

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN KELAYAKAN PEMBERIAN PINJAMAN MIKRO MADANI (MM) PADA PNM ULAMM KECAMATAN TANAH JAWA DENGAN MENGUNAKAN METODE *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS (MOORA)*

Siti Matsila*, Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom **, Sri Murniyanti, S.S., M.M. **

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Menentukan Kelayakan Pemberian Pinjaman pada PNM Ulamm Kecamatan Tanah Jawa.

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)*, Pinjaman, PNM Ulamm.

ABSTRACT

ABSTRACT

PT. Permodalan Nasional Madani (Persero) atau PNM, merupakan solusi dari pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan dan pemerataan ekonomi masyarakat melalui pengembangan akses permodalan dan program peningkatan kapasitas bagi para pelaku Usaha Mikro, Kecil, Menengah, dan Koperasi (UMKMK) guna menunjang pertumbuhan masyarakat yang ingin memulai usaha atau sudah memiliki usaha agar memiliki prospek usaha lebih meningkat.

MOORA (Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis) Metode ini Pengoptimalan multi-tujuan (atau pemrograman), juga dikenal sebagai pengoptimalan multi-kriteria atau beberapa atribut, adalah Proses sekaligus mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang bertentangan (goals) tunduk pada batasan tertentu. Metode MOORA, yang pertama kali diperkenalkan oleh Brauers (2004) adalah teknik optimasi multiobjektif yang diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis masalah pengambilan keputusan yang kompleks.

Berdasarkan penjelasan masalah diatas maka dibangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan Metode Multi Objective Optimization on Basis of Ratio Analysis (MOORA). untuk pemecahan masalah terkait menentukan calon nasabah yang layak menerima pinjaman dana mikro

Manfaat yang diperoleh dari sistem ini, Dapat menganalisa proses menentukan dalam menentukan pemilihan calon nasabah pada PNM Ulamm Kecamatan Tanah Jawa menggunakan metode Multi Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA).

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved

First Author

Nama : Siti Matsila
Program Studi : Sistem Informasi
STMIK Triguna Dharma
Email : sitimatsila17@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sistem Pendukung keputusan merupakan sistem pemodelan dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu mengambil keputusan pada suatu kondisi yang semi terstruktur dan yang tidak terstruktur.[1] Menurut Alter "Sistem Pendukung Keputusan (DDS) menggambarkan suatu sistem informasi *interaktif* yang menyajikan informasi, pemodelan, pemanipulasian data." [2]

Sistem pendukung Keputusan umumnya dirancang untuk memberi solusi suatu masalah untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem pendukung keputusan bukan dimaksudkan untuk mengotomatiskan pengambilan keputusan, tetapi memberikan suatu perangkat interaktif yang mengharuskan pengambil keputusan untuk membuat berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia. [3]

PT. Permodalan Nasional Madani memberikan jasa pembiayaan secara langsung kepada nasabah. Perekrutan nasabah merupakan kegiatan mensurvei nasabah yang berhak menerima pinjaman sesuai kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak perusahaan. Untuk itu PT. Permodalan Nasional Madani menetapkan beberapa syarat untuk menjadi nasabah sebelum mengajukan pinjaman dan calon nasabah harus menyiapkan syarat dan ketentuan yang sudah di tetapkan. [1]

Dekstop Programming merupakan sebuah pemrograman komputer yang dibuat untuk mempermudah pengguna dalam mencari suatu informasi. Sistem Pendukung Keputusan ini dirancang kedalam sebuah aplikasi komputer dengan menggunakan metode *Multi Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA)*. *MOORA* adalah metode yang diperkenalkan oleh

Brauers dan Zavadkas. Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers dalam suatu pengambilan dengan multi kriteria. [6] Metode *MOORA* memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa banyaknya atribut pengambilan keputusan.[6] Berdasarkan uraian diatas, maka disusunlah penelitian ini dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kelayakan Pemberian Pinjaman Mikro Madani(MM) pada PNM Ulamm Kecamatan Tanah Jawa dengan Menggunakan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)**”.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung keputusan merupakan sistem pemodelan dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu mengambil keputusan pada suatu kondisi yang semi terstruktur dan yang tidak terstruktur.[1]

Menurut Alter “Sistem Pendukung Keputusan (DDS) menggambarkan suatu sistem informasi *interaktif* yang menyajikan informasi, pemodelan, pemanipulasian data.” [2]

