

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Calon Kreditur Pada PT.ITC Finance SM Raja Medan Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto

Sri Marentika Br Tarigan. *, Hendra Jaya. **, Ismawardi Santoso. ***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Fuzzy Tsukamoto

Kreditur

ABSTRACT

Kredit berasal dari kata credere yang artinya adalah kepercayaan atau credo/creditum yang berarti saya percaya, maksudnya adalah apabila seseorang memperoleh kredit (debitur) maka berarti mereka memperoleh kepercayaan. Nasabah atau sebagai kreditur yang terlibat secara langsung serta ikut di dalam proses jasa kredit tersebut. Dalam kegiatan pengambilan keputusan dalam menentukan kreditur yang dilakukan dengan proses analisis secara manual (konvensional), hal ini menyebabkan kendala saat pembuat keputusan dalam mengambil kebijakan menentukan kelayakan kredit yang diajukan oleh calon nasabah kurang efisien dan tidak akurat. Dalam hal ini, maka diperlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam menentukan kelayakan calon kreditur dengan menggunakan metode sistem pendukung keputusan yang dapat menyimpulkan hasil keputusan menggunakan konsep SPK (Sistem Pendukung Keputusan).

Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang mengatasi masalah ini. Sistem ini dapat mendukung pengambilan keputusan dalam menentukan kelayakan calon kreditur berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Diantara metode sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan kelayakan calon kreditur yaitu, Fuzzy Tsukamoto. Implementasi Metode Fuzzy tsukamoto merupakan proses inferensi dilakukan dengan aturan (rule) berbentuk IF-THEN dan menggunakan operasi AND, dimana akan dipilih nilai yang lebih minimum (MIN) dari dua variabel yang ada.

Dengan menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto dapat menentukan yang akan digunakan tepat dari suatu yang samar dan hasil yang didapatkan sebagai patokan penentuan calon kreditur. Untuk membantu menentukan calon kreditur, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempermudah pengambil keputusan secara akurat dan akuntabel.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Fuzzy Tsukamoto, Kreditur

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Sri Marentika Br Tarigan

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : srimarentikatarigan@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Bank adalah salah satu jenis usaha yang berhubungan dengan menabung, perputaran uang, deposito dan lainnya. Bank yang semakin kompleks dan besar pula membutuhkannya ketersediaan dan adanya peran serta lembaga keuangan. Namun kebijakan Bank yang moneter merupakan bagian dari kebijakan ekonomi yang diarahkan untuk mencapai sasaran tercapainya pembangunan. Oleh karena itu peranan perbankan pada suatu negara khususnya Indonesia sangatlah penting. Karena tidak ada suatu negarapun yang hidup tanpa memanfaatkan lembaga keuangan. Bank Indonesia memanfaatkan bantuan dengan peminjaman modal atau disebut kredit dengan angsuran yang dibebankan dengan bunga yang kecil.

Kredit berasal dari kata *cedere* yang artinya adalah kepercayaan atau *credo/creditum* yang berarti saya percaya, maksudnya adalah apabila seseorang memperoleh kredit (*debitur*) maka berarti mereka memperoleh kepercayaan. Sedangkan pemberi kredit (*kreditur*) maka berarti memberikan kepercayaan kepada seseorang bahwa uang yang dipinjam pasti kembali. Dalam pemberian kredit yang dilakukan Bank, hanya diberikan nasabah yang sudah terdaftar di Bank tersebut. Nasabah yang menerima, memenuhi persyaratan oleh pihak perusahaan, untuk menjaga kredit macet.

Nasabah atau sebagai kreditur yang terlibat secara langsung serta ikut di dalam proses jasa kredit tersebut. Dalam kegiatan pengambilan keputusan dalam menentukan kreditur yang dilakukan dengan proses analisis secara manual (konvensional), hal ini menyebabkan kendala saat pembuat keputusan dalam mengambil kebijakan menentukan kelayakan kredit yang diajukan oleh calon nasabah kurang efisien dan tidak akurat [1].

