SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PEMILIKAN RUMAH DI KOPERASI

Resti Lia Andharsaputri[1]
[1]Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Kampus Kota Bogor
e-mail: *[1]**resti.ria@bsi.ac.id**

Abstrak

Koperasi CU. Sehati merupakan Koperasi yang menyediakan beberapa fasilitas pinjaman yang salah satunya adalah pinjaman KPR. Beberapa hal yang menjadi tolak ukur Koperasi CU. Sehati dalam memproses pengajuan pinjaman KPR adalah status pekerjaan, penghasilan tetap, lama bekerja, lama menjadi anggota Koperasi, keaktifan anggota, persyaratan administrasi, jaminan, dan status pinjaman. Pada Koperasi ini, proses penyeleksian sampai persetujuan pinjaman KPR ternyata memakan waktu cukup lama bahkan berbulan-bulan, hal ini dikarenakan proses KPR harus melewati beberapa tahap pemeriksaan dan analisis Manajemen. Karena banyaknya anggota yang mengajukan pinjaman KPR, maka pihak Koperasi seharusnya dapat memproses pengajuan tersebut dengan waktu singkat. Penelitian ditujukan guna membantu pihak Koperasi mengambil keputusan menggunakan metode AHP yang merupakan metode pendukung yang dapat memberikan alternatif solusi bagi permasalahan yang bersifat multikriteria. Dari hasil pengolahan data dan implementasi dengan Expert Choice, maka hasil dari penelitian ini adalah penentuan kriteria yang menjadi pertimbangan utama Koperasi adalah penghasilan tetap, anggota yang bernama Rizal Subrata adalah anggota yang diprioritaskan untuk menerima pinjaman KPR, serta melalui metode AHP ini dapat diketahui jika perhitungan indeks konsistensi < 0,1 maka perhitungan akan menghasilkan solusi yang optimal.
Kata kunci—SPK, Analytical Hierarchy Process, KPR, Expert Choice

Abstract

Koperasi CU. Sehati is a Koperasi that provides several loan facilities, one of which is a mortgage loan. Some things that become the benchmark of the Koperasi CU. Sehati agreeing in the process of applying for a mortgage loan is the status of work, fixed income, length of work, length of time being a member of the Koperasi, member activity, administrative requirements, guarantees, and loan status. In this Koperasi, the selection process until the approval of the KPR loan takes quite a long time or even months, this is because the KPR process must go through several stages of management inspection and analysis. Due to the large number of members applying for KPR loans, Koperasi should be able to process the submission in a short time. The research is intended to assist the Koperasi making decisions using the AHP method which is a supporting method that can provide alternative solutions to multi-criteria problems. From the results of data processing and implementation with Expert Choice, the results of this study are the determination of criteria for Koperasi main consideration is fixed income, members named Rizal Subrata are members who are prioritized to receive KPR loans, and through this AHP method can be known if the calculation consistency index <0.1 then the calculation will produce an optimal solution.
Keywords*— DSS,* AHP, KPR, *Expert Choice*

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan setiap manusia beraneka ragam dan tidaklah sama, namun sejatinya kebutuhan inti manusia adalah makanan, pakaian, dan rumah. Rumah selain sebagai tempat tinggal juga dapat menjadi tempat untuk melakukan aktifitas bersama anggota keluarga seperti berkomunikasi atau berkumpul bersama [1].

Dilihat dari perekonomian masyarakat saat ini, kemampuan daya beli masyarakat untuk memiliki sebuah rumah bervariasi. Ada masyarakat yang mampu memiliki rumah dengan membelinya secara tunai, namun ada juga yang hanya mampu membelinya melalui jalur kredit yaitu dengan pinjaman kredit pemilikan rumah (KPR) [2].

Koperasi CU. Sehati merupakan Koperasi Simpan Pinjam yang selalu berupaya untuk mensejahterakan anggotanya. Salah satu upaya tersebut adalah dengan adanya fasilitas pinjaman KPR. Setiap anggota yang mengajukan pinjaman KPR harus memenuhi semua persyaratan yang sudah ditetapkan, kemudian nantinya akan melewati tahap penilaian dan seleksi oleh pihak Koperasi. Beberapa kriteria yang menjadi tolak ukur dan pertimbangan pihak Koperasi dalam menyalurkan pinjaman kepada anggota [3] diantaranya: (1) Status anggota sebagai karyawan tetap di sebuah perusahaan/instansi yang berarti anggota memiliki penghasilan tetap setiap bulannya dan slip gaji. Nantinya nominal penghasilan anggota dari slip gaji akan menjadi acuan besarnya angsuran kesanggupan anggota melakukan pembayaran, (2) Keaktifan anggota dalam aktifitas Koperasi selain menabung dan meminjam juga tercatat telah lebih dari tiga tahun sebagai anggota Koperasi, (3) Kelengkapan berkas administrasi serta ada jaminan yang dapat dijadikan anggunan dan kepastian bahwa anggota tidak memiliki pinjaman lain baik di Koperasi maupun di tempat lain.

Karena banyaknya anggota yang mengajukan pinjaman KPR, maka pihak Koperasi dituntut agar cepat dan tepat dalam menyeleksi ataupun memilih anggota yang harus diproritaskan untuk diterima pengajuan pinjaman KPR nya, berdasarkan hal tersebut penelitian ditujukan guna membantu Koperasi mengambil keputusan untuk memberikan efisiensi waktu, ketepatan hasil sekaligus dapat meningkatkan kualitas dan pelayanan Koperasi terhadap anggota khususnya yang mengajukan pinjaman KPR.

Penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process yang merupakan metode pendukung yang dapat memberikan alternatif solusi bagi permasalahan yang bersifat multifaktor.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kredit Pemilikan Rumah (KPR)

Kredit merupakan penundaan dalam hal pembayaran. Artinya setiap pengembalian serta penerimaan uang dari barang atau suatu hal yang dikredit tidak dilakukan secara bersamaan [4].

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Adanya suatu permasalahan yang melibatkan banyak pilihan atau faktor akan menyulitkan sebuah perusahaan atau organisasi bahkan perseorangan dalam menentukan keputusan diantara banyaknya solusi dan kriteria dari permasalahan yang ada [5].

Sistem yang mendukung pengambilan keputusan dengan memberikan prediksi dalam berbagai situasi (terstruktur maupun tidak terstruktur) disebut sistem pendukung keputusan [6].

2.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Melalui perbandingan berpasangan dapat diterapkan teori pengukuran dan penilaian dengan menggunakan skala penilaian yang sudah ditentukan dimana penilaian melibatkan elemen dan atribut yang ada, merupakan definisi Analytical Hierarchy Process [7].

