

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI NASABAH PEMINJAM DANA DI BANK MANDIRI CABANG PRINGSEWU DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW)

Dwi Mei Aristiyani

*Jurusan Manajemen Informatika STMIK Pringsewu Lampung*

*Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung*

*website: www.stmikpringsewu.ac.*

*Email: dwimeiaristiyani@gmail.com*

## ABSTRAK

Pinjaman dana merupakan salah satu bentuk jasa yang ada dalam perbankan, yaitu menyalurkan dana dalam bentuk pinjaman kepada masyarakat dengan menggunakan jaminan. Dalam pemberian suatu pinjaman, banyak faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam mengambil keputusan kelayakan nasabah untuk diberikan pinjaman. Terdapat 5 faktor dasar yang menjadi acuan dalam analisa pemberian pinjaman dana yang dikenal dengan 5C (Character, Capacity, Capital, Collateral, Condition). Faktor – faktor tersebut yang akan menjadi kriteria dalam Sistem Pendukung Keputusan seleksi nasabah peminjam dana. 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 pinjaman oleh nasabah peminjam dana. Metode yang digunakan dalam proyek Sistem Pendukung Keputusan seleksi nasabah peminjam dana ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah nasabah yang layak menerima pinjaman dana berdasarkan kriteria yang ditentukan. Dengan metode perankingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat dan akurat dalam seleksi nasabah peminjam dana sehingga dapat meminimalkan adanya resiko pinjaman macet ataupun permasalahan lain yang memungkinkan dapat mengganggu operasional bank.

**Kata Kunci:** SPK, Simple Additive Weight (SAW), peminjam dana, nasabah, Bank Mandiri

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pinjaman merupakan sebagai barang atau jasa yang menjadi kewajiban pihak yang satu untuk dibayarkan kepada pihak lain sesuai dengan perjanjian tertulis ataupun lisan. Terlebih halnya dengan PT. Bank Mandiri (Persero) adalah sebuah lembaga keuangan yang bergerak dibidang pengkreditan yang dapat memberikan pinjaman dana kepada masyarakat seperti Kredit Modal Kerja, Kredit investasi dan kredit konsumtif yang dapat meningkatkan produktivitas perekonomian masyarakat. Dalam hal ini meningkatnya permintaan masyarakat untuk kredit atau pinjaman

dana tersebut membuat pihak Bank kesulitan dalam penentuan siapa yang layak untuk menerima pinjaman dari pihak bank. Dan setiap calon debitur yang ingin melakukan peminjaman harus dilakukan pertimbangan yang cukup lama, dalam hal ini agar seorang calon debitur benar-benar memiliki kemampuan dalam membayar pinjaman setiap bulannya sehingga memperkecil tingkat kemacetan nasabah dalam membayar. Adanya rentang waktu pengembalian pinjaman menimbulkan resiko yang sangat besar yang mungkin ditanggung oleh Bank.

Bank Mandiri merupakan bank yang berkantor pusat di Jakarta, dan merupakan

bank terbesar di Indonesia dalam hal aset, pinjaman, dan deposit. Bank ini berdiri pada tanggal 2 Oktober 1998 sebagai bagian dari program restrukturisasi perbankan yang dilaksanakan oleh Pemerintah Indonesia. Pada bulan Juli 1999, empat bank milik Pemerintah yaitu, Bank Bumi Daya (BBD), Bank Dagang Negara (BDN), Bank Ekspor Impor Indonesia (Bank Exim), dan Bank Pembangunan Indonesia (Bapindo), digabungkan ke dalam Bank Mandiri. (Dalam jurnal Deby Meigy Arzena, 2012)

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang suatu sistem yang dapat membantu pihak Bank dalam mengambil keputusan untuk menentukan siapa yang layak menerima pinjaman dana berdasarkan urutan nilai prioritas global yang tertinggi.
2. Bagaimana menentukan nasabah peminjam dana dengan menggunakan aplikasi penunjang keputusan.

