

Implementasi Analytical Hierarchy Procces Untuk Penentuan Pemberian Kredit Di Koperasi Sadar Karya Munjul

Mamay Maesaroh*¹, Robby Rizky², Sri Setiyowati³, Susilawati⁴, Ayu Mira Yunita⁵, Agung Sugiarto⁶, Zaenal Hakim⁷, Aghy Gilar Pratama⁸, Andrianto Heri Wibowo⁹, Ervi Nurafliyan Susanti¹⁰, Neli Nailul Wardah¹¹, Veny Agustini Prianggita¹², Moh Azizi Hakim¹³, Sony Sukmara¹⁴, Erik Heriyana¹⁵, Ari Eko Prianto¹⁶, Dwi Susanto¹⁷, Fahmi Qudratullah¹⁸

^{1,16} Fakultas Teknologi Dan Informatika Universitas Matla'UI Anwar Banten
Robby_bae87@yahoo.com

Abstrak

Koperasi Sadar Karya Munjul menghadapi permasalahan dalam proses pemberian kredit yang masih bersifat subjektif dan bergantung pada pertimbangan personal pengurus. Kondisi ini menimbulkan ketidaktepatan dalam menentukan kelayakan pemohon kredit serta berpotensi meningkatkan risiko kredit bermasalah. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam menentukan pemberian kredit secara lebih objektif dan terukur. Metode penelitian dilakukan melalui pengumpulan data primer dan sekunder, wawancara dengan pengurus koperasi, serta penyebaran kuesioner untuk menentukan tingkat kepentingan antar kriteria seperti pendapatan, jaminan, lama keanggotaan, jumlah pinjaman, dan riwayat pembayaran. Proses analisis dilakukan dengan membentuk struktur hierarki keputusan, menyusun perbandingan berpasangan antar kriteria, menghitung bobot prioritas, serta menguji konsistensi hasil perbandingan agar keputusan yang diambil bersifat rasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode AHP mampu membantu koperasi dalam menilai kelayakan pemohon kredit secara lebih objektif dan konsisten. Dengan adanya sistem ini, proses penentuan kredit menjadi lebih transparan, efisien, dan dapat mengurangi potensi kesalahan dalam pengambilan keputusan.

Kata kunci— Analytical Hierarchy Process (AHP), Kredit, Koperasi, Keputusan, Kelayakan

Abstract

Koperasi Sadar Karya Munjul faces challenges in its credit granting process, which remains subjective and relies heavily on the personal judgment of the management. This condition often leads to inaccuracies in assessing the eligibility of loan applicants and increases the risk of problematic loans. This study aims to implement the Analytical Hierarchy Process (AHP) as a decision-support tool to determine credit approval more objectively and systematically. The research method involves collecting primary and secondary data through interviews with cooperative managers and distributing questionnaires to determine the relative importance of criteria such as income, collateral, membership duration, loan amount, and payment history. The analysis process includes developing a decision hierarchy structure, constructing pairwise comparisons between criteria, calculating priority weights, and testing consistency to ensure rational decision-making. The results indicate that the application of the AHP method helps the cooperative evaluate loan applicants more objectively and consistently. With this approach, the credit approval process becomes more transparent, efficient, and capable of reducing potential errors in decision-making.

Keywords— Analytical Hierarchy Process (AHP), Credit, Cooperative, Decision Making, Eligibility

1. PENDAHULUAN

Koperasi Sadar Karya Munjul sebagai lembaga keuangan mikro yang berorientasi pada pelayanan anggota menghadapi permasalahan dalam proses pemberian kredit. Penentuan kelayakan calon penerima kredit selama ini masih dilakukan secara subjektif berdasarkan intuisi dan pengalaman pengurus tanpa adanya sistem pendukung keputusan yang terukur [1]. Kondisi ini sering menyebabkan ketidaktepatan dalam menilai kemampuan anggota, munculnya risiko kredit bermasalah, serta berkurangnya keadilan dalam proses penyaluran dana. Ketidakteraturan dalam proses penilaian juga berdampak pada lambatnya pengambilan keputusan dan menurunnya kepercayaan anggota terhadap transparansi sistem yang diterapkan koperasi [2].

