



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN NASABAH
PENERIMA PINJAMAN KREDIT MENGGUNAKAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTHING* (SAW)**

Juniardi Akhir Putra^{1*}, Ananda Fajriansyah², Yudi Mulyanto³, Eri Sasmita Susanto⁴, Yuliadi⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Rekayasa Sistem, Universitas Teknologi Sumbawa

email: juniardi.akhir.putra@uts.ac.id^{1*}, anandaf@gmail.com², yudi.mulyanto@uts.ac.id³,
eri.sasmita.susanto@uts.ac.id⁴, yuliadi@uts.ac.id⁵

Informasi Artikel	ABSTRACT
<p>Riwayat artikel: Disubmit : 1 Juni 2024 Direvisi : 15 Juni 2024 Diterima : 28 Juni 2024 Dipublikasi : 30 Juni 2024</p> <p>Keywords: <i>Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW) Method, BUMDes, Rapid Application Development (RAD).</i></p>	<p><i>This research aims to build a decision support system for selecting customers who receive credit loans using the simple additive weighting (SAW) method at BUMDes Ai Ramena, Rhee Loka Village. The method for granting BUMDes Ai Ramena Rhee Loka Village loan funds is done manually through deliberation meetings. With the existence of a decision support system for selecting customers who receive credit loans, it is hoped that it can increase effectiveness in loan distribution by assisting Bumdes in assessing customer eligibility in a more objective, accurate and measurable manner. As well as minimizing the risk of bad credit and losses by providing loans to more deserving customers. The web-based system has been successfully implemented using Visual Studio Code, with the PHP programming language, Laravel framework, Bootstrap, XAMPP, and MySQL database. This research uses a qualitative approach, the simple additive weighting (SAW) method as a model for a decision support system, the rapid application development (RAD) method, unified modelling language (UML) modelling, and the black box testing method. This system can be accessed by users (Admin and Manager) with features that have been tested. This system can be a valuable tool for BUMDes Ai Ramena Rhee Loka village in selecting customers who are worthy of receiving credit loans.</i></p>
<p>Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode Simpel Additive Weigting (SAW), BUMDes, <i>Rapid Application Development (RAD).</i></p>	<p style="text-align: center;">ABSTRAK</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan pemilihan nasabah penerima pinjaman kredit menggunakan metode <i>simple additive weighing</i> (SAW) di BUMDes Ai Ramena Desa Rhee Loka. Metode pemberian pinjaman dana pada BUMDes Ai Ramena Desa Rhee Loka dilakukan secara manual melalui rapat musyawarah. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan nasabah penerima pinjaman kredit diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dalam penyaluran pinjaman dengan membantu Bumdes dalam menilai kelayakan nasabah secara lebih objektif, akurat, dan terukur. Serta meminimalkan resiko kredit macet serta kerugian dengan memberikan pinjaman kepada nasabah yang lebih layak. Sistem dibangun berbasis web telah sukses diimplementasikan dengan menggunakan Visual Studio Code, dengan bahasa pemrograman PHP, framework laravel, bootstrap, XAMPP, dan database MySQL. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, metode simple additive weigting (SAW) sebagai model dari sistem pendukung keputusan, dan metode rapid application development (RAD), pemodelan <i>unified modelling languange</i> (UML), serta menggunakan metode pengujian blackbox. Sistem ini sudah dapat diakses oleh user (Admin dan Manager), dengan fitur-fitur yang telah diuji. Diharapkan Sistem ini dapat menjadi alat bantu yang berguna bagi pihak BUMDes Ai Ramena desa Rhee Loka dalam memilih nasabah yang layak untuk menerima pinjaman kredit.</p>



PENDAHULUAN

Analisis kredit adalah tahap penting dalam operasi keuangan untuk memastikan keputusan pemberian kredit tepat sasaran dan menghindari risiko kredit macet (Nisak et al., 2024). Di tingkat desa, Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) memiliki peran signifikan dalam upaya mengentaskan kemiskinan dengan menyediakan layanan keuangan seperti simpan pinjam (Hartati et al., 2023).

