

---

## ***Decision Support System Menentukan Kelayakan Calon Penerima Pinjaman Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (Aras)Di Desa Rambung Sialang Hulu***

**Nurainun Hakiki\*, Muhammad Dahria\*\*, Beni Andika\*\***

\*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

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

---

### **Article Info**

#### **Article history:**

Received Dec 12<sup>th</sup>, 2020

Revised Dec 20<sup>th</sup>, 2020

Accepted Dec 30<sup>th</sup>, 2020

---

#### **Keyword:**

Sistem pendukung keputusan

Metode additive ratio  
assessment

Badan usaha milik desa

---

### **ABSTRACT**

*BUMDES (Badan Usaha Milik Desa) adalah badan usaha yang besar modalnya dimiliki oleh desa guna untuk mengola asset, jasa pelayanan, dan usaha lain yang tidak bertentangan dengan BUMDES. Saat ini pihak BUMDES mengalami beberapa kendala yaitu dalam menentukan siapa yang layak mendapatkan modal pinjamn, penganalisa data calon masih dilakukan secara manual karena belum adanya sistem yang terkomputerisasi. Adapun solusi untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah sistem untuk menentukan kelayakan calon penerima pinjaman BUMDES secara tepat sasaran yaitu dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dimana sistem ini dapat membantu sseseorang dalam memecahkan suatu permasalahan. Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria berdasarkan pada konsep perangkingan, dengan menggunakan Utility Degree yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan. Hasil yang diharapkan adalah dengan adanya sistem pendukung keputusan menggunakan metode Additive Ratio Assessment yang digunakan ini dapat membantu pihak BUMDES memecahkan masalah yang dihadapi.*

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

---

### **Corresponding Author:**

Nama : Nurainun Hakiki

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: [nurainunhakiki47@gmail.com](mailto:nurainunhakiki47@gmail.com)

---

## **1. PENDAHULUAN**

Teknologi informasi yang semakin pesat pada saat ini dapat mempengaruhi suatu sistem dalam dunia kerja, baik personal maupun organisai dalam pemerintahan. BUMDES (Badan Usaha Milik Desa) menurut permendagri No.39 Tahun 2010 tentang BUMDES merupakan usaha desa yang dibentuk/didirikan oleh pemerintah desa yang sebagian modal dan pengelolaannya dilakukan oleh Pemerintah Desa dan masyarakat setempat. Tujuan dari adanya BUMDes ini untuk meningkatkan pendapatan asli desa dan memberikan pinjaman kredit kepada masyarakat, yang membutuhkan untuk menjalankan usahanya . Dalam hal tersebut

meningkatnya permintaan anggota BUMDES untuk melakukan pinjaman dana membuat pihak BUMDES kesulitan dalam menentukan siapa yang layak dalam menerima pinjaman tersebut [1].

Pihak BUMDES melakukan musyawarah dalam menentukan penerima pinjaman. Sering terjadi ketidaksepakatan antara pihak yang akan meminjam. Sehingga tidak merata dalam memberikan pinjaman kepada anggota BUMDES. Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) yang terletak di Desa Rambung Sialang Hulu Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Bedagai. Desa Rambung Sialang terdiri dari 3 dusun yang masing-masing dusun ada kepala lorongnya nya. Jumlah penduduk Desa Rambun Sialang Hulu dengan jumlah kartu keluarga sebanyak 109 jiwa. Jumlah laki-laki sebanyak 210, dan perempuan 210 Jadi totalKeseluruhan sebanyak 420 jiwa (bulan januari 2021)

Dalam proses pemberian pinjaman cepat dan persyaratannya lebih sederhana. Saat ini, BUMDES memiliki beberapa kendala diantaranya menentukan kelayakan yang berhak menerima pinjaman BUMDES, penganalisa data calon penerima pinjaman yang masih dilakukan secara manual dan belum adanya sistem yang terkomputerisasi untuk menentukan kelayakan calon penerima mendapatkan pinjaman.

