

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM SEKAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Rizal Tamtoro¹, Heribertus Himawan²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Jl. Nakula I No. 5-11, Semarang, Jawa Tengah 50131 – (024) 3517261
E-mail : rizaltamtoroo@gmail.com¹, himawan26@dsn.dinus.ac.id²

Abstrak

Perkembangan teknologi yang semakin maju pesat, menuntut suatu sistem yang dapat bekerja dengan handal untuk memenuhi kebutuhan suatu instansi. Keakuratan sistem serta kecepatan adalah hal yang utama untuk dapat bersaing di era globalisasi ini. Dengan demikian suatu sistem yang baik harus mampu mengolah data dengan akurat serta cepat agar dapat memenuhi keinginan pengguna. Koperasi Simpan Pinjam Sekawan merupakan suatu koperasi yang berdiri di kota Semarang yang membantu kepada setiap anggotanya untuk memberikan kemudahan simpan pinjam bagi anggotanya. Koperasi ini dituntut untuk dapat memberikan kredit bagi anggota yang memerlukan bantuan dalam usahanya. Namun pada koperasi sekawan belum tersedia sistem untuk dapat memberi keputusan kelayakan pemberian kredit bagi calon peminjam. Dengan adanya sistem untuk menentukan keputusan, kelayakan pemberian kredit di koperasi sekawan dapat membantu meningkatkan sistem serta kinerja koperasi. Laporan tugas akhir ini akan membangun sistem pendukung keputusan, untuk memberikan kredit bagi anggotanya (memenuhi syarat) Dengan menggunakan metode Weighted Product, agar dapat mempermudah koperasi untuk memberikan kredit kepada anggotanya.

Kata Kunci: SPK, Metode Weighted Product, Kredit Koperasi

Abstract

The growth of advanced technology, requires a system that works reliably to meet the needs of an instance. accuracy and speed of the system is the main thing to be able to compete in a globalization. a good system should be able to process data accurately and quickly to satisfy the users. Koperasi Simpan Pinjam Sekawan is a cooperative in Semarang that helps its members to provide ease credit. These cooperatives provide loans for members who need help for businesses. But in Koperasi sekawan no system to be able to give a decision for Feasibility lending. With a system for determining the decision, credit in sekawan cooperative can help improve the system and cooperative performance. This final report will build decision support systems, to give credit to its members using Weighted Product method, to help cooperative provide credit to its members.

Keywords: DSS, Weighted Product Method, Credit Cooperative

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

peran koperasi simpan pinjam sangatlah penting maka tidak heran bila koperasi selalu kita jumpai dimana mana khususnya di daerah perkotaan bahkan di daerah terpencil sekalipun kita dapat menjumpai koperasi. Koperasi simpan pinjam memperoleh

modal dari simpanan pokok dan simpanan wajib para anggota koperasi. Kemudian modal yang terkumpul tersebut dipinjamkan kepada para anggota koperasi yang memerlukan pinjaman uang.

Pentingnya kualitas pelayanan pada koperasi sangat mempengaruhi dalam kemajuan anggota koperasi, salah satunya kecepatan serta ketepatan dalam

pengambilan keputusan untuk memberikan kredit bagi Anggota atau calon peminjam.

Perlunya teknologi informasi yang dapat membantu untuk mendukung dalam pengambilan keputusan, salah satunya adalah metode weighted product, metode ini menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana setiap rating atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan dan sebelumnya sudah ditentukan (yoon, 1989). Pernah dilakukan penelitian oleh mingxi wang dengan menggunakan metode weighted product di chinese academy of science pada tahun 2010, yang berjudul "A WEIGHTED PRODUCT METHOD FOR BIDDING STRATEGIES IN MULTI-ATRIBUT AUCTIONS" dimana penelitian tersebut meneliti tentang strategi penawaran pada sebuah pelelangan. Banyak benda yang dilelang dimana berbeda harga dan kondisi mereka menerapkan metode tersebut agar pelelangan mendapatkan harga yang cocok. Saya ingin menerapkan metode ini untuk masalah yang ada pada Koperasi Sekawan dimana para nasabah akan disurvei dengan menggunakan teknologi informasi yang sudah diterapkan dengan metode ini agar cepat dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas maka penulis memilih judul "Sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian kredit pada Koperasi simpan pinjam Sekawan dengan menggunakan metode Weighted Product" agar masalah koperasi sekawan dapat teratasi dan terkomputerisasi sehingga dalam pemberian kredit kepada anggotanya dapat dengan cepat dan efisien serta meminimalisasi kesalahan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah, Bagaimanakah merancang sistem pendukung keputusan menentukan kelayakan pemberian kredit bagi koperasi Dengan menggunakan metode weighted product?

