

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit pada Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Menggunakan Metode SAW

Lusa Indah Prahartiwi¹, Nurul Fatimah²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri

¹e-mail: fatimahn257@gmail.com

²e-mail: lusa.lip@nusamandiri.ac.id

| Diterima | Direvisi | Disetujui |
|------------|------------|------------|
| 04-10-2022 | 17-11-2022 | 01-12-2022 |

Abstrak - Pemberian kredit merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh koperasi untuk memberikan pinjaman kepada anggota dengan memanfaatkan dana yang dimiliki. Dalam pemberian kredit, koperasi perlu mempelajari dan memperhitungkan secara tepat agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan. Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta merupakan koperasi yang bergerak di berbagai bidang usaha, seperti pertokoan, simpan pinjam, dan aneka usaha. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan bapak Tendi Rismawan selaku Administrator, diketahui bahwa dalam pengambilan keputusan pemberian kredit pada Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta masih dilakukan secara langsung oleh Ketua, Bendahara, dan Sie. Simpan Pinjam koperasi. Akibatnya, jika banyak anggota yang mengajukan pinjaman, proses pengambilan keputusan menjadi tidak efektif dan efisien serta dapat menimbulkan peluang terjadinya kesalahan maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang cepat dan akurat dari suatu masalah semiterstruktur. SPK dalam penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena dapat memberikan prioritas tertinggi dari anggota yang mengajukan pinjaman. Dataset pada penelitian ini terdiri dari 3 kriteria dan 16 alternatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang berhak mendapatkan pinjaman kredit adalah Suprianto dan Jimmi Oktavianus. Penerapan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW dapat memberikan solusi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk menentukan prioritas dan utama anggota yang mengajukan pinjaman dalam pemberian kredit.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pemberian Kredit, Simple Additive Weighting

Abstract - Giving credit is an effort made by cooperatives to provide loans to members by utilizing the funds they have. In granting credit, cooperatives need to study and calculate appropriately so that there are no mistakes in decision making. The Aneka Pangan Nusantara Purwakarta Employee Cooperative is a cooperative engaged in various business fields, such as shops, savings and loans, and various businesses. Based on the results of interviews that have been conducted with Mr. Tendi Rismawan as Administrator, it is known that in making credit decisions at the Aneka Pangan Nusantara Purwakarta Employee Cooperative, it is still carried out directly by the Chairman, Treasurer, and Sie. Savings and Loans cooperative. As a result, if many members apply for loans, the decision-making process becomes ineffective and efficient and can create opportunities for errors to occur, therefore a system is needed that can assist in making decisions. Decision Support System (DSS) is a computer-based information system that helps decision makers to make quick and accurate decisions on a semi-structured problem. DSS in this study used the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method was chosen because it can give the highest priority to members who apply for loans. The dataset in this study consisted of 3 criteria and 16 alternatives. The results showed that those who were entitled to a credit loan were Suprianto and Jimmi Oktavianus. The application of a decision support system using the SAW method can provide solutions based on predetermined criteria to determine the priorities and priorities of members who apply for loans in providing credit.

Keywords: Decision Support System, Credit Provision, Simple Additive Weighting



PENDAHULUAN

Pemberian kredit merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh koperasi untuk memberikan pinjaman kepada anggota dengan memanfaatkan dana yang dimiliki berdasarkan sumbangan, bunga pinjaman, dan simpanan anggota (Wulandari, 2021). Dalam pemberian kredit, koperasi perlu mempelajari dan memperhitungkan secara tepat terhadap anggota koperasi yang mengajukan kredit di koperasi agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan (Sudradjat, 2017).

Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta merupakan koperasi yang bergerak di berbagai bidang usaha, seperti pertokoan, simpan pinjam, dan aneka usaha. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan bapak Tendi Rismawan selaku Administrator, diketahui bahwa dalam pengambilan keputusan pemberian kredit pada Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta masih dilakukan secara langsung oleh Ketua, Bendahara, dan Sie. Simpan Pinjam koperasi. Akibatnya, jika banyak anggota yang mengajukan pinjaman, proses pengambilan keputusan menjadi tidak efektif dan efisien serta dapat menimbulkan peluang terjadinya kesalahan atau *human error* maka dari itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu dalam mengambil keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang cepat dan akurat dari suatu masalah semiterstruktur (Fauzan et al., 2017). SPK dalam penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena dapat memberikan prioritas tertinggi dari anggota yang mengajukan pinjaman (Istianto et al., 2020). Metode SAW merupakan metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) yang paling sederhana karena konsep dasarnya adalah mencari penjumlahan terbobot dari setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW memerlukan normalisasi matriks keputusan (X) ke skala yang sebanding dengan semua peringkat alternatif yang ada (Aisyah, 2019).

