

# Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Peminjam Modal Industri Kecil dan Menengah Pada Koperasi Simpan Pinjam UB Amanah Syariah Menggunakan Metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*)

Reni Sri Sundari\*, Zulfian Azmi\*\*, Devri Suherdi\*\*

\*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

## Article Info

### Article history:

Received Feb 12<sup>th</sup>, 2021

Revised Feb 20<sup>th</sup>, 2021

Accepted Feb 26<sup>th</sup>, 2021

---

### Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan,

UB Amanah Syariah,

Peminjam Modal,

WASPAS

---

## ABSTRAK

*UB Amanah Syariah merupakan Lembaga Keuangan Mikro Syariah dibawah binaan Departemen Koperasi Usaha Kecil. Dikarenakan terbukti dengan banyaknya pembiayaan dana yang bermasalah. Untuk menghindari banyaknya kredit macet atau penunggakan ini pihak koperasi dilakukan pengambilan keputusan untuk mengetahui siapa saja yang layak mendapatkan pinjaman modal. Kemudian untuk menentukan peminjam modal yang tepat maka harus dilakukan penilaian kelayakan dengan menimbang berbagai kriteria, agar tidak berdampak buruk pada UB Amanah Syariah. Oleh karena itu diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu untuk menentukan peminjam modal pada UB Amanah Syariah menggunakan metode WASPAS yang merupakan metode yang dapat membantu menghindari kesalahan-kesalahan tetapi mengoptimalkan penafsiran untuk menentukan nilai tertinggi maupun yang terendah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan penerapan Sistem Pendukung Keputusan yang mengadopsi metode WASPAS dapat dijadikan solusi yang tepat dalam membantu pihak UB Amanah Syariah di dalam menentukan peminjam modal mana yang layak sesuai dengan kriteria yang diharapkan.*

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.

---

## Corresponding Author

Nama : Reni Sri Sundari

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: [renisrisundari8@gmail.com](mailto:renisrisundari8@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

UB Amanah Syariah merupakan Lembaga Keuangan Mikro Syariah dibawah binaan Departemen Koperasi Usaha Kecil. Dimana Lembaga Keuangan Mikro Syariah yang dijalankan menurut sistem syariat islam. Sistem yang sedang berjalan dalam pengambilan keputusan di UB Amanah Syariah masih menggunakan proses manual sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk pengolahan data nasabah. Beberapa tahun ini UB Amanah Syariah timbul adanya kredit macet, pihak koperasi tersebut mencatatkan peningkatan rasio kredit macet. Rasionya meningkat sehingga ini sangat mengganggu operasional keuangan koperasi tersebut[1].

Peminjam modal merupakan seseorang yang ingin meminjam modal kepada lembaga keuangan dimana biaya yang di dapatkan akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan usaha. Tentunya Pinjaman modal sangat di perlukan dalam mengembangkan usaha. Pinjaman modal merupakan Dana yang digunakan sebagai pokok untuk diperdagangkan, melibatkan keuangan yang dapat digunakan untuk menghasilkan sesuatu yang menambah kekayaan dan ditafsirkan sebagai angka yang digunakan dalam menjalankan kegiatan usaha[2].

Menurut Vercellis, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah aplikasi interaktif berbasis komputer yang menggabungkan antara data serta model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menanggulangi suatu permasalahan[3].

Metode Waspas adalah salah satu kaedah membuat keputusan multikriteria atau lebih dikenal pasti dengan istilah membuat keputusan kriteria (MCDM). MCDM digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan kriteria yang bertentangan dan tidak selalu sama[4].

Metode Waspas ini membantu memecahkan masalah kompleks secara terstruktur. Alasan memilih metode ini karena memiliki kemampuan yang akurat untuk menentukan alternatif dalam semua masalah penyeleksian yang dipertimbangkan[5].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang di lakukan untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan oleh seorang pengembang perangkat lunak (*Software*) sebagai tahapan serta gambaran penelitian yang akan dibuat. Berikut adalah metode dalam penelitian ini yaitu :

#### 1. Data Kriteria

Berikut ini merupakan data kriteria yang didapatkan dalam penyelesaian masalah terkait penentuan Peminjam Modal Pada Koperasi Simpan Pinjam:

Tabel 1. Bobot Keterangan Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot (%)	Jenis
1	C1	Pendapatan	0,30	<i>Benefit</i>
2	C2	Jaminan	0,20	<i>Benefit</i>
3	C3	Usia	0,20	<i>Benefit</i>
4	C4	Pengalaman Usaha	0,15	<i>Benefit</i>
5	C5	Status Usaha	0,15	<i>Benefit</i>