1.3 Batasan Masalah

Sebagaimana telah disebutkan pada latar belakang, terdapat beberapa permasalahan yang dianalisa oleh penulis. penulis hanya membatasi pada hasil keputusan data informasi calon peminjam kredit, yang didapat dari hasil survei yang dilakukan sebelumnya kepada calon peminjam seperti karakter, modal, penghasilan, jaminan dan kondisi jaminan dan akan dilakukan penerapan yang sebelumnya sudah diberi bobot pada kriteria masing-masing yang di ajukan dan di tahap akhirnya apakah layak anggota tersebut mendapatkan kredit atau tidak?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan metode weighted product dan menjadikannya sebuah aplikasi.
2. Mempercepat dalam pengambilan keputusan untuk memberikan kredit kepada anggota koperasi
3. Memudahkan pegawai Koperasi Simpan Pinjam Sekawan dalam memberikan kredit kepada masyarakat dengan sistem yang sudah terkomputerisasi.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode weighted product. Dimana perkalian digunakan untuk menghubungkan rating atribut dan rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot yang bersangkutan.

2.1 Sumber Data

Data yang menjadi obyek penelitian ini adalah data anggota koperasi sekawan dan data calon pemohon kredit. Dimana dalam data itu terdapat Nama anggota, Alamat, Tempat lahir, Jumlah tabungan dan sebagainya, yang nantinya akan diolah untuk mendapatkan kriteria-kriteria dalam penelitian ini.

2.2 Proses Metode Weighted Product

Langkah langkah dalam perhitungan dengan menggunakan metode Weighted Product adalah:

1. Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan (kriteria yang diambil dari penelitian ini adalah dari anggota koperasi)
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria.
4. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya.
5. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai V untuk setiap alternatif.

Dan menurut Yoon, Metode Weighted Product menggunakan teknik perkalian untuk Menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi, prefensi untuk Alternatif A_i diberikan sebagai berikut.

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}, \quad i=1,2,\dots,m$$

Dimana:

- S: menyatakan prefrensi alternatif dianalogikan sebagai vektor s
- X: menyatakan nilai kriteria
- W: menyatakan bobot kriteria
- i: Menyatakan alternatif
- j: Menyatakan kriteria
- n: Menyatakan banyaknya kriteria

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1.$$

w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Prefrensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut.

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j)^{w_j}}; \quad i=1,2,\dots,m$$

Dimana:

- V: menyatakan prefrensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V
- X: menyatakan nilai kriteria
- W: menyatakan bobot kriteria
- i: menyatakan alternatif
- j: menyatakan kriteria
- n: menyatakan banyaknya kriteria
- *: menyatakan banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S.

2.3 Pengujian data sampel

Untuk melakukan proses pengujian dengan metode weighted product perlu dilakukan beberapa tahap, berikut tahap-tahap yang harus dilakukan:

1. Menentukan kriteria-kriteria, ada 5 kriteria yaitu:
 - a. C1= Karakter adalah watak dari seseorang yang mengajukan pinjaman, harus benar-benar bisa dipercaya.
 - b. C2= Penghasilan adalah

Pendapatan yang didapatkan dari hasil pengajuannya terhadap usaha yang akan dibiayai oleh pihak koperasi.