Tujuan dari penelitian ini yakni membuat program sederhana menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang diharapkan dapat memberikan solusi dalam pengambilan keputusan pemberian kredit pada Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta.

1. Sistem Pendukung Keputusan

Turban, Liang, dan Aronson mengemukakan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model untuk

menyelesaikan masalah-masalah baik itu yang tak terstruktur maupun semiterstruktur (Limbong et al., 2020).

Adapun tahapan pengambilan keputusan pada Sistem Pendukung Keputusan menurut Kusriani (Diana, 2018), antara lain:

1. Identifikasi masalah
2. Pemilihan model pemecahan masalah
3. Pengumpulan data
4. Mengimplementasikan model
5. Mengevaluasi setiap alternatif yang ada
6. Melakukan solusi.

2. Metode Simple Additive Weighting

Metode Simple Additive Weighting dapat diartikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan pada penyelesaian masalah dalam sebuah Sistem Pendukung Keputusan. Metode SAW memerlukan normalisasi matriks keputusan (X) dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Latif et al., 2018).

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots(1)$$

Keterangan:

- R_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi
- X_{ij} : Baris dan kolom dari matriks
- Max X_{ij} : Nilai maksimal pada setiap baris dan kolom
- Min X_{ij} : Nilai minimum pada setiap baris dan kolom

Konsep pada metode Simple Additive Weighting adalah mencari bobot referensi dari setiap alternatif di semua atribut dengan menggunakan rumus:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- V_i : Nilai bobot preferensi dari setiap alternatif
- W_j : Nilai bobot kinerja
- R_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi

METODOLOGI PENELITIAN

Terdapat beberapa tahapan penelitian yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tahapan penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Sumber: (Tsabitah & Badrul, 2020)

Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dari masing-masing tahapan maka dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Studi Awal
Langkah awal dalam penelitian ini adalah mencari dan mempelajari masalah yang ada pada Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta khususnya dalam hal pemberian kredit. Kemudian menentukan ruang lingkup agar permasalahan yang akan dibahas tidak terlalu luas.
2. Pengumpulan dan Pengolahan Data
Pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah observasi dan menanyakan secara langsung mengenai prosedur pemberian kredit pada Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta, serta mempelajari beberapa literatur yang terkait dengan permasalahan untuk mencari solusi yang optimal. Setelah itu penulis melakukan pengolahan data menggunakan metode Simple Additive Weighting baik perhitungan manual, maupun implementasi dengan program sederhana untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.
3. Kesimpulan dan Saran
Pada tahap ini, penulis melakukan pengambilan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran terhadap proses pemberian kredit pada Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta.

Adapun langkah-langkah perhitungan metode Simple Additive Weighting yang digunakan dalam pemberian kredit di Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta, antara lain:

1. Menentukan kriteria-kriteria dalam menentukan pemberian kredit (C_i) lalu menentukan nilai bobot (W_j) pada tiap-tiap kriteria (C_i) dimana total bobot sama dengan 1 ($\sum W_j = 1$)
2. Menentukan rating kecocokkan setiap alternatif (A_i) dengan setiap kriteria (C_i)
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i)

4. Menghitung rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) yang menyesuaikan dengan jenis atribut (*benefit* atau *cost*)
5. Menghitung nilai bobot preferensi dari setiap alternative (V_i) dengan cara menjumlahkan nilai bobot (W_j) dan rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Metode Simple Additive Wighting Secara Manual

Dalam penerapan metode Simple Additive Weighting, sebelum melakukan proses perhitungan terlebih dahulu harus mempersiapkan beberapa data, antara lain:

1. Data Kriteria

Dimana data kriteria berisi kode kriteria, nama kriteria, atribut (*benefit* atau *cost*), dan bobot yang sudah ditetapkan oleh Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta untuk menentukan seberapa penting kriteria tersebut. Berikut adalah data kriteria sistem pendukung keputusan pemberian kredit yang dimuat di Tabel 1.