Beberapa kelebihan Analytical Hierarchy Process diantaranya penyajian secara grafis sehingga memudahkan untuk dibaca dan dipahami [8], kemudian pada Analytical Hierarchy Process memiliki kelebihan dalam proses perbandingan berpasangan antar kriteria yang ada dan dalam penentuan konsistensi dari kriteria yang digunakan [2].

Analytical Hierarchy Process merupakan sebuah pandangan manusia yang dibentuk dalam hirarki untuk menggambarkan suatu keputusan atas permasalahan yang kompleks [9].

Metode AHP mampu menguraikan masalah multifaktor terpecah menjadi sub-sub masalah dan digambarkan dalam hirarki [10].

2.4 Expert Choice

Expert choice merupakan satu diantara beraneka aplikasi DSS yang banyak dimanfaatkan karena kemudahan dalam penggunaannya untuk mendukung dalam pengambilan keputusan dengan masalah yang bersifat multifaktor [11].

2.5 Penelitian Terdahulu

Bahan referensi penulis adalah penelitian berdasarkan jurnal yang berjudul Analytic Hierarchy Process Metode Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada Koperasi Mandiri Utama [3], Rekomendasi Pemberian Kredit Pemilikan Rumah (KPR) Pada Nasabah Bank Menggunakan Metode AHP-Topsis [2], Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Rumah Menggunakan Analytical Hierarchy Process Berbasis Web [1], Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Rangking Penggunaan Lahan [12], dan Pemanfaatan Perangkat Lunak Expert Choice dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Jalur Kereta Api (Studi Kasus Kereta Api Propinsi Aceh) [13].

.

III. METODOLOGI PENELITIAN

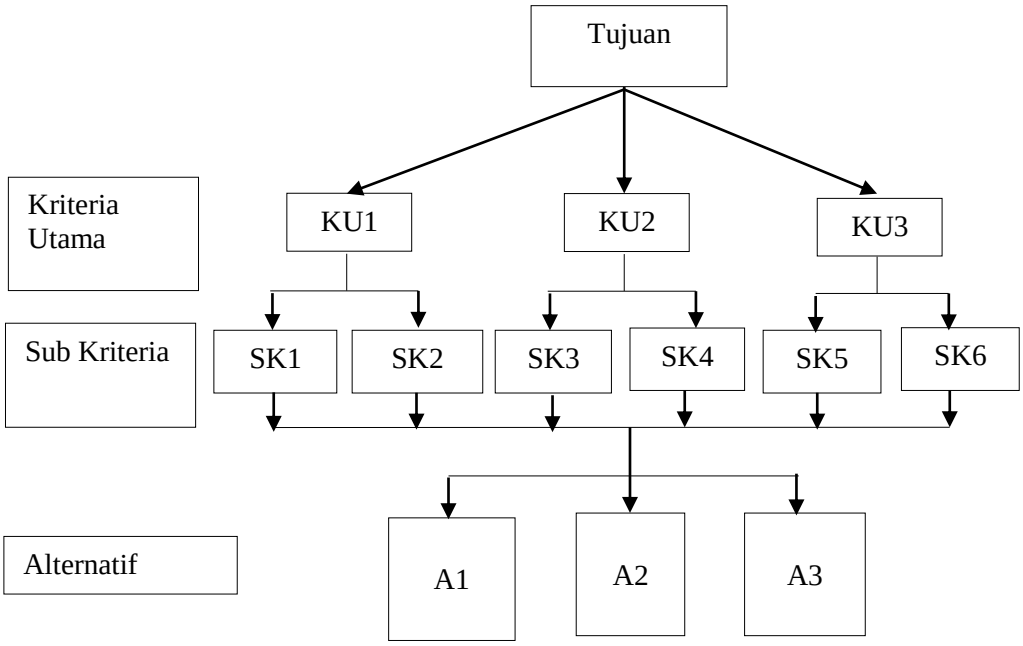
3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data melalui observasi berupa pengamatan langsung proses pengajuan KPR sampai pengambilan keputusan, tanya jawab atau wawancara dengan para ahli di bidang analisis pinjaman KPR, dan studi pustaka melalui buku atau jurnal-jurnal sebagai referensi.

Urutan tahap pengumpulan data yang penulis lakukan: (1) Melakukan wawancara untuk mengetahui bagaimana prosedur untuk mengajukan pinjaman KPR di Koperasi serta apa saja persyaratan yang dibutuhkan dalam pengajuan pinjaman tersebut, (2) Menganalisa hasil wawancara dan mempelajari apa saja variabel yang nantinya dibutuhkan dalam pembuatan kuesioner, (3) Penyusunan kuesioner, (4) Penentuan sampel penelitian berdasarkan data dari koperasi CU. Sehati, (5) Penyebaran kuesioner dan interaksi langsung dengan responden, (6) Pengolahan data menggunakan Ms. Excell dengan menyusun matrik yang akan dihitung, pencarian nilai mean untuk tiap elemen yang dibandingkan, melakukan perbandingan berpasangan untuk tiap-tiap elemen yang setingkat. Jika rasio inkonsistensi > 0,1 maka dilakukan pengambilan data ulang, dan bila rasio inkonsistensi < 0,1 maka akan dilanjutkan dengan pembobotan tiap elemen, (7) Implementasi dengan menggunakan software expert choice.

3.2 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini melalui metode AHP (Analytical Hierarchy Process), variabel dan alternatif yang ada dilakukan proses analisis bertingkat yaitu pemberian nilai prioritas setelah itu baru melakukan perbandingan berpasangan antara variabel dan alternatif tersebut [14].



Gambar 1. Susunan Model Hirarki dalam AHP
Sumber: Hasil Penelitian

Gambar diatas menunjukkan tentang susunan hirarki AHP secara umum dimana susunan hirarki itu terbagi menjadi empat bagian yaitu tujuan, kriteria utama (KU), sub kriteria (SK), dan alternatif (A). Demi mencapai suatu tujuan maka harus terdapat beberapa kriteria utama (KU) atau multikriteria. Masing-masing kriteria utama tersebut dapat terbagi lagi menjadi sub kriteria ataupun tanpa subkriteria (SK). Dari masing-masing kriteria ataupun sub kriteria terdiri lagi dari beberapa alternatif (A) pilihan. Setiap kriteria dan alternatif akan diolah serta dicari inkonsistensinya dengan menggunakan metode AHP.

