

PERENCANAAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KRITERIA PENCAIRAN DANA KREDIT NASABAH BMT EL-IHSAN

Siti Nurjanah¹, Zulkifli²

Jurusan Sistem Informasi STMIKPringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung

Telp. (0729) 22240 website: www.stmikpringsewu.ac.id

E-mail:sitinurjanahzain@gmail.com

ABSTRAK

Kredit merupakan salah satu bentuk jasa yang ada dalam perbankan, yaitu menyalurkan dana dalam bentuk pinjaman kepada masyarakat dengan menggunakan jaminan. Dalam pemberian suatu kredit atau pinjaman, banyak faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam mengambil keputusan kelayakan nasabah untuk diberikan pinjaman. Faktor – faktor tersebut yang akan menjadi kriteria dalam Sistem Pendukung Keputusan penilaian kelayakan kredit. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang menghasilkan suatu alternatif keputusan yang dapat dipergunakan sebagai alat bantu dalam mengambil sebuah keputusan. Sistem Pendukung Keputusan disini dipergunakan untuk membantu pihak pengambil keputusan dalam memberikan alternatif-alternatif dalam hal diterima atau tidaknya pengajuan kredit oleh pemohon kredit. Metode yang digunakan dalam proyek Sistem Pendukung Keputusan penilaian kelayakan kredit ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan diharapkan penilaian akan lebih tepat dan akurat dalam penilaian kelayakan kredit sehingga dapat meminimalkan adanya resiko kredit macet ataupun permasalahan lain yang memungkinkan dapat mengganggu operasional bmt

Kata Kunci: Kredit, Sistem Pendukung Keputusan, SAW

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

BMT El-Ihsan merupakan suatu lembaga non bank yang didirikan untuk menghimpun dana dari dan untuk anggota atau pengurus koperasi. Selama ini, sistem transaksi simpan pinjam yang ada di BMT El-Ihsan masih berjalan secara manual, baik dalam proses menjadi anggota BMT maupun proses peminjaman dan simpanan. Pada umumnya suatu Bank memerlukan sistem informasi yang baik untuk menjalankan suatu kegiatan perbankan, begitu pula di BMT El-Ihsan.

Dalam hal ini mengacu tentang pinjaman atau yang dikenal dengan istilah kredit yang dilakukan oleh kreditor atau pihak Bmt, sebagai peminjam tentu saja ada yang dijamin untuk meminjam uang di sebuah bank. Semakin banyaknya calon nasabah yang mengajukan kredit dengan kondisi ekonomi yang berbeda-beda, menuntut kejelian dalam pengambilan keputusan pemberian kredit, sehingga perlu adanya analisis terhadap kebutuhan calon nasabah agar keputusan yang diambil merupakan keputusan yang terbaik bagi pihak BMT dan pihak pemohon kredit.

1.2 Rumusan Masalah

1. Kriteria apa saja yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam menentukan pemberian Kredit pada BMT El-Ihsan?

2. Bagaimana merancang Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk pemberian Kredit pada BMT El-Ihsan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah sistem pendukung keputusan ini adalah

1. Terbatas pada Kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian dari BMT El-Ihsan dan sebagai alat bantu bagi pihak BMT dalam menentukan siapa yang layak menerima pinjaman, berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh pihak BMT El-Ihsan.
2. Aplikasi untuk Implementasi algoritma dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan membuat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merubah sistem manual menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi, meningkatkan kualitas data dan meningkatkan mutu pelayanan dari pihak BMT El-Ihsan.

2. Agar lebih jeli dalam pengambilan keputusan pemberian kredit kepada calon peminjam.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk

1. mempermudah menentukan calon peminjam dalam pemberian Kredit dan Untuk meningkatkan kualitas BMT El-Ihsan.
2. meningkatkan kinerja pegawai bmt sendiri dan meminimalisir kesalahan dalam menentukan criteria calon peminjam

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perancangan

Perancangan adalah suatu proses untuk membuat keputusan tentang apa yang perlu dilakukan oleh suatu organisasi ataupun individu (Ahmad Shukri 2005 : 5). Menurut George M. Scott dalam buku Jogiyanto HM (1991:196), memberikan definisi mengenai perancangan sistem sebagai berikut :

Desain sistem menentukan bagaimana suatu system akan menyelesaikan apa yang semestinya diselesaikan, tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir analisis sistem tersebut. (Jogiyanto HM, 1991 : 196).

2.2 Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu subteks perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan satu tugas yang diinginkan pengguna (wikipedia.org).

Menurut Pranama (2012) aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti system perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hamper dilakukan manusia.