Untuk mempermudah kelancaran proses kelayakan calon penerima pinjaman antara pihak BUMDES dan calon penerima, pihak BUMDES perlu mengevaluasi dan menentukan kelayakan calon penerima sebelum mendapatkan keputusan diterima atau ditolaknya berkas permohonan pinjaman tersebut.

Proses ini dilakukan untuk mengantisipasi resiko tidak tertagihnya pinjaman cukup besar. Maka dari itu calon penerima harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh pihak BUMDES untuk dapat menerima persetujuan pinjaman. Dalam hal tersebut pihak BUMDES mengupayakan untuk dapat mengambil keputusan dengan cepat dan selektif mengingat meningkatnya kebutuhan ekonomi masyarakat.

Dalam upaya mewujudkan hal tersebut dibutuhkan adanya sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak BUMDES dalam menentukan keputusan, mempercepat proses pengolahan data dan meningkatkan kualitas pelayanan.

*Decision Support System* (sistem pendukung keputusan) merupakan sistem yang dapat membantu seseorang untuk mengambil keputusan yang akurat dan tepat sasaran, dimana membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah yang sidatnya terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah dengan menerapkan salah satu metode dari system pendukung keputusa yaitu metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS) [2][3].

Metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS) merupakan metode yang digunakan untuk perangkingan, dimana pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep perangkingan menggunakan *utility degree* yaitu dengan membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif, terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal [4][5].

## 2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan suatu metode ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk kepentingan penelitian atau untuk menyelesaikan suatu masalah dengan mengadakan studi langsung kelapangan, dengan melakukan teknik pengumpulan data (*Data Colleting*) seperti *Observasi* dengan tinjauan langsung ke BUMDES di Desa Rambung Sialang Hulu. Ditempat tersebut dilakukan analisis masalah yang dihadapi, kemudian diberikan sebuah *resume* atau rangkuman masalah apa saja yang terjadi selama ini terkait pada BUMDES di Desa Rambung Sialang Hulu dalam menentukan kelayakan calon penerima pinjaman BUMDES, kemudian wawancara dengan pihak BUMDES untuk mendapatkan informasi untuk menentukan kelayakan calon penerima pinjaman BUMDES, dan studi litelatur dengan menggunakan jurnal-jurnal baik jurnal internasional, maupun buku sebagai sumber referensi. Berikut merupakan data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Data Calon Penerima Pinjaman di BUMDES

No	Nama	Jenis Jaminan (C1)	Pekerjaan (C2)	Pendapatan (C3)	Domisili (C4)
1	Heri Saragih	BPKB Mobil	Wiraswasta	4.000.000	Ya
2	Herman Aji	BPKB Sepeda Motor	Petani	3.500.000	Ya
3	Bagas Saputra	Sertifikat Rumah	Guru	3.000.000	Ya
4	Irwan	Sertifikat	Karyawan	3.200.000	Tidak

		Tanah			
5	Panji	Sertifikat Tanah	Guru	3.500.000	Tidak
6	Hendra	BPKB Sepeda Motor	Petani	3.000.000	Ya
7	Sutres Saragih	BPKB Mobil	Karyawan	5.000.000	Tidak
8	Rizal Hasibuan	Sertifikat Tanah	Wiraswasta	3.000.000	Ya
9	Rudi Putra	BPKB Sepeda Motor	Petani	3.000.000	Tidak
10	Ridho Arya	Sertifikat Tanah	Petani	5.000.000	Ya

Tabel 3.2 Range Nilai Jenis Jaminan

No	Jenis Jaminan	Bobot Alternatif
1	Surat Pemilikan Rumah	4
2	Surat pemilikan Tanah	3
3	BPKB Mobil	2
4	BPKB Sepeda Motor	1

Tabel 3.3 Range Nilai Pekerjaan

No	Jenis Pekerjaan	Bobot Alternatif
1	Wiraswasta	4
2	Karyawan	3
3	Petani	2
4	Guru	1