BUMDes Ai Ramena, yang berlokasi di Desa Rhee Loka, Kecamatan Rhee, Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat, adalah salah satu contoh BUMDes yang memfokuskan layanannya pada pemberian kredit mikro. Berdasarkan wawancara dengan pengelola BUMDes Ai Ramena yang mengelola dua sumber dana utama yaitu Dana Krabat dan Dana Alokasi Dana Desa (ADD), dengan total dana awal sebesar Rp360.000.000. Proses penyaluran kredit dilakukan tiga kali per tahun, dengan batasan pinjaman minimal Rp1.000.000 dan maksimal Rp5.000.000, dengan bunga sebesar 2%, dan periode angsuran selama 4 bulan. Namun, pengambilan keputusan untuk memilih calon nasabah yang layak menerima kredit masih dilakukan secara manual melalui rapat musyawarah oleh pihak BUMDes. Kelemahan dalam proses ini adalah sering terjadinya selisih paham dan ketidaksepakatan antara pihak peminjam dengan pihak BUMDes itu sendiri.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, diperlukan pendekatan baru dalam pengambilan keputusan, di antaranya adalah dengan menggunakan sistem pendukung keputusan (SPK). SPK adalah sistem yang membantu dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu (Wibowo & Thyo Priandika, 2021). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) telah banyak digunakan dalam bidang keuangan. Berbagai penelitian sebelumnya telah secara konsisten menunjukkan bahwa penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat memberikan kontribusi signifikan dalam mengatasi berbagai permasalahan di bidang keuangan. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan sistem pendukung keputusan berbasis komputer, diharapkan BUMDes Desa Rhee Loka dapat meningkatkan proses pengambilan keputusan pemberian kredit, mengurangi risiko kredit macet, serta meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam layanan keuangan kepada masyarakat desa.

Dalam penelitian tentang implementasi SPK untuk menentukan jumlah pinjaman yang tepat kepada calon nasabah BumDes menggunakan Metode TOPSIS. Penelitian ini secara khusus mengambil studi kasus dari BumDes Gergas Mandiri di Kecamatan Wampu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan SPK dalam konteks ini berhasil mengoptimalkan proses pengambilan keputusan di BUMDes. Metode ini tidak hanya membantu dalam menentukan jumlah pinjaman yang sesuai dengan kebutuhan calon nasabah, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional dan keadilan dalam distribusi sumber daya finansial (Wati, 2022).



Penelitian tentang sistem pendukung keputusan seleksi pemberian kredit pada badan usaha milik desa dengan menggunakan metode topsis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan SPK dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses seleksi pemberian kredit di BUMDes (Yunus, 2020). Pemanfaat aplikasi SPK dengan metode *simple additive weighting* (SAW). metode SAW adalah salah satu metode dalam SPK yang dapat digunakan untuk menilai kelayakan pemberian kredit. Metode SAW merupakan metode dengan pendekatan yang mengakumulasi total bobot penilaian kinerja untuk setiap alternatif berdasarkan berbagai kriteria (Asrani et al., 2024). Metode SAW dipilih dikarenakan metode ini sangat efektif dan efisien digunakan dan tidak memerlukan banyak waktu dan tenaga, serta mampu menghindari kesalahan dalam pengambilan keputusan (Hanin & Adi, 2023).