Skala perbandingan kuantitatif 1 sampai 9 (skala saaty) untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan elemen [14]:

Tabel 1 Skala Perbandingan Saaty

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Sebuah elemen sedikit lebih penting dibandingkan elemen lainnya
5	Sebuah elemen mempunyai tingkat kepentingan yang kuat dibandingkan dengan elemen lainnya
7	Sebuah elemen menunjukkan tingkat kepentingan yang sangat kuat dibandingkan dengan elemen lainnya

9	Sebuah elemen menunjukkan tingkat kepentingan yang mutlak lebih tinggi dibandingkan dengan elemen yang lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai tengah diantara dua pendapat yang berdampingan

Tahap penyelesaian masalah multifaktor dengan menerapkan Analytical Hierarchy Process [15], sebagai berikut:

1. Penguraian (*Decomposition*)
   Mendefinisikan persoalan dan menentukan solusi yang diinginkan. Yang dilakukan pertama kali adalah menetapkan tujuan umum dari sebuah persoalan, menentukan unsur-unsur yang dilibatkan seta penggambaran dalam hirarki.
2. Perbandingan Berpasangan (*Pair of Comparisons*)
   Representasi kepentingan relatif antara satu elemen yang dibandingkan terhadap elemen lain sesuai kriteria..
3. Sintesa Prioritas (*Synthesis of Priority*)
   Pengolahan nilai dalam matriks dengan penjumlahan pada setiap kolom kemudian pembagian nilai dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai prioritas.
4. Konsistensi Logis (*Logical Consistency*)
   Pengecekan konsistensi penilaian antar kriteria
5. Mencari nilai CI (*Consistency Index*)
   CI = (λ maksimum – n) / (n – 1)
   CI = *Consistency Index*
   λ maksimum = *Eigenvalue* Maksimum
   n = banyaknya elemen
6. Mencari nilai CR (*Consistency Ratio*)
   CR = CI / RI
   RI = *Random Index*
7. Pengukuran rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Jika nilai CR > 0,1 maka penilaian data diulangi. Jika *CR* < 0,1 maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria yang diberikan, konsisten.

.

Tabel 2 Nilai Random Index

Ukuran Matriks	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nilai RI	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria dan alternatif dalam pemberian pinjaman KPR pada Koperasi CU. Sehati

Tabel 3 Tabel Instrumen

Kriteria	Alternatif
Penghasilan Tetap	Dhani Saputra Ahmad Dhanu Rizal Subrata
Keaktifan Anggota	
Jaminan	

Dari tabel dapat dilihat bahwa kriteria yang dijadikan sebagai pertimbangan dalam pemberian pinjaman KPR terbagi tiga yaitu penghasilan tetap, keaktifan anggota, dan jaminan. Masing-masing kriteria utama itu tidak terbagi lagi dalam sub-sub kriteria. Ketiga kriteria utama tersebut yang menjadi tolak ukur untuk mencapai tujuan yaitu pemberian pinjaman KPR kepada anggota. Untuk pilihan alternatif terdiri dari tiga nama anggota yang telah mengajukan pinjaman KPR kepada Koperasi CU. Sehati. Nantinya akan diberi penilaian pembobotan untuk masing-masing kriteria dan alternatif tersebut agar dapat diketahui kriteria mana yang menjadi pertimbangan utama persetujuan pinjaman dan alternatif yang mana yang harus diutamakan untuk dikabulkan permohonan pinjamannya.

Berikut adalah penjelasan yang lebih terperinci dari setiap kriteria utama. Penjelasan per kriteria ini diperlukan untuk memperjelas dalam penilaian pembobotan nantinya

Tabel 4 Tabel Penjelasan Kriteria dan Alternatif

Kriteria	Penjelasan
Penghasilan Tetap	Penghasilan tetap yang dimiliki oleh karyawan yang berstatus tetap di tempatnya bekerja. Dengan berstatus karyawan tetap berarti anggota tersebut memiliki slip gaji yang dapat menjadi acuan dalam penentuan besarnya angsuran dan kesanggupan anggota membayar angsuran tersebut.
Keaktifan Anggota	Untuk keaktifan anggota ini termasuk didalamnya aktif dalam mengikuti kegiatan yang diadakan Koperasi, aktif menabung, aktif meminjam, dan anggota tersebut tercatat telah lebih dari 3 tahun bergabung menjadi anggota Koperasi CU. Sehati.
Jaminan	Jaminan meliputi kelengkapan berkas persyaratan peminjaman, adanya sertifikat yang dapat dijadikan anggunan, tidak sedang mempunyai pinjaman di Koperasi, dan belum memiliki rumah tinggal sendiri.
Alternatif	Penjelasan
Dhani Saputra, Ahmad Danu, Rizal Subrata	Contoh tiga nama anggota Koperasi yang mengajukan pinjaman KPR

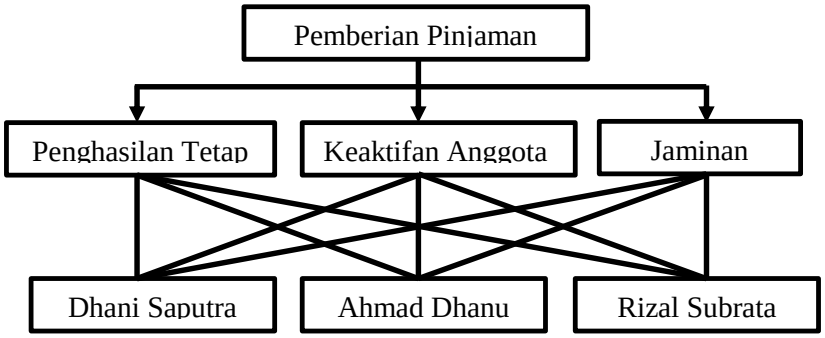
Pihak dari Koperasi CU. Sehati yang menjadi responden untuk mengisi kuesioner ada 4 orang yang masing-masing berasal dari bagian yang berbeda tetapi semua bidang tersebut berkaitan dengan pinjaman KPR. Masing-masing responden adalah mereka yang *expert* di bidang pinjaman kredit.

.