### 1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang diambil secara umum dalam pembahasan ini adalah:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini hanya sebagai alat bantu bagi pihak Bank dalam menentukan siapa yang layak menerima pinjaman dana atau tidak, berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh pihak Bank. Namun keputusan akhir tetap berada di pihak Bank.
2. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah *Simple Additive Weight (SAW)*.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu perangkat lunak yang dapat membantu pihak Bank dalam menentukan siapa calon nasabah yang layak menerima pinjaman dana atau tidak dengan sistem yang terkomputerisasi sehingga proses pengambilan keputusan ini dapat lebih efisien, hemat waktu dan Sumber Daya Manusia (SDM).

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak Bank dalam mengambil keputusan untuk menentukan siapa yang layak menerima pinjaman dana dengan melihat nilai prioritas dari masing-masing calon nasabah yang dibandingkan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Definisi 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 penunjang keputusan merupakan perpaduan antara manusia dan computer (Hartono, Hendry, & dkk, 2011).

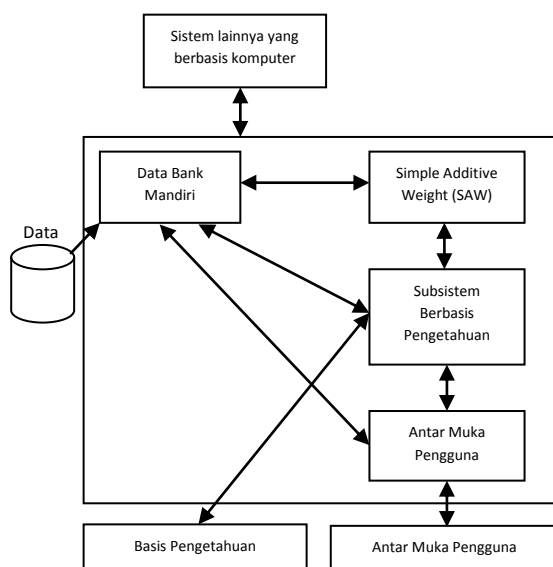
Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diungkapkan pada tahun 1970-an oleh Michael S.Cott Morton dengan istilah *Mangement Decision System* (Arfiyanti & Purwanto, 2012).

Pengambilan keputusan yang melibatkan beberapa kriteria ini disebut dengan *multiple criteria decision making*. *Multiple criteria decision making* merupakan bagian dari masalah pengambilan keputusan yang relatif kompleks, yang mengikutsertakan satu atau beberapa orang pengambil keputusan, dengan sejumlah kriteria yang beragam yang harus dipertimbangkan, dan masing-masing kriteria memiliki nilai bobot tertentu, dengan tujuan untuk mendapatkan solusi optimal atas suatu permasalahan (Kusrini, 2009).

Ada beberapa tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah (Turban, 2010).

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manejer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiesinya.

4. Mempercepat sistem komputasi pada komputer sehingga memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktivitas dalam mengambil suatu keputusan.
6. Dukungan kualitas pada komputer yang dapat meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.
7. Berdaya saing dengan meningkatkan kualitas, kecepatan, merekayasa ulang proses dan terstruktur.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan data.



Gambar 2.1. Arsitektur SPK Seleksi Nasabah Peminjam Dana  
Sumber: Jurnal Beta Khoirur

## 2.2. Pengertian SAW (Simple Additive Weight)

Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari ranking kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria (Kusumadewi, 2009). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua ranking alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (Cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Berikut ini adalah rumus dari metode *simple additive weighting* (SAW):

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i(x_{ij})}$$

$$= \frac{\min_i x_{ij}}{X_{ij}}$$

Jika j adalah atribut keuntungan  
Jika j adalah atribut biaya (cost)

Keterangan:

R<sub>ij</sub> = Nilai ranking kinerja ternormalisasi  
X<sub>ij</sub> = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Maxi (x<sub>ij</sub>) = Nilai terbesar dari setiap kriteria

Min i x<sub>ij</sub> = Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

$$V_i = \sum W_j R_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

V<sub>i</sub> = ranking untuk setiap alternatif

W<sub>j</sub> = nilai bobot dari setiap kriteria

R<sub>i</sub> = nilai rating kinerja ternormalisasi

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu C<sub>i</sub>
2. Menentukan ranking kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Memberikan nilai ranking kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.  
W = [W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, W<sub>3</sub>, W<sub>j</sub>]
5. Membuat tabel ranking kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel ranking kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A<sub>i</sub>) pada setiap kriteria (C<sub>j</sub>) yang sudah ditentukan, dimana, i=1,2,...m dan j=1,2,..