2.2 PNM Ulamm

PT. Permodalan Nasional Madani (Persero) atau PNM, merupakan solusi dari pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan dan pemerataan ekonomi masyarakat melalui pengembangan akses permodalan dan program peningkatan kapasitas bagi para pelaku Usaha Mikro, Kecil, Menengah, dan Koperasi (UMKMK) guna menunjang pertumbuhan masyarakat yang ingin memulai usaha atau sudah memiliki usaha agar memiliki prospek usaha lebih meningkat”[1]

2.3 Proses Algoritma

Berikut langkah-langkah Metode *MOORA* sebagai berikut:

1. Buat sebuah matriks keputusan :

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(1)$$

2. Membuat Normalisasi terhadap matrik x :

$$x_{ij}^* = x_{ij} / \sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \dots\dots\dots(2)$$

3. Mengoptimalkan Atribut:

$$y = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n W_j x_{ij}^* \dots\dots\dots(3)$$

2.4 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) yaitu sebuah bahasa yang bersumber pada grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, mendirikan, dan pendokumentasian dari suatu sistem pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software. [7]

2.5 Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)

Dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di dalam menentukan kelayakan calon nasabah pada PNM Ulamm Kecamatan Tanah Jawa, berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan maka di butuhkan sistem yang mampu mengoperasikan proses sebuah sistem yang nantinya akan diaplikasikan kedalam *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)*.

Berikut algoritma sistem pada penyelesaian sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan calon nasabah pada PNM Ulamm Kecamatan Tanah Jawa:

1. Pembuatan Sebuah Matriks Keputusan
2. Pembuatan Normalisasi Terhadap Matriks x
3. Pengoptimalan Atribut

Berikut ini adalah contoh data:

Tabel Keterangan Kriteria

No	Kode Kriteria	Kriteria	Atribut	Bobot
1	C1	Memiliki Usaha Minimal 1 tahun	Benefit	30%
2	C2	Memiliki Agunan	Benefit	20%
3	C3	Legalitas Agunan SHM	Benefit	10%
4	C4	Riwayat Pinjaman	Cost	30%
5	C5	Usia Minimal 18 Tahun	Benefit	10%

Berikut adalah Konversi setiap kriteria:

Tabel Memiliki Usaha Minimal 1 Tahun(C1)

No	Keterangan	Nilai
1	Ya	100
2	Tidak	40

Tabel Memiliki Agunan(C2)

No	Keterangan	Nilai
1	Ya	100
2	Tidak	30

Tabel Legalitas Agunan SHM(C3)

No	Keterangan	Nilai
1	Ya	100
2	Tidak	50

Tabel Riwayat Pinjaman(C4)

No	Keterangan	Nilai
1	Ya	10
2	Tidak	100

Tabel Usia Minimal 18 Tahun(C5)

No	Keterangan	Nilai
1	> 18 Tahun – 25 Tahun	100
2	> 25 Tahun – 35 Tahun	80
3	> 35 Tahun – 45 Tahun	60
4	> 45 Tahun – 55 Tahun	40
5	> 55 Tahun – 65 Tahun	20

Tabel Nama Calon Nasabah

Kode Alternatif	Nama Calon Nasabah
A1	Tumiran
A2	Misnan
A3	Kusnadi
A4	Nasir Sinaga
A5	Jefri Ritonga
A6	Barlian Napitupulu
A7	Supardi
A8	Ramli
A9	Lamhot Siburian
A10	Sugiarto

Tabel Hasil Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Calon Nasabah	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Tumiran	100	100	50	50	60
A2	Misnan	40	100	100	100	60
A3	Kusnadi	100	100	50	50	80
A4	Nasir Sinaga	100	30	50	50	40
A5	Jefri Ritonga	100	30	100	100	80
A6	Barlian Napitupulu	100	100	50	50	60
A7	Supardi	100	100	50	50	40
A8	Ramli	100	100	100	100	60
A9	Lamhot Siburian	100	100	50	50	40
A10	Sugiarto	100	100	100	100	60

2.6 Menghitung Nilai Bobot Preferensi

Berikut ini adalah perhitungan manual dari metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* untuk mengetahui hasil dari menentukan kelayakan pemberian pinjaman pada PNM Ulamm:

Rumus yang digunakan dalam menyelesaikan kasus ini dan untuk menentukan nilai *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* adalah sebagai berikut :

- Membuat Matriks keputusan

Berikut adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai *alternative* yaitu sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 100 & 100 & 50 & 100 & 60 \\ 40 & 100 & 100 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 10 & 80 \\ 100 & 30 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 30 & 100 & 100 & 80 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 100 & 100 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 100 & 100 & 100 & 60 \end{bmatrix}$$

- Melakukan Normalisasi Matriks

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai *alternative* sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan:

$$x_{ij}^* = x_{ij} / \sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

C1 – Memiliki Usaha Minimal 1 Tahun - Benefit :

$$X = \begin{bmatrix} 100 & 100 & 50 & 100 & 60 \\ 40 & 100 & 100 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 10 & 80 \\ 100 & 30 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 30 & 100 & 100 & 80 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 100 & 100 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 100 & 100 & 100 & 60 \end{bmatrix}$$

$$C1 = \sqrt{100^2 + 40^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2} = 91,600$$

= 302,65

$$A_{11} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

$$A_{21} = \frac{40}{302,65} = 0,13216$$

$$A_{31} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

$$A_{41} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

$$A_{51} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

$$A_{61} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

$$A_{71} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

$$A_{81} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

$$A_{91} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

$$A_{101} = \frac{100}{302,65} = 0,33045$$

C2 – Memiliki Agunan – Benefit:

$$X = \begin{bmatrix} 100 & 100 & 50 & 100 & 60 \\ 40 & 100 & 100 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 10 & 80 \\ 100 & 30 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 30 & 100 & 100 & 80 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 100 & 100 & 100 & 60 \\ 100 & 100 & 50 & 100 & 40 \\ 100 & 100 & 100 & 100 & 60 \end{bmatrix}$$

$$C2 = \sqrt{100^2 + 100^2 + 100^2 + 30^2 + 30^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2 + 100^2} \\ = 286,0069$$

$$A_{12} = \frac{100}{286,0069} = 0,34964$$

$$A_{22} = \frac{100}{286,0069} = 0,34964$$

$$A_{32} = \frac{100}{286,0069} = 0,34964$$

$$A_{42} = \frac{30}{286,0069} = 0,10489$$

$$A_{52} = \frac{30}{286,0069} = 0,10489$$

$$A_{62} = \frac{100}{286,0069} = 0,34964$$

$$A_{72} = \frac{100}{286,0069} = 0,34964$$

$$A_{82} = \frac{100}{286,0069} = 0,34964$$

$$A_{92} = \frac{100}{286,0069} = 0,34964$$

$$A_{102} = \frac{100}{286,0069} = 0,34964$$

Dari hasil perhitungan diatas maka didapat matriks ternormalisasi ((x_{ij}^*)) sebagai berikut:

$$x_{ij}^* \begin{bmatrix} 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,3331 & 0,3180 \\ 0,1321 & 0,3496 & 0,4264 & 0,3331 & 0,3180 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,213 & 0,0333 & 0,4240 \\ 0,3304 & 0,1048 & 0,2132 & 0,3331 & 0,2120 \\ 0,3304 & 0,1048 & 0,4264 & 0,3331 & 0,4240 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,3331 & 0,3180 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,3331 & 0,2120 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,4264 & 0,3331 & 0,3180 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,3331 & 0,2120 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,4264 & 0,3331 & 0,3180 \end{bmatrix}$$

$$x W_j \begin{bmatrix} 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,3331 & 0,318 \\ 0,1322 & 0,3496 & 0,4264 & 0,3331 & 0,318 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,0333 & 0,424 \\ 0,3304 & 0,1048 & 0,2132 & 0,3331 & 0,212 \\ 0,3304 & 0,1048 & 0,4264 & 0,3331 & 0,424 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,3331 & 0,318 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,3331 & 0,212 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,4264 & 0,3331 & 0,318 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,2132 & 0,3331 & 0,212 \\ 0,3304 & 0,3496 & 0,4264 & 0,3331 & 0,318 \end{bmatrix}$$