Tabel 3.4 Range Nilai Pendapatan

No	Jenis Pendapatan	Bobot Alternatif
1	>Rp.5.000.001	5
2	Rp 3.000.001 – Rp 5.000.000	4
3	Rp 2.000.001 – Rp 3.000.000	3
4	Rp 1.000.001 – Rp 2.000.000	2
5	< Rp 1.000.000	1

Tabel 3.5 Range Nilai Domisili

No	Jenis Domisili	Bobot Alternatif
1	Ya	2
2	Tidak	1

Tabel 3.6 Nilai Bobot

Kode Kriteria	Kriteria	Jenis	Bobot Preferensi (w)
C1	Jenis Jaminan	<i>Benefit</i>	35 %
C2	Pekerjaan	<i>Benefit</i>	30 %
C3	Pendapatan	<i>Benefit</i>	30 %
C4	Domisili	<i>Benefit</i>	5 %

Tabel 3.7 Hasil Konversi Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Nasabah	C1	C2	C3	C4
P0	-	4	4	5	2

P1	Heri Saragih	2	4	4	2
P2	Herman Aji	1	2	4	2
P3	Bagas Saputra	4	1	3	2
P4	Irwan	3	3	4	1
P5	Panji	3	1	4	1
P6	Hendra	1	2	3	2
P7	Sutres Saragih	2	3	4	1
P8	Rizal Hasibuan	3	4	3	2
P9	Rudi Putra	1	2	3	1
P10	Ridho Arya	3	2	4	2

Pembentukan *Decisio Making* Matriks

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 4 & 5 & 2 \\ 2 & 4 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 4 & 2 \\ 4 & 1 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 1 & 4 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 2 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 4 & 2 \end{bmatrix}$$

Matriks diatas dijumlahkan kebawah, sehingga mendapatkan hasil {37, 28, 42, 22}. Maka dpat diselesaikam normalisasi matriks keputusan dibawah ini:

Normalisasi matriks keputusan untuk semua kriteria.

Mencari nilai kriteria jenis jaminan (C1)

$$|R_1| = \frac{1}{4+2+1+4+3+3+1+2+3+1+3} = 36$$

$$R_{01} = \frac{4}{36} = 0,11111$$

$$R_{11} = \frac{2}{36} = 0,08333$$

$$R_{21} = \frac{1}{36} = 0,05556$$

$$R_{31} = \frac{4}{36} = 0,13889$$

$$R_{41} = \frac{3}{36} = 0,11111$$

$$R_{51} = \frac{3}{36} = 0,11111$$

$$R_{61} = \frac{1}{36} = 0,02778$$

$$R_{71} = \frac{2}{36} = 0,08333$$

$$R_{81} = \frac{3}{36} = 0,11111$$

$$R_{91} = \frac{1}{36} = 0,05556$$

$$R_{101} = \frac{3}{36} = 0,11111$$

Mencari nilai kriteria pendapatan (C2)

$$|R_2| = \frac{1}{4+4+2+1+3+1+2+3+4+2+2} = 28$$

$$R_{02} = \frac{4}{28} = 0,14286$$

$$R_{12} = \frac{4}{28} = 0,14286$$

$$R_{22} = \frac{2}{28} = 0,07143$$

$$R_{32} = \frac{1}{28} = 0,03571$$

$$R_{42} = \frac{3}{28} = 0,10714$$

$$R_{52} = \frac{1}{28} = 0,03571$$

$$R_{62} = \frac{2}{28} = 0,07143$$

$$R_{72} = \frac{3}{28} = 0,10714$$

$$R_{82} = \frac{4}{28} = 0,14286$$

$$R_{92} = \frac{2}{28} = 0,07143$$

$$R_{102} = \frac{2}{28} = 0,07143$$

Mencari nilai kriteria pendidikan (C3)