Tabel 1. Data Kriteria

| Kode Kriteria | Nama Kriteria | Atribut | Bobot |
|---------------|---------------|----------------|-------|
| C_1 | Jangka Waktu | <i>Cost</i> | 3 |
| C_2 | Masa Kerja | <i>Benefit</i> | 5 |
| C_3 | Besar Cicilan | <i>Benefit</i> | 4 |

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Setelah diketahui bobot kriteria maka hal yang harus dilakukan adalah mengubah atau menormalisasikan bobot menjadi bentuk desimal dengan jumlah total 1. Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- W_j : Bobot kriteria
- $\sum W_j$: Total jumlah bobot kriteria

$$W_1 = \frac{W_j}{\sum W_j} = \frac{3}{12} = 0.25$$

$$W_2 = \frac{W_j}{\sum W_j} = \frac{5}{12} = 0.417$$

$$W_3 = \frac{W_j}{\sum W_j} = \frac{4}{12} = 0.333$$

Tabel 2. Perbaikan Bobot

| Kode Kriteria | Bobot | Perbaikan Bobot |
|---------------|-------|-----------------|
| C_1 | 3 | 0.25 |
| C_2 | 5 | 0.417 |

| | | |
|---------------------|-----------|----------|
| C ₃ | 4 | 0.333 |
| Jumlah Total | 12 | 1 |

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

2. Data Crips

Data ini bersifat opsional yaitu sebagai pembatas dari nilai tiap-tiap kriteria. Untuk pemberian bobot pada data crips perlu diperhatikan atribut dari tiap-tiap kriteria, jika kriteria tersebut beratribut *cost* (semakin kecil, semakin bagus) maka bobot yang diberikan bisa dibalik dari yang terbesar ke yang terkecil. Begitu pun sebaliknya, jika kriteria tersebut beratribut *benefit* maka bobot yang diberikan dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Tabel 3. Data Crips C₁

| Kode Kriteria | Range | Bobot |
|----------------|-------------|-------|
| C ₁ | s/d 6 bulan | 5 |
| | 7-12 bulan | 4 |
| | 13-18 bulan | 3 |
| | 19-24 bulan | 2 |
| | 25-48 bulan | 1 |

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Tabel 4. Data Crips C₂

| Kode Kriteria | Range | Bobot |
|----------------|-------------|-------|
| C ₂ | 1-2 tahun | 1 |
| | 2-6 tahun | 2 |
| | 6-10 tahun | 3 |
| | 10-14 tahun | 4 |
| | >14 tahun | 5 |

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Tabel 5. Data Crips C₃

| Kode Kriteria | Range | Bobot |
|----------------|---------------|-------|
| C ₃ | s/d 1.000.000 | 1 |
| | 1.000.000- | 2 |
| | 1.500.000 | 3 |
| | 1.500.000- | |
| | 2.000.000 | 4 |
| | 2.000.000- | |
| | 2.500.000 | |
| 2.500.000- | 5 | |
| 3.000.000 | | |

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

3. Data Alternatif

Dimana data alternatif berisi kode alternatif, nama anggota, dan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan oleh Koperasi Karyawan Aneka Pangan Nusantara Purwakarta. Berikut adalah data alternatif yang dimuat di Tabel 6.

Tabel 6. Data Alternatif

| Kode | Nama | C ₁ | C ₂ | C ₃ |
|----------------|-----------|----------------|----------------|----------------|
| A ₁ | Suprianto | 48 | >14 | 2.000.000- |
| | | bulan | tahun | 3.000.000 |
| A ₂ | Lili | 48 | >14 | 1.000.000- |
| | Saepulloh | bulan | tahun | 1.500.000 |
| A ₃ | Sugandi | 48 | 10-14 | 1.000.000- |
| | | bulan | tahun | 1.500.000 |