- c. C3= Kemampuan adalah pendapatan dari calon peminjam, diambil dari pendapatan perbulan yang lalu dikurangi pengeluaran perbulan.
 - d. C4= Jaminan adalah jaminan yang diajukan untuk peminjaman kredit, nilai dari sebuah jaminan harus melebihi dari nilai pada pinjaman
 - e. C5= Kondisi adalah kondisi dari jaminan yang diajukan, apakah masih layak atau tidak untuk dijadikan jaminan.
2. Menentukan ranting kecocokan pada setiap kriteria

Ranting kecocokan merupakan nilai dari setiap kriteria yang ada, pada setiap kriteria dinilai dalam angka 1 sampai 5 yaitu:

Tingkat dari masing-masing kriteria	Nilai
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat baik	5

Tabel 2.1 Ranting kecocokan

Pada tabel diatas merupakan tabel ranting kecocokan yang mempunyai nilai 1 (sangat buruk), 2 (kurang), 3 (Cukup), 4 (Baik), 5(Sangatt baik). Nilai terendah dari kriteria diatas adalah 1 dan yang tertinggi adalah 5.

	Nama Kriteria	Bobot Nilai
C1	Karakter	4
C2	Penghasilan	3
C3	Kemampuan	3
C4	Jaminan	3
C5	Kondisi	5

Tabel 2.2 Pembobotan Kriteria

Tabel 2.2 menjelaskan nama serta nilai bobot yang akan dijadikan acuan nilai dalam persyaratan peminjaman kredit pada koperasi sekawan. Sehingga urutan pada sistem pemberian keputusan kredit dari yang terbesar atau yang dijadikan prioritas adalah kondisi dan selanjutnya karakter, penghasilan, kemampuan, jaminan.

Tingkat prioritas merupakan nilai bobot untuk prefrensi bagi sistem pendukung keputusan nantinya, yang diberikan sebagai (W) bobot prefrensi yang ditetapkan dalam penelitian ini dan telah dikonversikan ke dalam ranting kecocokan. Nilai pembobotan diatas sudah ditentukan oleh Koperasi Sekawan Abadi Sejati terutama pada bagian peminjaman kredit dan nilainya tidak dapat dirubah tanpa ketentuan dari koperasi.

3. Menentukan pembobotan untuk tiap kriteria

Setelah menentukan nilai kriteria tahap selanjutnya dibuat suatu tingkatan kriteria berdasarkan alternatif (Pemohonan kriteria) yang telah ditentukan ke dalam nilai. Tebel berikut merupakan kecocokan setiap ranting alternatif pada setiap kriteria:

a. Kriteria karakter

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai
Karakter	Sangat Kurang	1
	Kurang	2
	Cukup	3
	Baik	4
	Sangat Baik	5

Tabel 2.3 Penilaian Karakter

Pada tabel 2.3 menjelaskan penilaian kriteria karakter, nilai tersebut berdasarkan data dari pemohon kredit. Nilai 5 merupakan nilai tertinggi dari kriteria peminjam sangat baik, nilai 4 baik, nilai 3 cukup, nilai 2 kurang, nilai 1 sangat kurang.

b. Kriteria Penghasilan

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai
Penghasilan	1.000.000 - 1.999.999	1
	2.000.000 - 3.999.999	2
	4.000.000 - 5.999.999	3
	6.000.000 - 9.999.999	4
	$\geq 10.000.000$	5

Tabel 2.4 Penilaian Penghasilan

Pada tabel 4.4 merupakan penghasilan yang didapat dari calon pemohon kredit. penghasilan peminjam harus minimal adalah 1.000.000 untuk dapat mendaftar sebagai calon peminjam kredit, dan untuk batas tertinggi dari penghasilan adalah $\leq 10.000.000$

c. Kriteria Kemampuan

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai
Kemampuan	< 200.000	1
	200.000- 499.999	2
	500.000- 999.999.	3
	1.000.000- 4.000.000	4
	$> 4.000.000$	5

Tabel 2.5 Penilaian Kemampuan

Tabel 2.5 adalah tabel kemampuan membayar, yang dihitung dari seluruh penghasilan perbulan dan nantinya dikurangi pengeluaran perbulan. Berikut penjelasannya:

- Sangat kurang : Kondisi dimana penghasilan dikurangi total biaya pengeluaran per bulan dan masih tersisa dibawah Rp.200.000.