$$|R_3| = \frac{1}{5+4+4+3+4+4+3+4+3+3+4} = 42$$

$$R_{03} = \frac{5}{42} = 0,11905$$

$$R_{13} = \frac{4}{42} = 0,09524$$

$$R_{23} = \frac{4}{42} = 0,09524$$

$$R_{33} = \frac{3}{42} = 0,09524$$

$$R_{43} = \frac{4}{42} = 0,09524$$

$$R_{53} = \frac{4}{42} = 0,09524$$

$$R_{63} = \frac{3}{42} = 0,07143$$

$$R_{73} = \frac{4}{42} = 0,09524$$

$$R_{83} = \frac{3}{42} = 0,07143$$

$$R_{93} = \frac{3}{42} = 0,07143$$

$$R_{103} = \frac{4}{42} = 0,09524$$

Mencari nilai kriteria domisili (C4)

$$|R_4| = \frac{1}{2+2+2+2+5+1+2+1+2+1+2} = 22$$

$$R_{04} = \frac{2}{22} = 0,09091$$

$$R_{14} = \frac{2}{22} = 0,09091$$

$$R_{24} = \frac{2}{22} = 0,09091$$

$$R_{34} = \frac{2}{22} = 0,09091$$

$$R_{44} = \frac{1}{22} = 0,22727$$

$$R_{54} = \frac{1}{22} = 0,04545$$

$$R_{64} = \frac{2}{22} = 0,09091$$

$$R_{74} = \frac{1}{22} = 0,04545$$

$$R_{84} = \frac{2}{22} = 0,09091$$

$$R_{94} = \frac{1}{22} = 0,04545$$

$$R_{104} = \frac{2}{22} = 0,09091$$

Berikut adalah hasil keseluruhan normalisasi matriks keputusan, berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan :

$$X = \begin{bmatrix} 0,11111 & 1,20000 & 0,11905 & 0,09091 \\ 0,08333 & 0,14286 & 0,09524 & 0,09091 \\ 0,05556 & 0,07143 & 0,09524 & 0,09091 \\ 0,13889 & 0,03571 & 0,09524 & 0,09091 \\ 0,11111 & 0,10714 & 0,09524 & 0,22727 \\ 0,11111 & 0,03571 & 0,09524 & 0,04545 \\ 0,02778 & 0,07143 & 0,07143 & 0,09091 \\ 0,08333 & 0,10714 & 0,09524 & 0,04545 \\ 0,11111 & 0,14286 & 0,07143 & 0,09091 \\ 0,05556 & 0,07143 & 0,07143 & 0,04545 \\ 0,11111 & 0,07143 & 0,09524 & 0,09091 \end{bmatrix}$$

Pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi.

$$D = [d_{ij}] m \times n = r_{ij} \cdot w_j$$

Dimana w (bobot kriteria) yaitu {0,35 0,30 0,30 0,05}

Bobot Matriks Kriteria I (C1) sebagai berikut:

**D1**

- $D_{0,1} = r_{0,1} * w_1 = 0,11111 * 0,35 = 0,0518$
- $D_{1,1} = r_{1,1} * w_1 = 0,08333 * 0,35 = 0,0259$
- $D_{2,1} = r_{2,1} * w_1 = 0,05556 * 0,35 = 0,0129$
- $D_{3,1} = r_{3,1} * w_1 = 0,13889 * 0,35 = 0,0518$
- $D_{4,1} = r_{4,1} * w_1 = 0,11111 * 0,35 = 0,0389$
- $D_{5,1} = r_{5,1} * w_1 = 0,11111 * 0,35 = 0,0389$
- $D_{6,1} = r_{6,1} * w_1 = 0,02778 * 0,35 = 0,0129$
- $D_{7,1} = r_{7,1} * w_1 = 0,08333 * 0,35 = 0,0259$
- $D_{8,1} = r_{8,1} * w_1 = 0,11111 * 0,35 = 0,0389$
- $D_{9,1} = r_{9,1} * w_1 = 0,05556 * 0,35 = 0,0129$
- $D_{10,1} = r_{10,1} * w_1 = 0,11111 * 0,35 = 0,0389$

Bobot Matriks Kriteria II (C2) yaitu:

**D2**

- $D_{0,2} = r_{0,1} * w_2 = 1,20000 * 0,30 = 0,429$
- $D_{1,2} = r_{1,1} * w_2 = 0,14286 * 0,30 = 0,0429$
- $D_{2,2} = r_{2,1} * w_2 = 0,07143 * 0,30 = 0,0214$
- $D_{3,2} = r_{3,1} * w_2 = 0,03571 * 0,30 = 0,0107$
- $D_{4,2} = r_{4,1} * w_2 = 0,10714 * 0,30 = 0,0321$
- $D_{5,2} = r_{5,1} * w_2 = 0,03571 * 0,30 = 0,0107$
- $D_{6,2} = r_{6,1} * w_2 = 0,07143 * 0,30 = 0,0214$
- $D_{7,2} = r_{7,1} * w_2 = 0,10714 * 0,30 = 0,0321$
- $D_{8,2} = r_{8,1} * w_2 = 0,14286 * 0,30 = 0,0429$
- $D_{9,2} = r_{9,1} * w_2 = 0,07143 * 0,30 = 0,0214$
- $D_{10,2} = r_{10,1} * w_2 = 0,07143 * 0,30 = 0,0214$

Bobot Matriks Kriteria III (C3) yaitu:

**D3**

- $D_{0,3} = r_{0,1} * w_3 = 0,11905 * 0,30 = 0,0366$
- $D_{1,3} = r_{1,3} * w_3 = 0,09524 * 0,30 = 0,0293$
- $D_{2,3} = r_{2,3} * w_3 = 0,09524 * 0,30 = 0,0293$
- $D_{3,3} = r_{3,3} * w_3 = 0,09524 * 0,30 = 0,022$
- $D_{4,3} = r_{4,3} * w_3 = 0,09524 * 0,30 = 0,0293$
- $D_{5,3} = r_{5,3} * w_3 = 0,09524 * 0,30 = 0,0293$
- $D_{6,3} = r_{6,3} * w_3 = 0,07143 * 0,30 = 0,022$
- $D_{7,3} = r_{7,3} * w_3 = 0,09524 * 0,30 = 0,0293$
- $D_{8,3} = r_{8,3} * w_3 = 0,07143 * 0,30 = 0,022$
- $D_{9,3} = r_{9,3} * w_3 = 0,07143 * 0,30 = 0,022$
- $D_{10,3} = r_{10,3} * w_3 = 0,09524 * 0,30 = 0,0293$

Bobot Matriks Kriteria IV (C4) yaitu:

**D4**

$$D_{0,4} = r_{0,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0056$$

$$D_{1,4} = r_{1,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0056$$

$$D_{2,4} = r_{2,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0056$$

$$D_{3,4} = r_{3,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0056$$

$$D_{4,4} = r_{4,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0028$$

$$D_{5,4} = r_{5,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0028$$

$$D_{6,4} = r_{6,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0056$$

$$D_{7,4} = r_{7,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0028$$

$$D_{8,4} = r_{8,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0056$$

$$D_{9,4} = r_{9,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0028$$

$$D_{10,4} = r_{10,4} * w_4 = * 0,05 = 0,0056$$

Menentukan nilai fungsi optimalisasi

$$S_0 = 0,11111 + 0,20000 + 0,11905 + 0,09091 = 0,1367$$

$$S_1 = 0,08333 + 0,14286 + 0,09524 + 0,09091 = 0,1037$$

$$S_2 = 0,05556 + 0,07143 + 0,09524 + 0,09091 = 0,0692$$

$$S_3 = 0,13889 + 0,03571 + 0,09524 + 0,09091 = 0,0901$$

$$S_4 = 0,11111 + 0,10714 + 0,09524 + 0,22727 = 0,1031$$

$$S_5 = 0,11111 + 0,03571 + 0,09524 + 0,04545 = 0,0817$$

$$S_6 = 0,02778 + 0,07143 + 0,07143 + 0,09091 = 0,0619$$

$$S_7 = 0,08333 + 0,10714 + 0,09524 + 0,04545 = 0,0901$$

$$S_8 = 0,11111 + 0,14286 + 0,07143 + 0,09091 = 0,1094$$

$$S_9 = 0,05556 + 0,07143 + 0,07143 + 0,04545 = 0,0591$$

$$S_{10} = 0,11111 + 0,07143 + 0,09524 + 0,09091 = 0,0952$$

Menentukan tingkatan peringkat tertinggi dari alternatif

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}$$

Dimana :  $S_0 = 0,1367$

$$K_0 = \frac{0,1367}{0,1367} = 0,1367$$

$$K_1 = \frac{0,1037}{0,1367} = 0,1037$$

$$K_2 = \frac{0,0692}{0,1367} = 0,0692$$

$$K_3 = \frac{0,0901}{0,1367} = 0,0901$$

$$K_4 = \frac{0,1031}{0,1367} = 0,1031$$

$$K_5 = \frac{0,0817}{0,1367} = 0,0817$$

$$K_6 = \frac{0,0619}{0,1367} = 0,0619$$

$$K_7 = \frac{0,0901}{0,1367} = 0,0901$$

$$K_8 = \frac{0,1094}{0,1367} = 0,1094$$

$$K_9 = \frac{0,0591}{0,1367} = 0,0591$$

$$K_{10} = \frac{0,0952}{0,1367} = 0,0952$$

Hasil keputusan dalam menentukan kelayakan calon penerima pinjaman BUMDes, adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8 Batas Nilai Kelayakan

Bobot	Kelayakan
Dari 0 – 0,043	Tidak layak
Dari 0,07 – 1,00	Layak

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa calon penerima pinjaman yang layak mendapatkan modal pinjaman yaitu yang memiliki nilai lebih dari 0,07 Sehingga hasil keputusan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Untuk Setiap Alternatif

No	Kode	Nama Nasabah	Nilai Akhir (K)	Keputusan	Rank
1	Fungsi Optimal (S0)		0,1367	-	-
2	P08	Rizal Hasibuan	0,1094	Layak	1
3	P01	Heri Saragih	0,1037	Layak	2
4	P04	Irwan	0,1031	Layak	3
5	P10	Ridho Arya	0,0952	Layak	4
6	P07	Sytres Saragih	0,0901	Layak	5
7	P03	Bagas Saputra	0,0901	Layak	6
8	P05	Panji	0,0817	Tidak Layak	7
9	P02	Hernab Aji	0,0692	Tidak Layak	8
10	P06	Hendra	0,0619	Tidak Layak	9
11	P09	Rudi Putra	0,0591	Tidak Layak	10

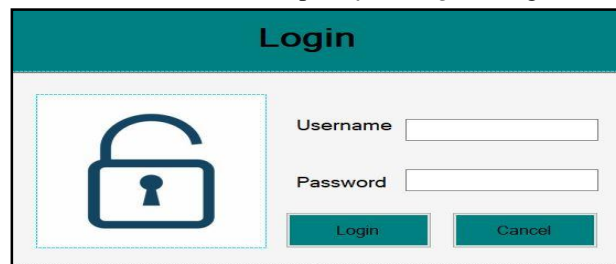
3. ANALISA DAN HASIL

Implementasi sistem merupakan tahapan dimana sistem atau aplikasi sudah dapat dioperasikan. Berikut ini adalah implementasi hasil rancangan antarmuka (*interface*) dari sistem aplikasi yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

3.1 Tampilan Halaman Untuk Kabag (Kepala Bagian)

1. Halaman *Form Login*

Tampilan *Form Login* Kabag BUMDES merupakan halaman yang digunakan Kabag BUMDES untuk dapat masuk ke menu utama Kabag BUMDES, sehingga nantinya Kabag BUMDES dapat mengolah data yang dibutuhkan oleh *system*. Berikut ini adalah tampilan *form login* sebagai berikut :