| Kode | Nama | C ₁ | C ₂ | C ₃ |
|-----------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| A ₄ | Sigit Putra | 48 | 6-10 | s/d |
| | Setiawan | bulan | tahun | 1.000.000 |
| A ₅ | Esti | 48 | >14 | 1.500.000- |
| | Endartanti | bulan | tahun | 2.000.000 |
| A ₆ | Sopiyan | 48 | >14 | 2.000.000- |
| | | bulan | tahun | 2.500.000 |
| A ₇ | Sahyuti | 48 | >14 | 2.000.000- |
| | | bulan | tahun | 2.500.000 |
| A ₈ | Supriyadi | 48 | >14 | 2.000.000- |
| | | bulan | tahun | 2.500.000 |
| A ₉ | Budiono | 48 | >14 | 1.500.000- |
| | | bulan | tahun | 2.000.000 |
| A ₁₀ | Oma | 48 | >14 | 2.000.000- |
| | | bulan | tahun | 2.500.000 |
| A ₁₁ | Euis | 7 | 2-6 | 1.500.000- |
| | Sopariah | bulan | tahun | 2.000.000 |
| A ₁₂ | Herman | 48 | >14 | 1.500.000- |
| | Fahrudin | bulan | tahun | 2.000.000 |
| A ₁₃ | Yadi | 48 | >14 | 1.500.000- |
| | Hendraya | bulan | tahun | 2.000.000 |
| | nto | | | |
| A ₁₄ | Setiawan | 48 | >14 | 1.000.000- |
| | Putra | bulan | tahun | 1.500.000 |
| A ₁₅ | Suyanti | 48 | >14 | 1.000.000- |
| | | bulan | tahun | 1.500.000 |
| A ₁₆ | Jimmi | 48 | >14 | 2.000.000- |
| | Oktavianu | bulan | tahun | 2.500.000 |
| | s | | | |

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Setelah menentukan data-data apa saja yang diperlukan maka langkah selanjutnya adalah menentukan rating kecocokan. Pada rating kecocokan dimasukkanlah nilai kriteria dari tiap-tiap alternatif yang telah disesuaikan dengan nilai dari yang ada di Tabel 1. berikut adalah rating kecocokan yang ditunjukkan oleh Tabel 7.

Tabel 7. Rating Kecocokan

| Kode Alternatif | C ₁ | C ₂ | C ₃ |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| A ₁ | 1 | 5 | 5 |
| A ₂ | 1 | 5 | 2 |
| A ₃ | 1 | 4 | 2 |
| A ₄ | 1 | 3 | 1 |
| A ₅ | 1 | 5 | 3 |
| A ₆ | 1 | 5 | 4 |
| A ₇ | 1 | 5 | 4 |
| A ₈ | 1 | 5 | 4 |
| A ₉ | 1 | 5 | 3 |
| A ₁₀ | 1 | 5 | 4 |
| A ₁₁ | 4 | 2 | 3 |
| A ₁₂ | 1 | 5 | 3 |
| A ₁₃ | 1 | 5 | 3 |
| A ₁₄ | 1 | 5 | 2 |
| A ₁₅ | 1 | 5 | 2 |
| A ₁₆ | 1 | 5 | 5 |

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Setelah ditentukan rating kecocokan maka langkah selanjutnya adalah memasukkan nilai dari Tabel 7. ke dalam bentuk matriks kepuasan. Berikut adalah matriks keputusan.

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 5 \\ 1 & 5 & 2 \\ 1 & 4 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 5 & 3 \\ 1 & 5 & 4 \\ 1 & 5 & 4 \\ 1 & 5 & 4 \\ 1 & 5 & 3 \\ 1 & 5 & 4 \\ 4 & 2 & 3 \\ 1 & 5 & 3 \\ 1 & 5 & 3 \\ 1 & 5 & 2 \\ 1 & 5 & 2 \\ 1 & 5 & 5 \end{bmatrix}$$

Setelah diubah menjadi matriks keputusan, langkah selanjutnya adalah menghitung rating ternormalisasi dengan rumus berikut.

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots(3)$$

Penjelasan:

Atribut *benefit* yaitu setiap elemen matriks dibagi dengan nilai tertinggi dari baris matriks, sedangkan atribut *cost* yaitu nilai terendah dari baris matriks dibagi dengan setiap elemen matriks. Adapun perhitungan rating kinerja ternormalisasi berdasarkan kriteria sebagai berikut.

- a. Rating kinerja ternormalisasi kriteria C₁ yang beratribut *cost* maka terlebih dahulu dicari nilai minimal/terkecil dari matriks.

$$\begin{aligned} R_1 &= \frac{1}{1} = 1 & R_9 &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_2 &= \frac{1}{1} = 1 & R_{10} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_3 &= \frac{1}{1} = 1 & R_{11} &= \frac{1}{4} = 0.25 \\ R_4 &= \frac{1}{1} = 1 & R_{12} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_5 &= \frac{1}{1} = 1 & R_{13} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_6 &= \frac{1}{1} = 1 & R_{14} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_7 &= \frac{1}{1} = 1 & R_{15} &= \frac{1}{1} = 1 \\ R_8 &= \frac{1}{1} = 1 & R_{16} &= \frac{1}{1} = 1 \end{aligned}$$