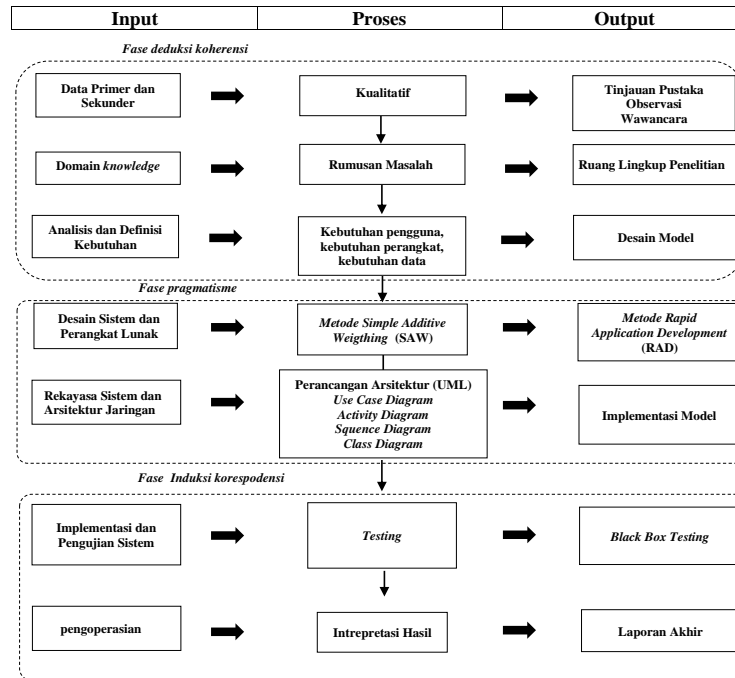
Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu dalam pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur (Afrianty & Umbara, 2020). Sistem pendukung keputusan bertujuan untuk menjadi alat bantu yang meningkatkan kapabilitas para pengambil keputusan tanpa menggantikan penilaian mereka (Septilia et al., 2020).

Nasabah adalah seseorang atau entitas yang secara langsung berurusan dengan bank atau menjadi pelanggan bank dalam aspek keuangan. Nasabah, sebagai pelanggan, baik individu maupun perusahaan, memperoleh manfaat atau menggunakan produk dan layanan yang ditawarkan oleh bank, termasuk dalam aktivitas pembelian, penyewaan, dan layanan lainnya (Khoiriyah, 2023). Penerima adalah pihak yang mendapatkan pesan atau informasi yang dikirim oleh sumber. Informasi yang diterima bisa berasal dari berbagai cara, seperti kata-kata, tulisan, gerakan tubuh, ekspresi wajah, kontak fisik, aroma, atau perilaku lawan bicara (Misnawaty Usman et al., 2023). Kredit Merupakan salah satu layanan lembaga keuangan yang dapat membantu masyarakat umum dalam memenuhi kebutuhan hidup mereka (Asyari & Marlius, 2021).

METODE PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang dilakuakn dalam penelitiandalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasi data dengan tujuan menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Dengan menggunakan metode penelitian yang tepat, peneliti dapat mengatur langkah-langkah yang terstruktur untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat memberikan jawaban yang valid terhadap pertanyaan penelitian atau hipotesis yang diajukan (Waruwu, 2023) yaitu:



Gambar 1. Alur penelitian

2. Metode Pengumpulan data

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data kualitatif. Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang suatu fenomena atau keadaan nyata. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam pengumpulan data yang dilakukan yaitu studi pustaka, observasi dan wawancara.

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak dalam penelitian “Sistem Pendukung Keputusan pemilihan nasabah penerima pinjaman kredit menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) di BUMDes Ai Ramena Desa Rhee Loka ” ini menggunakan metode *Rapid Application Development*, dengan tahapan-tahapan sebagai berikut (Nurman Hidayat & Kusuma Hati, 2021):

a. Requirement Planning

Tahapan ini merupakan tahapan pertemuan analisis dengan *user* untuk melakukan indentifikasi tujuan dari sistem dan indentifikasi kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Di tahap ini sangat berorientasi dengan penyelesaian masalah yang ada pada BUMDes Ai Ramena desa Rhee Loka.

b. Design



Pada tahap ini, dilakukan proses desain sistem secara rinci dan evaluasi kembali untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Jika terdapat ketidaksesuaian antara apa yang diinginkan oleh pengguna dan apa yang direncanakan oleh analis, maka dilakukan perbaikan dan penyesuaian agar desain sistem dapat memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna dengan lebih baik.

c. *Implementation*

Pada tahapan ini, desain yang telah disetujui sebelumnya oleh pengguna dan analis diimplementasikan menjadi sebuah program yang dapat dijalankan. Proses implementasi ini melibatkan konversi desain menjadi kode pemrograman yang dapat dijalankan oleh sistem.