Gambar 5.1 Halaman *Form Login*

2. Tampilan Menu Utama

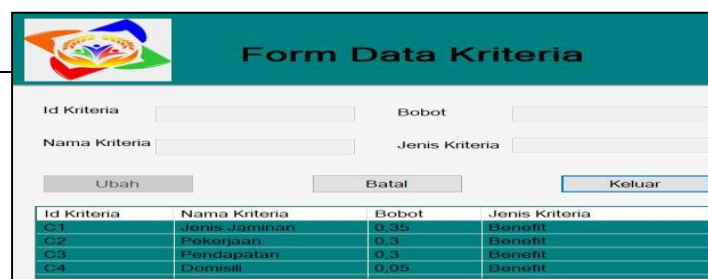
Menu utama adalah tampilan awal ketika user atau admin memasuki sistem aplikasi dan terdapat beberapa menu mulai dari data kriteria, data calon penerima pinjaman BUMDES, proses penilaian, proses perhitungan metode ARAS, cetak laporan, dan keluar. Berikut ini adalah tampilan menu utama yaitu sebagai berikut



Gambar 5.2 Halaman Menu Utama

3. Tampilan *Form Data Kriteria*

*Form data kriteria* merupakan *form* yang digunakan untuk meng-input kriteria yang sudah ditetapkan. Berikut ini merupakan tampilan *form data kriteria*. Berikut adalah tampilan *form data kriteria* yaitu sebagai berikut :



results (First Author)



Gambar 5.3 Halaman *Form* Data Kriteria

4. Tampilan *Form* Data Calon Penerima Pinjaman BUMDES

*Form* data calon merupakan *form* yang digunakan untuk meng-*input* data *calon* penerima pinjaman BUMDES berdasarkan id kriteria, nama calon, pekerjaan, pendapatan dan domisili. Berikut ini merupakan tampilan *form* input data calon penerima pinjaman BUMDES.



Gambar 5.4 Halaman *Form* Calon Penerima Pinjaman BUMDES

5. Tampilan *Form* Data Penilaian

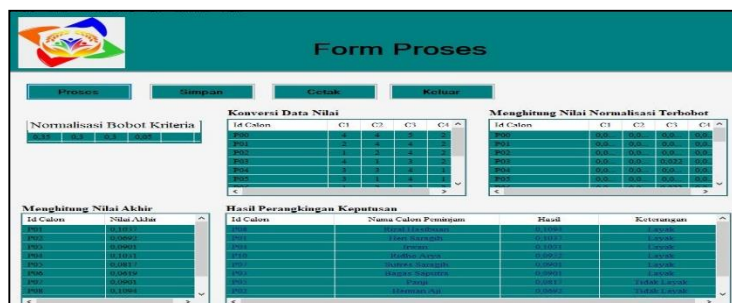
*Form* penilaian merupakan *form* yang digunakan untuk meng-*input* nilai Calon Penerima Pinjaman BUMDES berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya. Berikut ini merupakan tampilan *form* penilaian.



Gambar 5.5 Tampilan *Form* Penilaian

6. Tampilan *Form* Proses

*Form* perhitungan merupakan *form* yang digunakan untuk memproses data yang sebelumnya sudah diinput untuk mendapatkan hasil sebuah keputusan. Berikut ini merupakan tampilan *form* perhitungan.



Gambar 5.6 *Form* Proses Perhitungan

7. Tampilan *Form* Cetak Laporan

*Form* cetak laporan merupakan *form* untuk memunculkan hasil periode bulan pada hasil keputusan. Berikut ini tampilan *form* cetak laporan.



**Badan Usaha Milik Desa (BUMDes)  
Desa Rambung Sialang Hulu  
Kecamatan Sei Rampah**

Laporan Hasil Kelayakan Calon Penerima Pinjaman BUMDes

ID Calon	Nama Calon	Hasil Penilaian	Keterangan
PO8	Rizal Harbun	0,1094	Layak
PO1	Hen Saragih	0,1037	Layak
PO4	Yovan	0,1031	Layak
PO9	Ridho Arsa	0,0952	Layak
PO7	Satrio Saragih	0,0901	Layak
PO3	Bagas Saputra	0,0901	Layak
PO5	Pangji	0,0817	Tidak Layak
PO2	Hermono Aji	0,0692	Tidak Layak
PO6	Hendra	0,0619	Tidak Layak
PO9	Rudi Putra	0,0591	Tidak Layak