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji penerapan metode pengambilan keputusan dalam sektor keuangan, terutama untuk penentuan kelayakan kredit [3]. Metode seperti *Simple Additive Weighting (SAW)*

[4]. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* [5]. dan *Fuzzy Logic* banyak digunakan untuk memberikan rekomendasi keputusan berbasis kriteria tertentu. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut hanya menekankan pada hasil akhir pemeringkatan tanpa memberikan analisis konsistensi antar kriteria. Dalam konteks tersebut, metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* [6]. dianggap lebih unggul karena mampu memecah permasalahan kompleks menjadi struktur hierarki yang jelas dan menguji rasionalitas hasil pembobotan melalui nilai *Consistency Ratio (CR)* [7].

Penelitian ini menempatkan dirinya sebagai upaya untuk mengembangkan penerapan metode AHP secara spesifik pada konteks koperasi simpan pinjam di tingkat lokal, yaitu Koperasi Sadar Karya Munjul. Positioning penelitian ini terletak pada integrasi antara proses pengumpulan data lapangan yang berbasis pada kondisi nyata koperasi dan penerapan AHP untuk menghasilkan model pengambilan keputusan yang sesuai dengan karakteristik lembaga mikro. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga aplikatif dalam memberikan solusi praktis bagi pengurus koperasi [8].

Pentingnya penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam menghadirkan sistem penilaian kelayakan kredit yang objektif, konsisten, dan transparan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada simulasi atau studi kasus perbankan, penelitian ini menerapkan AHP secara langsung pada lingkungan koperasi dengan memperhatikan aspek sosial-ekonomi anggota. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan pemberian kredit berbasis AHP yang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta keadilan dalam pelayanan keuangan koperasi [9][10].

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Tahapan penelitian

Tinjauan Pustaka Menelaah teori dasar tentang AHP, sistem pendukung keputusan, dan studi relevan terkait penentuan kredit. Pengumpulan Data Melalui wawancara pengurus koperasi dan penyebaran kuesioner untuk menilai tingkat kepentingan antar kriteria [11]. Penerapan Metode AHP Menyusun hierarki keputusan, menghitung bobot, melakukan perbandingan berpasangan, dan menguji konsistensi[12]. Analisis dan Hasil Menafsirkan hasil perhitungan AHP untuk menentukan prioritas calon penerima kredit dan menilai efektivitas metode.END Menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan rekomendasi penerapan sistem pengambilan keputusan berbasis AHP[13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kriteria digunakan sebagai acuan/dasar dari penilaian. Dalam kriteria, kita bisa menambahkan kode kriteria dan nama kriteria. Dalam AHP, tidak usah memberikan bobot kepentingan dalam kriteria, karena penting atau tidaknya kriteria akan terlihat dari perbandingan antar kriteria dijelaskan bagian berikutnya.

Tabel 1 Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Subkriteria	Nilai
SG	Kelengkapan Slip Gaji	> 5 Juta	9
		< 5 – 4 Juta	7
		< 3 -2 Juta	5
KA	Kelengkapan Angunan	Ada	9

Kode	Nama Kriteria	Subkriteria	Nilai
SP	Kelengkapan Surat Pernyataan dari Sekolah	Tidak Ada	1
		Ada	9
		Tidak Ada	1

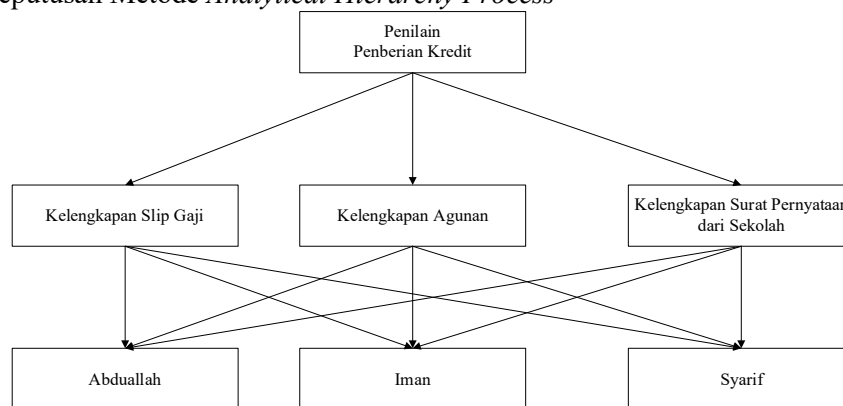
1. Data Alternatif

Data alternatif adalah sesuatu/orang yang akan diberikan penilaian. Alternatif biasanya berisi kode alternatif dan nama alternatif. Berikut contoh data alternatif dalam perhitungan SKA metode AHP:

Tabel 2 Data Alternatif

Kode	Nama Alternatif
A1	Abdullah
A2	Iman
A3	Syarif

2. Pohon Keputusan Metode *Analytical Hierarchy Process*



Gambar 2 Pohon Keputusan Metode *Analytical Hierarchy Process*

Tabel 3 Perbandingan Kriteria

Kriteria	K.Slip Gaji	K.Agunan	K.Surat Pernyataan dari Sekolah	nilai eigen			Jumlah	rata-rata
K.Slip Gaji	1	9	9	0,819672	0,890208	0,473684	2,183564	0,727855
K.Agunan	0,11	1	9	0,090164	0,098912	0,473684	0,66276	0,22092
K.Surat Pernyataan dari Sekolah	0,11	0,11	1	0,090164	0,01088	0,052632	0,153676	0,051225
	1,22	10,11	19					1

$\lambda_{max} = 12,28429366$
 $ci = 4,642146831$
 $cr = ci/ir = 8,003701433$

Mencari λ_{max} yaitu

$\lambda_{max} = (1,22 * 2,183564) + (10,11 * 0,66276) + (19 * 0,052632) = 12,28429366$

$ci = (\lambda_{max} - 3) / (3 - 1)$

Berikut Rumus untuk mencari *Consistency Index*

$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$

$cr = ci/ir = (4,642146831 / 0,58)$

menghitung rata-rata jumlah/3

CI= Consistency Index

IR= Index Random Consistency

CR= Consistency Ratio

3. Perbandingan Alternatif Kelengkapan Slip Gaji

4.

Tabel 4 Perbandingan Alternatif Kelengkapan Slip Gaji

k.Slip Gaji	Abduallah	Iman	Syarif	nilai eigen			Jumlah	rata-rata
Abduallah	1	9	9	0,819672	0,890208	0,473684	2,183564	0,727855
Iman	0,11	1	9	0,090164	0,098912	0,473684	0,66276	0,22092
Syarif	0,11	0,11	1	0,090164	0,01088	0,052632	0,153676	0,051225
	1,22	10,11	19					1

lamda max =12,28429366
 ci =4,642146831
 cr=ci/ir =8,003701433

Tabel 5 Perbandingan Alternatif Kelengkapan Agunan

k.Agunan	Abduallah	Iman	Syarif	nilai eigen			jumlah	rata-rata
Abduallah	1	9	9	0,819672	0,890208	0,473684	2,183564	0,727855
Iman	0,11	1	9	0,090164	0,098912	0,473684	0,66276	0,22092
Syarif	0,11	0,11	1	0,090164	0,01088	0,052632	0,153676	0,051225
	1,22	10,11	19					1

lamda max =12,28429366
 ci =4,642146831
 cr=ci/ir =8,003701433

Tabel 6 Perbandingan Alternatif Kelengkapan Surat Pernyataan dari Sekolah

k.Slip Gaji	Abduallah	Iman	Syarif	nilai eigen			jumlah	rata-rata
Abduallah	1	9	9	0,819672	0,890208	0,473684	2,183564	0,727855
Iman	0,11	1	9	0,090164	0,098912	0,473684	0,66276	0,22092
Syarif	0,11	0,11	1	0,090164	0,01088	0,052632	0,153676	0,051225
	1,22	10,11	19					1

lamda max =12,28429366
 ci =4,642146831
 cr=ci/ir =8,003701433

Tabel 7 Hasil Perangkingan

Kode	Nama Alternatif	Hasil	Rangking
A1	Abduallah	0,727855	1
A2	Iman	0,22092	2
A3	Syarif	0,051225	3
		1	