Menurut Yuhfizar (2012) aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu.

2.3 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).

2.4 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 :

rij : Rating kinerja ternormalisasi

Maxi : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Mini : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

Xij : Baris dan kolom dari matriks

Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Nilai preferensi untuk setiap alternative (Vi) diberikan sebagai:

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

Gambar 1.3 Formula mencari nilai preferensi

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

Vi : Nilai Akhir Alternative

Wi : Bobot yang telah ditentukan

Rij : Normalisasi matriks

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative ai lebih terpilih.

2.5 Kredit

a. Pengertian Kredit

Definisi kredit menurut Undang – Undang no 10 tahun 1998 kredit adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat disamakan dengan itu

berdasarkan persetujuan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak peminjam berkewajiban untuk 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
2. Waktu pinjam(jangka pendek, jangka menengah, maupun jangka panjang)
3. Resiko dan Tingkat Pengembalian

c. Kriteria pembiayaan kredit pada BMT El-Ihsan

Sebelum melakukan proses persetujuan dan pencairan kredit kepada calon peminjam, pihak BMT harus melakukan analisa kredit terlebih dahulu kepada calon peminjam dengan memperhatikan factor- faktor, yang bertujuan untuk menilai apakah calon peminjam layak diberi kredit, penentuan jangka waktu kredit dan nilai kredit yang diberikan faktor tersebut adalah:

1. *Character* (kepribadian)
2. *Capacity* (usaha/pekerjaan calon peminjam)
3. *Capital*(kemampuan)
4. *Collateral* (jamian yang di jaminkan)
5. *Condition*(kondisi ekonomi)

3. METODE PENELITIAN

a. Pengumpulan Data

1. Metode Kepustakaan

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari referensi berupa dokumen/berkas dan mengumpulkan data, peraturan perundang-undangan, buku, jurnal penelitian dan sebagainya, melalui studi pustaka dilakukan kajian terhadap peraturan perundang-undangan yang terkait dengan pengelolaan potensi daerah.

2. Metode Observasi

Metode observasi merupakan metode penelitian dimana, peneliti melakukan pengamatan/melihat dan meneliti langsung ke obyek penelitian tentang seluruh aktifitas yang berhubungan dengan maksud penelitian, dengan menganalisa mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan memberikan solusi melalui sistem informasi yang akan dibangun sehingga dapat lebih bermanfaat.

b. Model Perancangan

System pendukung keputusan untuk menentukan kriteria kredit adalah SDLC (*Systems Development Life Cycle*). Dalam sebuah siklus SDLC, terdapat enam langkah SDLC. Langkah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Perancangan sistem

Tujuan perancangan sistem adalah untuk menentukan dan mendefinisikan sistem informasi apa yang akan di kembangkan sehingga dapat memberikan keuntungan dan nilai bagi kegiatan bisnis secara keseluruhan.

2. Analisa sistem

Analisa dapat di definisikan sebagai pengguna dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan- permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang di harapkan, sehingga dapat di usulkan perbaikan-perbaikan.

3. Rancangan sistem

Alternative yang telah di pilih dalam langkah analisa sistem merupakan dasar dari rancangan sistem. Rancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus di selesaikan. Tahap ini menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak sistem sehingga setelah menginstalasi sistem akan benar-benar akan memuaskan spesifikasi sistem yang telah di tetapkan pada akhir analisa sistem.

4. Implementasi sistem

Tahap dari implementasi sistem adalah:

- a. Membangun dan menguji jaringan database
- b. Membangun dan menguji program
- c. Instalasi dan menguji sistem yang baru
- d. Penyerahan sistem yang telah di buat.

5. Perawatan dan pengembangan sistem

Diperlukan adanya kegiatan tambahan setelah sistem baru di jalankan, seperti merawat dan menjaga agar sistem tetap berjalan sesuai dengan apa yang di kehendaki. Perlu juga di perhatikan akibat adanya kebijaksanaan yang baru yaitu perubahan-perubahan prosedur, agar sistem tetap menjalankan fungsinya sehingga pengembangan sistem di perlukan

c. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data Kualitatif, karena analisis terhadap data yang diperoleh

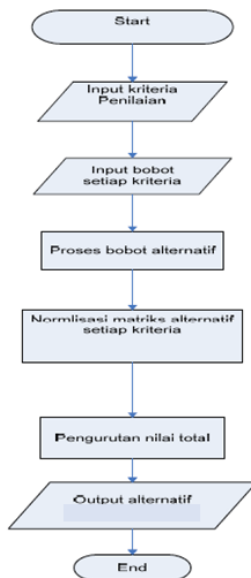
berdasarkan kemampuan penalaran dalam fenomena yang ada pada objek penelitian. Data kualitatif menyajikan hasil wawancara kemudian menarik kesimpulan dari gambaran objek yang telah diteliti