Gambar 5.7 Cetak Laporan

#### 4. KESIMPULAN

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang diterapkan dalam studi kasus menentukan kelayakan calon penerima pinjaman BUMDES, pihak BUMDES memberikan pinjaman secara tepat sasaran.
2. Sistem Pendukung Keputusan dalam menganalisa metode Additive Ratio Assessment (ARAS) dapat digunakan sebagai sebuah aplikasi dalam menentukan Kelayakan Calon Penerima Pinjaman Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) memiliki tingkat akurasi/ketetapan yang baik.
3. Dengan adanya sistem ini dapat membantu pihak BUMDES dalam menjalankan tugasnya.
4. Sistem yang telah dibangun selanjutnya diuji dan di implementasikan dengan memasukkan data-data sampel sesuai dengan yang ada pada bab-bab sebelumnya.
5. Selanjutnya setelah sistem sudah ada harapannya masyarakat juga dapat menggunakannya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan Hidayah-Nya, yang masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. Dan Terima kasih ditujukan khususnya kepada Ayah dan Ibu tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung baik secara moral maupun material, kemudian kepada bapak Muhammad Dahria, SE.,S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan saran, arahan serta motivasi dan kepada Ibu Beni Andika,ST., S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, tata cara penulisan, saran dan motivasi serta kepada pihak-pihak yang terkait dan teman-teman yang selalu bersedia membantu dalam jurnal ini selesai.

#### REFERENSI

- [1] Nurul Putri Utami, Hasanul Fahmi, and Anita Sindar, "Spk Penentuan Pemberian Pinjaman Kepada Anggota Bumdes Dengan Metode Simple Additive Weighting," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 124–130, 2019, doi: 10.31598/sintechjournal.v2i2.317.
- [2] E. Rohadi, M. U. Pamenang, and R. Krisdiyanto, "Sistem Informasi Rekomendasi Pemilihan Perumahan di Kawasan Kabupaten Malang," 2020.
- [3] S. Damanik and D. P. Utomo, "Implementasi Metode ROC ( Rank Order Centroid ) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," *KOMIK*, vol. 4, pp. 242–248, 2020, doi: 10.30865/komik.v4i1.2690.
- [4] R. Fachrizal, "Implementasi ARAS ( Additive Ratio Assessment ) Dalam Pemilihan Kasir Terbaik Studi Kasus Outlet Cardinal Store Plaza Medan Fair," pp. 501–510, 2019.
- [5] F. Pratiwi, fince tinus Waruwu, dito putro Utomo, and R. Syahputra, "Penerapan Metode Aras Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V," *SAINTEKS*, pp. 651–662, 2019.

**BIBLIOGRAFI PENULIS**

	<p>Nama : Nurainun Hakiki Email : <a href="mailto:nurainunhakiki47@gmail.com">nurainunhakiki47@gmail.com</a> NIRM : 2017020144 Program Studi : Sistem Informasi Deskripsi : Mahasiswi aktif STMIK Triguna Dharma pada Program Sistem Informasi fokus di bidang Sistem Pakar.</p>
	<p>Nama : Muhammad Dahria, S.E., S.Kom., M.Kom. Email : <a href="mailto:mdahria1@gmail.com">mdahria1@gmail.com</a> NIDN : 0107117201 Program Studi : Sistem Informasi Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada Program Sistem Informasi, serta fokus di bidang keilmuan Disain Grafis, Komputer Teknik, Kecerdasan Buatan, Komputer Akuntansi. Prestasi : Karya buku yang pernah dihasilkan yaitu pertama 12 Kreasi dan Trik Manipulasi dengan CorelDRAW dan kedua 15 Tips dan Trik Desain Grafis dengan CorelDRAW. Memiliki HKI (No. 068119) dari Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia tahun 2014.</p>
	<p>Nama : Beni Andika, ST., S.Kom., M.Kom. Email : <a href="mailto:beniandika2020@gmail.com">beniandika2020@gmail.com</a> NIDN : 0101107404 Program Studi : Sistem Informasi Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma pada Program Sistem Informasi, serta fokus di bidang Database System dan Analisis Perancangan Sistem Informasi.</p>