Tabel 3.10 Daftar Yi

Alternatif	Max($C_1 + C_2 + C_3 + C_5$)	Min (C_4)	$Y_i = (Max - Min)$
A1	0,22216	0,09993	0,12223
A2	0,18402	0,09993	0,08409
A3	0,23277	0,00999	0,22278
A4	0,16261	0,09993	0,06268
A5	0,20514	0,09993	0,10519
A6	0,22216	0,09993	0,12223
A7	0,21156	0,09993	0,11163
A8	0,24348	0,09993	0,14355
A9	0,21156	0,09993	0,11163
A10	0,24348	0,09993	0,14355

Tabel 3.11 Batas Nilai Keputusan

Keterangan	Bobot
Layak	$\geq 0,15215$
Tidak Layak	$\leq 0,14500$

Berdasarkan nilai diatas berikut ini adalah hasil dan perangkingan dari penelitian skala Prioritas yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.12 Hasil Rangking

Alternatif	Result	Keterangan
A3	0,22278	Layak
A8	0,14355	Layak
A10	0,14355	Layak
A6	0,12223	Belum Layak
A1	0,12223	Belum Layak
A9	0,11163	Belum Layak
A7	0,11163	Belum Layak
A5	0,10519	Belum Layak
A2	0,08409	Belum Layak
A4	0,0626	Belum Layak

Dari hasil perhitungan tersebut, dapat dilihat bahwa A3, A8, A10 yang merupakan nilai alternatif atas nama Kusnadi, Ramli, dan Sugiarto merupakan Calon Nasabah yang Layak untuk mendapatkan bantuan Modal Mikro pada PNM ULLAM kec tanah jawa dengan memiliki nilai tertinggi.

HASIL PROGRAM

Berikut adalah tampilan hasil program yang telah dijalankan

1. Tampilan *Form Login*

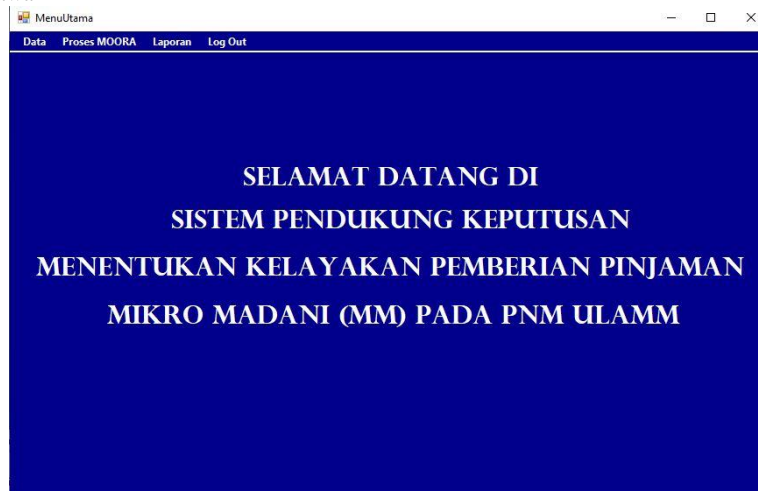
Form login merupakan halaman untuk memasukkan *user name* dan *password administrator*. Berikut tampilan *form login* dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1 *Form Login*

2. Tampilan *Form Menu Utama*

Halaman *form* menu utama merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan. Berikut tampilan *form* menu utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 2 *Form Menu Utama*

3. Tampilan *Form Data Kriteria*

Tampilan *form* kriteria digunakan untuk menginput dan mengolah data kriteria yang meliputi kode kriteria, nama kriteria, bobot kriteria, dan jenis kriteria. Berikut tampilan data kriteria dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis	Bobot
C1	Memiliki Usaha Minimal 1 Tahun	Benefit	0.3
C2	Memiliki Agunan	Benefit	0.2
C3	Legalitas Agunan SHM	Benefit	0.1
C4	Riwayat Pinjaman	Cost	0.3
C5	Usia Minimal 18 Tahun	Benefit	0.1

Gambar 3 *Form Data Kriteria*4. Tampilan *Form Data Nasabah*

Tampilan *form* ini bertujuan untuk menginput data nasabah yang meliputi kode nasabah, dan nama nasabah tersebut. Berikut merupakan tampilan form data nasabah dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Kode Nasabah	Nama Nasabah