- kurang : Kondisi dimana penghasilan dikurangi total biaya pengeluaran per bulan dan masih tersisa antara 200.000 sampai dengan 499.999
- Cukup : Kondisi dimana penghasilan dikurangi total biaya pengeluaran per bulan dan masih tersisa antara 500.000 sampai dengan 999.999.
- Baik : Kondisi dimana penghasilan dikurangi total biaya pengeluaran per bulan dan masih tersisa antara lebih dari 1.000.000 sampai dengan 4.000.000.
- Sangat baik : Kondisi dimana penghasilan dikurangi total biaya pengeluaran per bulan dan masih tersisa diatas 4.000.000.

d. Kriteria jaminan

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai
Jaminan	BPKB motor	2
	BPKB mobil	3
	Sertifikat tanah	4
	Sertifikat rumah	5

Tabel 2.6 Penilaian Jaminan

Pada tabel 2.6 menjelaskan tentang kriteria jaminan, kriteria tersebut didapat dari Koperasi sekawan, Koperasi sekawan hanya melayani peminjaman kredit untuk jaminan BPKB motor, BPKB mobil, Sertifikat tanah, Sertifikat rumah. Khusus untuk BPKB motor dan mobil yang dapat digunakan adalah kendaraan yang berusia maksimal 10 tahun.

Selain jaminan yang tertera pada tabel diatas (seperti kulkas, TV atau alat elektronik lainnya) koperasi tidak dapat menerima jaminan tersebut.

e. Kriteria kondisi

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai
Kondisi	Sangat Kurang	1
	Kurang	2
	Cukup	3
	Baik	4
	Sangat Baik	5

Tabel 2.7 Penilaian Kondisi Jaminan

Pada tabel 4.7 merupakan bagian kondisi jaminan yang akan digunakan oleh pemohon kredit. Disini pegawai koperasi melakukan analisis terhadap kondisi kelayakan jaminan tersebut. Berikut yang harus di cek terhadap kondisi jaminan:

- Sangat kurang: kondisi dimana jaminan untuk kredit dalam keadaan motor atau mobil tidak layak, Nama pemilik surat bukan dari pemohon kredit, Rumah berada diatas tanah milik negara, Tanah/Rumah bukan pemilik kredit tetapi masih dalam sengketa.
- kurang: kondisi dimana jaminan untuk kredit dalam keadaan motor atau mobil tidak layak, Nama

pemilik surat atas nama pemohon kredit. Tempat tinggal/rumah masih mempunyai tunggakan/belum lunas (semi permanen). Dan tanah bukan milik pemohon kredit dan memiliki tunggakan.

- Cukup: kondisi dimana jaminan untuk kredit dalam keadaan motor atau mobil cukup layak, Nama pemilik surat bukan dari pemohon kredit. Tempat tinggal/rumah masih mempunyai tunggakan/belum lunas (semi permanen). Dan tanah milik pemohon kredit serta memiliki tunggakan.
- Baik: kondisi dimana jaminan untuk kredit dalam keadaan motor atau mobil layak namun surat-surat bukan dari pemilik pemohon kredit. Rumah sudah permanen namun tidak atas nama pemohon kredit. Dan tanah milik pribadi dan lunas pembayarannya namun sertifikat bukan atas nama pemohon.
- Sangat baik: kondisi dimana jaminan untuk kredit dalam keadaan motor atau mobil layak serta surat atas nama pemohon kredit. Rumah merupakan tempat tinggal pribadi dan atas nama pemohon kredit. Tanah atas nama pemohon kredit dan sudah lunas pembayarannya/tidak ada tunggakan.

4. Penginputan alternatif dan Mengalikan seluruh atribut menjadi sebuah alternatif

Setelah kriteria dan pembobotan nilai ditentukan selanjutnya adalah penginputan data alternatif atau bisa juga disebut perhitungan data bagi pemohon kriteria. Berikut ada 5 sampel data untuk perhitungan metode weighted product yang dikaji dalam perhitungan manual.

