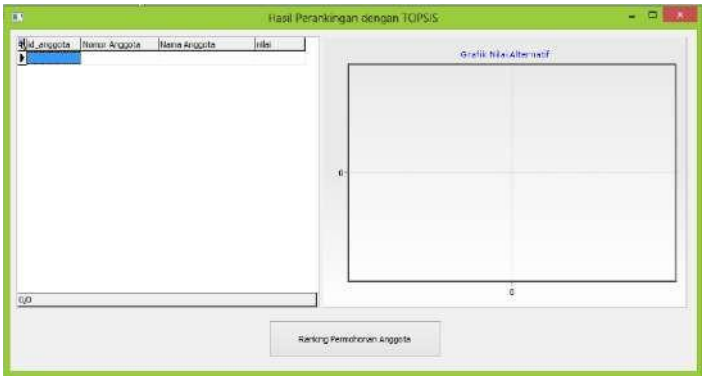
Fungsi form ini adalah menghitung nilai-nilai dari TOPSIS dengan bobot kriteria yang ddidapat dari perhitungan TOPSIS. Jadi kedua tabel yang terlihat diatas tidak perlu diinputkan. Proses penginputan pada form ini adalah modal. Setiap bulan modal yang dimiliki koperasi diinputkan, dengan tujuan agar dapat mengetahui batas dana yang dapat mencukupi pinjaman setiap anggota. Setelah itu tekan tombol hitung untuk melakukan perhitungan, kemudian tekan tombol simpan untuk menyimpan hasil perhitungan tersebut. Hasil perhitungan ini akan digunakan pada form hasil perhitungan TOPSIS.

3.6 Hasil Perhitungan dengan TOPSIS

Hasil perhitungan yang telah dilakukan pada form sebelumnya yaitu form perhitungan TOPSIS, hasilnya terlihat pada form ini yaitu form hasil perhitungan, dimana dapat dilihat Setiap anggota telah memiliki nilai akhir namun nilai-nilai yang ada pada setiap anggota belum berurut, sehingga perlu untuk dilakukan pengurutan atau perangkingan. Untuk melakukan perangkingan tekan Tombol rangking permohonan anggota. Berikut adalah gambar 8 :

Copyright © 2026 **Author** , Page 25
Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

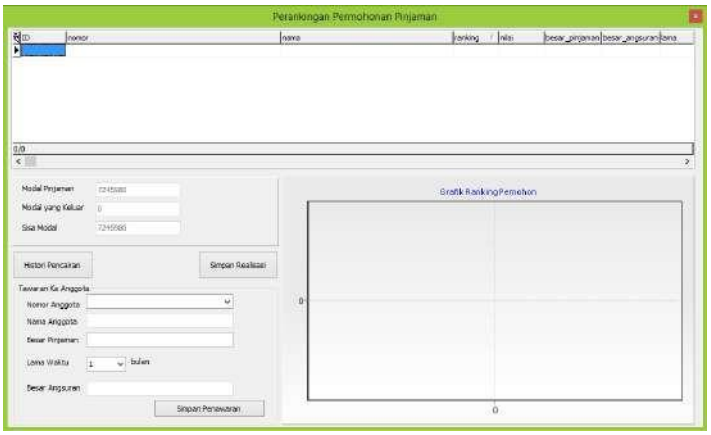
Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS



Gambar 8. Hasil Perhitungan TOPSIS

3.7 Perangkingan Permohonan Pinjaman

Pada form perangkingan ini terdapat tabel perangkingan yang isinya adalah nomor anggota, nama, rangking, nilai, besar pinjaman, besar angsuran, lama waktu, dan status. Isi dari Nilai merupakan hasil dari perhitungan TOPSIS dan AHP, kemudian untuk status terdiri dari dua yaitu dicairkan dan ditawarkan. Maksud dari status dicairkan adalah besar pinjaman anggota dapat diberikan kepada anggota sementara untuk ditawarkan adalah bagi anggota yang besar pinjamannya tidak mencukupi besar pinjaman.
Status ditawarkan diberikan kepada anggota dengan maksud menawarkan sisa modal yang dimiliki koperasi. Ketika anggota tersebut menyejui penawaran tersebut maka anggota tersebut akan mengisi form tawarkan ke anggota masih pada form ini. Pada form tawarkan anggota ini akan ada penginputan kembali besar pinjaman, lama waktu dan besar angsuran. Sehingga data pinjaman dari anggota ini akan terjadi perubahan sesuai dengan status tawaran yang baru, maka dengan sendirinya status anggota tersebut akan berubah menjadi status dicairkan. Untuk anggota yang sudah tidak dapat dicover lagi akan dimasukkan kedaftar pinjaman berikutnya. Sehingga anggota tersebut jika menyetujui tawaran tersebut maka, anggota tersebut tinggal menunggu pencairan bulan depan tanpa harus melakukan proses peminjaman lagi. Bagi anggota yang tidak menyetujui tawaran untuk dialihkan ke pinjaman berikutnya maka data mereka dapat dihapus pada form hapus data lama. Pada form ini juga terlihat grafik perangkingan dari nilai tertinggi hingga nilai terendah. yang dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini :



