

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGAJUAN KREDIT DENGAN METODE SAW PADA KJKS AR RAHMAH

Ervin Fightorini¹, Bowo Nurhadiono²

*Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro
Jalan Nakula 1 no. 5-11 Semarang*

Email : fightoriniervin@yahoo.com

ABSTRAK

Untuk menjadi sebuah badan usaha yang terdepan di Jawa Tengah, membutuhkan adanya suatu sistem yang dapat menghasilkan informasi yang lebih cepat, tepat, akurat dan relevan dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan terhadap nasabahnya dan kinerja para karyawan sendiri. Karena tidak adanya pengolahan data persetujuan kredit nasabah yang menyebabkan resiko kesalahan yang cukup besar, seperti pengolahan data dan informasi yang masih menggunakan pencatatan dalam pembukuan sehingga proses pengambilan keputusan membutuhkan waktu yang lama, terjadinya kemungkinan manipulasi data antara calon nasabah dengan petugas dalam pemberian kredit, sulitnya memutuskan bagi manajer untuk mengambil keputusan permohonan kredit untuk diterima atau ditolak yang disebabkan karena banyaknya pertimbangan yang harus dipikirkan dan banyak informasi yang harus dianalisis. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini merupakan salah satu metode dari Multi-Attribute Decision Making (MADM). Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada setiap atribut. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif maupun kriteria yang ada. Dari masing-masing kriteria dilakukan proses perhitungan untuk mendapatkan hasil alternatif terbaik. Dalam hal ini alternatif yang dicari adalah yang layak menerima kredit.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, SAW, MADM, Kredit.

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Koperasi Jasa Keuangan Syariah (KJKS) Ar Rahmah merupakan salah satu penyedia jasa perkreditan yang ada di kota Batang, yang sejak awal berdirinya berusaha untuk menjadi badan usaha yang terdepan di Jawa Tengah yang bercitra pengolahan badan badan usaha yang sehat sehingga memiliki nilai tambah bagi masyarakat kecil dan menengah.

Untuk menjadi sebuah badan usaha yang terdepan di Jawa Tengah, KJKS Ar Rahmah membutuhkan adanya suatu sistem yang dapat menghasilkan informasi yang lebih cepat, tepat, akurat dan relevan dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan

terhadap nasabahnya dan kinerja para karyawan sendiri. Namun, informasi tersebut masih kurang memadai untuk membuat keputusan yang spesifik untuk memecahkan masalah yang spesifik tersebut. Hal itu terjadi karena tidak adanya pengolahan data persetujuan kredit nasabah yang menyebabkan resiko kesalahan yang cukup besar dalam hal proses pengambilan keputusan pengajuan kredit.

Dari sistem yang sudah berjalan di KJKS Ar Rahmah ditemukan adanya kekurangan-kekurangan atau kelemahan-kelemahan antara lain : pengolahan data dan informasi yang masih menggunakan pencatatan dalam pembukuan sehingga proses pengambilan keputusan membutuhkan waktu yang lama,

terjadinya kemungkinan manipulasi data antara calon nasabah dengan petugas KJKS Ar Rahmah dalam pemberian kredit, sulitnya memutuskan bagi manajer untuk mengambil keputusan permohonan kredit untuk diterima atau ditolak yang disebabkan karena banyaknya pertimbangan yang harus dipikirkan dan banyak informasi yang harus dianalisis.

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini merupakan salah satu metode dari Multi-Attribute Decision Making (MADM). Metode SAW juga sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada setiap atribut.[1] Metode ini membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif maupun kriteria yang ada. Dari masing-masing kriteria dilakukan proses perhitungan untuk mendapatkan hasil alternatif terbaik. Dalam hal ini alternatif yang dicari adalah yang layak menerima kredit.

Dengan adanya permasalahan tersebut diatas, maka dalam penyusunan tugas akhir ini penulis mengambil judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGAJUAN KREDIT DENGAN METODE SAW PADA KJKS AR RAHMAH**”.

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System /DSS*) merupakan sistem berbasis komputer yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah-masalah yang kompleks dan tidak terstruktur maupun yang semi terstruktur. Sistem penunjan keputusan merupakan perpaduan

antara manusia dan computer (Hartono, Hendry, & dkk, 2011). Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diungkapkan pada tahun 1970-an oleh Michael S.Cott Morton dengan istilah *Mangement Decision System* (Arfiyanti & Purwanto, 2012).

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. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Eniyati, 2011)

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

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

Gambar 1.2 Formula untuk melakukan normalisasi

(Kusumadewi, Hartati, A., & R., 2006)

Dimana :

r_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi

\max_i : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

\min_i : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} : Baris dan kolom dari matriks

Dimana 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 alternative (V_i) diberikan sebagai:

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

Gambar 1.3 Formula mencari nilai preferensi
 (Kusumadewi, Hartati, A., & R., 2006)
 V_i : Nilai Akhir Alternative
 W_i : Bobot yang telah ditentukan
 R_{ij} : Normalisasi matriks
 Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative ai lebih terpilih.

2.3 Kredit

a. Pengertian Kredit

Definisi kredit menurut Undang – Undang no 14 tahun 1967 tentang pokok – pokok perbankan yang dimaksud dengan kredit adalah penyediaan uang atau tagihan – tagihan yang dapat disamakan dengan itu berdasarkan persetujuan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain dalam hal mana pihak peminjam berkewajiban melunasi utangnya setelah jangka waktu tertentu dengan jumlah bunga yang telah ditetapkan.

b. Unsur – Unsur Kredit

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pihak bank dalam pemberian kredit (Mulyana, 2010):

- 1) Kepercayaan
 Adanya unsur kepercayaan dari kreditur (bank) kepada debitur, dalam hal memberikan pinjaman dana kepada nasabahnya.
- 2) Waktu
 Pinjaman kepada nasabah bank (debitur) yang berupa kredit, dipengaruhi oleh faktor waktu baik jangka pendek, jangka menengah, maupun jangka panjang.
- 3) Resiko dan Tingkat Pengembalian
 Untuk mencapai tujuan nilai kepemilikan yang maksimum, maka pihak bank harus mempelajari dua determinan utama yaitu resiko (*risk*) dan tingkat pengembalian (*return*). Setiap keputusan besar yang berkaitan dengan keuangan

memperlihatkan karakteristik *risk* dan *return*.