- b. Rating kinerja ternormalisasi kriteria C₂ yang beratribut *benefit* maka setiap elemen matriks dibagi dengan nilai tertinggi dari baris matriks.

$$\begin{aligned} R_1 &= \frac{5}{5} = 1 & R_9 &= \frac{5}{5} = 1 \\ R_2 &= \frac{5}{5} = 1 & R_{10} &= \frac{5}{5} = 1 \\ R_3 &= \frac{4}{5} = 0.8 & R_{11} &= \frac{2}{5} = 0.4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_4 &= \frac{3}{5} = 0.6 & R_{12} &= \frac{5}{5} = 1 \\ R_5 &= \frac{5}{5} = 1 & R_{13} &= \frac{5}{5} = 1 \\ R_6 &= \frac{5}{5} = 1 & R_{14} &= \frac{5}{5} = 1 \\ R_7 &= \frac{5}{5} = 1 & R_{15} &= \frac{5}{5} = 1 \\ R_8 &= \frac{5}{5} = 1 & R_{16} &= \frac{5}{5} = 1 \end{aligned}$$

- c. Rating kinerja ternormalisasi kriteria C₂ yang beratribut *benefit* maka setiap elemen matriks dibagi dengan nilai tertinggi dari baris matriks.

$$\begin{aligned} R_1 &= \frac{5}{5} = 1 & R_9 &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ R_2 &= \frac{5}{5} = 0.4 & R_{10} &= \frac{4}{5} = 0.8 \\ R_3 &= \frac{2}{5} = 0.4 & R_{11} &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ R_4 &= \frac{1}{5} = 0.2 & R_{12} &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ R_5 &= \frac{3}{5} = 0.6 & R_{13} &= \frac{3}{5} = 0.6 \\ R_6 &= \frac{4}{5} = 0.8 & R_{14} &= \frac{2}{5} = 0.4 \\ R_7 &= \frac{4}{5} = 0.8 & R_{15} &= \frac{2}{5} = 0.4 \\ R_8 &= \frac{4}{5} = 0.8 & R_{16} &= \frac{5}{5} = 1 \end{aligned}$$

Dari perhitungan rating kinerja ternormalisasi maka langkah selanjutnya adalah membuat matriks rating kinerja ternormalisasi. Berikut merupakan matriks rating kinerja ternormalisasi.

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0.4 \\ 1 & 0.8 & 0.4 \\ 1 & 0.6 & 0.2 \\ 1 & 1 & 0.6 \\ 1 & 1 & 0.8 \\ 1 & 1 & 0.8 \\ 1 & 1 & 0.6 \\ 1 & 1 & 0.8 \\ 0.25 & 0.4 & 0.6 \\ 1 & 1 & 0.6 \\ 1 & 1 & 0.6 \\ 1 & 1 & 0.4 \\ 1 & 1 & 0.4 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Untuk mencari nilai bobot preferensi dari setiap alternatif (V_j) atau perangkingan pada pemberian kredit dapat menggunakan rumus:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots\dots\dots(4)$$

Adapun bobot yang digunakan adalah 0.25, 0.417, 0.333.

$$V_1 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 1) = 1$$

$$V_2 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.4) = 0.8$$

$$V_3 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 0.8) + (0.333 \times 0.4) = 0.7168$$

$$V_4 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 0.6) + (0.333 \times 0.2) = 0.5668$$

$$V_5 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.6) = 0.8668$$

$$V_6 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.8) = 0.9334$$

$$V_7 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.8) = 0.9334$$

$$V_8 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.8) = 0.9334$$

$$V_9 = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.6) = 0.8668$$

$$V_{10} = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.8) = 0.9334$$

$$V_{11} = (0.25 \times 0.25) + (0.417 \times 0.4) + (0.333 \times 0.6) = 0.4291$$