## 2.3. Bank Mandiri

Menurut Undang-Undang No. 10 Tahun 1998 tentang Perbankan, yang dimaksud dengan bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dan masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya dalam bentuk kredit dan

atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup masyarakat banyak.

PT Bank Mandiri (PERSERO) Tbk. (IDX: BMRI) adalah bank yang berkantor pusat di Jakarta, dan merupakan bank terbesar di Indonesia dalam hal aset, pinjaman, dan deposit. Bank ini berdiri pada tanggal 2 Oktober 1998 sebagai bagian dari program restrukturisasi perbankan yang dilaksanakan oleh Pemerintah Indonesia. Pada bulan Juli 1999, empat bank milik Pemerintah yaitu, Bank Bumi Daya (BBD), Bank Dagang Negara (BDN), Bank Ekspor Impor Indonesia (Bank Exim), dan Bank Pembangunan Indonesia (Bapindo), digabungkan ke dalam Bank Mandiri.

Nasabah Bank Mandiri yang terdiri dari berbagai segmen merupakan penggerak utama perekonomian Indonesia. Berdasarkan sektor usaha, nasabah Bank Mandiri bergerak dibidang usaha yang sangat beragam. Sebagai bagian dari upaya penerapan *“prudential banking”* & *“best-practices risk management”*, Bank Mandiri telah melakukan berbagai perubahan. Salah satunya, persetujuan kredit dan pengawasan dilaksanakan dengan *“four-eye principle”*, dimana persetujuan kredit dipisahkan dari kegiatan pemasaran dan business unit. Sebagai bagian diversifikasi risiko dan pendapatan, Bank Mandiri juga berhasil mencetak kemajuan yang signifikan dalam melayani Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dan nasabah ritel. Pada akhir 1999, porsi kredit kepada nasabah *“corporate”* masih sebesar 87% dari total kredit, sementara pada 31 Desember 2009, porsi kredit kepada nasabah UKM dan mikro telah mencapai 42,22% dan porsi kredit kepada nasabah consumer sebesar 13,92%, sedangkan porsi kredit kepada nasabah *“corporate”* mencakup 43,86% dari total kredit.

Sesudah menyelesaikan program transformasi semenjak 2005 sampai dengan tahun 2009, Bank Mandiri sedang bersiap melaksanakan transformasi tahap berikutnya dengan merevitalisasi visi dan misi untuk menjadi Lembaga Keuangan Indonesia yang paling dikagumi dan selalu progresif.

Pada Juni 2013, Bank Mandiri sudah mempunyai 1.811 cabang dan sekitar 11.812 ATM yang tersebar merata di 34 provinsi di Indonesia tanpa terkecuali, semakin menegaskan Bank Mandiri sebagai salah satu dari jajaran bank terbesar di Indonesia.

### 2.3.1. Produk-produk Bank Mandiri

#### a. Simpanan

- Mandiri Tabungan Rupiah
  - Mandiri Tabungan Rencana Rupiah
  - Mandiri Tabungan Bisnis Rupiah
  - Mandiri Tabungan TKI Rupiah
- Mandiri Tabungan Asing
- Mandiri Giro Rupiah
- Mandiri Giro Asing
- Mandiri Deposito Rupiah
- Mandiri Deposito Asing

#### b. E-Banking

- Mandiri ATM
- Mandiri Debit
- Mandiri Prabayar (e-Money)
- Mandiri SMS
- Mandiri Call
  - 14000 atau (021) 5299-7777
- Mandiri Internet Banking
- Mandiri Mobile
  - Mandiri Mobile iPhone
  - Mandiri Mobile Android
  - Mandiri Mobile BlackBerry
- Mandiri e-Cash