Skala bobot yang diberikan untuk setiap kriteria pada penentuan *kindergarten teacher* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Bobot Kriteria Pandapatan

No	Pendapatan	Bobot
1	Lebih dari Rp.15.000.000	5
2	Dari Rp. 10.000.000 – Rp. 14.999.999	4
3	Dari Rp. 5.000.000 - Rp. 9.999.999	3
4	Dari Rp. 3.000.000 - Rp. 4.999.999	2
5	Kurang Dari Rp. 2.999.999	1

Tabel 3. Bobot Kriteria Jaminan

No	Jaminan	Bobot
1	Surat Tanah	5
2	Surat Kendaraan	4
3	Perhiasan	3
4	Buku Tabungan	2
5	Tidak Ada Agunan	1

Tabel 4. Bobot Kriteria Usia

No	Usia	Bobot
1	21-30	5
2	31-40	4
3	41-50	3
4	51-60	2
5	Lebih dari 60	1

Tabel 5. Bobot Kriteria Pengalaman Usaha

No	Pengalaman Usaha	Bobot
1	Lebih Dari 6 Bulan	3
2	Kurang Dari 6 Bulan	2
3	Tidak Ada Pengalaman	1

Tabel 6. Bobot Status Usaha

No	Status Usaha	Bobot
1	Milik Sendiri	3
2	Milik Keluarga	2
3	Kerjasama	1

## 2. Data Alternatif

Berikut ini merupakan data alternatif yang didapatkan dalam penyelesaian masalah terkait penentuan Peminjam Modal Pada UB Amanah Syariah:

Tabel 7. Data Primer Peminjam Modal

Nama	Kriteria				
	Pendapatan	Jaminan	Usia	Pengalaman Usaha	Status Usaha
Desi Akhirani	Rp. 2.000.000	Surat Tanah	32	1 Tahun	Milik Sendiri
M.Yahya	Rp. 5.000.000	Perhiasan	35	6 Bulan	Milik Sendiri

Sukma Syahroni	Rp.10.000.000	Surat Tanah	43	6 Bulan	Milik Sendiri
Hadi Suwito	Rp. 3.000.000	Buku Tabungan	27	5 Bulan	Kerja Sama
Kamaria Syufi	Rp. 3.000.000	Surat Kendaraan	30	6 Bulan	Milik Sendiri
Erli Riyanto	Rp. 2.000.000	Buku Tabungan	22	2 Bulan	Kerja Sama
Ali Imron	Rp. 1.500.000	Buku Tabungan	51	4 Bulan	Milik Sendiri
Nurakim	Rp. 6.000.000	Surat Tanah	32	2 Tahun	Milik Sendiri
Yumaini Sari	Rp. 4.000.000	Surat Kendaraan	40	6 Bulan	Milik Keluarga
Aguswidi	Rp. 3.000.000	Surat Kendaraan	21	Tidak Ada Pengalaman	Kerja Sama

## 2.2 Algoritma *Weighted Aggregated Sum Product Assesment*

Berikut ini adalah algoritma penyelesaian dari metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) :

Tabel 8. Nilai hasil konversi alternatif

Alt	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
A01	Desi Akhirani	1	5	4	3	3
A02	M.Yahya	3	3	4	3	3
A03	Sukma Syahroni	4	5	3	3	3
A04	Hadi Suwito	2	2	5	2	1
A05	Kamaria Syufi	2	4	5	3	3
A06	Erli Riyanto	1	2	5	2	1
A07	Ali Imran	1	2	2	2	3
A08	Nurakim	3	5	4	3	3
A09	Yumaini Sari	2	4	4	3	1
A10	Aguswidi	2	4	5	1	1

a. Membuat matriks keputusan

Matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternatif adalah :

$$X = \begin{pmatrix} 15433 \\ 33433 \\ 45333 \\ 22521 \\ 24533 \\ 12521 \\ 12223 \\ 35433 \\ 24431 \\ 24511 \end{pmatrix}$$

b. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis kriterianya dengan ketentuan: Jika kriteria *benefit* maka:

$$R_{ij} \frac{R_{ij}}{\text{Max}_i R_{ij}}$$

Jika kriteria *cost* maka :

$$R_{ij} \frac{\text{Min}_i R_{ij}}{X_{ij}}$$

Normalisasi untuk Kriteria C1 Benefit :