Tabel 5 Responden Koperasi CU. Sehati

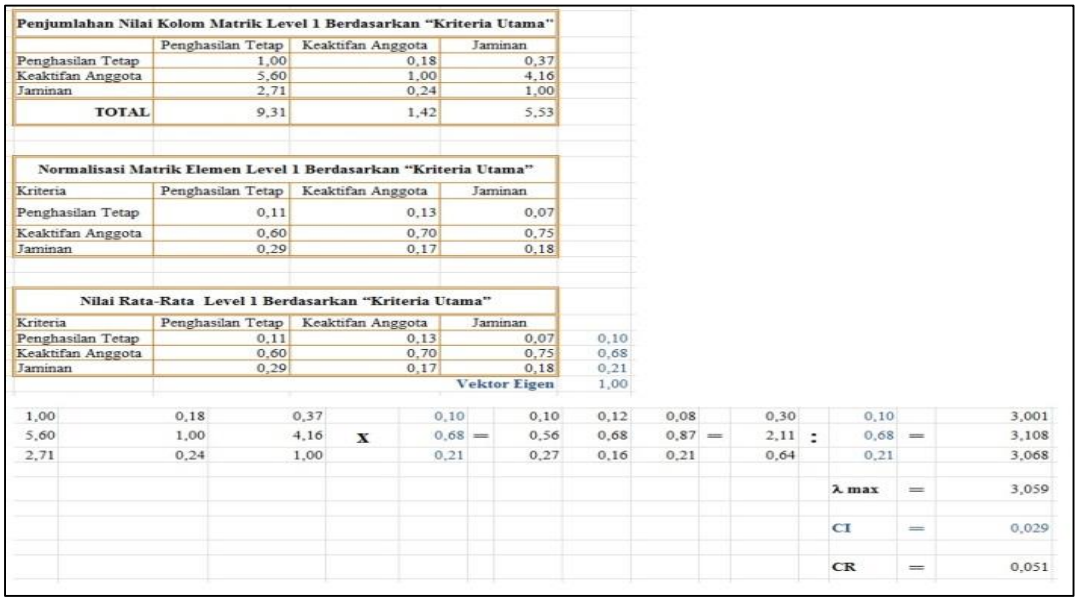
Nama	Jabatan
Ibu Karmila	*Account Officer*
Ibu Jelita	Kepala Bagian Kredit
Bapak Rohim	Kepala Bagian Umum
Bapak Bambang	Ketua Pengurus

Hirarki dalam pemberian pinjaman KPR di koperasi CU. Sehati dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Diagram Hirarki Pemberian Pinjaman KPR
Sumber: Hasil Penelitian

Dari gambar diatas terlihat jelas bagian-bagian kriteria utama dan alternatif yang ada. Semuanya adalah untuk mencapai suatu tujuan yaitu pemberian pinjaman KPR. Setiap kriteria utama berhubungan dengan semua alternatif yang ada.



Penjumlahan Nilai Kolom Matrik Level 1 Berdasarkan "Kriteria Utama"

	Penghasilan Tetap	Keaktifan Anggota	Jaminan
Penghasilan Tetap	1,00	0,18	0,37
Keaktifan Anggota	5,60	1,00	4,16
Jaminan	2,71	0,24	1,00
TOTAL	9,31	1,42	5,53

Normalisasi Matrik Elemen Level 1 Berdasarkan "Kriteria Utama"

Kriteria	Penghasilan Tetap	Keaktifan Anggota	Jaminan
Penghasilan Tetap	0,11	0,13	0,07
Keaktifan Anggota	0,60	0,70	0,75
Jaminan	0,29	0,17	0,18

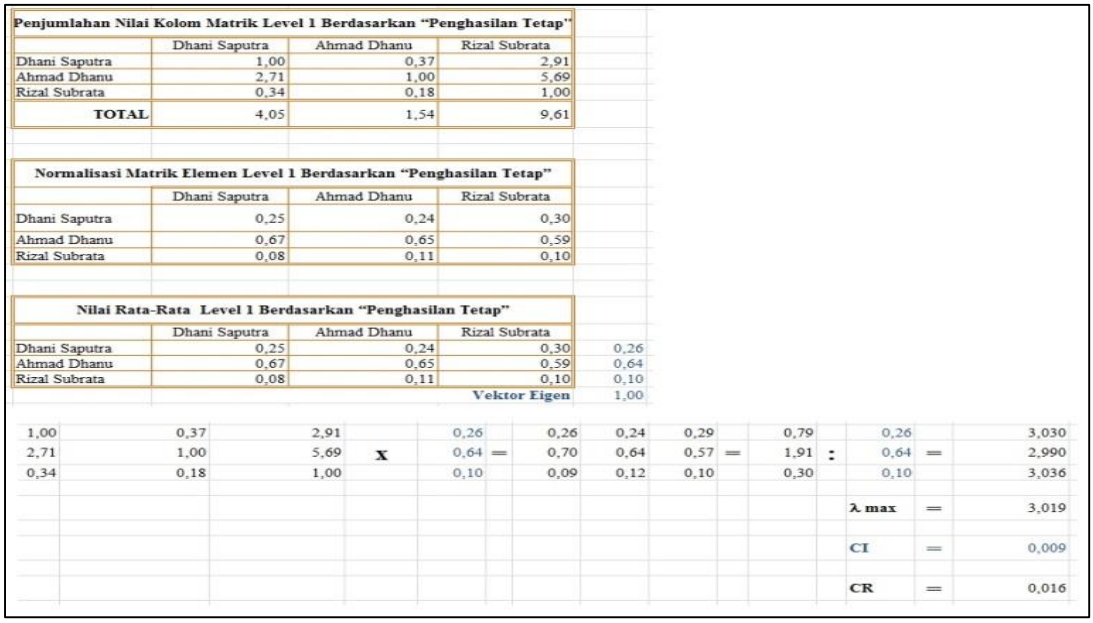
Nilai Rata-Rata Level 1 Berdasarkan "Kriteria Utama"

Kriteria	Penghasilan Tetap	Keaktifan Anggota	Jaminan	
Penghasilan Tetap	0,11	0,13	0,07	0,10
Keaktifan Anggota	0,60	0,70	0,75	0,68
Jaminan	0,29	0,17	0,18	0,21
			Vektor Eigen	1,00

1,00	0,18	0,37	x	0,10	=	0,10	0,12	0,08	=	0,30	:	0,10	=	3,001
5,60	1,00	4,16		0,68		0,56	0,68	0,87		2,11		0,68		3,108
2,71	0,24	1,00		0,21		0,27	0,16	0,21		0,64		0,21		3,068
												λ max	=	3,059
												CI	=	0,029
												CR	=	0,051

Gambar 3. Pengolahan Data Berdasarkan Kriteria
Sumber: Hasil Penelitian

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa pengolahan data berdasarkan kriteria menghasilkan nilai CR = 0,051. Ini menandakan bahwa dalam mengukur rasio konsistensi dengan berdasar pada nilai index, jika CR < 0,1 maka perhitungan menghasilkan solusi yang optimal



