

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PADA KOPERASI MITRA MANDIRI SEJAHTERA KOTA SEMARANG

WAHYU DWI SUDJATMIKO

*Program Studi Teknik Informatika – S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Jl. Nakula 1 no 5-11 Semarang 5013, Telp. (024) 3517261, URL : <http://dinus.ac.id/>, email :
wahyu_madridtista@yahoo.co.id*

Abstract

Cooperation have very big role to development and growth of economics in Indonesia one of them can lessen unemployment, poorness and also can grow economics either in rural and in urban. Cooperation Mitra Mandiri Sejahtera represent co-operation which active in service. Form service of cooperation to society one of them is by giving fund loan (credit) to assist to finish monetary problems at society. In giving the party of cooperation credit require to do correct calculation and research to cooperation member candidate to take credit in cooperation, in order not be happened again mistake in decision making like credit choke up able to result loss at cooperation. To overcome the problem required by a system supporter of decision for the giving of credit by using Method of Simple Additive Weighting (SAW). This Matter enables system can give ranking as according to data of each one debtor and expected can simplified decision making in giving credit. Result of this research in form of a system supporter of decision of which can process data become a consideration of which can be used in course of giving credit

Keyword : SPK, Simple Additive Weighting, Credit, Cooperation, Debitor.

Abstrak

Koperasi mempunyai peran yang sangat besar terhadap pembangunan dan pertumbuhan perekonomian di Indonesia salah satunya dapat mengurangi pengangguran, kemiskinan serta dapat menumbuhkan perekonomian baik di pedesaan dan di perkotaan. Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera merupakan koperasi yang bergerak di bidang jasa. Bentuk pelayanan koperasi terhadap masyarakat salah satunya adalah dengan memberikan pinjaman dana (kredit) untuk membantu menyelesaikan permasalahan keuangan pada masyarakat. Dalam pemberian kredit pihak koperasi perlu melakukan penelitian dan perhitungan yang tepat terhadap calon anggota koperasi yang akan mengambil kredit di koperasi, agar tidak terjadi lagi kesalahan dalam pengambilan keputusan seperti perkreditan tersendat yang dapat mengakibatkan kerugian pada koperasi. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemberian kredit dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Hal ini memungkinkan sistem dapat memberikan perbandingan sesuai dengan data masing – masing debitur dan diharapkan dapat mempermudah pengambil keputusan dalam pemberian kredit. Hasil dari penelitian ini berbentuk sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mengolah data menjadi sebuah pertimbangan yang dapat digunakan dalam proses pemberian kredit.

Kata Kunci : SPK, Simple Additive Weighting, Kredit, Koperasi, Debitur.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera merupakan koperasi yang bergerak di bidang jasa. Bentuk pelayanan koperasi terhadap masyarakat salah satunya adalah dengan memberikan pinjaman dana (kredit) untuk membantu menyelesaikan permasalahan keuangan pada masyarakat. Dalam pemberian kredit pihak koperasi perlu melakukan penelitian dan perhitungan yang tepat terhadap calon anggota koperasi yang akan mengambil kredit di koperasi, agar tidak terjadi kesalahan pengambilan keputusan dalam pemberian kredit kepada anggota koperasi.

Dalam pengambilan keputusan dibutuhkan pengolahan data yang cepat, tepat dan akurat. Seiring dengan meningkatnya teknologi informasi, data yang diproses menghasilkan informasi sesuai dengan yang dibutuhkan. Begitu pula pada dunia perekonomian mengalami perkembangan yang pesat, terutama dalam proses pemberian kredit pada anggota koperasi. Makin banyaknya calon anggota koperasi yang mengajukan kredit dengan kondisi ekonomi yang berbeda-beda, menuntut kejelian dalam pengambilan keputusan pemberian kredit, sehingga keputusan yang diambil merupakan keputusan terbaik bagi pihak koperasi dan pihak pemohon kredit (anggota koperasi).

1.2. Rumusan Masalah

bagaimana rancang bangun sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan informasi untuk kepala koperasi dalam memberikan pinjaman (kredit) kepada anggotanya.

1.3. Batasan Masalah

1. Rancang Bangun sistem yang dapat memberikan informasi untuk kepala Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera di Kota Semarang dalam menentukan pemberian kredit kepada anggotanya.
2. Proses pengambilan keputusan didasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera Kota Semarang.
3. Dalam menyelesaikan permasalahan di atas menggunakan metode SAW.
4. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Delphi7.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan Penulis dalam penelitian ini yaitu mengimplementasikan metode SAW yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama berada di bangku perkuliahan terutama tentang perancangan sistem pendukung keputusan.
 - b. Menambah pemahaman dan pengalaman dalam pembuatan program aplikasi khususnya sistem pendukung keputusan.
 - c. Dapat mengimplementasikan metode SAW ke dalam sistem pendukung keputusan yang dibuat.