$$\begin{aligned} A_{11} &= \frac{1}{4} = 0,25 & A_{41} &= \frac{2}{4} = 0,5 & A_{71} &= \frac{1}{4} = 0,25 & A_{101} &= \frac{2}{4} = 0,5 \\ A_{21} &= \frac{3}{4} = 0,75 & A_{51} &= \frac{2}{4} = 0,5 & A_{81} &= \frac{3}{4} = 0,75 \\ A_{31} &= \frac{4}{4} = 1 & A_{61} &= \frac{1}{4} = 0,25 & A_{91} &= \frac{2}{4} = 0,5 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk Kriteria C2 Benefit :

$$\begin{aligned} A_{12} &= \frac{5}{5} = 1 & A_{42} &= \frac{2}{5} = 0,4 & A_{72} &= \frac{2}{5} = 0,4 & A_{102} &= \frac{4}{5} = 0,8 \\ A_{22} &= \frac{3}{5} = 0,6 & A_{52} &= \frac{4}{5} = 0,8 & A_{82} &= \frac{5}{5} = 1 \\ A_{32} &= \frac{5}{5} = 1 & A_{62} &= \frac{2}{5} = 0,4 & A_{92} &= \frac{4}{5} = 0,8 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk Kriteria C3 Benefit:

$$\begin{aligned} A_{13} &= \frac{4}{5} = 0,8 & A_{43} &= \frac{5}{5} = 1 & A_{73} &= \frac{2}{5} = 0,4 & A_{103} &= \frac{5}{5} = 1 \\ A_{23} &= \frac{4}{5} = 0,8 & A_{53} &= \frac{5}{5} = 1 & A_{83} &= \frac{4}{5} = 0,8 \\ A_{33} &= \frac{3}{5} = 0,6 & A_{63} &= \frac{2}{5} = 0,4 & A_{93} &= \frac{4}{5} = 0,8 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk Kriteria C4 Benefit:

$$\begin{aligned} A_{14} &= \frac{3}{3} = 1 & A_{44} &= \frac{2}{3} = 0,67 & A_{74} &= \frac{2}{3} = 0,67 & A_{104} &= \frac{2}{4} = 0,5 \\ A_{24} &= \frac{3}{3} = 1 & A_{54} &= \frac{3}{3} = 1 & A_{84} &= \frac{3}{3} = 1 \\ A_{34} &= \frac{3}{3} = 1 & A_{64} &= \frac{2}{3} = 0,67 & A_{94} &= \frac{3}{3} = 1 \end{aligned}$$

Normalisasi untuk Kriteria C5 Benefit:

$$\begin{aligned} A_{15} &= \frac{3}{3} = 1 & A_{75} &= \frac{3}{3} = 1 \\ A_{25} &= \frac{3}{3} = 1 & A_{85} &= \frac{3}{3} = 1 \\ A_{35} &= \frac{3}{3} = 1 & A_{95} &= \frac{1}{3} = 0,33 \\ A_{45} &= \frac{1}{3} = 0,33 \\ A_{55} &= \frac{3}{3} = 1 \\ A_{65} &= \frac{1}{3} = 0,33 \end{aligned}$$

Berikut ini adalah hasil normalisasi matriks keputusan secara keseluruhan yaitu sebagai berikut:

$$X = \begin{pmatrix} 0,25 & 1 & 0,8 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,6 & 0,8 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,4 & 1 & 0,67 & 0,33 \\ 0,5 & 0,8 & 1 & 1 & 1 \\ 0,25 & 0,4 & 1 & 0,67 & 0,33 \\ 0,25 & 0,4 & 0,4 & 0,67 & 1 \\ 0,75 & 1 & 0,8 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,33 \\ 0,5 & 0,8 & 1 & 0,33 & 0,33 \end{pmatrix}$$

c. Menghitung Nilai Rating Tertinggi ( $Q_i$ )

Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung  $Q_i$  yaitu sebagai berikut:

$$Q = 0,5 \sum_i^n = 1R_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (R_{ij}) w_j$$

Perhitungannya yaitu sebagai berikut:

1. Nilai Alternatif A1 ( $Q_1$ )

$$\begin{aligned} Q_1 &= 0,5 \sum (0,25 * 0,30) + (1 * 0,20) + (0,8 * 0,20) + (1 * 0,15) + (1 * 0,15) \\ &\quad + 0,5 \prod (1)^{0,30} * (1)^{0,20} * (0,8)^{0,20} * (1)^{0,15} * (1)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,075) + (0,2) + (0,16) + (0,15) + (0,15) + 0,5 \prod (0,66) * (1) * (0,96) * (1) * (1) \\ &= 0,5 \sum (0,73) + 0,5 \prod (0,63) \\ &= 0,36 + 0,32 \\ &= 0,68 \end{aligned}$$

2. Nilai Alternatif A2 ( $Q_2$ )

$$\begin{aligned} Q_2 &= 0,5 \sum (0,75 * 0,30) + (0,6 * 0,20) + (0,8 * 0,20) + (1 * 0,15) + (1 * 0,15) \\ &\quad + 0,5 \prod (0,75)^{0,30} * (0,6)^{0,20} * (0,8)^{0,20} * (1)^{0,15} * (1)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,23) + (0,12) + (0,16) + (0,15) + (0,15) + 0,5 \prod (0,92) * (0,90) * (0,96) * (1) * (1) \\ &= 0,5 \sum (0,80) + 0,5 \prod (0,80) \\ &= 0,40 + 0,40 \\ &= 0,80 \end{aligned}$$

3. Nilai Alternatif A3 ( $Q_3$ )

$$\begin{aligned} Q_3 &= 0,5 \sum (1 * 0,30) + (1 * 0,20) + (0,6 * 0,20) + (1 * 0,15) + (1 * 0,15) \\ &\quad + 0,5 \prod (1)^{0,30} * (1)^{0,20} * (0,6)^{0,20} * (1)^{0,15} * (1)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,30) + (0,20) + (0,12) + (0,15) + (0,15) + 0,5 \prod (1) * (1) * (0,90) * (1) * (1) \\ &= 0,5 \sum (0,92) + 0,5 \prod (0,90) \\ &= 0,46 + 0,45 \\ &= 0,91 \end{aligned}$$

4. Nilai Alternatif A4 ( $Q_4$ )

$$\begin{aligned} Q_4 &= 0,5 \sum (0,5 * 0,30) + (0,4 * 0,20) + (1 * 0,20) + (0,67 * 0,15) + (0,33 * 0,15) \\ &\quad + 0,5 \prod (0,5)^{0,30} * (0,4)^{0,20} * (1)^{0,20} * (0,67)^{0,15} * (0,33)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,15) + (0,08) + (0,2) + (0,10) + (0,05) + 0,5 \prod (0,81) * (0,83) * (1) * (0,94) * (0,84) \\ &= 0,5 \sum (0,58) + 0,5 \prod (0,53) \\ &= 0,29 + 0,27 \\ &= 0,56 \end{aligned}$$

5. Nilai Alternatif A5 ( $Q_5$ )

$$\begin{aligned} Q_5 &= 0,5 \sum (0,5 * 0,30) + (0,8 * 0,20) + (1 * 0,20) + (1 * 0,15) + (1 * 0,15) \\ &\quad + 0,5 \prod (0,5)^{0,30} * (0,8)^{0,20} * (1)^{0,20} * (1)^{0,15} * (1)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,15) + (0,16) + (0,2) + (0,15) + (0,15) + 0,5 \prod (0,81) * (0,96) * (1) * (1) * (1) \\ &= 0,5 \sum (0,81) + 0,5 \prod (0,77) \\ &= 0,41 + 0,38 \end{aligned}$$

$$= 0,79$$

6. Nilai Alternatif A6 (Q6)

$$\begin{aligned} Q6 &= 0,5 \sum (0,25 * 0,30) + (0,4 * 0,20) + (1 * 0,20) + (0,67 * 0,15) + (0,33 * 0,15) \\ &+ 0,5 \prod (0,25)^{0,30} * (0,4)^{0,20} * (1)^{0,10} * (0,67)^{0,15} * (0,33)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,08) + (0,08) + (0,2) + (0,10) + (0,05) + 0,5 \prod (0,66) * (0,83) * (1) * (0,94) * (0,85) \\ &= 0,5 \sum (0,51) + 0,5 \prod (0,44) \\ &= 0,25 + 0,22 \\ &= 0,47 \end{aligned}$$