Penjumlahan Nilai Kolom Matrik Level 1 Berdasarkan "Penghasilan Tetap"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata
Dhani Saputra	1,00	0,37	2,91
Ahmad Dhanu	2,71	1,00	5,69
Rizal Subrata	0,34	0,18	1,00
TOTAL	4,05	1,54	9,61

Normalisasi Matrik Elemen Level 1 Berdasarkan "Penghasilan Tetap"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata
Dhani Saputra	0,25	0,24	0,30
Ahmad Dhanu	0,67	0,65	0,59
Rizal Subrata	0,08	0,11	0,10

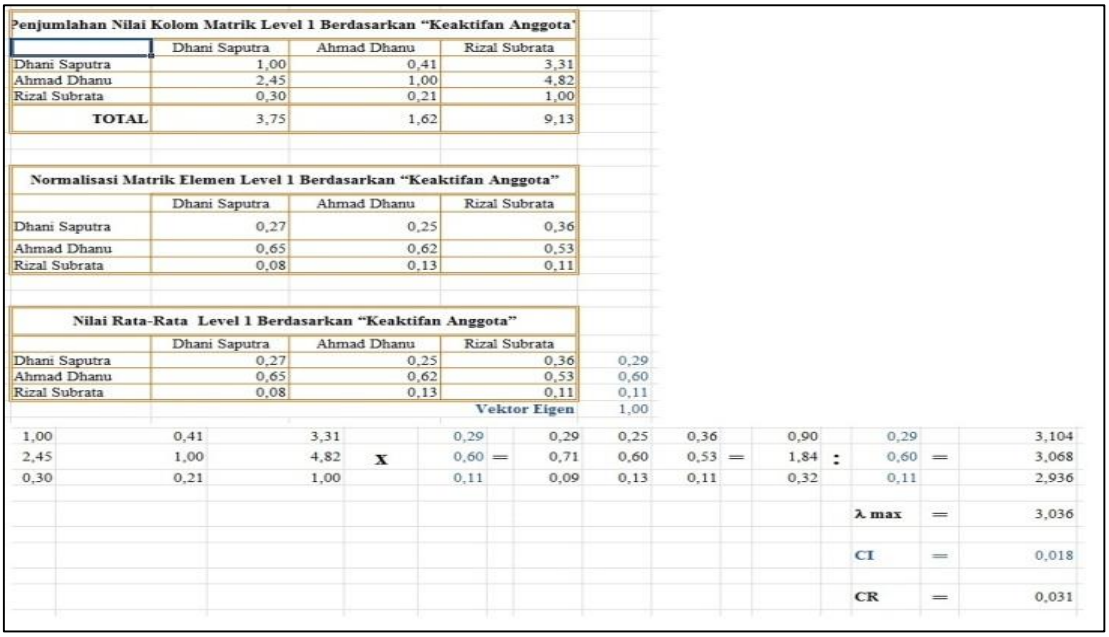
Nilai Rata-Rata Level 1 Berdasarkan "Penghasilan Tetap"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata	
Dhani Saputra	0,25	0,24	0,30	0,26
Ahmad Dhanu	0,67	0,65	0,59	0,64
Rizal Subrata	0,08	0,11	0,10	0,10
			Vektor Eigen	1,00

1,00	0,37	2,91	x	0,26	=	0,26	0,24	0,29	=	0,79	:	0,26	=	3,030
2,71	1,00	5,69		0,64		0,70	0,64	0,57		1,91		0,64		2,990
0,34	0,18	1,00		0,10		0,09	0,12	0,10		0,30		0,10		3,036
												λ max	=	3,019
												CI	=	0,009
												CR	=	0,016

Gambar 4. Pengolahan Data Berdasarkan Penghasilan Tetap
Sumber: Hasil Penelitian

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa pengolahan data berdasarkan penghasilan tetap menghasilkan nilai CR = 0,016. Ini menandakan bahwa dalam mengukur rasio konsistensi dengan berdasar pada nilai index, jika CR < 0,1 maka perhitungan menghasilkan solusi yang optimal



Penjumlahan Nilai Kolom Matrik Level 1 Berdasarkan "Keaktifan Anggota"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata
Dhani Saputra	1,00	0,41	3,31
Ahmad Dhanu	2,45	1,00	4,82
Rizal Subrata	0,30	0,21	1,00
TOTAL	3,75	1,62	9,13

Normalisasi Matrik Elemen Level 1 Berdasarkan "Keaktifan Anggota"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata
Dhani Saputra	0,27	0,25	0,36
Ahmad Dhanu	0,65	0,62	0,53
Rizal Subrata	0,08	0,13	0,11

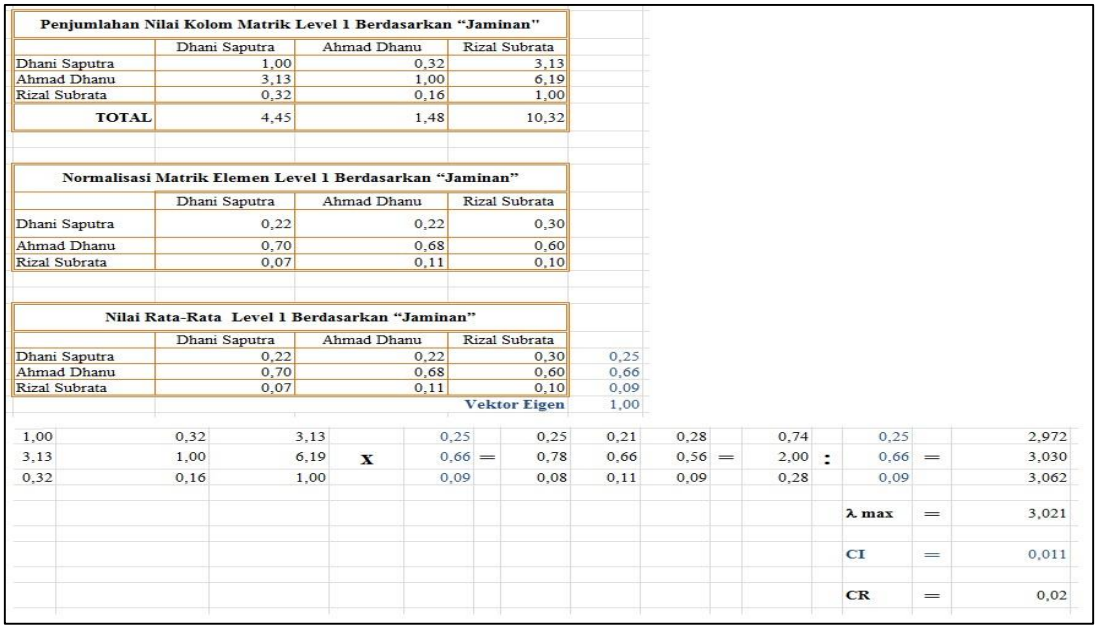
Nilai Rata-Rata Level 1 Berdasarkan "Keaktifan Anggota"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata	
Dhani Saputra	0,27	0,25	0,36	0,29
Ahmad Dhanu	0,65	0,62	0,53	0,60
Rizal Subrata	0,08	0,13	0,11	0,11
			Vektor Eigen	1,00