#### c. Kartu Kredit

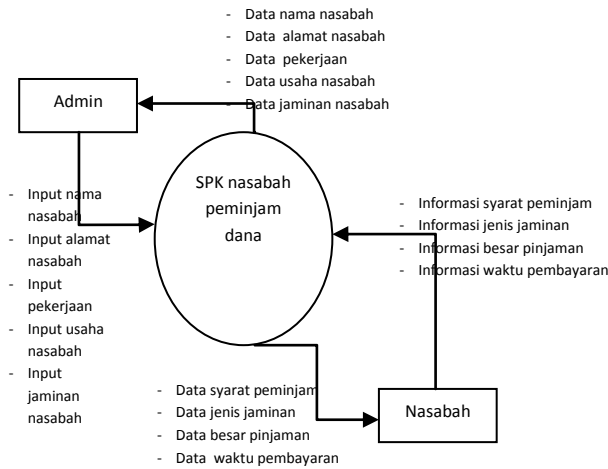
- Mandiri MasterCard
  - Feng Shui Card Platinum
  - Skyz Card Titanium
  - Everyday Card
- Mandiri Visa
  - Visa Platinum Golf Card
  - Visa Platinum Card
  - Golf Card
  - Gold Card
  - Silver Card
  - Kartu Hypermart Gold
  - Kartu Hypermart Regular
  - Platinum Corporate Card
  - Corporate Card

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Perancangan Diagram Arus Data

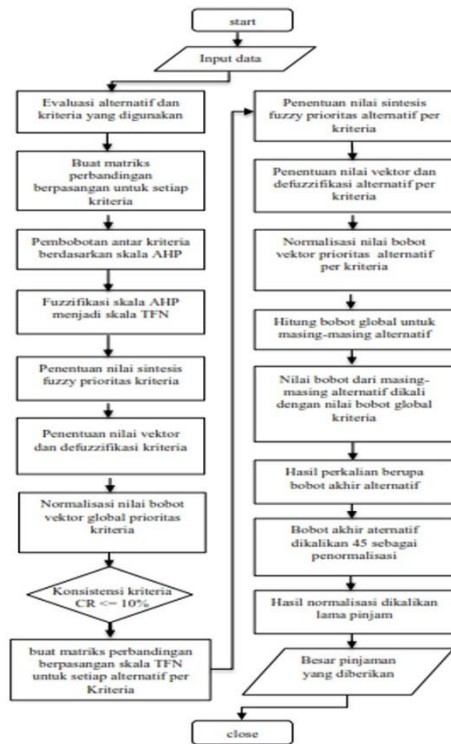
#### 3.1.1. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang memberikan gambaran umum terhadap kegiatan yang berlangsung dalam sistem. Gambar 3.1. berikut ini menunjukkan diagram konteks dari sistem.



Gambar 3.1. Diagram Konteks

### 3.1.2. Diagram Alir Proses Sistem Penunjang Keputusan



Gambar 3.3. Diagram Alir Proses Sistem Penunjang Keputusan

## 4. IMPLEMENTASI

Dalam analisa ini, seluruh data yang diperoleh dari PT. Bank Mandiri akan diimplementasikan ke dalam bentuk pengambilan keputusan berdasarkan metode SAW yang digunakan. Adapun langkah-langkahnya yaitu:

a. Menentukan masing-masing setiap kriteria yaitu sebagai berikut:

Tabel 1: Keterangan kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Kemampuan dalam membayar angsuran setiap bulannya
C2	Watak Peminjam Perilaku peminjam harus memiliki tanggung jawab dalam memenuhi syarat-syarat yang sudah ditentukan oleh bank.
C3	Modal Calon debitur harus memiliki modal yang cukup jelas.
C4	Pendapatan Pendapatan ekonomi seorang nasabah peminjam dana harus seimbang dengan dana yang dipinjam.
C5	Nilai Jaminan Nilai jaminan yang dimiliki harus lebih besar dari nilai dana pinjaman.

b. Selanjutnya dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobotnya. Pada bobot tersebut terdiri dari lima bilangan, yaitu sangat buruk, buruk, cukup, baik, sangat baik.

Tabel 2: Penentuan kriteria

Bilangan Fuzzy	Bobot
Sangat buruk (SB)	1
Buruk (B)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat baik (SB)	5

Data nasabah merupakan data penting atau elemen penting dalam sistem pendukung keputusan penentuan calon debitur dengan metode SAW

Tabel 3: Contoh Nasabah

No	Nama Nasabah	L/P	Pekerjaan
1.	Tri Astuti, S.Pd.	P	Guru
2.	Lia Puspitadewi, S.Kom	P	Wirausaha
3.	Adi Saputra	L	Petani
4.	Imam Nur Fadila	L	Petani
5.	Eza Nurohman, S.E	L	Wirausaha
6.	Nur Azizah	P	Pedagang
7.	Eri Yazid Ihwan	L	Wirausaha
8.	Indra Siburian	L	Petani
9.	Eka Sulistiowati, S.Kom.	P	Guru
10.	Eke Wijayanti, M.M.	P	Guru