Nama	Karakter	Kapital	Kapasitas	Jaminan	Kondisi
Sumiyati	Baik	2.000.000 - 3.999.999	Cukup	BPKB motor	Sangat baik
Nurul	Sangat baik	4.000.000 - 5.999.999	Baik	BPKB mobil	Cukup
Dhayat	Baik	1.000.000 - 1.999.999	Kurang	BPKB motor	Sangat baik
Darsini	Baik	2.000.000 - 3.999.999	Cukup	BPKB motor	Cukup
Agung	Cukup	1.000.000 - 1.999.999	Kurang	BPKB motor	Kurang

Tabel 2.8 Penginputan Data Pemohon

Setelah tabel pemohon sudah diinput lalu tahap selanjutnya mentrasformasikan ke dalam tabel kecocokan berdasarkan bobot yang sudah ditentukan sebelumnya. Berikut tabel nilai kecocokan berdasarkan inputan diatas:

Nama	Karakter	Penghasilan	Kemampuan	Jaminan	Kondisi
Sumiyati	4	2	3	2	5
Nurul	5	2	4	3	3
Dhayat	4	1	2	2	5
Darsini	4	2	3	2	3
Agung	3	1	2	2	2

Tabel 4.9 Tabel Nilai Kecocokan

5. Perbaikan bobot

Selanjutnya melakukan perbaikan bobot, perbaikan bobot ini yaitu menghitung bobot awal yang sudah ditentukan pada koperasi (tabel 4.2). Dimana bobot awal yaitu $W = (4, 3, 3, 3, 3)$,

5) dan akan diperbaiki menjadi

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

$$W_1 = \frac{4}{4+3+3+3+5} = 0,222$$

$$W_2 = \frac{3}{4+3+3+3+5} = 0,167$$

$$W_3 = \frac{3}{4+3+3+3+5} = 0,167$$

$$W_4 = \frac{3}{4+3+3+3+5} = 0,167$$

$$W_5 = \frac{5}{4+3+3+3+5} = 0,278$$

Setelah mendapatkan nilai perbaikan bobot dari masing-masing alternatif diatas, kemudian dilakukan perhitungan vektor S_i , dimana merupakan nilai prefrensi alternatif ke-i sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

$$S_1 = (4^{0,222})(2^{0,167})(3^{0,167})(2^{0,167})(5^{0,278}) = 3,215$$

$$S_2 = (5^{0,222})(2^{0,167})(4^{0,167})(3^{0,167})(3^{0,278}) = 3,292$$

$$S_3 = (4^{0,222})(1^{0,167})(2^{0,167})(2^{0,167})(5^{0,278}) = 2,677$$

$$S_4 = (4^{0,222})(2^{0,167})(3^{0,167})(2^{0,167})(3^{0,278}) = 2,790$$

$$S_5 = (3^{0,222})(1^{0,167})(2^{0,167})(2^{0,167})(2^{0,278}) = 1,946$$

6. Hasil nilai V dari setiap alternatif

Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing prefrensi pada perhitungan diatas, Kemudian menghitung untuk mencari nilai Vektor V_i sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{i=1}^n (X_i)^{w_j}}$$

$$V_1 = \frac{3,215}{3,215+3,292+2,677+2,790+1,946} = 0,230$$

$$V_2 = \frac{3,292}{3,215+3,292+2,677+2,790+1,946} = 0,236$$

$$V_3 = \frac{2,677}{3,215+3,292+2,677+2,790+1,946} = 0,192$$

$$V_4 = \frac{2,790}{3,215+3,292+2,677+2,790+1,946} = 0,200$$

$$V_5 = \frac{1,946}{3,215+3,292+2,677+2,790+1,946} = 0,139$$

Hasil akhir pengujian sampel data sengan metode weighted product adalah mencari nilai Vektor, sehingga dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Nama	Hasil
1	Sumiyati	0,230
2	Nurul	0,236
3	Dhayat	0,192
4	Darsini	0,200
5	Agung	0,139

Tabel 2.10 Tabel hasil

Tabel diatas merupakan hasil akhir dari ke-5 pemohon kredit, kita dapat melihat bahwa nilai terbesar dari ke 5 data pemohon adalah Nurul dan terendah adalah Agung. Nilai tersebut adalah hasil akhir dari metode Weighted Product yang sudah dihitung dengan nilai pembobotan kriteria yang diberikan koperasi sekawan. Semakin

besar hasil nilai dari calon pemohon maka semakin layak pemohon tersebut untuk menerima kredit, atau bisa dibidang hasil dari angka perangkaan.