d. *Testing*

Setelah tahapan implementasi selesai, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian (*testing*) sistem untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas berjalan dengan benar. Dalam hal ini, kita akan menggunakan metode *blackbox* testing, di mana pengujian dilakukan tanpa memperhatikan struktur internal kode program, melainkan hanya memeriksa fungsionalitas dari sisi pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perhitungan SAW

a. Kriteria dan Bobot kriteria

Berikut merupakan tabel kriteria yang dimana terdapat enam jenis kriteria yang dipilih sebagai acuan untuk memilih nasabah yang layak mendapatkan pinjaman kredit.

Tabel 1. Kriteria dan bobot kriteria

Kode kriteria	Nama kriteria	Nilai bobot (W)	Keterangan
C1	karakter	30	<i>Benefit</i>
C2	penghasilan	25	<i>Benefit</i>
C3	Jaminan	15	<i>Benefit</i>
C4	Usia	10	<i>Benefit</i>
C5	Status pernikahan	10	<i>Benefit</i>
C6	Status usaha	10	<i>Benefit</i>

b. Sub-Kriteria

Berikut adalah sub-kriteria dan nilai sub-kriteria pada setiap kriteria dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:



Table 2. Kriteria karakter

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai crisp
Karakter (C1)	Sangat Buruk	20
	Buruk	40
	Cukup	60
	Baik	80
	Sangat Baik	100

Tabel 3. Kriteria penghasilan

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai crisp
Penghasilan (C2)	< Rp. 1.000.000	25
	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	50
	Rp. 3.000.000 – Rp. 4.999.999	75
	> Rp. 5.000.000	100

Tabel 4. Kriteria jaminan

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai crisp
Jaminan (C3)	Tidak ada jaminan	20
	Emas perhiasan	40
	BKPB motor	60
	Sertifikat rumah	80
	Akta tanah	100

Tabel 5. Kriteria usia

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai crisp
Usia (C4)	<15	20
	>64	40
	54-63	60
	41-53	80
	25-40	100

Tabel 6. kriteria status pernikahan

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai crisp
Status Pernikahan (C5)	Belum Menikah	50
	Menikah	100

Table 7. Kriteria status usaha

Kriteria	Kriteria pemohon	Nilai crisp
Status Usaha (C6)	Kerja sama	25
	Milik keluarga	50
	Karyawan mandiri	75
	Milik Sendiri	100



c. Menentukan Nilai Alternatif

Berikut ini adalah sampel nama-nama nasabah dengan data penilaian didapatkan dari masing masing kriteria berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh pihak BUMDes Ai Ramena.

Table 8. Nilai alternatif

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Sanggur	sangat baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Tidak ada jaminan	25-40	Menikah	Milik sendiri	
Ismawati	sangat baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Tidak ada jaminan	25-40	Menikah	Milik sendiri	
Jariya	sangat baik	Rp. 3.000.000 – Rp. 4.999.999	Tidak ada jaminan	54-63	Menikah	Milik sendiri	
Asmad Subandi	sangat baik	Rp. 3.000.000 – Rp. 4.999.999	Akta tanah	25-40	Menikah	Milik sendiri	
Tri Wulandari	sangat baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Tidak ada jaminan	25-40	Belum Menikah	karyawan mandiri	
Aminah	Baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Tidak ada jaminan	25-40	Menikah	Kerja sama	
Mukhtar	Baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Tidak ada jaminan	41-53	Menikah	Milik sendiri	
Batang	sangat baik	Rp. 3.000.000 – Rp. 4.999.999	Akta tanah	25-40	Menikah	Milik sendiri	
Agus Salim	sangat baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Tidak ada jaminan	25-40	Belum Menikah	karyawan mandiri	
Maarifatunisa	sangat baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Emas perhiasan	25-40	Menikah	Milik sendiri	