Dalam hal ini, maka diperlukan sebuah metode yang mampu dan teruji dalam menentukan kelayakan calon kreditur dengan menggunakan metode sistem pendukung keputusan yang dapat menyimpulkan hasil keputusan menggunakan konsep SPK (Sistem Pendukung Keputusan). Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang mengatasi masalah ini. Sistem ini dapat mendukung pengambilan keputusan dalam menentukan kelayakan calon kreditur berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan [2]. Diantara metode sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan kelayakan calon kreditur yaitu, *Fuzzy tsukamoto*.

Implementasi Metode *Fuzzy tsukamoto* merupakan proses inferensi dilakukan dengan aturan (*rule*) berbentuk IF-THEN dan menggunakan operasi AND, dimana akan dipilih nilai yang lebih minimum (MIN) dari dua variabel yang ada [3]. Dikarenakan kriteria-kriteria tersebut sifatnya relatif maka dibuat *fuzzy tsukamoto* yang dapat digunakan model untuk mendapatkan keputusan menentukan yang akan digunakan tepat dari suatu yang samar dan hasil yang didapatkan sebagai patokan penentuan calon kreditur.

2. METODE PENELITIAN

Sistem Pendukung keputusan yang berbasis *Desktop* yang dirancang menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* melakukan perhitungan berdasarkan data pengetahuan bagi sistem yang dirancang, dengan menghasilkan *Output* berupa kemungkinan dari Jenis Penilaian perusahaan dengan kesimpulan dan solusi. Dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang akan dijabarkan pada pembahasan yang dapat menyelesaikan masalah dan mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

2.1 Menentukan Kriteria

Pada PT ITC Finance SM Raja Medan memiliki 5 kriteria yang akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan calon kreditur di PT ITC Finance SM Raja Medan. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Kriteria-Kriteria Penilaian

No	Kriteria	Keterangan
1	Penghasilan	Penghasilan yang berdampak pada pembayaran utang perusahaan
2	Kelengkapan Berkas	Kelengkapan Berkas adalah penahanan berkas penting untuk diarsip perusahaan
3	Status Pekerjaan	Status pekerjaan untuk menilai berapa lama dia bertahan dia kerja
4	Status Pernikahan	Status pernikahan yang berdampak biaya hidup dan tanggung jawab dalam pembayaran utang
5	Jaminan	Jaminan merupakan harta yang dapat ditahan sebagai jaminan.

Sumber : PT. ITC Finance Medan

Klasifikasi himpunan *fuzzy* semua kriteria terletak pada nilai *range* pada setiap derajat keanggotaan masing-masing variabel. Klasifikasi variabel sistem ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Klasifikasi Himpunan *Fuzzy*

Variabel		Nama Kriteria	Derajat Keanggotaan	Range
Input	Kriteria	Penghasilan	1.Sangat Layak	$1.x \leq 60$
			2.Layak	$2.60 < x \leq 90$

Tabel 2. Klasifikasi Himpunan *Fuzzy* (Lanjutan)

Variabel		Nama Kriteria	Derajat Keanggotaan	Range
Input	Kriteria	Kelengkapan Berkas	3.Tidak Layak	$3.x \geq 90$
			1.Tidak Layak	$1.x \leq 60$
			2.Layak	$2.60 \leq x \leq 90$
		Status Pekerjaan	3.Sangat Layak	$3.x \geq 90$
			1.Tidak Layak	$1.x \leq 60$
			2.Layak	$2.60 \leq x \leq 90$
Input	Kriteria	Status Pernikahan	3.Sangat Layak	$3.x \geq 90$
			1.Tidak Layak	$1.x \leq 60$
			2.Layak	$2.60 \leq x \leq 90$
		Jaminan	3.Sangat Layak	$3.x \geq 90$
			1.Tidak Layak	$1.x \leq 60$
			2.Layak	$2.60 \leq x \leq 90$
		Jaminan	3.Sangat Layak	$3.x \geq 90$
			1.Tidak Layak	$1.x \leq 60$
			2.Layak	$2.60 \leq x \leq 90$

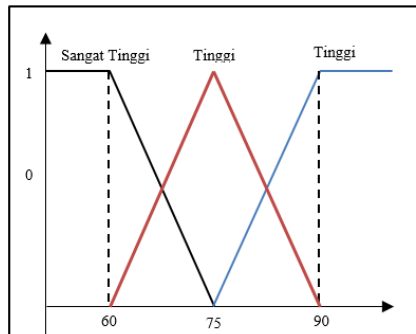
Sumber : PT. ITC Finance Medan

2.2 Melakukan Proses *Fuzzyfikasi*

Berdasarkan hasil wawancara dengan para pihak PT ITC Finance SM Raja Medan didapatkan kriteria *input* dan *output*.