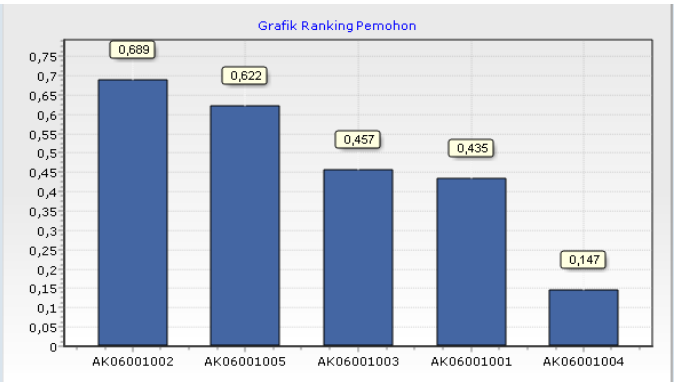
Gambar 9. Perangkingan Permohonan Pinjaman

3.8. Form Ouput

Output dari sistem ini adalah grafik seperti yang terlihat. Fungsi dari grafik ini adalah untuk mengetahui secara detail urutan anggota atau kriteria yang telah melakukan proses peminjaman. Untuk dijadikan laporan kepada manajer sehingga dapat mengukur tingkat kebutuhan anggota dalam melakukan pinjaman yang dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut.

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS



Gambar 10 Grafik Rangking Permohonan

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk membantu proses penyeleksian pinjaman kredit anggota Koperasi Pegawai Negeri Republik Indonesia dengan menerapkan kombinasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Hasil perhitungan AHP terhadap tujuh kriteria penilaian menghasilkan nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,06206 (CR < 0,1), sehingga bobot kriteria dinyatakan konsisten dan layak digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Kriteria Masa Status Anggota memperoleh bobot tertinggi sebesar 46,2%, diikuti Gaji Pokok sebesar 14,1% dan Pinjaman Sebelumnya sebesar 12,1%, yang menunjukkan bahwa loyalitas anggota dan kemampuan finansial menjadi faktor utama dalam penentuan kelayakan penerima kredit. Selanjutnya, penerapan metode TOPSIS terhadap 10 alternatif peminjam menghasilkan peringkat kelayakan secara objektif dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,7737, sehingga sistem mampu memberikan rekomendasi calon penerima pinjaman berdasarkan tingkat prioritas. Implementasi sistem ini dapat membantu manajer koperasi dalam mengambil keputusan secara lebih cepat, objektif, transparan, dan konsisten, serta mendukung upaya meminimalkan risiko kredit bermasalah dan meningkatkan efektivitas pengelolaan pinjaman di koperasi.

REFERENCES

[[1] G. N. Rahmadhaniah and R. Rahmatika, “Sistem Pendukung Keputusan Pinjaman Anggota Koperasi Sabilulungan Tasikmalaya Menggunakan Metode Weight Product,” Semnas Ristek Semin. Nas. Ris. Dan Inov. Teknol., vol. 9, no. 1, pp. 204–210, Jan. 2025, doi: 10.30998/semnasristek.v9i1.7456.

[2] N. Khairani and R. D. Perkasa, “ANALISIS PERANAN KOPERASI PEGAWAI REPUBLIK INDONESIA (KPRI) GURU-GURU SD KEC. LUBUK PAKAM DALAM MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN ANGGOTANYA,” vol. 8, no. 2, 2023.

[3] R. Aditia, S. Supriyono, M. Hamka, and H. Mustafidah, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kenaikan Pangkat Tenaga Kependidikan Menggunakan Metode AHP TOPSIS,” remik, vol. 9, no. 1, pp. 242–253, Jan. 2025, doi: 10.33395/remik.v9i1.14285.

[4] S. F. Dita, N. Safrudin, F. Sianturi, M. Hasbiallah, and A. H. Anshor, “Sistem Pendukung Keputusan Kebijakan Fasilitas Kampus Universitas pelita bangsa Menggunakan Metode AHP-TOPSIS,” vol. 6, no. 2, 2025.

[5] V. D. Iswari, F. Y. Arini, and M. A. Muslim, “Decision Support System for the Selection of Outstanding Students Using the AHP-TOPSIS Combination Method,” Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf., p. 40, May 2019, doi: 10.24843/LKJITI.2019.v10.i01.p05.

[6] J.- Hutagalung, “Application of the AHP-TOPSIS Method to Determine the Feasibility of Fund Loans,” J. Pekommas, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, Apr. 2021, doi: 10.56873/jpkm.v6i1.3023.

[7] N. Wasiun, K. Aeni, and . F., “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN NASABAH PENERIMA PINJAMAN KOPERASI SIMPAN PINJAM GRAHA ARSINDI DENGAN METODE TOPSIS,” J. Inform. Dan Ris., vol. 1, no. 2, pp. 9–13, Oct. 2023, doi: 10.36308/iris.v1i2.520.