Tabel di bawah ini adalah tabel data calon nasabah peminjam dana yang menjadi alternatif pilihan atau sebagai calon nasabah yang layak, calon nasabah peminjam yang menjadi alternatif pilihan ditandai dengan huruf A dan yang menjadi alternatif pada contoh kasus ini hanya 5 orang seperti pada tabel berikut:

Tabel 4: Alternatif calon nasabah dengan A<sub>1</sub>- A<sub>5</sub>

No	Alternatif	Nama Nasabah
1.	A <sub>1</sub>	Eza Nurohman, S.E
2.	A <sub>2</sub>	Indra Siburian
3.	A <sub>3</sub>	Lia Puspitadewi, S.Kom
4.	A <sub>4</sub>	Tri Astuti, S.Pd.
5.	A <sub>5</sub>	Imam Nur Fadila

Pengambilan keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut:

Tabel 5: Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Bobot
C1	50 %
C2	25 %
C3	12%
C4	10 %
C5	3 %

Ada beberapa langkah untuk melakukan perhitungan dalam menentukan status calon nasabah peminjam menggunakan metode SAW sebagai berikut:

- Langkah pertama memberikan nilai dan bobot untuk setiap alternatif pada setiap kriteria yang sudah ditentukan.

Tabel 6: Nilai dan bobot untuk kriteria (C1-C5)

Nilai Tertulis	Bobot	Nilai Kriteria	Keterangan
80 – 100	50 %	5	Sangat Baik
60 – 79	25 %	4	Baik
40 – 59	12%	3	Cukup
20 – 39	10 %	2	Buruk
0 – 19	3 %	1	Sangat Buruk

Untuk nilai pendapatan usaha dan biaya hidup setiap bulan (C4-C5) bisa dilihat pada tabel berikut ini.

2. Langkah kedua menentukan ranting kecocokan

Tabel 7: Ranting Kecocokan

Alternatif	Hasil Penilaian				
	C1	C2	C3	C4	C5
Eza Nurohman, S.E	70	75	60	50	56
Indra Siburian	85	75	70	50	68
Lia Puspitadewi, S.Kom	80	78	50	45	60
Tri Astuti, S.Pd.	90	86	70	50	78
Imam Nur Fadila	95	78	70	60	65

3. Langkah ketiga, melakukan matriks keputusan yang dibentuk dari

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 3 & 3 & 4 \\ 5 & 5 & 3 & 3 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 4 \end{pmatrix} \text{ ap}$$

4. alternatif.

Rumus yang dipakai sebagai berikut:

$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\max(x_{ij})} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{X_{ij}} \end{array} \right\}$$

Dim:

Jika J adalah atribut keuntungan (*benefit*)

Jika J adalah atribut biaya (*cost*)

Maka perhitungan mendetail setiap komponen adalah sebagai berikut:

a. Untuk nilai kemampuan membayar:

$$r_{11} = \frac{4}{\max(4,5,5,5,5)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{12} = \frac{5}{\max(4,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{13} = \frac{5}{\max(4,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{14} = \frac{5}{\max(4,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{15} = \frac{5}{\max(4,5,5,5,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

b. Untuk nilai watak peminjam

$$r_{21} = \frac{4}{\max(4,4,4,5,4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{22} = \frac{4}{\max(4,4,4,5,4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{23} = \frac{4}{\max(4,4,4,5,4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$r_{24} = \frac{5}{\max(4,4,4,5,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{25} = \frac{4}{\max(4,4,4,5,4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

c. Untuk nilai modal yang dimiliki

$$r_{31} = \frac{4}{\max(4,4,3,3,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{32} = \frac{4}{\max(4,4,3,3,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{33} = \frac{3}{\max(4,4,3,3,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{34} = \frac{3}{\max(4,4,3,3,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{35} = \frac{4}{\max(4,4,3,3,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