Gambar 4 *Form Data Nasabah*5. Tampilan *Form Data Nilai*

Tampilan *form* data nilai ini berfungsi menginput nilai. Berikut merupakan tampilan form nilai dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Kode Guru	Nama Guru	C1	C2	C3	C4	C5
A01	Tumiran	100	100	50	100	60
A02	Misna	40	100	100	100	60
A03	Kusnadi	100	100	50	10	80
A04	Nasir Sinaga	100	30	50	100	40
A05	Jefri Ritonga	100	30	100	100	80
A06	Barlian Napitup...	100	100	50	100	60
A07	Supardi	100	100	50	100	40
A08	Ramli	100	100	100	100	60
A09	Lamhot Siburian	100	100	50	100	40
A10	Sugiarto	100	100	100	100	60

Gambar 5 Form Basis Nilai

6. Tampilan Form Hasil

Tampilan form hasil merupakan form yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan untuk mendapatkan hasil dari perhitungan yang sudah ditentukan. Berikut tampilan form diagnosa dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Kode Nasabah	Nama Nasabah	C1	C2	C3	C4	C5
A01	Tumiran	100	100	50	100	60
A02	Misna	40	100	100	100	60
A03	Kusnadi	100	100	50	10	80
A04	Nasir Sinaga	100	30	50	100	40
A05	Jefri Ritonga	100	30	100	100	80
A06	Barlian Napitupulu	100	100	50	100	60

Gambar 6 Form Hasil Sebelum Proses Perhitungan

FORM PROSES MOORA

302.654919008431

Kode Nasabah	Nama Nasabah	C1	C2	C3	C4	C5
A01	Turniran	100	100	100	100	80
A02	Misna	40	100	100	100	80
A03	Kusnadi	100	100	50	100	80
A04	Nasir Sinaga	100	30	50	100	40
A05	Jefri Fitonga	100	30	100	100	80
A06	Barlian Napitu...	100	100	50	100	60

300.166620396073

C1	C2	C3	C4	C5
0.33041	0.34964	0.21320	0.33315	0.31800
0.13216	0.34964	0.42640	0.33315	0.31800
0.33041	0.34964	0.21320	0.03331	0.42400
0.33041	0.10489	0.21320	0.33315	0.21200
0.33041	0.10489	0.42640	0.33315	0.42400
0.33041	0.34964	0.21320	0.33315	0.31800
0.33041	0.34964	0.21320	0.33315	0.21200

234.520787991171

Benefit	Benefit	Benefit	Cost	Benefit
0.3	0.2	0.1	0.3	0.1

188.679622641132

Kode Nasabah	Maximum	Minimum	Hasil Yi
A01	0.22217	0.09995	0.12222
A02	0.18402	0.09995	0.08407
A03	0.23277	0.09999	0.22278
A04	0.16262	0.09995	0.06267
A05	0.20514	0.09995	0.10519
A06	0.22217	0.09995	0.12222
A07	0.21157	0.09995	0.11162

285.006952921502

Kode Nasabah	Nama Nasabah	Hasil Nilai	Keterangan
A03	Kusnadi	0.2227	Layak
A10	Sugarto	0.1435	Layak
A08	Ramli	0.1435	Layak
A06	Barlian Napitupuku	0.1222	Belum Layak
A01	Turniran	0.1222	Belum Layak
A09	Lamhot Siburian	0.1116	Belum Layak
A07	Supardi	0.1116	Belum Layak

Proses Cetak Laporan Keluar

Gambar 6 Form Hasil Sesudah Proses Perhitungan

7. Tampilan Form Laporan

Tampilan form laporan merupakan tampilan yang bertujuan untuk menampilkan hasil laporan dari perhitungan yang telah dilakukan oleh management. Berikut tampilan form laporan hasil pada perhitungan:

PNM PT. PERMODALAN NASIONAL MADANI
ULAMM UNIT LAYANAN MODAL MIKRO
 Kecamatan Tanah Jawa

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KELAYAKAN PEMBERIAN PINJAMAN MIKRO MADANI PADA PNM ULAMM Kecamatan TANAH JAWA MENGGUNAKAN METODE MOORA

NAMA NASABAH	HASIL NILAI	KETERANGAN
Kusnadi	0.22	Layak
Sugarto	0.14	Layak
Ramli	0.14	Layak
Barlian Napitupuku	0.12	Belum Layak
Turniran	0.12	Belum Layak
Lamhot Siburian	0.11	Belum Layak
Supardi	0.11	Belum Layak
Jefri Fitonga	0.11	Belum Layak
Misna	0.08	Belum Layak
Nasir Sinaga	0.06	Belum Layak