1. Kriteria *Input*

Dalam menentukan PT ITC Finance SM Raja Medan Layak pada PT ITC Finance SM Raja Medan ada beberapa kriteria yang digunakan akan di *fuzzifikasi* menjadi variabel linguistik, yang terdiri dari 3 variabel himpunan *fuzzy* yaitu himpunan Tidak Layak menggunakan pendekatan keanggotaan linier bahu kiri, himpunan Layak menggunakan pendekatan keanggotaan berbentuk segitiga, sedangkan himpunan Sangat Layak menggunakan pendekatan keanggotaan linear bahu kanan. Berikut adalah fungsi keanggotaan *fuzzifikasi* kriterianya :



Gambar 1. Kurva Kriteria Penghasilan Perhitungan nilai *fuzzifikasi* kriteria adalah sebagai berikut :

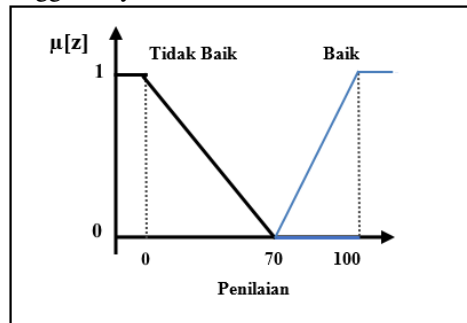
$$\text{Sangat Layak } [x] = \begin{cases} 1; & x \leq 60 \\ \frac{75-x}{(75-60)}, & 60 \leq x \leq 75 \\ 0 & x \geq 75 \end{cases}$$

$$\text{Layak } [x] = \begin{cases} 0 & x \leq 60 \text{ atau } x \geq 90 \\ \frac{(x-60)}{(75-60)}, & 60 \leq x \leq 75 \\ \frac{(90-x)}{(90-75)} & 75 \leq x \leq 90 \\ 1; & x = 75 \end{cases}$$

$$\text{Sangat Di bawah UMP } [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 75 \\ \frac{(x-75)}{(90-75)}, & 75 \leq x \leq 90 \\ 1 & x \geq 90 \end{cases}$$

2. Kriteria *Output*

Untuk menentukan kriteria penilaiannya adapun *output* dari sistem ini adalah variabel Layak dan Tidak Layak. Berikut gambar fungsi keanggotaannya:



Gambar 2. Fungsi Keanggotaan Penilaian

$$\text{Penilaian Tidak Layak } [z] = \begin{cases} 1; & x \leq 0 \\ \frac{(70-x)}{(70-0)}; & 0 \leq x \leq 70 \\ 0; & x \geq 70 \end{cases}$$

$$\text{Penilaian Layak } [z] = \begin{cases} 1; & x \leq 70 \\ \frac{(x-70)}{(100-70)}; & 70 \leq x \leq 100 \\ 0; & x \geq 100 \end{cases}$$

2.3 Contoh Kasus Perhitungan Derajat Keanggotaan

Dalam melakukan perhitungan *fuzzy tsukamoto* yaitu setiap alternatif yang atas PT ITC Finance SM Raja Medan sudah ditentukan diberi nilai kriterianya. Dan nilai kriteria harus bersifat nominal/angka. Sehingga diperoleh data nilai kriteria pada PT ITC Finance SM Raja Medan sebagai berikut :

Tabel 3. Contoh Kasus Penilaian PT ITC Finance SM Raja Medan

Kode Alternatif	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
A1	Wagianto	88	75	85	40	90
A2	Berkat Sitopu	85	73	80	40	92
A3	Rezeki	84	73	85	40	90
A4	Sugiran	40	40	40	40	40
A5	Hermansyah	40	40	40	40	40

Sumber : PT. ITC Finance Medan

Adapun proses perhitungan dari sampel data 1 sebagai berikut.