7. Nilai Alternatif A7 (Q7)

$$\begin{aligned} Q7 &= 0,5 \sum (0,25 * 0,30) + (0,4 * 0,20) + (0,4 * 0,20) + (0,67 * 0,15) + (1 * 0,15) \\ &+ 0,5 \prod (0,25)^{0,30} * (0,4)^{0,20} * (0,4)^{0,10} * (0,67)^{0,25} * (1)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,08) + (0,08) + (0,08) + (0,10) + (0,15) + 0,5 \prod (0,65) * (0,83) * (0,83) * (0,94) * (1) \\ &= 0,5 \sum (0,49) + 0,5 \prod (0,42) \\ &= 0,25 + 0,21 \\ &= 0,46 \end{aligned}$$

8. Nilai Alternatif A8 (Q8)

$$\begin{aligned} Q8 &= 0,5 \sum (0,75 * 0,30) + (1 * 0,20) + (0,8 * 0,20) + (1 * 0,15) + (1 * 0,15) \\ &+ 0,5 \prod (0,75)^{0,30} * (1)^{0,20} * (0,8)^{0,20} * (1)^{0,15} * (1)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,23) + (0,2) + (0,16) + (0,15) + (0,15) + 0,5 \prod (0,91) * (1) * (0,96) * (1) * (1) \\ &= 0,5 \sum (0,89) + 0,5 \prod (0,87) \\ &= 0,45 + 0,43 \\ &= 0,88 \end{aligned}$$

9. Nilai Alternatif A9 (Q9)

$$\begin{aligned} Q9 &= 0,5 \sum (0,5 * 0,30) + (0,8 * 0,20) + (0,8 * 0,20) + (1 * 0,15) + (0,33 * 0,15) \\ &+ 0,5 \prod (0,5)^{0,30} * (0,8)^{0,20} * (0,8)^{0,10} * (1)^{0,15} * (0,33)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,15) + (0,16) + (0,16) + (0,15) + (0,05) + 0,5 \prod (0,81) * (0,96) * (0,96) * (1) * (0,84) \\ &= 0,5 \sum (0,67) + 0,5 \prod (0,63) \\ &= 0,34 + 0,31 \\ &= 0,65 \end{aligned}$$

10. Nilai Alternatif A10 (Q10)

$$\begin{aligned} Q10 &= 0,5 \sum (0,5 * 0,30) + (0,8 * 0,20) + (1 * 0,20) + (0,33 * 0,15) + (0,33 * 0,15) \\ &+ 0,5 \prod (0,5)^{0,30} * (0,8)^{0,20} * (1)^{0,20} * (0,33)^{0,15} * (0,33)^{0,15} \\ &= 0,5 \sum (0,15) + (0,16) + (0,2) + (0,05) + (0,05) + 0,5 \prod (0,81) * (0,96) * (1) * (0,84) * (0,84) \\ &= 0,5 \sum (0,61) + 0,5 \prod (0,55) \\ &= 0,30 + 0,28 \\ &= 0,58 \end{aligned}$$

Langkah selanjutnya yaitu menentukan tingkatan kelayakan dari hasil perhitungan metode WASPAS seperti dijelaskan dibawah ini.

Tabel 9. Batas Nilai Kelayakan

Kelulusan	Bobot
Tidak Layak	0 – 0,65
Layak	> 0,66

Maka dari total hasil perhitungan diatas bisa disimpulkan bahwa alternatif yang layak menjadi peminjam modal yaitu alternatif yang memiliki nilai 0,66 atau lebih. Sehingga hasil keputusan tampil seperti berikut ini.

Tabel 10. Hasil Keputusan

Kode	Nama	Nilai	Keputusan
A03	Sukma Syahroni	0.91	Layak
A08	Nurakim	0.88	Layak
A02	M.Yahya	0.80	Layak
A05	Kamaria Syufi	0.79	Layak
A01	Desi Akhirani	0.68	Layak
A09	Yumaini Sari	0.65	Tidak Layak
A10	Aguswidi	0.58	Tidak Layak
A04	Hadi Suwoto	0.56	Tidak Layak
A06	Erlu Riyanto	0.47	Tidak Layak
A07	Ali Imran	0.46	Tidak Layak

Standar nilai minimal yang memperoleh Peminjam Modal sesuai dengan ketentuan dari pihak koperasi yaitu diatas 0.65 .Akhir dari hasil perhitungan diatas diperoleh nilai A03 (Sukma Syahroni ) , A08 (Nurakim ) , A02 (M.Yahya ) , A05 (Kamaria Syufi ) , A01 (Desi Akhirani) yang nilainya mencukupi  $\geq 0.66$  sehingga dinyatakan layak mendapatkan pinjaman modal.