1,00	0,41	3,31		0,29		0,29	0,25	0,36		0,90	0,29	3,104
2,45	1,00	4,82	x	0,60	=	0,71	0,60	0,53	=	1,84	: 0,60	= 3,068
0,30	0,21	1,00		0,11		0,09	0,13	0,11		0,32	0,11	2,936
											λ max	= 3,036
											CI	= 0,018
											CR	= 0,031

Gambar 5. Pengolahan Data Berdasarkan Keaktifan Anggota
Sumber: Hasil Penelitian

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa pengolahan data berdasarkan keaktifan anggota menghasilkan nilai CR = 0,031. Ini menandakan bahwa dalam mengukur rasio konsistensi dengan berdasar pada nilai index, jika CR < 0,1 maka perhitungan menghasilkan solusi yang optimal



Penjumlahan Nilai Kolom Matrik Level 1 Berdasarkan "Jaminan"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata
Dhani Saputra	1,00	0,32	3,13
Ahmad Dhanu	3,13	1,00	6,19
Rizal Subrata	0,32	0,16	1,00
TOTAL	4,45	1,48	10,32

Normalisasi Matrik Elemen Level 1 Berdasarkan "Jaminan"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata
Dhani Saputra	0,22	0,22	0,30
Ahmad Dhanu	0,70	0,68	0,60
Rizal Subrata	0,07	0,11	0,10

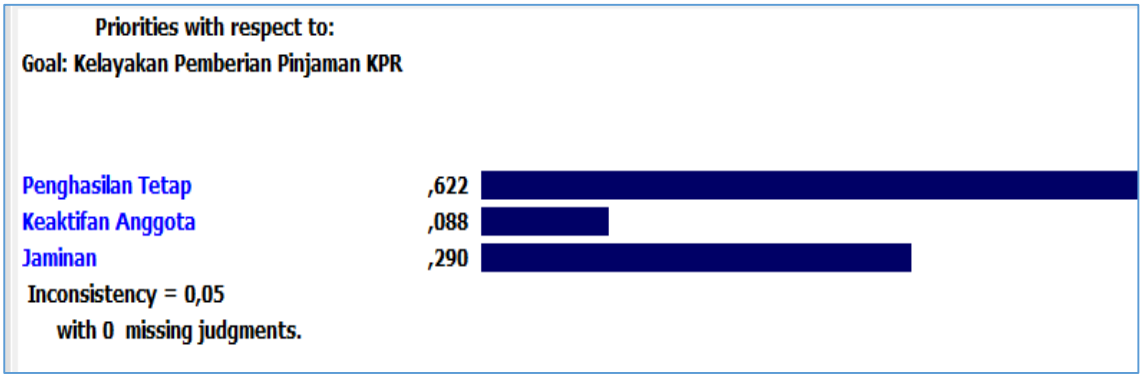
Nilai Rata-Rata Level 1 Berdasarkan "Jaminan"

	Dhani Saputra	Ahmad Dhanu	Rizal Subrata	
Dhani Saputra	0,22	0,22	0,30	0,25
Ahmad Dhanu	0,70	0,68	0,60	0,66
Rizal Subrata	0,07	0,11	0,10	0,09
			Vektor Eigen	1,00

1,00	0,32	3,13		0,25	0,25	0,21	0,28	0,74	0,25		2,972
3,13	1,00	6,19	x	0,66	= 0,78	0,66	0,56	= 2,00	: 0,66	=	3,030
0,32	0,16	1,00		0,09	0,08	0,11	0,09	0,28	0,09		3,062
									λ max	=	3,021
									CI	=	0,011
									CR	=	0,02

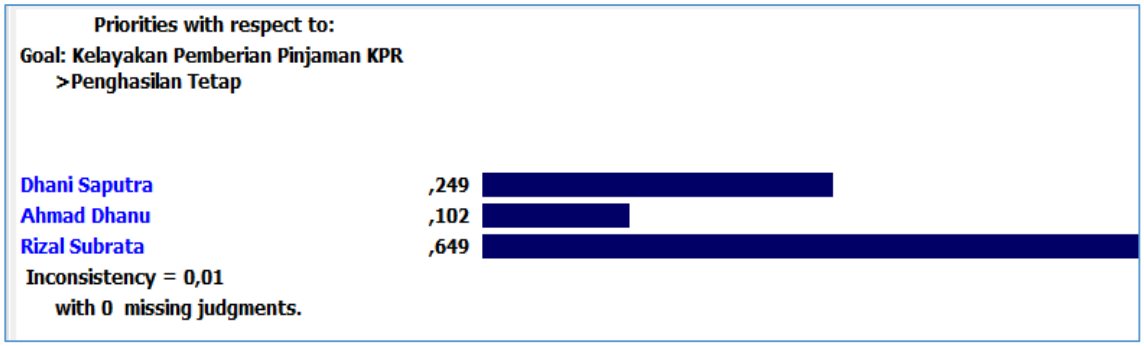
Gambar 6. Pengolahan Data Berdasarkan Jaminan
Sumber: Hasil Penelitian

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa pengolahan data berdasarkan Jaminan menghasilkan nilai CR = 0,02. Ini menandakan bahwa dalam mengukur rasio konsistensi dengan berdasar pada nilai index, jika CR < 0,1 maka perhitungan menghasilkan solusi yang optimal