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Tahap perancangan ini menjelaskan tentang apa saja criteria calon peminjam pada bmt El-Ihsan. Sistem pendukung keputusan yang dirancang di dalam sistim informasi mempunya fungsi agar untuk meningkatkan kinerja pegawai bmt sendiri dan meminimalisir kesalahn dalam menentukan criteria calon peminjam

4.1 Perancangan

1. Flow Chart



Gambar 1. Flow Chart SAW

4.2 Pemberian Bobot Per Kriteria

pemberian nilai bobot di setiap kriteria pemohon kredit. sebagai berikut:

| | Nama Kriteria | Nilai Bobot |
|----|-------------------------|-------------|
| C1 | Character (kepribadian) | 25 |
| C2 | Capacity (status usaha) | 10 |
| C3 | Capacity (kemampuan) | 45 |
| C4 | Collateral (jaminan) | 10 |
| C5 | Condition (kondisi) | 10 |

Tabel 1: Pemberian Bobot Kriteria

4.3 Pemberian Nilai Crips pada Tiap Kriteria

| Kriteria | Kriteria Pemohon | Nilai Crips |
|--------------------------------|------------------|-------------|
| <i>Character</i> (Kepribadian) | Sangat kurang | 20 |
| | Kurang | 30 |
| | Cukup | 40 |
| | Baik | 80 |
| | Sangat baik | 100 |

Tabel 2: Nilai Crips Kriteria *Character*

| Kriteria | Kriteria Pemohon | Nilai Crips |
|-------------------------|------------------|-------------|
| Capacity (status usaha) | Sangat kurang | 20 |
| | Kurang | 40 |
| | Cukup | 60 |
| | Baik | 80 |
| | Sangat baik | 100 |

Tabel 3: Nilai Crips Kriteria *Capacity*

| Kriteria | Kriteria Pemohon | Nilai Crips |
|-----------------------------|------------------|-------------|
| <i>Capacity</i> (Kemampuan) | Sangat kurang | 20 |
| | Kurang | 40 |
| | Cukup | 60 |
| | Baik | 80 |
| | Sangat baik | 100 |

Tabel 4: Nilai Crips Kriteria *Capacity*

| Kriteria | Kriteria Pemohon | Nilai Crips |
|-----------------------------|------------------|-------------|
| <i>Collateral</i> (Jaminan) | BPKB motor | 50 |
| | BPKB mobil | 75 |
| | Sertifikat Tanah | 100 |

Tabel 5: Nilai Crips Kriteria *Collateral*

| Kriteria | Kriteria Pemohon | Nilai Crips |
|----------------------------|------------------|-------------|
| <i>Condition</i> (Kondisi) | Sangat Kurang | 20 |
| | Kurang | 40 |
| | Cukup | 60 |
| | Baik | 80 |
| | Sangat baik | 100 |

Tabel 6: Nilai Crips Kriteria *Condition*

4.5 Penjabaran Alternatif Pada Setiap Kriteria

Diambil sampel pemohon kredit dengan nama "ria", dan diambil 2 kriteria, yaitu kriteria kredit macet dan kriteria kredit lancar

| Kriteria | Alternative | | |
|----------|----------------|-------------|------------------|
| | Kriteria Macet | Ria | Kriteria Lancar |
| C1 | Baik | Baik | Sangat baik |
| C2 | Sangat kurang | kurang | Sangat baik |
| C3 | cukup | Cukup | Sangat baik |
| C4 | Bpkb motor | Bpkb motor | Sertifikat tanah |
| C5 | cukup | Sangat baik | Sangat baik |

Tabel 7: Tabel Sampel Kriteria Pemohon

Berdasarkan data di atas, dibentuk matriks keputusan dengan label [X] yang dikonversikan dengan nilai *crisp*, seperti tabel berikut

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| Macet | 80 | 20 | 60 | 50 | 60 |
| Ria | 80 | 40 | 60 | 50 | 100 |
| Lancer | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Tabel 8: Tabel Rating Kecocokan Alternatif pada Setiap Kriteria

[W]={25,10,,45,10,10} membuat matriks keputusan X, dibuat dari tabel kecocokan sebagai berikut

$$X = \begin{bmatrix} 80 & 20 & 60 & 50 & 60 \\ 80 & 40 & 60 & 50 & 100 \\ 100 & 100 & 100 & 100 & 100 \end{bmatrix}$$