$$V_{12} = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.6) = 0.8668$$

$$V_{13} = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.6) = 0.8668$$

$$V_{14} = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.4) = 0.8$$

$$V_{15} = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 0.4) = 0.8$$

$$V_{16} = (0.25 \times 1) + (0.417 \times 1) + (0.333 \times 1) = 1$$

Tabel 8. Perangkingan

| Kode Alternatif | Nama | Nilai | Rangking |
|-----------------|----------------------|--------|----------|
| A ₁ | Suprianto | 1 | 1 |
| A ₁₆ | Jimmi Oktavianus | 1 | 2 |
| A ₆ | Sopiyan | 0.9334 | 3 |
| A ₇ | Sahyuti | 0.9334 | 4 |
| A ₈ | Supriyadi | 0.9334 | 5 |
| A ₁₀ | Oma | 0.9334 | 6 |
| A ₅ | Esti Endartanti | 0.8668 | 7 |
| A ₉ | Budiono | 0.8668 | 8 |
| A ₁₂ | Herman Fahrudin | 0.8668 | 9 |
| A ₁₃ | Yadi Hendrayanto | 0.8668 | 10 |
| A ₂ | Lili Saepulloh | 0.8 | 11 |
| A ₁₄ | Setiawan Putra | 0.8 | 12 |
| A ₁₅ | Suyanti | 0.8 | 13 |
| A ₃ | Sugandi | 0.7168 | 14 |
| A ₄ | Sigit Putra Setiawan | 0.5668 | 15 |
| A ₁₁ | Euis Sopariah | 0.4291 | 16 |

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

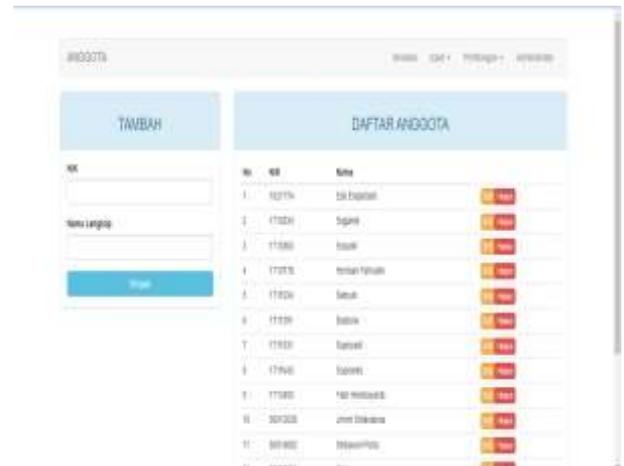
2. Penerapan Metode Simple Additive Wighting Dengan Program Sederhana

Pada halaman beranda terdapat menu beranda, input, dan penilaian. pada menu input terdapat submenu yaitu data anggota, kriteria, model, penilaian, dan persyaratan.



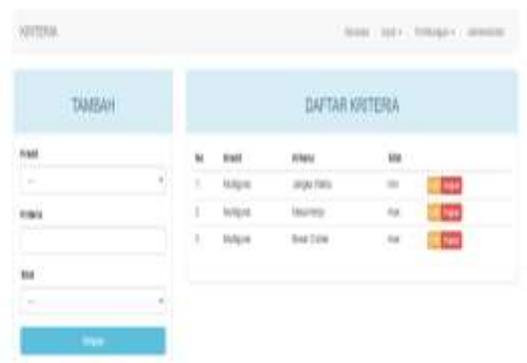
Sumber: Hasil Perancangan (2022)
Gambar 2. Halaman Beranda

Pada halaman data anggota, admin dapat menambah, mengubah, ataupun menghapus NIK dan nama lengkap anggota.



Sumber: Hasil Perancangan (2022)
Gambar 3. Halaman Data Anggota

Pada halaman data kriteria, admin dapat menambah, mengubah, ataupun menghapus data kredit, kriteria, dan sifat.



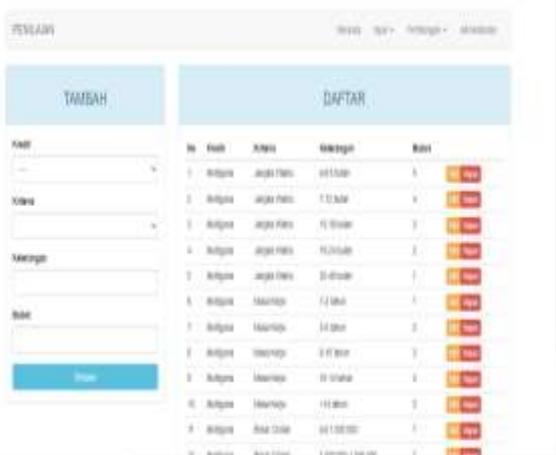
Sumber: Hasil Perancangan (2022)
Gambar 4. Halaman Data Kriteria

Pada halaman model, admin dapat menambah, mengubah, ataupun menghapus data kredit, kriteria, dan nilai bobot.