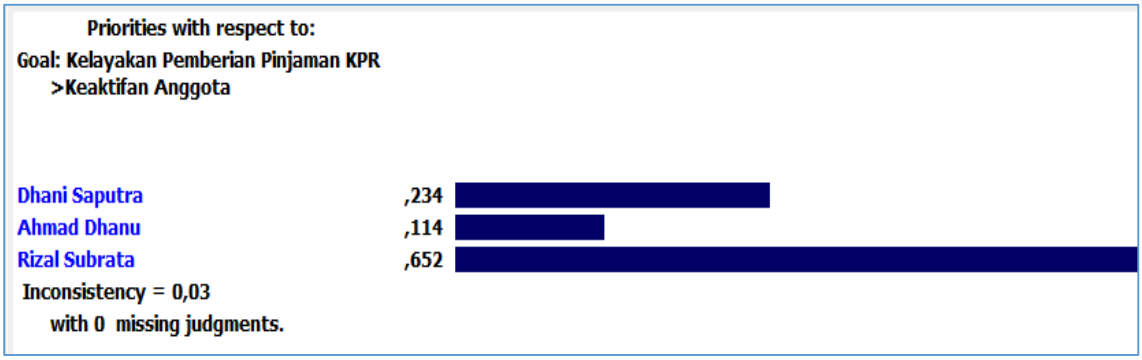
Gambar 7. Pembobotan berdasarkan tujuan terhadap kriteria utama
Sumber: Hasil Penelitian

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa kriteria penghasilan tetap memiliki bobot paling tinggi yaitu 0,622 atau 62,2%. Kemudian diikuti oleh jaminan dengan bobot 29% dan terakhir adalah keaktifan anggota yaitu 8,8%. Dengan inkonsistensi 0,05 menunjukkan bahwa perhitungan diatas adalah konsisten. Dapat disimpulkan bahwa kriteria utama yang menjadi pertimbangan utama manajemen Koperasi untuk persetujuan pemberian pinjaman KPR adalah penghasilan tetap.



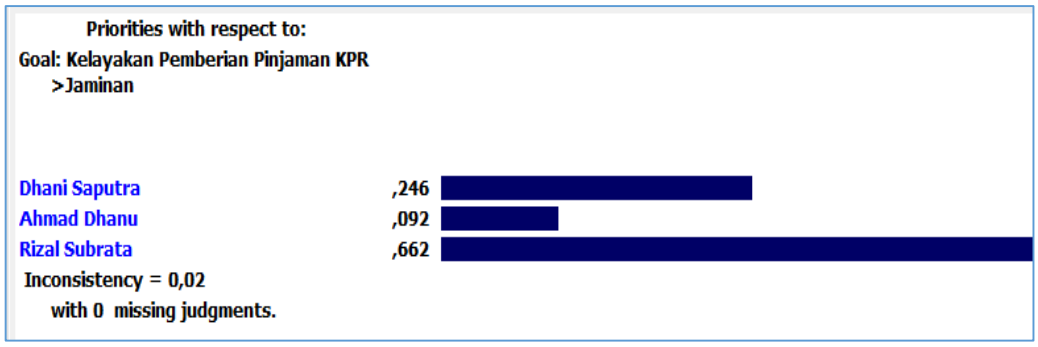
Gambar 8. Hasil penggabungan semua responden terhadap kriteria penghasilan tetap
Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan kriteria penghasilan tetap maka anggota yang memiliki bobot nilai paling tinggi adalah Rizal Subrata yaitu 64,9%. Kemudian diikuti oleh Dhani Saputra dengan nilai 24,9%, dan terakhir adalah Ahmad Dhanu dengan nilai 10,2%. Dengan inkonsistensi 0,01 menunjukkan bahwa perhitungan diatas adalah konsisten. Maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kriteria penghasilan tetap, Rizal Subrata adalah anggota yang lebih utama untuk diprioritaskan untuk disetujui permohonan pinjaman KPR nya.



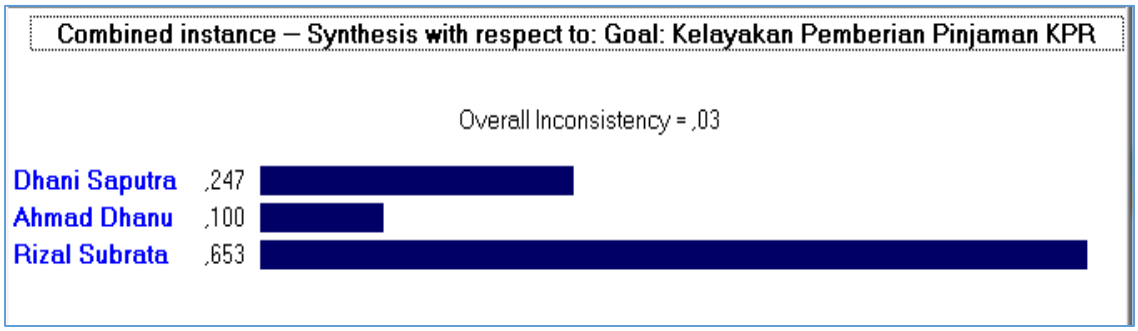
Gambar 9. Hasil penggabungan semua responden terhadap kriteria keaktifan anggota
Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan kriteria keaktifan anggota maka anggota yang memiliki bobot nilai paling tinggi adalah Rizal Subrata yaitu 65,2%. Kemudian diikuti oleh Dhani Saputra dengan nilai 23,4%, dan terakhir adalah Ahmad Dhanu dengan nilai 11,4%. Dengan inkonsistensi 0,03 menunjukkan bahwa perhitungan diatas adalah konsisten. Maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kriteria keaktifan anggota, Rizal Subrata adalah anggota yang lebih utama untuk diprioritaskan untuk disetujui permohonan pinjaman KPR nya



Gambar 10. Hasil penggabungan semua responden terhadap kriteria Jaminan
Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan kriteria Jaminan maka anggota yang memiliki bobot nilai paling tinggi adalah Rizal Subrata yaitu 66,2%. Kemudian diikuti oleh Dhani Saputra dengan nilai 24,6%, dan terakhir adalah Ahmad Dhanu dengan nilai 9,2%. Dengan inkonsistensi 0,02 menunjukkan bahwa perhitungan diatas adalah konsisten. Maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan kriteria jaminan, Rizal Subrata adalah anggota yang lebih utama untuk diprioritaskan untuk disetujui permohonan pinjaman KPR nya.



Gambar 11. Hasil penggabungan semua responden terhadap semua alternatif
Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan penilaian terhadap semua alternatif dari gabungan jawaban responden yaitu anggota yang memiliki bobot nilai paling tinggi adalah Rizal Subrata yaitu 65,3%. Kemudian diikuti oleh Dhani Saputra dengan nilai 24,7%, dan terakhir adalah Ahmad Dhanu dengan nilai 10%. Dengan inkonsistensi 0,03 menunjukkan bahwa perhitungan diatas adalah konsisten.