1. Nilai Kriteria K01 : 88
2. Nilai Kriteria K02 : 75
3. Nilai Kriteria K03 : 85
4. Nilai Kriteria K04 : 40
5. Nilai Kriteria K05 : 90

Proses *fuzzyfikasi* dilakukan untuk mendapatkan nilai fungsi keanggotaan pada setiap kriteria yang dihitung sesuai dengan rumus pada kurva. Berikut adalah perhitungan *fuzzyfikasi* dengan nilai Penghasilan [88]:

μ Penghasilan Sanga Layak [88] = 0

μ Penghasilan Layak [88] = $(90 - 88) / (90 - 75) = 0.13$

μ Penghasilan Di bawah UMP [88] = $(88 - 75) / (90 - 75) = 0.87$

Berikut adalah perhitungan *fuzzyfikasi* dengan nilai Kelengkapan Berkas [75]:

μ Kelengkapan Berkas TIDAK LAYAK [75] = 0

μ Kelengkapan Berkas LAYAK [75] = 1

μ Kelengkapan Berkas SANGAT LAYAK [75] = 0

Berikut adalah perhitungan *fuzzyfikasi* dengan nilai Status Pekerjaan [85]:

μ Status Pekerjaan TIDAK LAYAK [85] = 0

μ Status Pekerjaan LAYAK [85] = $(90 - 85) / (90 - 75) = 0.33$

μ Status Pekerjaan SANGAT LAYAK [85] = $(85 - 75) / (90 - 75) = 0.67$

Berikut adalah perhitungan *fuzzyfikasi* dengan nilai Status Pernikahan [40]:

μ Status Pernikahan Tidak Layak [40] = 1

$\mu_{\text{Status Pernikahan LAYAK}}[40] = 0$

$\mu_{\text{Status Pernikahan SANGAT LAYAK}}[40] = 0$

Berikut adalah perhitungan *fuzzyfikasi* dengan nilai Jaminan[90]:

$\mu_{\text{Jaminan TIDAK LAYAK}}[90] = 0$

$\mu_{\text{Jaminan LAYAK}}[90] = 0$

$\mu_{\text{Jaminan SANGAT LAYAK}}[90] = 1$

2.4 Pembentukan Basis Pengetahuan Fuzzy

Pembentukan *rule* yang dilakukan dalam pengambilan keputusan dengan cara mempertimbangkan bobot dari setiap kriteria. Proses ini berfungsi untuk mencari suatu nilai *fuzzy output* dari *fuzzy input*. Maka dibentuk aturan-aturan yang berjumlah 243 *rule*, Berikut dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Basis Pengetahuan (*Rule*)

Rule	IF	Input					THEN	Output
		K01	K02	K03	K04	K05		Penilaian
R-001	IF	Layak	Layak	Layak	Tidak Layak	Sangat Layak	THEN	Tidak Layak
R-002	IF	Layak	Layak	Sangat Layak	Tidak Layak	Sangat Layak	THEN	Tidak Layak
R-003	IF	Di bawah UMP	Layak	Layak	Tidak Layak	Sangat Layak	THEN	Tidak Layak
R-004	IF	Di bawah UMP	Layak	Sangat Layak	Tidak Layak	Sangat Layak	THEN	Tidak Layak
R-005	IF	Tidak Layak	Tidak Layak	Tidak Layak	Layak	Layak	THEN	Tidak Layak
R-006	IF	Tidak Layak	Tidak Layak	Tidak Layak	Layak	Sangat Layak	THEN	Tidak Layak
R-007	IF	Tidak Layak	Tidak Layak	Tidak Layak	Sangat Layak	Tidak Layak	THEN	Tidak Layak
R-008	IF	Tidak Layak	Tidak Layak	Tidak Layak	Sangat Layak	Layak	THEN	Tidak Layak
R-009	IF	Tidak Layak	Tidak Layak	Tidak Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	THEN	Tidak Layak
R-010	IF	Tidak Layak	Tidak Layak	Layak	Tidak Layak	Tidak Layak	THEN	Tidak Layak

Keterangan :

R-xxx = Menjelaskan penilai terdahulu terhadap calon kreditur.