- d. Untuk memenuhi persyaratan formal dalam menyelesaikan program studi Teknik Informatika S-1 pada fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro.
2. Bagi Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera Kota Semarang
 - a. Dapat memberikan informasi untuk kepala koperasi dalam memberikan keputusan yang terbaik pemberian kredit kepada anggotanya.
 - b. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan dapat mengurangi kesalahan dalam proses pemberian kredit.
 3. Bagi Akademik
 - a. Sebagai tolak ukur sejauh mana pemahaman dan penguasaan materi terhadap teori yang diajukan.
 - b. Sebagai bahan evaluasi akademik untuk meningkatkan mutu pendidikan.
 - c. Sebagai bahan referensi bagi mereka yang mengadakan penelitian untuk dikembangkan lebih lanjut dengan permasalahan yang berbeda.
 4. Bagi Pembaca

Sebagai bahan pengetahuan, pembandingan dan acuan dalam menghadapi permasalahan atau kasus penelitian yang sama.

2. TUNJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data.

Sistem ini digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

2.2. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967)(MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Adapun langkah- langkah SAW adalah sebagai berikut.

1. Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan (Ci).
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setia kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci) kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari perangkangan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik

(Ai) sebagai solusi. Berikut rumus metode SAW.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

dimana nilai rating (r_{ij}) adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai_[4]:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup

Penelitian ini mengambil kasus pemberian kredit pada Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera kota Semarang yang beralamat di Jl. Wonodri Sendang Raya No. 1052 Semarang, dan selanjutnya analisis akan menggunakan Metode SAW.

3.2. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara
2. Survei
3. Studi Pustaka

4. Implementasi

4.1. Perhitungan Metode SAW

Tabel 4.1 Bobot

KRITERIA (Cj)	BOBOT (W)	KETERANGAN
Jaminan	40 %	MAX
Pinjaman	25 %	MAX
Gaji	20 %	MAX
Angsuran	10 %	MAX
Jangka Waktu	5 %	MAX

Tabel 4.2 Kriteria Jaminan

JAMINAN (C1)	NILAI
$\leq 5.000.000$	1
$> 10.000.000$	2
$> 20.000.000$	3
$> 30.000.000$	4

Tabel 4.3 Kriteria Pinjaman

PINJAMAN (C2)	NILAI
$\leq 1.000.000$	1
$> 5.000.000$	2
$> 10.000.000$	3
$> 20.000.000$	4

Tabel 4.4 KriteriaGaji

GAJI (C3)	NILAI
<=500.000	1
>1.500.000	2
>2.500.000	3
>3.500.000	4

Tabel 4.5 Kriteria Angsuran

ANGSURAN (C4)	NILAI
<=500.000	1
>1.000.000	2
>2.000.000	3
>3.000.000	4

Tabel 4.6 JangkaWaktu

JANGKA WAKTU (C5)	NILAI
<=6 bulan	1
>12 bulan	2
>18	3
>24 bulan	4

PERHITUNGAN:

Terdapat data anggota koperasi yang akan mengambil kredit.

1. Debitur A :

- a. Jaminan = 10.000.000
- b. Pinjaman = 4.000.000
- c. Gaji = 1.500.000
- d. Angsuran = 408.000
- e. JangkaWaktu = 10 bulan

2. Debitur B:

- a. Jaminan = 15.000.000
- b. Pinjaman = 7.000.000
- c. Gaji = 2.500.000

- d. Angsuran = 714.000
- e. JangkaWaktu = 10 bulan

3. Debitur C:

- a. Jaminan = 25.000.000
- b. Pinjaman = 10.000.000
- c. Gaji = 2.500.000
- d. Angsuran = 850.000
- e. JangkaWaktu = 12 bulan

Dari data di atas di buat table pemohon kredit;

ALTERN ATIF	KRITERIA				
	C1	C2	C3	C4	C5
Debitur A	1	1	1	1	1
Debitur B	2	2	2	1	1
Debitur C	3	2	2	1	1