[8] W. G. Suka Parwita and D. K. Ulandari, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Pada Koperasi Sri Kresna Dana Dengan Metode Simple Additive Weighting,” ICIT J., vol. 9, no. 1, pp. 54–65, Feb. 2023, doi: 10 .33050/icit.v9i1.2644.

[9] Y. Yunus, O. Maliki, and H. Gani, “IMPLEMENTASI METODE AHP DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN KARYAWAN DI SASHOP KOTA GORONTALO”.

[10] H. Gani, M. I. Abas, I. Ibrahim, A. Lasarudin, and Y. Yunus, “Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Pengambilan Keputusan Perekrutan Tenaga Kesehatan”.

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Management of Information System Journal
Vol 5, No 1, November 2026, Hal. 21 - 28
ISSN: 2964-9455 (media online)
DOI: 10.47065/mis.v2i3.2934
https://journal.fkpt.org/index.php/MIS

[11] D. A. Wigasari and J. S. Wibowo, "DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING CUSTOMER FEASIBILITY TO GRANT CREDIT ON SAVING AND LOAN COOPERATIVES USING COMPARISONS OF TOPSIS AND SAW METHOD," J. Tek. Inform. Jutif, vol. 3, no. 5, pp. 1231– 1238, Oct. 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.5.369.

[12] F. Idayati, "PENYELESAIAN KREDIT MACET PADA PT. BANK RAKYAT INDONESIA, Tbk CABANG UNIT MULYOSARI SURABAYA," J. Ilm. Manaj. Dan Bisnis JIMBis, vol. 1, no. 1, pp. 60–79, Apr. 2022, doi: 10.24034/jimbis.v1i1.5135.

[13] Tri Pratiwi Handayani, Rahmad A Poha, Irawan Ibrahim, and Hilmasyah Ghani, "Implementation of the Profile Matching Method in a Football Player Position Decision Support," J. Inf. Syst. Technol. Eng., vol. 2, no. 2, pp. 252–260, Jun. 2024, doi:10.61487/jiste.v2i2.73.]

[14] S. Saefudin, M. C. Simbolon, and Anharudin, "Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Algoritma C4.5 Pada Koperasi Simpan Pinjam Miduk Jaya Abadi Sejahtera," Jurnal ProTekInfo, vol. 12, no. 2, pp. 30–33, Aug. 2025.

[15] D. Rosida, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Nasabah Kredit Pada Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Metode Scoring System," BIOS: Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer, vol. 3, no. 2, pp. 61–68, Sep. 2022, doi: 10.37148/bios.v3i2.52.

[16] A. F. P. Akhir and Andriyana, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Kelayakan Kredit Nasabah dengan Metode ELECTRE," Bulletin of Information Technology (BIT), vol. 5, no. 4, pp. 378–386, Dec. 2024, doi: 10.47065/bit.v5i2.1780.

[17] M. G. Wonoseto and M. Y. Alfiandy, "Implementasi Metode Fuzzy AHP untuk Sistem Pendukung Keputusan Peminjaman pada Koperasi Kredit Sejahtera," Jurnal Sistem Informasi Bisnis, vol. 13, no. 2, pp. 104–111, 2023, doi: 10.21456/vol13iss2pp104-111.

[18] M. B. Silalahi, J. Prayudha, and M. G. Suryanata, "Pemilihan Kader Kesehatan Puskesmas Kuta Tinggi Menggunakan Metode Oreste," Jurnal Sistem Informasi TGD, vol. 1, no. 6, pp. 770–783, Nov. 2022.

[19] I. K. Y. Erawan, I. B. K. D. S. Negara, and I. P. K. Negara, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Kredit Pada Koperasi Serba Usaha Lumbung Amertha dengan Metode AHP," Journal of Informatics Engineering and Technology (JIETECH), vol. 3, no. 1, pp. 20–27, May 2022.

[20] H. G. Simbolon, W. R. Maya, and E. Affandi, "Metode Promethee II dalam Menentukan Kelayakan Pinjaman Koperasi Pegawai Negeri Sipil," Jurnal Sistem Informasi TGD, vol. 2, no. 2, pp. 239–248, Mar. 2023.

[21] K. Indriani, Sumanto, A. Christian, A. Yani, A. R. Ruli, and L. S. Marita, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Pada PT. BPR DP TASPEN Dengan Metode TOPSIS," Jurnal Sistem Riset dan Computer Science (JSRCS), vol. 4, no. 2, pp. 100–110, Nov. 2023, doi: 10.31599/jsrcs.v4i2.3227.

[22] S. E. Rianti and Marhalim, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Koperasi Warga Desa Pal 30 Menggunakan Algoritma Weighted Product," SAINTIK: Jurnal Sain Informatika, Sistem dan Teknologi Informasi, vol. 1, no. 1, pp. 18–27, Jun. 2021.

Jurnal MIS is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License