2.5 Melakukan Proses Inferensi Rule

Proses Inferensi merupakan fungsi implikasi *MIN* untuk mendapat nilai α - predikat tiap *rule*. Pada fungsi inferensi harus mengetahui *rule* yang digunakan pada sistem untuk mendapatkan nilai yang akan digunakan pada proses *defuzzifikasi*. Berikut penjelasannya:

[R-1] = IF K01 Layak And K02 Layak And K03 Layak And K04 Tidak Layak

And K05 Sangat Layak THEN Penilaian Layak

$= \min(\mu_{\text{K01 LAYAK}}[88] \mu_{\text{K02 LAYAK}}[75] \mu_{\text{K03 LAYAK}}[85]$

$\mu_{\text{K04 TIDAK LAYAK}}[40] \mu_{\text{K05 SANGAT LAYAK}}[90])$

$= \min(0.13; 1; 0.33; 1; 1)$

$= \min 0.13$

Defuzzifikasi : $(z-70)/(100-70) = 0.13$

$= 73.90$

[R-2] = IF K01 Layak And K02 Layak And K03 Sangat Layak And K04 Tidak

Layak And K05 Sangat Layak THEN Penilaian Layak

$= \min(\mu_{\text{K01 LAYAK}}[88] \mu_{\text{K02 LAYAK}}[75] \mu_{\text{K03 SANGAT LAYAK}}[85]$

$\mu_{\text{K04 TIDAK LAYAK}}[40] \mu_{\text{K05 SANGAT LAYAK}}[90])$

$= \min(0.13; 1; 0.67; 1; 1)$

$= \min 0.13$

Defuzzifikasi : $(z-70)/(100-70) = 0.13$

$= 73.90$

[R-3] = IF K01 Di bawah UMP And K02 Layak And K03 Layak And K04

Tidak Layak And K05 Sangat Layak THEN Penilaian Layak

$= \min(\mu_{\text{K01 DI BAWAH UMP}}[88] \mu_{\text{K02 LAYAK}}[75] \mu_{\text{K03 LAYAK}}$

$$\begin{aligned}
 & [85]\mu_{K04TIDAK\ LAYAK}[40]\mu_{K05SANGAT\ LAYAK}[90]) \\
 & = \min (0.87;1;0.33;1;1) \\
 & = \min 0.33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Defuzzifikasi : } (z-70)/(100-70) &= 0.33 \\
 &= 70,09
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 [R-4] &= \text{IF K01 Di bawah UMP And K02 Layak And K03 Sangat Layak} \\
 &\quad \text{And K04 Tidak Layak And K05 Sangat Layak THEN Penilaian} \\
 &\quad \text{Layak} \\
 &= \min(\mu_{K01\ DI\ BAWAH\ UMP}[88]\mu_{K02LAYAK}[75]\mu_{K03LAYAK} \\
 &\quad [85]\mu_{K04TIDAK\ LAYAK}[40] \mu_{K05SANGAT\ LAYAK}[90]) \\
 &= \min (0.87;1;0.67;1;1) \\
 &= \min 0.67
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Defuzzifikasi : } (z-70)/(100-70) &= 0.67 \\
 &= 90.10
 \end{aligned}$$

3.3.2 Melakukan Proses Defuzzifikasi

Pada metode *fuzzy tsukamoto*, untuk menentukan *output* digunakan *defuzzifikasi* rata-rata terpusat, adapun hasil *defuzzifikasi* yang bernilai 0 – 100 pada sistem. Berikut rumus rata-rata dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 & (\alpha\text{-predikat}_1 * Z_1) + (\alpha\text{-predikat}_2 * Z_2) + \dots + (\alpha\text{-predikat}_n * Z_n) \\
 & (\alpha\text{-predikat}_1 * Z_1) + (\alpha\text{-predikat}_2 * Z_2) + \dots + (\alpha\text{-predikat}_n * Z_n) \\
 z = & \frac{(\alpha\text{-predikat}_1 * Z_1) + (\alpha\text{-predikat}_2 * Z_2) + \dots + (\alpha\text{-predikat}_n * Z_n)}{\alpha\text{-predikat}_1 + \alpha\text{-predikat}_2 + \dots + \alpha\text{-predikat}_n} \\
 z = & \frac{(0.13 * 73.90) + (0.13 * 73.90) + (0.33 * 70,09) + (0.67 * 90.10)}{0.13 + 0.13 + 0.33 + 0.67}
 \end{aligned}$$

$$z = 81,51$$

Nilai akhir yang didapat dari seluruh perhitungan 81,51

Tabel 5. Hasil Keputusan Penilaian akhir

No	Nama PT ITC Finance SM Raja Medan	Total Nilai	Hasil Penilaian
1	Wagianto	81,51	Layak
2	Berkat Sitopu	83,80	Layak
3	Rezeki	83,78	Layak
4	Sugiran	50,12	Tidak Layak
5	Hermansyah	50,12	Tidak Layak