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Identifikasi Data dan Informasi Tabel Identifikasi Data dan Informasi

Identifikasi Data	Identifikasi Informasi
Data yang diidentifikasi yaitu : a. Data Nasabah b. Pengajuan Kredit c. Survey d. Hasil analisa e. Skor Kriteria	Informasi yang dihasilkan adalah : a. Daftar pengajuan kredit b. Laporan pengajuan kredit c. Laporan hasil analisa d. Hasil Perhitungan

b. Identifikasi Sumber Data dan Tujuan Informasi Tabel Identifikasi Sumber Data dan Tujuan Informasi

Sumber Data	Tujuan Informasi
Data yang diproses berasal dari : a. Nasabah b. Analis Kredit c. Direktur	Sedangkan informasi yang dihasilkan ditujukan untuk : a. Nasabah b. Analis Kredit c. Direktur

c. Analisa SPK Penilaian Kinerja Guru menggunakan Metode SAW. **Bobot**

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menilai kelayakan kredit pada BPR Arto Moro Semarang.

Tabel Kriteria

Nama Kriteria	Nilai Bobot	Keterangan
<i>Kriteria Gaji</i>	1	C1
<i>Kriteria Listrik</i>	2	C2
<i>Kriteria Tanah</i>	3	C3
<i>Kriteria BPKB</i>	4	C4
<i>Kriteria Pajak</i>	5	C5

Dari kriteria tersebut, dibuat suatu tingkatan kriteria berdasarkan alternatif yang telah ditentukan. Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria seperti tabel berikut :

1. Tabel Kriteria Gaji

Tabel Nilai Kriteria *Gaji*

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Gaji</i>	Sangat Rendah	1
	Rendah	2
	Sedang	3
	Tinggi	4
	Sangat Tinggi	5

2. Tabel Kriteria Listrik

Tabel Nilai Kriteria Listrik

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Listrik</i>	Sangat Rendah	1
	Rendah	2
	Sedang	3
	Tinggi	4
	Sangat Tinggi	5

3. Tabel Kriteria Tanah

Tabel Nilai Kriteria Tanah

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Tanah</i>	Sangat Sempit	1
	Sempit	2
	Sedang	3
	Luas	4
	Sangat Luas	5

4. Tabel Kriteria BPKB

Tabel Nilai Kriteria BPKB

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>BPKB</i>	Sangat Lama	1
	Lama	2
	Sedang	3
	Baru	4
	Sangat Baru	5

5. Tabel Kriteria Pajak

Tabel Nilai Kriteria Pajak

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Pajak</i>	Sangat Rendah	1
	Rendah	2
	Cukup	3
	Tinggi	4
	Sangat Tinggi	5

4 KESIMPULAN

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

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemberian kredit pada nasabah KJKS Ar Rahmah akan membantu dalam menentukan pengajuan kredit di koperasi tersebut dalam pencapaian standar kompetensi yang ada.
2. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini membuktikan bahwa metode Simple Additive Weighting berhasil di implementasikan kedalam sistem dan telah dibuktikan pada saat pengujian penelitian.
3. Penghitungan nilai bobot yang berbeda dari setiap kriterianya akan menghasilkan nilai yang

berbeda dan menghasilkan keputusan yang berbeda.

5 SARAN

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

1. Sistem yang dirancang merupakan sistem pendukung keputusan pengajuan kredit di KJKS Ar Rahmah, untuk pengembangan sistem dapat dilakukan dengan merancang sistem pengajuan kredit secara lebih terperinci agar dalam penilaian pengajuan kredit dapat terprogram dengan baik.
2. Karena ketebatasan waktu, penulis hanya membatasi pada 5 kriteria yang dinilai, yaitu Gaji, Listrik, Tanah, BPKB, Pajak. Untuk pengembangan sistem dapat ditambah variabel lain yang dapat memperkuat dalam pengambilan keputusan. Penambahan variabel lain disesuaikan oleh kebijakan yang berlaku pada tempat penelitian yang ada.

6 DAFTAR PUSTAKA

[1] Kusumadewi, S., Hartati, A., H., & R., W. (2006). Fuzzy Multy-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta: Graha Ilmu.

[2] Rouse, M. (2008, October). What is MySQL connector/ODBC. Retrieved from <http://searchenterpriselinux.techtarget.com>.

[3] Turban, E., Aronson, J., & Liang, T. P. (2005). Decision Support System and Intelligent Systems . Yogyakarta: Andi.

[4] Akhmad, 2006, Aplikasi Exel dalam Pengambilan Keputusan Memilih Kredit, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.

[5] Webyog. (2012, July 11). MySQL GUI tools. MySQL monitor and manager. Retrieved from <http://www.webyog.com/>.

[6] Wibowo, H., & dkk. (2009). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM (Studi Kasus : Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia). Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009) .

[7] Rusdah. (2010). PENGEMBANGAN DECISION SUPPORT SYSTEM UNTUK MENDUKUNG ANALISIS PENGAMBILAN KEPUTUSAN. TELEMATIKA MKOM , 32-40.