d. Membuat Matriks Keputusan

Berdasarkan data *rating* kecocokan diatas pada tahap ini kita membentuk sebuah matriks keputusan yang dimana dalam matriks ini kolom mewakili masing-masing kriteria, kemudian baris mewakili nama dari setiap nasabah tersebut



$$X = \begin{pmatrix} 100 & 50 & 20 & 100 & 50 & 20 \\ 100 & 50 & 20 & 100 & 50 & 30 \\ 100 & 75 & 20 & 60 & 50 & 20 \\ 100 & 75 & 100 & 100 & 50 & 30 \\ 100 & 50 & 20 & 100 & 100 & 20 \\ 80 & 50 & 20 & 100 & 50 & 20 \\ 80 & 50 & 20 & 80 & 50 & 30 \\ 100 & 75 & 100 & 100 & 50 & 20 \\ 100 & 50 & 20 & 100 & 100 & 20 \\ 100 & 50 & 40 & 100 & 50 & 30 \end{pmatrix}$$

e. Melakukan Normlisasi Matriks Keputusan

Normalisasi terhadap matriks keputusan selanjutnya dilakukan dengan menghitung nilai peringkat kinerja ternormalisasi (R_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atributnya. Dengan menetapkan semua atribut kriteria sebagai benefit, maka nilai normalisasi *crisp* (X_{ij}) dari setiap kolom dapat dihitung dengan rumus berikut:

Rumus untuk menghitung benefit:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_{ij})}$$

Rumus untuk menghitung Cost:

$$R_{ij} = \frac{\min(X_{ij})}{X_{ij}}$$

Maka didapatkan hasil perhitungan normlisasi (R) dari matriks X:

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0.5 & 0.2 & 1 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.2 & 1 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.75 & 0.2 & 0.6 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.75 & 1 & 1 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.2 & 1 & 1 & 0.75 \\ 0.8 & 0.5 & 0.2 & 1 & 0.5 & 0.25 \\ 0.8 & 0.5 & 0.2 & 0.8 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.75 & 1 & 1 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.5 & 0.2 & 1 & 1 & 0.75 \\ 1 & 0.5 & 0.4 & 1 & 0.5 & 1 \end{pmatrix}$$

f. Menghitung Nilai Preferensi Dan Perangkingan

Untuk mendapatkan hasil penilaian, matriks R dikalikan dengan nilai bobot dari masing-masing kriteria, sehingga diperoleh :

$$\begin{aligned} V1 &= 30 (1) + 25(0.5) + 15(0.2) + 10(1) + 10(0.5) + 10(1.00) = 70.5 \\ V2 &= 30 (1) + 25(0.5) + 15(0.2) + 10(1) + 10(0.5) + 10(1.00) = 70.5 \\ V3 &= 30 (1) + 25(0.75) + 15(0.2) + 10(0.6) + 10(0.5) + 10(1.00) = 72.75 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 V4 &= 30(1) + 25(0.75) + 15(1) + 10(1) + 10(0.5) + 10(1.00) = 88.75 \\
 V5 &= 30(1) + 25(0.5) + 15(0.2) + 10(1) + 10(0.1) + 10(0.75) = 73 \\
 V6 &= 30(0.8) + 25(0.5) + 15(0.2) + 10(1) + 10(0.5) + 10(0.25) = 57 \\
 V7 &= 30(0.8) + 25(0.5) + 15(0.2) + 10(0.8) + 10(0.5) + 10(1.00) = 62.5 \\
 V8 &= 30(1) + 25(0.75) + 15(1) + 10(1) + 10(0.5) + 10(1.00) = 88.75 \\
 V9 &= 30(1) + 25(0.5) + 15(0.2) + 10(1) + 10(0.1) + 10(0.75) = 73 \\
 V10 &= 30(1) + 25(0.5) + 15(0.2) + 10(1) + 10(0.5) + 10(1.00) = 73.5
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan dan perankingan nilai akhir V adalah sebagai berikut:

Table 9. hasil perankingan alternatif

V	Nilai	Ranking
V4	88.75	1
V8	88.75	2
V10	73.5	3
V9	73	4
V5	73	5
V3	72.5	6
V1	70.5	7
V2	70.5	8
V7	62.5	9
V6	57	10

g. Penentuan Kelayakan Nasabah

Dengan nilai kelayakan berada di antara nilai 51-100, maka diperoleh penetapan penilaian untuk setiap pemohon sebagai berikut:

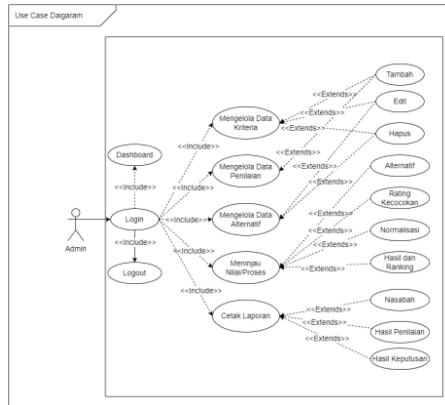
Tabel 10. Hasil penentuan kelayakan

Kode	Nilai Total	Ranking	Keterangan
Sanggur	70.5	7	Layak dengan resiko kecil
Ismawati	70.5	8	Layak dengan resiko kecil
Jariya	72.5	6	Layak dengan resiko kecil
Asmad Subandi	88.75	1	Layak dengan resiko kecil
Tri Wulandari	73	5	Layak dengan resiko kecil
Aminah	57	10	Layak dengan resiko besar
Mukhtar	62.5	9	Layak dengan resiko besar
Batang	88.75	2	Layak dengan resiko kecil
Agus Salim	73	4	Layak dengan resiko kecil
Maarifatunisa	73.5	3	Layak dengan resiko kecil

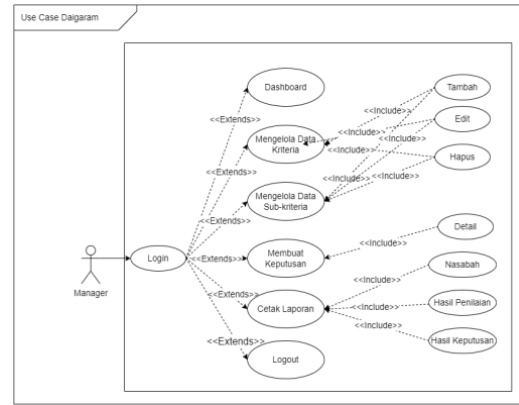
2. Perancangan Sistem

a. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi antara actor dan tahapan atau fungsi dalam perangkat lunak yang dibuat.



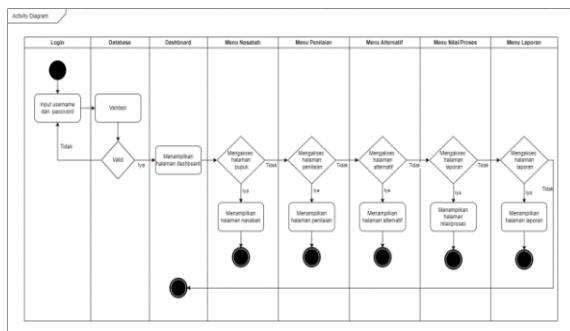
Gambar 1. Use case Admin



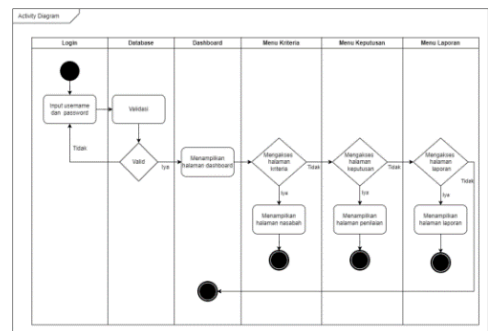
Gambar 2. Use case manager

b. Activity Diagram

Activity diagram ini mengilustrasikan urutan langkah dari setiap fungsi yang ada dalam sistem.