3. ANALISA DAN HASIL

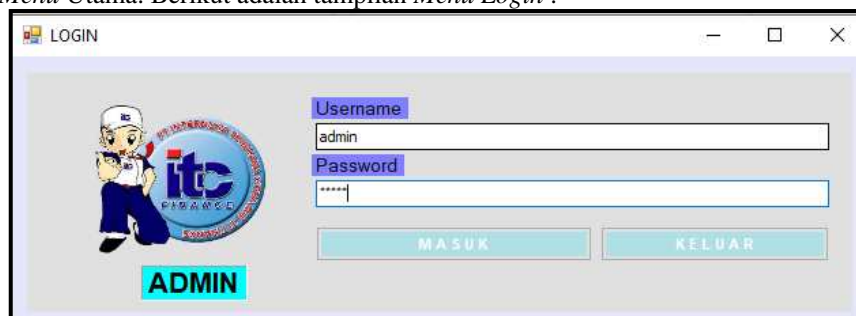
Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Menu login*, *Data Penilaian Alternatif* dan *Menu Proses Fuzzy Tsukamoto*.

3.1 Halaman Utama

Dalam halaman utama untuk menampilkan pada tampilan *Menu* pada awal sistem yaitu *Menu login* dan *Menu utama*. Adapun *Menu* halaman utama sebagai berikut.

1. Menu Login

Menu Login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *Menu Utama*. Berikut adalah tampilan *Menu Login* :



Gambar 3. Menu Login

2. Menu Utama

Menu Utama digunakan sebagai penghubung untuk Data Alternatif, Proses dan Laporan. Berikut adalah tampilan *Menu Utama* :



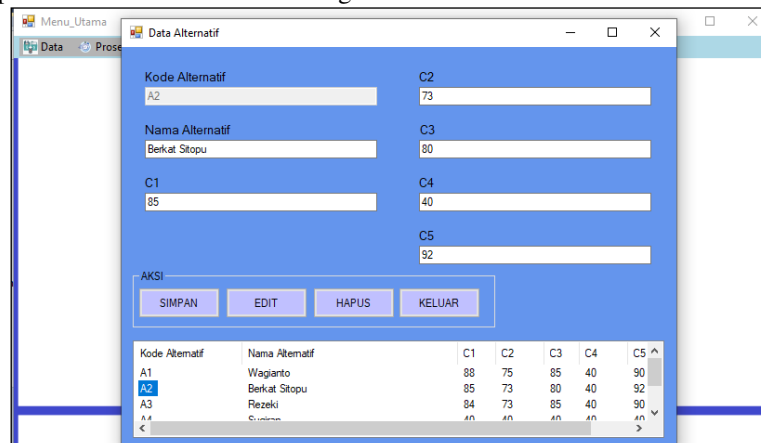
Gambar 4. *Menu Utama*

3.2 Halaman Administrator

Dalam administrator untuk menampilkan *Menu* pengolahan data pada penyimpanan data ke dalam database yaitu *Menu Alternatif*. Adapun *Menu* halaman administrator utama sebagai berikut.

1. Menu Alternatif

Menu Alternatif berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data alternatif. Adapun *Menu* alternatif adalah sebagai berikut.



Gambar 5. *Menu Data Alternatif*

3.3 Pengujian

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru dan pada bagian ini anda diminta untuk dapat menguji keakuratan sistem yang anda rancang dengan *tools-tools* yang sudah teruji dan terkalibrasi sebelumnya. Adapun hasil proses program dalam menentukan kelayakan calon kreditur sebagai berikut.

Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Wagianto	88	75	85	40	90
A2	Berkat Sitopu	85	73	80	40	92
A3	Rezeki	84	73	85	40	90
A4	Sugiran	40	40	40	40	40
A5	Hemansyah	40	40	40	40	40

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Dezifikasi
A1	Wagianto	84,09
A2	Berkat Sitopu	83,8
A3	Rezeki	72,2
A4	Sugiran	50,12
A5	Hemansyah	83,78

Gambar 6. Hasil Proses Metode Fuzzy Tsukamoto

PT INTERNUSA TRIBUANA CITRA MULTI FINANCE
 JL. Sisingamangaraja, No. 360, Harjosari 1, Medan Amplas, Sudirejo II, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20147

Laporan Hasil Keputusan

ID	Nama	Hasil	Keterangan
A1	Wagianto	84,09	Layak
A2	Berkat Sitopu	83,8	Layak
A3	Rezeki	72,2	Tidak Layak
A4	Sugiran	50,12	Tidak Layak
A5	Hermansyah	83,78	Layak

Diketahui Oleh

Gambar 7. Laporan Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang menentukan kelayakan calon kreditur dengan menerapkan metode *Fuzzy Tsukamoto* terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk menganalisa dalam menentukan Kelayakan calon kreditur dilakukan dengan riset dan wawancara oleh salah satu pegawai dalam menentukan kelayakan calon kreditur di PT. Internusa Tribuana Citra Multi Finance dalam membantu pengembangan sistem yang dibangun.
2. Dalam menerapkan metode *Fuzzy Tsukamoto* dengan melakukan penilaian alternatif dan melakukan tahap proses perhitungan dari *fuzzyfikasi*, mesin *inference rule* dan terakhir mendapatkan hasil akhir dari *dezuffikasi*.
3. Dapat merancang sistem pendukung keputusan dalam pembuatan aplikasi dibutuhkan perancangan *Unified Modeling Language* (UML) ataupun menggunakan *flowchart* dalam memasukkan proses metode kedalam sistem. Dan menggunakan pembangunan sistem dengan bahasa pemrograman *visual basic*

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] N. S. Tanjung, M. K. Tampubolon, S. and M. Sianturi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT MODAL USAHA MENERAPKAN METODE FUZY TSUKAMOTO (STUDI KASUS : PT. BPR BINA BARUMUN)," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. II, no. 1, pp. 376-381, 2018.
- [2] N. Novita, "Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Menentukan Beasiswa," *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, vol. I No.1, no. 2541-2019, pp. 51-54, 2016.
- [3] H. H. and M. S. Abdillah, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN NOTEBOOK MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY TAHANI," *Jurnal Informatika Mulawarman*, vol. VI No.3, pp. 98-104, 2017.
- [4] I. Ranyusni, " Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Dengan Simple Additive Weighting(SAW) Pada Dinas Sosial Kota Jambi," vol. V, no. 1, 2020.
- [5] E. N. A. Hidayah and E. Fetrina, "RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN JABATAN PEGAWAI DENGAN METODE PROFILE MATCHING," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. X, no. 2, pp. 127-134, 2017.
- [6] D. Nofriansyah, *Multi Criteria Decision Making*, Yogyakarta: CV.Budi Utama, 2017.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	Nama Lengkap : Sri Marentika Br Tarigan NIRM : 2017020233 Tempat/Tgl.Lahir : Bangun Purba, 18 Maret 1999 Jenis Kelamin : Perempuan Alamat : Damak Maliho dusun II No/Hp : 082275080608 Email : srimarentikatarigan@gmail.com Program Keahlian : Pemmograman Berbasis Desktop
	Nama Lengkap : Hendra Jaya, S.Kom., M.Kom. NIDN : 0111087302 Tempat/Tgl.Lahir : Tanjung Morawa, 11 Agustus 1973 Jenis Kelamin : Laki - Laki No/Hp : 081396038200 Email : hendrajaya1173@gmail.com Pendidikan : - S1 – STMIK Kristen Neumann Indonesia - S2 – Universitas Putra Indonesia Yptk Padang Bidang Keahlian : Komputer Teknik, Basis Data
	Nama Lengkap : Ismawardi Santoso, S.Pd., MS. NIDN : 0114087201 Tempat/Tgl.Lahir : Naga Jaya, 14 Agustus 1971 Jenis Kelamin : Laki - Laki No/Hp : 085297227458 Email : ismawardi1408@gmail.com Pendidikan : - S1 – Universitas Negeri Medan - S2 – Universitas Islam Sumatera Utara Bidang Keahlian : Bahasa Inggris