Tabel diatas hanya sebagian dari sample permohonan yang diinputkan, untuk pemohon selanjutnya terutama untuk data yang lebih banyak akan diproses program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari calon peminjam kredit yang sebelumnya sudah mengisi surat permohonan pinjaman.

3.1 Pengujian Sistem

Data calon pemohon akan diimplementasikan pada tahap ini, pemrograman yang digunakan adalah pemrograman berbasis Web. Sebelum memasuki sistem admin harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat menjalankan sistem pendukung keputusan ini. Berikut screenshot beserta pengujian dari sistem yang telah dibuat:

3.1.1 Tampilan Halaman Input Data

No pemohon

Nama

Alamat

Kontak

Karakter

Penghasilan

Kemampuan

Jaminan

Kondisi Jaminan

Gambar 3.1 Tampilan Input Data

Halaman ini merupakan halaman untuk menginput data calon pemohon kredit. Diantaranya adalah No pemohon, no pemohon merupakan urutan calon pemohon dalam mengajukan kredit. Ada form nama yang diisi nama lengkap pemohon, alamat dari pemohon, kontak atau nomor yang bisa dihubungi.

Selanjutnya form karakter, penghasilan, kemampuan, jaminan dan kondisi jaminan harus diisi sesuai dengan data calon pemohon yang sudah dijelaskan sebelumnya untuk masing-masing form tersebut. Karena form tersebut merupakan kriteria yang akan dijadikan perhitungan dalam metode weighted product pada sistem ini dan merupakan penentu nilai kelayakan pemberian kredit.

3.1.2 Tampilan Halaman Daftar Calon Pemohon

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit, KSP Sekawan Abadi Sejaht

No	Nama	No pemohon	Kontak	Karakter	Penghasilan	Kemampuan	Jaminan	Kondisi	aka
1	Aldi seiyabadi	P1	081901704342	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Tanah	Baik	edit hapus
2	Sisanto	P2	-	Sangat Baik	2.000.000 - 3.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Rumah	Baik	edit hapus
3	Prasetyo heri	P3	085641524333	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	BPKB Mobil	Sangat baik	edit hapus
4	Sukarjo	P4	-	Baik	4.000.000 - 5.999.999	1.000.000 - 4.000.000	BPKB Mobil	Sangat baik	edit hapus
5	Endang pratwi	P5	081902979943	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Tanah	Sangat baik	edit hapus
6	Deni hanyanto	P6	081290962992	Sangat Baik	6.000.000 - 9.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Tanah	Sangat baik	edit hapus
7	Kunti wulansari	P7	085727232340	Baik	6.000.000 - 9.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Tanah	Baik	edit hapus
8	Hendra sanjaya	P8	-	Sangat Kurang	1.000.000 - 1.999.999	<2000.00	Sertifikat Rumah	Sangat kurang	edit hapus
9	Dwi listiana	P9	08733051447	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	1.000.000 - 4.000.000	BPKB Motor	Sangat baik	edit hapus
10	Riana indah permama	P10	-	Baik	2.000.000 - 3.999.999	500.000 - 999.999	BPKB Motor	Sangat baik	edit hapus
11	Andi syahputra	P11	085740061895	Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Rumah	Sangat baik	edit hapus
12	Agung hermawan	P12	-	Sangat Kurang	1.000.000 - 1.999.999	<2000.00	Sertifikat Tanah	Kurang	edit hapus
13	Slamet sugyono	P13	085772142908	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	BPKB Mobil	Sangat baik	edit hapus
14	Andika chandra	P14	087833050313	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Tanah	Sangat baik	edit hapus

Gambar 3.2 Halaman Calon Pemohon

Halaman daftar calon peminjam kredit digunakan untuk melihat berapa banyak data calon pemohon kredit yang telah diinputkan admin. Data yang telah diinputkan masih bisa di hapus dan di ubah bila ada kesalahan dalam penginputan data.