Perhitungan;

$$r_{11} = \frac{1}{\text{Max}\{1;2;3\}} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{12} = \frac{1}{\text{Max}\{1;2;2\}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{13} = \frac{1}{\text{Max}\{1;2;2\}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{14} = \frac{1}{\text{Max}\{1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{15} = \frac{1}{\text{Max}\{1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{21} = \frac{2}{\text{Max}\{1;2;3\}} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$r_{22} = \frac{2}{\text{Max}\{1;2;2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{23} = \frac{2}{\text{Max}\{1;2;2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{24} = \frac{1}{\text{Max}\{1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{25} = \frac{1}{\text{Max}\{1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{31} = \frac{3}{\text{Max}\{1;2;3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{32} = \frac{2}{\text{Min}\{1;2;2\}} = \frac{1}{2} = 1$$

$$r_{33} = \frac{2}{\text{Max}\{1;2;2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{34} = \frac{1}{\text{Max}\{1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{35} = \frac{1}{\text{Max}\{1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

Dari perhitungan diatas dapat di bentuk matriks R

$$R = \begin{pmatrix} 0,33 & 0,5 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,66 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$W = (0,4 \quad 0,25 \quad 0,2 \quad 0,1 \quad 0,05)$$

Melakukan Proses Perangkingan

$$\begin{aligned} V1 &= (0,4)(0,33) + (0,25)(0,5) + (0,2)(0,5) \\ &\quad + (0,1)(1) + (0,05)(1) \\ &= 0,132 + 0,125 + 0,1 + 0,1 + 0,05 \\ &= \mathbf{0,507} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0,4)(0,66) + (0,25)(1) + (0,2)(1) \\ &\quad + (0,1)(1) + (0,05)(1) \\ &= 0,264 + 0,25 + 0,2 + 0,1 + 0,05 \\ &= \mathbf{0,75} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0,4)(1) + (0,25)(1) + (0,2)(1) + \\ &\quad (0,1)(1) + (0,05)(1) \\ &= 0,4 + 0,25 + 0,2 + 0,1 + 0,05 = \mathbf{1} \end{aligned}$$

Nilai terbesar ada pada V3 (Debitur C) adalah alternative yang terpilih sebagai alternative terbaik.

4.2. Tampilan Antarmuka

Gambar 4.1 Pendaftaran Debitur

Gambar 4.2 Pendaftaran Pinjaman

Gambar 4.3 Pendaftaran Kriteria

Gambar 4.4 Kelayakan Kredit

Gambar 4.5 Laporan Hasil Akhir

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan pemberian kredit pada Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera diharapkan dapat membantu memberikan pertimbangan dalam menentukan pemberian kredit pada debitur dengan melalui

data perangkian dari hasil yang telah diolah dalam sistem pendukung keputusan tersebut.

2. Sistem Pendukung Keputusan pemberian kredit pada Koperasi Mitra Mandiri Sejahtera diharapkan membantu dalam mengurangi kesalahan – kesalahan yang dilakukan sebelum adanya Sistem Pendukung Keputusan ini, sehingga proses pemberian kredit dapat berjalan dengan cepat, tepat dan akurat.

5.2. Saran

Adapun saran untuk meningkatkan kinerja dan menyempurnakan sistem pendukung keputusan yang telah dibuat, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Karena keterbatasan waktu dalam membangun sistem pendukung keputusan ini maka peneliti tidak dapat membangun sistem ini secara lebih detail dan lengkap, salah satu contohnya seperti belum adanya fitur untuk menunjukkan grafik pemberian kredit setiap periodenya yang dapat digunakan untuk proses evaluasi di dalam koperasi. Sehingga diharapkan kedepannya dapat dilengkapi dan lebih dikembangkan lagi,
2. Diharapkan dibuatnya sistem pendukung keputusan lainnya sehingga proses pengambilan keputusan dalam koperasi semakin mudah dan cepat. Misalnya sistem pendukung keputusan untuk kenaikan jabatan dalam koperasi, sistem pendukung keputusan penerimaan pegawai baru, sistem

pendukung keputusan evaluasi kinerja pegawai, dan lain – lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Sulistiyo, Heri. (2010). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Di SMA Negeri 6 Pandeglang (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia)[Online]. Tersedia: <http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/438/jbptunikompp-gdl-herisulist-21892-17-20.jurn-a.pdf> [11 Maret 2013]
- Jogiyanto, Hm. *Analisis dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi Offset. 2005.
- Kusrini, M.Kom. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Penerbit Andi. 2007.
- Kusumadewi, Sri, Sri Hartati, Agus Harjoko, Retantyo Wardoyo. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Fathansyah, Ir. *Basis Data edisi : revisi*. Bandung : CV. Infomatika. 2012.
- Tim Wahana Komputer. *Pemrograman Borland Dhelpi 7.0*. Yogyakarta : Penerbit Andi. 2003.