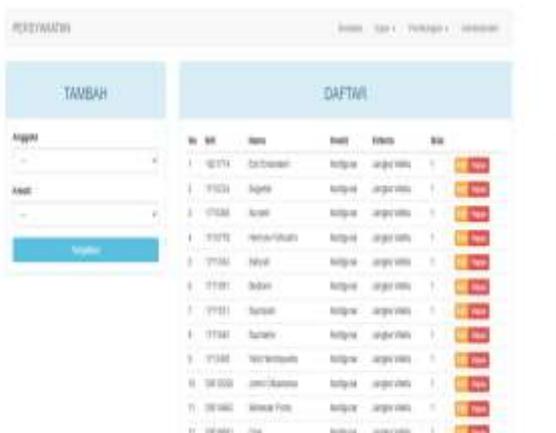
Sumber: Hasil Perancangan (2022)
Gambar 5. Model

Pada halaman data kriteria, admin dapat menambah, mengubah, ataupun menghapus data kredit, kriteria, keterangan, dan nilai bobot.



Sumber: Hasil Perancangan (2022)
Gambar 6. Halaman Penilaian/Data Crips Kriteria

Pada halaman data kriteria, admin dapat memilih, mengubah, ataupun menghapus data anggota, data kredit, kriteria, dan nilai.



Sumber: Hasil Perancangan (2022)
Gambar 7. Halaman Persyaratan

Pada halaman penilaian akan memunculkan daftar anggota setelah dinilai.



Sumber: Hasil Perancangan (2022)
Gambar 8. Halaman Perangkingan

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa yang berhak mendapatkan pinjaman kredit adalah Suprianto dan Jimmi Oktavianus. Selain itu, penerapan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting dapat memberikan solusi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan untuk menentukan prioritas dan utama anggota yang mengajukan pinjaman dalam pemberian kredit. Pada penelitian selanjutnya selain menggunakan metode SAW, bisa menggunakan beberapa metode seperti TOPSIS, AHP dan Fuzzy Logics dan membandingkan keempat metode tersebut agar dapat diketahui metode terbaik dalam sistem pendukung keputusan.

REFERENSI

- Aisyah, S. (2019). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode SAW Pada Perusahaan Leasing. *Jurnal Teknovasi*, 6(1), 1–16.
<http://www.ejurnal.plm.ac.id/index.php/Teknovasi/article/view/303>
- Andoyo, A., Anggraeni, E. Y., Khumaidi, A., Nanda, A. P., Suryana, A., Sucipto, Maseleno, A., Pratomo, P. A., Suyono, & Abadi, S. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan: Konsep, Implementasi, & Pengembangan* (S. Rahayu (ed.); I). Penerbit Adab.
- Diana. (2018). *Metode dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan* (C. M. Sartono (ed.); I). Deepublish.
- Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN Dengan*

- Metode SAW Berbasis Web. *JOIN (Jurnal Online Informatika)*, 2(2), 79–83.
<https://doi.org/10.15575/join.v2i2.101>
- Istianto, W., Suparni, & Pohan, A. B. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Pada KOPWALI Tangerang Dengan Metode AHP dan SAW. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1), 21–30.
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijcit/article/view/6559>
- Latif, L. A., Jamil, M., & Abbas, S. (2018). *Buku Ajar: Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi* (I. Fatria (ed.); I). Deepublish.
- Limbong, T., Muttaqin, Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, Sulaiman, O. K., Siregar, D., Nofriansyah, D., Napitupulu, D., & Wanto, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi* (A. Rikki (ed.); I). Yayasan Kita Menulis.
- Sudradjat, B. (2017). Pemberian Kredit Pada Koperasi Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Informatika*, 4(2), 183–188.
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/2143/pdf>
- Tsabitah, S. N., & Badrul, M. (2020). Analisa Sistem Pemberian Pinjaman Anggota Koperasi Pada PT Multi Megah Mandiri Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Infortech*, 2(2), 258–263.
<https://doi.org/10.31294/infortech.v2i2.9259>
- Wulandari, M. (2021). *Analisis Prosedur Pemberian Pinjaman Kredit Pada Koperasi Simpan Pinjam Primkoveri 19 Jatibarang* [Politeknik Harapan Bersama Tegal].
<http://eprints.poltektegal.ac.id/id/eprint/660>