d. Untuk nilai pendapatan ekonomi

$$r_{41} = \frac{3}{\text{Max}(3,3,3,3,4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{42} = \frac{3}{\text{Max}(3,3,3,3,4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{43} = \frac{3}{\text{Max}(3,3,3,3,4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{44} = \frac{3}{\text{Max}(3,3,3,3,4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{45} = \frac{4}{\text{Max}(3,3,3,3,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

e. Untuk nilai jaminan

$$r_{51} = \frac{3}{\text{Max}(3,4,4,4,4)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$r_{52} = \frac{4}{\text{Max}(3,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{53} = \frac{4}{\text{Max}(3,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{54} = \frac{4}{\text{Max}(3,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{55} = \frac{4}{\text{Max}(3,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Dari perhitungan di atas diperoleh matriks normalisasi sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 0.8 & 0.8 & 1 & 0.75 & 0.75 \\ 1 & 0.8 & 1 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.8 & 0.75 & 0.75 & 1 \\ 1 & 1 & 0.75 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.8 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

5. Memberikan nilai pada masing-masing kriteria sebagai berikut:

$$W_1 = 50\%, \quad W_2 = 25\%, \quad W_3 = 12\%, \\ W_4 = 10\%, \quad W_5 = 3\% \\ W = [0.50, 0.25, 0.12, 0.1, 0.03]$$

6. Selanjutnya hasil perbandingan atau nilai terbaik untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \sum W_j R_{ij} \dots \dots \dots (1)$$

Maka hasil yang diperoleh sebagai berikut:

$$V_1 = (0,50)(0,8) + (0,25)(0,8) + (0,12)(1) + (0,1)(0,75) + (0,03)(0,75) = 0,82$$

$$V_2 = (0,50)(1) + (0,25)(0,8) + (0,12)(1) + (0,1)(0,75) + (0,03)(1) = 0,93$$

$$V_3 = (0,50)(1) + (0,25)(0,8) + (0,12)(0,75) + (0,1)(0,75) + (0,03)(1) = 0,9$$

$$V_4 = (0,50)(1) + (0,25)(1) + (0,12)(0,75) + (0,1)(0,75) + (0,03)(1) = 0,98$$

$$V_5 = (0,50)(1) + (0,25)(0,8) + (0,12)(1) + (0,1)(1) + (0,03)(1) = 0,95$$

Diantara  $V_1, V_2, V_3, V_4, V_5$  dengan nilai terbesar adalah  $V_5$ , sehingga calon nasabah peminjam dana (*alternatif*) yang terpilih menjadi calon nasabah peminjam di PT. Bank Mandiri yaitu **V4 = "Tri Astuti, S.Pd."**

## 5. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan seleksi nasabah peminjam dana pada Bank Mandiri menggunakan metode SAW dengan lima kriteria yaitu: kemampuan membayar, watak peminjam, modal yang dimiliki, pendapatan ekonomi dan jaminan.
2. Dengan diterapkannya sistem ini diharapkan dapat mempermudah kinerja administrator ataupun Bank dalam proses seleksi nasabah peminjam dana di Bank Mandiri.

### 5.2. Saran

Karena dalam proses pembuatan/perencanaan sistem penunjang keputusan ini masih ada kekurangannya dan masih jauh dari sempurna. Saran-saran yang diajukan untuk pengembangan berikutnya antara lain:

1. Dibutuhkan karyawan yang ahli dalam bidang programmer sehingga data dapat selalu di update.
2. Pengamanan data dengan melakukan pem-bacup-an data-data yang sangat penting secara terus-menerus agar data tersebut terhindar dari segala kerusakan atau kehilangan.

### DAFTAR PUSTAKA

Arfiyanti, I., & Purwanto, E. 2012. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kelayakan Kredit Pinjaman pada Bank Rakyat Indonesia Unit Segiri Samarinda dengan Metode Fuzzy MADM (*Multiple Attribute*

- Decision Making*) menggunakan SAW (*Simple Additive Weighting*). Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan.
- Deby Meigy Arzena, 2012. Pengaruh Kepuasan atas Kualitas Pelayanan dan Kepercayaan Terhadap Loyalitas nasabah pt. Bank Mandiri Tbk Cabang Muaro Padang.
- Decision Making (Fuzzy MADM). Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta Edisi I 2009.
- Kusrini. 2009. Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- Sri Kusumadewi, dkk, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (Fuzzy MADM). 2009. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta Edisi I.