Tanah Jawa, --- -- --
 Kecamatan PT PNM ULAMM Kecamatan Tanah Jawa

Gambar 7 Form Laporan

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon nasabah yang layak mendapatkan pinjaman dengan metode Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan, adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Setelah dianalisa permasalahan yang terjadi pada PNM Ulamm dengan menggunakan metode Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam menentukan kelayakan pemberian pinjaman, maka didapatkan hasil yang cepat dan tepat, sehingga dapat membantu pengguna dalam menentukan calon nasabah.
2. Berdasarkan penelitian, dalam upaya memodelkan Sistem Pendukung Keputusan yang dirancang dapat dilakukan yang diawali dengan analisis masalah kebutuhan kemudian dilakukan pemodelan.
3. Berdasarkan hasil penelitian, dalam merancang Sistem Pendukung Keputusan yang mengadopsi metode Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) dapat digunakan dalam penyelesaian masalah pada PNM Ulamm Kecamatan Tanah Jawa.
4. Aplikasi sistem pendukung keputusan yang dirancang dapat membantu manajemen PNM Ulamm dalam menentukan kelayakan pemberian pinjaman dalam menentukan calon nasabah yang dapat memudahkan dan mempersingkat pekerjaan.
5. Dengan menerapkan metode Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) dalam menentukan kelayakan pemberian pinjaman dalam menentukan calon nasabah pada PNM Ulamm, maka akan diketahui berdasarkan perhitungan manual serta dengan sistem komputerisasi.

7. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat diberikan sebagai bahan pertimbangan untuk lebih mengembangkan dan meningkatkan agar aplikasi sistem pendukung keputusan menentukan calon nasabah yang layak mendapatkan pinjaman pada PNM Ulamm Kecamatan Tanah Jawa menggunakan metode Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) yang dihasilkan dapat menjadi sempurna dan lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Peneliti berikutnya dapat mengutip penelitian ini sebagai dasar awal penelitian berikutnya.
2. Peneliti berikutnya dapat menggunakan metode lain seperti metode *WASPAS*, *WP*, *AHP*, *ARAS*, dan lain-lain sehingga nantinya dapat dijadikan pertimbangan dengan metode yang digunakan pada sistem ini agar dapat membuat aplikasi ini lebih optimal dan efisien.

REFERENSI

- [1] H. Winata, M. Ramadhan, and S. Yakub, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Nasabah yang Layak Menerima Kredit Angsuran Pembiayaan Mekar di Kecamatan Medan Belawan pada PT . Permodalan Nasional Madani dengan Metode Analytical Hierarchy Process," vol. 18, no. 2, 2019.
- [2] Z. B. F. Citra Nuraini Mursa, Ditdit N. Utama, "Implementasi Analisis Gap Untuk Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Kenaikan," *Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–17, 2011.
- [3] S. Wardani and A. Revi, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Siswa Calon Peserta Olimpiade Dengan Metode MOORA," vol. 05, pp. 18–26, 2018.
- [4] J. Afriany, L. Ratna, S. Br, I. Julianty, and E. L. Nainggolan, "Penerapan MOORA Untuk Mendukung Efektifitas Keputusan Manajemen Dalam Penentuan Lokasi SPBU," vol. 5, no. 2, pp. 161–166, 2018.
- [5] E. Oktaputra, Alif Wahyu ; Noersasongko, "Jurnal SPK Kelayakan Pemberian Kredit Motor," *Sist. Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Mot. Menggunakan Metod. Simple Addit. Weight. Pada Perusah. Leas. Hd Financ.*, no. Jurnal SPK Kelayakan Pemberian Kredit Motor, pp. 1–9, 2014.
- [6] J. Na, "Sebuah Tinjauan Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada Jurnal Berbahasa Indonesia," vol. 11, no. 2, 2017.
- [7] Kusri, *KONSEP DAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*, Pertama. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2014.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Siti Matsila, Perempuan kelahiran, Dusun III Sidoarjo, Maligas Tengah Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun 17 Juli 1998 ini merupakan mahasiswa STMIK Triguna Dharma jurusan Sistem Informasi Stambuk 2016. Email : sitimatsila17@gmail.com.</p>
	<p>Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom</p>
	<p>Sri Murniyanti, S.S, M.M. Email : srimurnianti21@gmail.com</p>