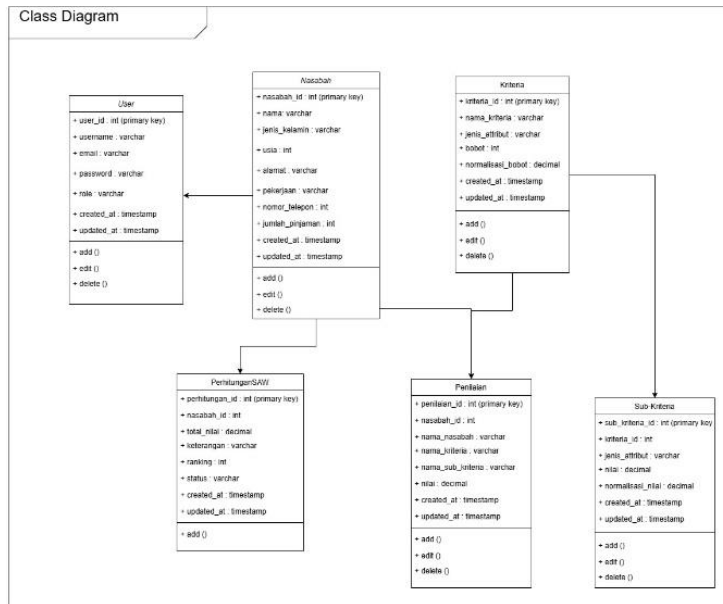
Gambar 3. Activity diagram admin



Gambar 4. Activity diagram manager

c. Class Diagram

Class diagram menggambarkan bagaimana setiap kelas berinteraksi melalui garis yang menghubungkan satu kelas dengan kelas lainnya.

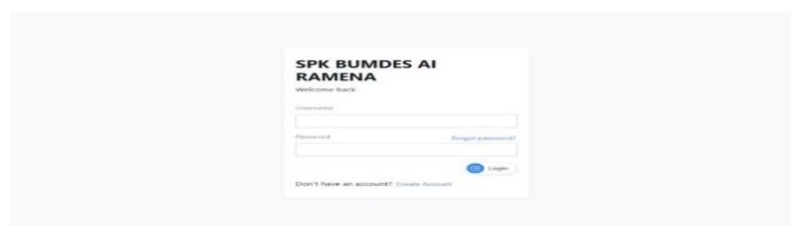


Gambar 5. Class diagram

3. Implementasi Aplikasi

a. Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk autentikasi pengguna yang akan mengakses sistem. Pengguna harus memasukkan username dan password yang valid untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 6. tampilan halaman Login

b. Halaman Nasabah

Halaman ini menampilkan daftar lengkap nasabah yang telah terdaftar dalam sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi detail pribadi nasabah seperti nama, jenis kelamin, usia, alamat, pekerjaan, jumlah pinjaman dan nomor telepon.



Nama	Jenis Kelamin	Usia	Alamat	Pekerjaan	Jumlah Pinjaman	Nomor Telepon	Action
Sanggur	Laki-laki	38	Rhee Loka	Petani	Rp. 2.000.000	081337351058	Edit Hapus
Imawati	Perempuan	31	Rhee Loka	Pedagang	Rp. 2.000.000	081337351058	Edit Hapus
Mukhtar	Laki-laki	45	Rhee Loka	Petani	Rp. 2.000.000	081337351058	Edit Hapus
Agus Salim	Laki-laki	34	Rhee Loka	Guru	Rp. 2.000.000	081337351058	Edit Hapus
Jariya	Perempuan	50	Rhee Loka	Pedagang	Rp. 1.500.000	081337351058	Edit Hapus
Asmad Subandi	Laki-laki	28	Rhee Loka	Petani	Rp. 5.000.000	081337351058	Edit Hapus

Gambar 7. Tampilan halaman nasabah

c. Halaman Kriteria

Halaman ini memuat informasi tentang kriteria dan sub-kriteria yang digunakan untuk menilai kelayakan nasabah, beserta bobot dan nilai prioritas masing-masing kriteria dan sub-kriteria. Pengguna dapat melihat dan mengelola kriteria dan sub-kriteria ini sesuai dengan kebutuhan.