3.1.3 Tampilan Halaman Kelayakan Calon Pemohon

BATAS NILAI KELAYAKAN : 0.020

LAYAK | TIDAK LAYAK

No	Nama	No Pemohon	Kategori	Penghasilan	Kemampuan	Jaminan	Kondisi	Hasil kelayakan
1	Aidi setyabudi	P1	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Tanah	Baik	0.020
2	Sisemanlo	P2	Sangat Baik	2.000.000 - 3.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Rumah	Baik	0.020
3	Praseyo heri	P3	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	BPKB Mobil	Sangat baik	0.021
4	Bukarip	P4	Baik	4.000.000 - 5.999.999	1.000.000 - 4.000.000	BPKB Mobil	Sangat baik	0.020
5	Endang prathil	P5	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Tanah	Sangat baik	0.022
6	Joni harjanto	P6	Sangat Baik	6.000.000 - 9.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Tanah	Sangat baik	0.023
7	Kurni wulansari	P7	Baik	6.000.000 - 9.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Tanah	Baik	0.021
8	Dwi listiana	P9	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	1.000.000 - 4.000.000	BPKB Motor	Sangat baik	0.020
9	Andi syahputra	P11	Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Rumah	Sangat baik	0.021
10	Samet sugiyono	P13	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	BPKB Mobil	Sangat baik	0.021
11	Anindia chandra	P14	Sangat Baik	4.000.000 - 5.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Tanah	Sangat baik	0.022
12	Wahyu santoso	P16	Sangat Baik	>10.000.000	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Rumah	Sangat baik	0.026
13	Pujiono	P22	Sangat Baik	6.000.000 - 9.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Rumah	Sangat baik	0.025
14	Erna lestari	P23	Sangat Baik	6.000.000 - 9.999.999	500.000 - 999.999	Sertifikat Tanah	Baik	0.021
15	Abdul hars	P24	Sangat Baik	6.000.000 - 9.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Rumah	Sangat baik	0.024
16	Zulfia ningsy	P25	Sangat Baik	>10.000.000	>4.000.000	Sertifikat Rumah	Sangat baik	0.027
17	Mita apriliana	P27	Sangat Baik	6.000.000 - 9.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Rumah	Baik	0.023
18	Biswv nurvaha	B26	Baik	4.000.000 - 5.999.999	1.000.000 - 4.000.000	Sertifikat Rumah	Sangat baik	0.022

Gambar 3.3 Halaman Kelayakan Calon Pemohon

Halaman yang menampilkan hasil dari calon pemohon kredit yang layak dan memenuhi kriteria yang sudah diproses dengan menggunakan perhitungan metode weighted product. Nilai terbesar lah yang paling layak untuk menerima peminjaman kredit. Pada bagian atas terdapat BATAS NILAI KELAYAKAN batas tersebut adalah batas nilai dari kriteria pembobotan yang diberikan kepada koperasi. Bagi calon pemohon yang tidak layak atau nilai kurang dari batas kelayakan tidak ditampilkan pada halaman ini.

3.1.4 Tampilan Halaman Calon Pemohon Yang Tidak Layak

BATAS NILAI KELAYAKAN : 0.020

LAYAK | TIDAK LAYAK

No	Nama	No pemohon	Kategori	Penghasilan	Kemampuan	Jaminan	Kondisi	Hasil kelayakan
1	Hendra sanjaya	P8	Sangat Kurang	1.000.000 - 1.999.999	<2000.00	Sertifikat Rumah	Sangat kurang	0.007
2	Riana indah jernama	P10	Baik	2.000.000 - 3.999.999	500.000 - 999.999	BPKB Motor	Sangat baik	0.017
3	Agung hermawan	P12	Sangat Kurang	1.000.000 - 1.999.999	<2000.00	Sertifikat Tanah	Kurang	0.008
4	Ida punawingsih	P15	Kurang	1.000.000 - 1.999.999	200.000 - 499.999	BPKB Motor	Sangat baik	0.012
5	Murawar	P16	Baik	4.000.000 - 5.999.999	200.000 - 499.999	Sertifikat Rumah	Cukup	0.017
6	Zainal abidin	P17	Sangat Kurang	1.000.000 - 1.999.999	<2000.00	BPKB Motor	Sangat kurang	0.006
7	Muhammad basuki	P19	Baik	2.000.000 - 3.999.999	200.000 - 499.999	Sertifikat Rumah	Sangat baik	0.019
8	Waliyo	P20	Sangat Kurang	2.000.000 - 3.999.999	1.000.000 - 4.000.000	BPKB Motor	Sangat kurang	0.010
9	Widyantingyias	P21	Cukup	2.000.000 - 3.999.999	200.000 - 499.999	BPKB Mobil	Cukup	0.014
10	Purnomo	P26	Cukup	4.000.000 - 5.999.999	200.000 - 999.999	Sertifikat Tanah	Cukup	0.017
11	Dwi rahayu	P34	Sangat Kurang	2.000.000 - 3.999.999	200.000 - 499.999	BPKB Mobil	Sangat kurang	0.009
12	Sutarjo	P39	Sangat Kurang	1.000.000 - 1.999.999	<2000.00	BPKB Motor	Sangat baik	0.008
13	Handoyo	P46	Cukup	2.000.000 - 3.999.999	<2000.00	BPKB Motor	Sangat baik	0.011