cara menghitung perangkingan

Hasil nilai eigen Kriteria dikali hasil nilai eigen Alternatif

$$A1=(0,727855*0,727855)+(0,22092*0,727855)+(0,051225*0,658474)$$

$$A2= (0,727855*0,22092)+(0,22092*0,22092)+(0,051225*0,22092)$$

$$A3=(0,727855*0,051225)+(0,22092*0,051225)+(0,051225*0,051225)$$

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil studi pustaka dan penelitian yang di lakukan di koperasi sadar karya munjul tentang sistem yang sedang berjalan dan melalui tahapan_tahapan analisis perancangan sistem,serta implemtasi blackbox testing sehingga di dapatkan hasil dari sistem pendukung keputusan penentuan pemberian kredit di koperasi sadar karya munjul berbasis web dapat di simpulkan sebagai berikut Dengan adanya sistem pendukung keputusan penentuan pemberian kredit di koperasi sadar karya munjul berbasis web dapat memudahkan pegawai dalam melakukan penentuan agar lebih akurat. Serta mengefisienkan waktu dan lebih cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. Yunita *et al.*, “IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK PADA UNIVERSITAS MATHLA ’ UL ANWAR,” vol. 0, no. 3, pp. 115–123, 2023.
- [2] D. Y. br Ginting and N. Sinuhaji, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Penerima Beasiswa Yayasan Dengan Metode AHP,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 01, no. 1, pp. 3–8, 2023, [Online]. Available: <http://hostjournals.com/bulletincsr/article/view/282>
- [3] K. Pada and B. Bsi, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERBANDINGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) UNTUK PENENTUAN PENERIMA,” vol. 14, no. 1, pp. 1–16, 2025.
- [4] R. Rizky, S. Setiyowati, Z. Hakim, A. G. Pratama, and A. Mira, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Pada SMAN 6 Pandeglang,” vol. 09, pp. 277–283, 2024.
- [5] V. P. Wijaya and F. Marisa, “Perancangan Aplikasi Penentuan Bonus Karyawan Dengan Metode TOPSIS,” *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.)*, vol. 3, no. 2, pp. 91–94, 2018, doi: 10.31328/jointecs.v3i2.807.
- [6] N. Manurung, “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan Menggunakan Metode Ahp,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 48, 2017, doi: 10.36294/jurti.v1i1.42.
- [7] A. J. Putra, L. A. Abdillah, and H. Yudiastuti, “Penentuan Sekolah Dasar Negeri Terbaik Kota Palembang Dengan Metode Weighted Sum Model (WSM) Dan Weighted Product Model (WPM) Menggunakan Visual Basic . Net 2015,” *Sentikom2016*, no. September, pp. 1–6, 2016.
- [8] A. E. Prasetya, M. H. Hanafi, and B. H. Prasetyo, “Rancang Bangun Pengendali Pintu Air Sungai Dengan Menggunakan Logika Fuzzy Dan Simple Additive Weighting,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 6, pp. 2085–2093, 2018.
- [9] A. Mira Yunita, E. Nurafliyan Susanti, and R. Rizky, “Implementasi Metode Weight Product Dalam Penentuan Klasifikasi Kelas Tunagrahita,” *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 78–82, 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i2.2408.
- [10] R. Rizky, Z. Hakim, S. Susilawati, and ..., “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelas Tunagrahita Menggunakan Metode Weight Product,” ... *UNIKA St. Thomas*, vol. 08, 2023, [Online]. Available: <http://www.ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/2258%0Ahttp://www.ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/2258/2286>
- [11] R. Rizky, Z. Hakim, S. Setiyowati, and A. G. Pratama, “Implementasi metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Perangkat Desa di Mandalasari Kabupaten Pandeglang,” vol. 09, 2024.
- [12] J. Manajemen, S. Informasi, P. Studi, and M. Sistem, “Program Keluarga Harapan Dengan Simple Additive Weighting (Saw) Pada Dinas Sosial , Kependudukan Dan Pencatatan Sipil,” vol. 4, no. 2, 2019.
- [13] T. Mufizar, D. S. Anwar, and R. K. Dewi, “Pemilihan Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 4, no. 1, p. 30, 2016, doi: 10.24076/citec.2016v4i1.93.