### 3. ANALISA DAN HASIL

Implementasi sistem merupakan bagian yang menerangkan tentang penerapan dan hasil dari sistem pendukung keputusan menentukan peminjam modal pada UB Amanah Syariah. Pada implementasi ini akan menampilkan rancangan *interface* yang telah dibuat. Implementasi sebagai dukungan sistem analisa yaitu sebagai berikut :

#### 1. Tampilan Form Login

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form Login* yang berfungsi untuk melakukan proses validasi *Username* dan *Password* pengguna :

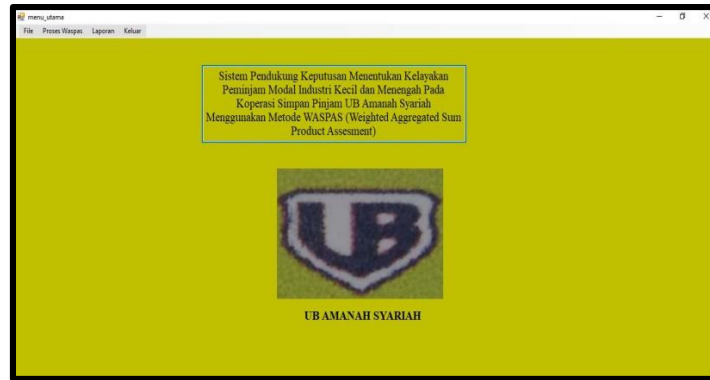
The screenshot shows a web browser window titled 'Form1' displaying a login page for 'KOPERASI SIMPAN PINJAM UB AMANAH SYARIAH'. The page header includes the organization's name and address: 'Jl. Perhubungan No.17 Laut Dendang Percut Sei Tuan'. Below the header, it prompts the user to 'Silahkan Masukkan Username dan Password'. There are two input fields: 'Username' with the value 'reni' and 'Password' with masked characters. At the bottom, there are two buttons: 'LOGIN' and 'BATAL'.

Gambar 1. Tampilan Form Login

#### 2. Tampilan Form Menu Utama

Berikut ini merupakan tampilan dari *Form Menu* utama yang berfungsi sebagai halaman utama yang berisi menu navigasi untuk membuka sebuah *Form* :





Gambar 2. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Form Alternatif

Berikut ini merupakan tampilan dari Form Alternatif yang berfungsi untuk mengelola data alternatif :



Gambar 3. Tampilan Form Alternatif

4. Tampilan Form Data Kriteria

Berikut ini merupakan tampilan dari Form Data Kriteria yang berfungsi untuk menampilkan data kriteria:



Gambar 4. Tampilan Form Kriteria

5. Tampilan Form Penilaian

Berikut ini merupakan tampilan dari Form Penilaian yang berfungsi untuk memberi penilaian :

**Form Penilaian**

Id Alternatif: A02  
 Nama Pelanggan: M Yahya  
 Nisai Beker: [input]  
 Pendapatan: Rp. 5.000.000 - Rp. [input] C1: 3  
 Jaminan: Perumahan C2: 3  
 Usia: 35 Tahun C3: 4  
 Pengalaman Usaha: Lebih Dari 6 Bulan C4: 3  
 Status Usaha: Mik. Sendiri C5: 3

Buttons: Tambah, Simpan, Hapus, Reset, Ubah, Keluar

Id Alternatif	Nama	Pendapatan	Jaminan	Usia	Pengalaman	Status U...	C1	C2	C3	C4	C5
A01	Desi Akhirani	Rp. 3.000.000 - Rp.	Surat Tanah	32 Tahun	Lebih Dari	Mik. Se	3	5	4	3	3
A02	M Yahya	Rp. 5.000.000 - Rp.	Perumahan	35 Tahun	Lebih Dari	Mik. Se	3	3	4	3	3
A03	Sukma Syahrani	Rp. 10.000.000 - Rp.	Surat Tanah	43 Tahun	Lebih Dari	Mik. Se	4	5	3	3	3
A04	Hedi Suwito	Rp. 3.000.000 - Rp.	Surat Tanah	27 Tahun	Kurang Da	Kerja Sa	2	3	5	2	1
A05	Kamaria Syufi	Rp. 3.000.000 - Rp.	Surat Kendar	30 Tahun	Lebih Dari	Mik. Se	2	4	5	3	3
A06	Eti Riyanto	Rp. 2.999.999	Buku Tabung	22 Tahun	Kurang Da	Kerja Sa	1	2	3	2	1
A07	Ali Imnan Nist	Rp. 2.999.999	Buku Tabung	51 Tahun	Kurang Da	Mik. Se	1	2	2	2	3
A08	Nurakim	Rp. 5.000.000 - Rp.	Surat Tanah	32 Tahun	Lebih Dari	Mik. Se	3	3	4	3	3
A09	Yumaini Sari	Rp. 3.000.000 - Rp.	Surat Kendar	40 Tahun	Lebih Dari	Mik. Se	2	4	4	3	1
A10	Aguswidi	Rp. 3.000.000 - Rp.	Surat Kendar	21 Tahun	Tidak Ada	Kerja Sa	2	4	5	1	1