Gambar 3.4 Tampilan Halaman Calon Pemohon Yang Tidak Layak

Bagi calon pemohon peminjaman kredit yang tidak layak / tidak sesuai dengan kriteria koperasi akan ditampilkan pada halaman ini. Bagi calon pemohon yang nilainya dibawah batas kelayakan mereka tidak

layak untuk mendapatkan kredit dari koperasi, karena rata – rata dari pemohon tersebut tidak sesuai dengan kriteria yang diberikan koperasi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diperoleh kesimpulan terhadap sistem pendukung keputusan kelayakan penerimaan kredit pada koperasi sekawan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat dapat mempercepat proses pemberian kredit bagi pemohon yang sesuai dengan kriteria yang diberikan oleh koperasi sekawan abadi sejati.
2. Sistem yang dibuat dapat mengurangi kesalahan dalam memberikan kredit.
3. Dengan adanya aplikasi ini membuktikan bahwa metode weighted product dapat di implementasikan kedalam sistem untuk menguji kelayakan pemberian kredit.

4.2 Saran

Untuk meningkatkan kinerja serta menyempurnakan sistem pendukung keputusan yang telah dibuat, ada beberapa saran yang diinginkan penulis yaitu:

1. Diharapkan dapat dilakukan pengembangan lagi pada sistem pendukung keputusan kelayakan pemberian kredit ini dengan menambahkan metode lain seperti Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM).
2. Admin diharapkan dapat memelihara sistem dengan baik secara teratur.
3. Diharapkan sistem ini kedepannya dapat lebih fleksibel sesuai dengan kriteria koperasi, dengan adanya menu pengaturan pembobotan kriteria.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J.Anderson, F Canafiero,R. Abhari, and G. W. Arnold,” *Semantic Web And Model-Driven Engineering,*” *Institute of Electrical and Electronics Engineers*,2012
- [2] Yulian Findiawati, Mahmud Imrona, and Retno Novidayawati,” *ApplicationSupport Policy Underwriting Acceptance And Publishing In 1912 AJB bumiputera Using Fuzzy Methods AHP dan Weighted Product Mode,*”*teknolojia, Vol.5,2011.*
- [3] Mingxi Wang, “*A Weighted Product Method For Bidding Strategies In Multi Atribut Auctions,*”*Chinese Academy Of Sience*,2010.
- [4] Dwin Andhayani,Harianto, and Noer Azam achsani,” *Credit Scoring Model Development Process Feasibility Analysis For Housing Loan Facility,*”*credit scoring model*,2009..
- [5] Woojong Suh,”*WEB Engineering Principles And Techniques,*” *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering*,2012
- [6] Vytautas Stukys, and Robertas Damasevicius,”*Meta-Programing and Model-Driven Meta-Program Devlopment*,2013.
- [7] Rekyan Astriana A, Arief, Andy Soebroto, “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerimaan Jamkesmas Menggunakan Meode Weighted Product,*” Universitas Brawijaya, Malang, Bachelor Thesis.
- [8] Sarwosri, Ahmad Hoirul Basori, and Wahyu Budi Surastyo, "Aplikasi Web Crawler Untuk Web Content Pada Mobile Phone,"