Normalisasi matriks pada alternative "Ria"

$$R_{ij} = \frac{C_{ij}}{\text{Max } C_{ij}}$$

Perhitungan :

$$R11 = \frac{80}{\max(80,80,100)} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$R12 = \frac{20}{\max(80,80,100)} = \frac{20}{100} = 0,2$$

$$R13 = \frac{60}{\max(60,60,100)} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$R14 = \frac{50}{\max(50,50,100)} = \frac{50}{100} = 0,5$$

$$R15 = \frac{60}{\max(60,100,100)} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$R21 = \frac{80}{\max(80,80,100)} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$R22 = \frac{40}{\max(20,40,100)} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$R23 = \frac{60}{\max(60,60,100)} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$R24 = \frac{50}{\max(50,50,100)} = \frac{50}{100} = 0,5$$

$$R25 = \frac{100}{\max(60,100,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R31 = \frac{100}{\max(80,80,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R32 = \frac{100}{\max(20,40,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R33 = \frac{100}{\max(60,60,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R34 = \frac{100}{\max(50,50,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R35 = \frac{100}{\max(60,100,100)} = \frac{100}{100} = 1$$

Melakukan proses penilaian dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W).

$$[0,8 \ 0,2 \ 0,3 \ 0,5 \ 0,2]$$

$$R = [0,2 \ 0,4 \ 0,6 \ 0,5 \ 1]$$

$$[1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1]$$

Terakhir menentukan nilai preverensi untuk setiap alternatif (Vi) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Penjumlahan hasil kali matriks ternormalisasi menghasilkan angka sebagai berikut

$$V1 = (25)(0,8) + (10)(0,2) + (45)(0,6) + (10)(0,5) + (10)(0,6) = 58$$

$$V2 = (25)(0,8) + (10)(0,4) + (45)(0,6) + (10)(0,5) + (10)(1) = 66$$

$$V3 = (25)(1) + (10)(1) + (45)(1) + (10)(1) + (10)(1) = 100$$

Dari perhitungan tersebut diambil kesimpulan bahwa nilai V1 dan V3 adalah nilai statis yang berubah hanya jika bobot kriteria diubah, sedangkan nilai V2 adalah nilai pemohon kredit. Nilai V1 merupakan nilai minimum dimana kredit macet mungkin terjadi dan V3 merupakan nilai maksimum dimana kredit berjalan lancar, sedangkan nilai V2 merupakan nilai Ria. Oleh karena itu, nilai kelayakan kredit berada diatas angka V1 dan dibawah/sama dengan V3. Dalam kasus ini, nilai kelayakannya adalah 59 – 100, jadi Ria dinyatakan layak menerima kredit dengan nilai 66.

4.6 Implementasi Sistem

Gambar dibawah ini adalah tampilan perancangan program untuk menentukan criteria kredit untuk calon peminjam

Gambar 1 : Rancangan halaman utama

Gambar 2: Rancangan menu login Menu Input Data Nasabah

Gambar 10. Implementasi Antar Muka Input Pengajuan

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Maka dapat disimpulkan dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan memudahkan manajer dalam melihat nilai prioritas global masing-masing penerima dana kredit pinjaman atau pembiayaan untuk pengembangan usaha nasabah yang lebih produktif dan berkualitas. Dan memudahkan bmt El-Ihsan untuk menentukan kriteria kelayakan pemberian kredit pada pada calon peminjam, dan membantu dalam memberikan rekomendasi dan pertimbangan dalam memutuskan pengambilan keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak Bmt El-Ihsan.

5.2 Saran

Perangkat lunak yang di buat sifatnya masih standar perlu ada pengembangan system sesuai kebutuhan pengguna sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, Hendry, & dkk, 2011. "Sistem Aplikasi" Penerbit andi Ofset
- Mulyana, 2010. "*Unsur-unsur Kredit*" Penerbit Andi Ofset
- Yuhefizar (2012) " Sistem Aplikasi" Penerbit Andi Ofset
- Pranama (2012) "Sistem Aplikasi" Penerbit Andi Ofset
- Jogiyanto HM. 1991 : 196 . "Metode Penelitian" Penerbit Andi Ofset
- HM .1991:196. " Analisis Sistem Informasi" Penerbit Andi Ofset
- Kusumadewi, sri; Hartati,sri;,Harjoko, agus; Wardoyo, Retantyo (2013). "Fuzzy Multi-Atribut Decision Making (Fuzzy Madm)" Yogyakarta;Graha Ilmu