Gambar 5. Tampilan Form Penilaian

6. Tampilan Form Proses WASPAS

Berikut ini merupakan tampilan dari Form Proses WASPAS yang berfungsi untuk melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)* :

**PROSES PERHITUNGAN WASPAS**  
 Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment

Id Alternatif	Nama	Pendapatan	Jaminan	Usia	Pengalaman Usaha	Status Usaha
A01	Desi Akhirani	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.99	Surat Tanah	32 Tah	Lebih Dari 6 Bulan	Mik. Sendiri
A02	M Yahya	Rp. 5.000.000 - Rp. 9.99	Perumahan	35 Tahun	Lebih Dari 6 Bulan	Mik. Sendiri
A03	Sukma Syahrani	Rp. 10.000.000 - Rp. 14.99	Surat Tanah	43 Tahun	Lebih Dari 6 Bulan	Mik. Sendiri
A04	Hedi Suwito	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.99	Buku Tabung	22 Tahun	Kurang Dari 6 Bulan	Kerja Sama
A05	Kamaria Syufi	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.99	Surat Kendar	30 Tahun	Lebih Dari 6 Bulan	Mik. Sendiri
A06	Eti Riyanto	Rp. 2.999.999	Buku Tabung	22 Tah	Kurang Dari 6 Bulan	Kerja Sama
A07	Ali Imnan Nist	Rp. 2.999.999	Buku Tabung	51 Tahun	Kurang Dari 6 Bulan	Mik. Sendiri
A08	Nurakim	Rp. 5.000.000 - Rp. 9.99	Surat Tanah	32 Tahun	Lebih Dari 6 Bulan	Mik. Sendiri
A09	Yumaini Sari	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.99	Surat Kendar	40 Tahun	Lebih Dari 6 Bulan	Mik. Koluarga
A10	Aguswidi	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.99	Surat Kendar	21 Tahun	Tidak Ada	Kerja Sama

**HASIL KEPUTUSAN**

Id Alternatif	Nama	Nilai	Keputusan
A03	Sukma Syahrani	0.91	LAYAK
A05	Nurakim	0.88	LAYAK
A02	M Yahya	0.80	LAYAK
A05	Kamaria Syufi	0.79	LAYAK
A01	Desi Akhirani	0.68	LAYAK
A09	Yumaini Sari	0.65	TIDAK LAYAK
A10	Aguswidi	0.58	TIDAK LAYAK
A04	Hedi Suwito	0.56	TIDAK LAYAK
A06	Eti Riyanto	0.47	TIDAK LAYAK
A07	Ali Imnan Nist	0.46	TIDAK LAYAK

Buttons: Proses WASPAS, Tampil Laporan

Gambar 6. Tampilan Form Laporan

7. Tampilan Form Laporan

Berikut ini merupakan tampilan dari Form Laporan yang berfungsi untuk melihat laporan dari hasil perhitungan :

**UB AMANAH SYARIAH**  
 Jl. PERHUBUNGAN NO.17 LAU DENDANG

**Laporan Hasil Keputusan**

No	Id Alternatif	Nama	Nilai	Keputusan
1	A03	Sukma Syahrani	0.91	LAYAK
2	A08	Nurakim	0.88	LAYAK
3	A02	M Yahya	0.80	LAYAK
4	A05	Kamaria Syufi	0.79	LAYAK
5	A01	Desi Akhirani	0.68	LAYAK
6	A09	Yumaini Sari	0.65	TIDAK LAYAK
7	A10	Aguswidi	0.58	TIDAK LAYAK
8	A04	Hedi Suwito	0.56	TIDAK LAYAK
9	A06	Eti Riyanto	0.47	TIDAK LAYAK
10	A07	Ali Imnan Nist	0.46	TIDAK LAYAK

Ket: alternatif yang memiliki nilai  $\geq 0.66$  dinyatakan layak menjadi peminjam modal

Medan, 22/08/2021  
 Diketahui Oleh  
 (.....)