Tabel 6 Tabel Rasio Inkonsistensi perbandingan antara elemen matriks penggabungan data responden

No	Matriks perbandingan elemen	Nilai CR
1	Perbandingan elemen kriteria level I berdasarkan sasaran kelayakan pemberian pinjaman KPR	0,05
2	Perbandingan elemen alternatif berdasarkan sasaran kriteria: kelayakan pemberian pinjaman KPR →Penghasilan Tetap	0,01
3	Perbandingan elemen alternatif berdasarkan sasaran kriteria: kelayakan pemberian pinjaman KPR →Keaktifan Anggota	0,03
4	Perbandingan elemen alternatif berdasarkan sasaran kriteria: kelayakan pemberian pinjaman KPR →Jaminan	0,02
5	Perbandingan elemen alternatif berdasarkan semua kriteria: kelayakan pemberian pinjaman KPR →Semua Alternatif	0,03

Dapat disimpulkan bahwa semua nilai inkonsistensi dari hasil pengolahan data dengan menggunakan aplikasi *Expert Choice* dan metode AHP diperoleh nilai rasio inkonsistensi yang lebih kecil dari 0,1. Dengan demikian hasil perhitungan tersebut adalah konsisten

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mencapai tujuan pemberian pinjaman KPR berdasarkan perhitungan terhadap semua kriteria atas penggabungan jawaban dari responden ternyata semua responden sama-sama memberikan bobot nilai yang tertinggi terhadap kriteria penghasilan tetap. Kemudian diikuti oleh jaminan dan terakhir adalah keaktifan anggota.
2. Berdasarkan semua kriteria utama yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan yaitu pemberian pinjaman KPR atas jawaban dari masing-masing responden maka dapat disimpulkan bahwa kriteria yang dapat menjadi bahan pertimbangan utama untuk persetujuan pinjaman KPR adalah penghasilan tetap. Karena penghasilan tetap dapat menjadi penilaian atau tolak ukur apakah anggota dapat menyelesaikan pembayaran angsuran pinjaman atau tidak.
3. Kriteria kedua yang menjadi pertimbangan dalam persetujuan pinjaman adalah jaminan. Karena dari jaminan ini dapat dilihat apa yang dapat dijadikan anggunan dari si anggota dalam melunasi angsurannya nanti. Jika suatu waktu terjadi masalah dengan statusnya sebagai karyawan tetap yang dapat mengakibatkan terkendalanya pembayaran angsuran, maka jaminan ini nantinya dapat dijadikan pegangan pihak Koperasi.
4. Untuk pertimbangan terakhir dari persetujuan pinjaman KPR adalah keaktifan anggota. Keaktifan anggota memiliki bobot penilaian terkecil untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam persetujuan pinjaman KPR. Selama anggota tersebut tercatat sebagai anggota maka, dia diperbolehkan mengajukan pinjaman di Koperasi.
5. Dari semua kriteria yang ada maka alternatif yang memiliki bobot penilaian tertinggi adalah Rizal Subrata. Dari segi penghasilan tetap, jaminan, dan keaktifan anggota, Rizal Subrata selalu menempati bobot nilai tertinggi. Ini menunjukkan bahwa Rizal Subrata adalah anggota Koperasi yang paling

memenuhi syarat untuk lebih diprioritaskan agar disetujui permohonan pinjamannya. Setelah itu baru diikuti oleh Dhani Saputra dan terakhir adalah Ahmad Danu. Jawaban dari semua responden adalah sama untuk setiap kriteria pada semua alternatif yang ada

VI. SARAN

Saran yang diperlukan adalah pengembangan untuk sebuah sistem pendukung keputusan yaitu pembuatan sebuah aplikasi yang menunjang untuk sistem tersebut yang diharapkan dapat membantu kinerja para expert atau manajemen Koperasi dalam mengambil atau menentukan keputusannya/

VII. DAFTAR PUSTAKA

[1] D. Widjaja, K. R. Prilianti, and H. Setiawan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Rumah Menggunakan Analytical Hierarchy Process Berbasis Web," *Symbol*, vol. 1, no. 1, pp. 13–22, 2014.

[2] A. H. Prasetyo, I. Cholissodin, and E. Santoso, "Rekomendasi Pemberian Kredit Pemilikan Rumah (KPR) Pada Nasabah Bank Menggunakan Metode AHP – Topsis," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 1600–1609, 2019.

[3] Fitria, "Analytic Hierarchy Process Metode Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada Koperasi Mandiri Utama," *J. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 10–22, 2013.

[4] E. P. Tje'Aman, *Kredit Perbankan*. Yogjakarta: Liberty Yogyakarta, 1986.

[5] M. R. Utama, H. S. Rukmi, and R. H. Adianto, "Usulan Pemilihan Lokasi National Conference AIESEC LC Bandung dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *J. Online Inst. Teknol. Nas.*, vol. 1, no. 3, pp. 254–262, 2014.

[6] M. N. Hafidzi, N. Santoso, P. Studi, T. Informatika, J. T. Informasi, and P. N. Malang, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Pendidik Menggunakan Analytical Hierarchy Process 9AHP) Berbasis Web (Studi Kasus: Paud/TK Tanwirul Qulub Kabupaten Pamekasan)," *J. Inform. Polinema*, vol. 2, no. 3, pp. 116–120, 2016.

[7] W. J. Kurniawan and Gusrianty, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Poomsae Taekwondo Dengan Metode Analityc Hierarchy Process," *J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 26–32, 2018.

[8] Z. Azhar and M. Handayani, "Analisis Faktor Prioritas Dalam Pemilihan Perumahan KPR Menggunakan Metode AHP," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 19–22, 2018.

[9] R. Umar, A. Fadlil, and Y. Yuminah, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 27, 2018.

[10] D. S. Putri and M. Marbun, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analityc Hierarchy Process (AHP) Pada Penentuan Sekretaris Desa Kubah Sentang Pantai Labu," *J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 86–93, 2019.

[11] I. Z. Nasibu, "Penerapan Metode AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Karyawan Menggunakan Aplikasi Expert Choice," *J. Pelangi Ilmu*, vol. 2, no. 5, pp. 180–193, 2009.

[12] A. T. Kurniawati and M. Munir, "Analytic Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Rangking Penggunaan Lahan," *J. Res. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 54–62, 2017.

[13] D. T. Tarmidi, "Pemanfaatan Perangkat Lunak Expert Choice dalam Pengambilan keputusan Penentuan Jalur Kereta Api (Studi Kasus Kereta Api Propinsi Aceh)," *Geoplanart*, vol. 2, no. 1, pp. 31–41, 2017.

[14] T. L. Saaty, *Decision Making With The Analytic Hierarchy Process*, 1st ed. Pittsburgh, USA: International Services Science, 2008.

[15] S. Eniyati and R. Santi, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Dosen Berdasarkan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 15, no. 2, pp. 136–142, 2010.