Gambar 7. Tampilan Form Laporan

#### 4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, berdasarkan yang telah dijelaskan pada Pendahuluan maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa, metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) dapat diterapkan dalam pemecahan masalah penentuan peminjam modal pada UB Amanah Syariah.
2. Sistem yang dibangun merupakan sistem yang mengadopsi metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) khususnya untuk mengatasi masalah dalam penentuan peminjam modal pada UB Amanah Syariah.




#### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah Subhanu wa ta'ala karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, yang masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. ucapan terima kasih ditujukan kepada kedua Orang tua, atas kesabaran, ketabahan serta ketulusan hati memberikan dorongan moril maupun material serta do'a yang tiada henti-hentinya. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mengambil bagian dalam penyusunan jurnal ilmiah ini.

#### REFERENSI

- [1] R. Riyandi, A. Oktara, D. N. Dengen, and Islamiyah, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Bantuan Dana atau Kredit Untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) pada Bank Negara Indonesia (BNI)," *Pros. SAKTI (Seminar Ilmu Komput. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 8–13, 2017, [Online]. Available: <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/SAKTI/article/view/230>.
- [2] mas'ud waqiah Nurul, "Analisis Pengaruh Modal Sendiri Dan Modal Pinjaman Kredit Usaha Rakyat (KUR) Terhadap Pendapatan Pengusaha UMKM Kabupaten Toba Samosir," *Persepsi Masy. Terhadap Perawatan Ortod. Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Prof.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [3] R. Taufiq, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jumlah Produksi Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto," *J. Tek.*, vol. 8, no. 1, pp. 6–10, 2019, doi: 10.31000/jt.v8i1.1589.
- [4] M. I. Dzulfadli, E. L. Amalia, and Y. Yunhasnawa, "Sistem Penilaian Dosen Berprestasi Menggunakan Metode WASPAS ( Studi Kasus Politeknik Negeri Malang )," pp. 389–394, 2020.
- [5] S. M. Panjaitan, S. O. Manik, and A. Fau, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode WASPAS Untuk Menentukan Guru Bidang Kesiswaan," pp. 614–619, 2019.

**BIBLIOGRAFI PENULIS**

	<p><b>Reni Sri Sundari</b> Wanita kelahiran Medan, 06 Maret 1999 anak ke 1 pasangan Bapak Wakidi dan ibu Sarni, Mempunyai pendidikan Sekolah Dasar SD Negeri 101789 Marindal tamat tahun 2011, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama SMP Al-Washliyah 8 Medan tamat tahun 2014, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan SMK Negeri 7 Medan tamat tahun 2017. Saat ini menempuh pendidikan Strata Satu (S-1) di STMIK Triguna Dharma Medan mengambil jurusan Program Studi Sistem Informasi. Serta aktif sebagai mahasiswa pada bidang keilmuan Desain Grafis. E-Mail : <a href="mailto:renisrisundari8@gmail.com">renisrisundari8@gmail.com</a></p>
	<p><b>Dr. Zulfian Azmi, ST., M.Kom</b> beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Pria Kelahiran Medan, 16 Juni 1973, Kemudian mempunyai pendidikan Strata Satu (S-1) di USU, Strata Dua (S-2) di UPI YPTK PADANG, Dan Program Pascasarjana Doktoral di Universitas Sumatera Utara. Serta aktif sebagai dosen pengajar kemudian fokus di bidang keilmuan Kecerdasan Buatan, Sistem Pakar dan Manajemen Proyek Sistem dan memiliki prestasi sebagai Reviewer Journal of Information System Applied, Menegement, Accounting and Research. E-Mail : <a href="mailto:zulfian.azmi@gmail.com">zulfian.azmi@gmail.com</a></p>
	<p><b>Devri Suherdi, S.Kom M.Kom</b> beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma, Pria kelahiran Pkl. Brandan, 10 Oktober 1987. Kemudian mempunyai pendidikan Strata Satu (S-1) di Universitas IBBI Medan tamat tahun 2010, dan Strata Dua (S-2) di STMIK Eresha Jakarta tamat tahun 2015. Serta seorang praktisi dan kewirausahaan sebagai pimpinan Robotary Medan Pusat Center Robotic kemudian fokus di bidang keilmuan Bisnis Engineering dan Robotika. E-Mail : <a href="mailto:devrisuherdi10@gmail.com">devrisuherdi10@gmail.com</a></p>