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Bobot	Normalisasi Nilai Bobot	Aksi
1	sangat buruk	10	0.2	Edit Hapus
2	buruk	20	0.4	Edit Hapus
3	cukup	30	0.6	Edit Hapus
4	baik	40	0.8	Edit Hapus

Gambar 8. tampilan halaman kriteria

d. Halaman Alternatif

Halaman ini menampilkan alternatif-alternatif nasabah yang sedang dievaluasi. Setiap alternatif memiliki nilai-nilai dari kriteria yang telah diinput sebelumnya untuk proses penilaian.

Nama	karakter	penghasilan	Jaminan	Usia	Status Pernikahan	Status Usaha	Aksi
Imawati	sangat baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Tidak ada jaminan	25-40	Menikah	Milik sendiri	Edit Hapus
Asmad Subandi	sangat baik	Rp. 3.000.000 – Rp. 4.999.999	Alta tanah	25-40	Menikah	Milik sendiri	Edit Hapus
Jariya	sangat baik	Rp. 3.000.000 – Rp. 4.999.999	Tidak ada jaminan	54-63	Menikah	Milik sendiri	Edit Hapus
Mukhtar	baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Tidak ada jaminan	41-53	Menikah	Milik sendiri	Edit Hapus
Batang	sangat baik	Rp. 3.000.000 – Rp. 4.999.999	Alta tanah	25-40	Menikah	Milik sendiri	Edit Hapus
Maarifatusis	sangat baik	Rp. 1.000.000 – Rp. 2.999.999	Emas perhiasan	25-40	Menikah	Milik sendiri	Edit Hapus

Figure 90. tampilan halaman alternatif



e. Halaman Nilai/Proses

Halaman ini menampilkan proses perhitungan dan normalisasi nilai dari setiap alternatif berdasarkan kriteria yang dipilih. Pengguna dapat melihat bagaimana nilai-nilai dari masing-masing kriteria diolah untuk mendapatkan nilai akhir.

Kriteria	Bobot	Nilai	Total
karakter	20	1.00	20
penghasilan	30	0.80	24
Jaminan	20	1.00	20
Usia	10	0.50	5
Status Pernikahan	5	1.00	5
Status Usaha	5	0.67	3.35
Aktivitas di Desa	5	1.00	5
Jumlah tanggungan	5	0.50	2.5
Total Nilai:			84.85

Keterangan: Layak dengan Resiko Kecil

Gambar 101. Tampilan halaman nilai proses

SIMPULAN

Dengan menggunakan Visual Studio Code dan bahasa pemrograman PHP, sistem pendukung keputusan untuk pemilihan nasabah penerima pinjaman kredit di BUMDes Ai Ramena desa Rhee Loka telah berhasil dikembangkan. Menggunakan framework Laravel dan Bootstrap, serta didukung oleh database MySQL, metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan metode SPK berbasis Simple Additive Weighting (SAW). Aplikasi ini telah melalui pengujian blackbox testing dan telah diimplementasikan untuk memberikan penilaian kelayakan nasabah, memberikan rekomendasi keputusan, serta membuat laporan untuk dokumentasi dan kajian di masa mendatang.

DAFTAR RUJUKAN

- Afrianty, I., & Umbara, R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Menentukan Kelayakan Calon Penerima Zakat Menerapkan Multi- Factor Evaluation Process (Mfep). Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (Sntiki) 8, November, 87–94.
- Asrani, D., Aldisa, R. T., Siburian, G., & Manik, J. (2024). Bulletin Of Computer Science Research Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dan Rank Order Centroid (Roc) Dalam Keputusan Pemberian Kredit Sepeda Motor. 4(2), 148–154. <https://doi.org/10.47065/Bulletincsr.V4i2.330>
- Asyari, A., & Marlius, D. (2021). Proses Penyelesaian Kredit Bermasalah Pada Pt. Bpd Sumatera Barat Cabang Pasar Raya Padang. *Akademi Keuangan Dan Perbankan*, 2019, 1–11. <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/adzkiya/article/view/1167>
- Hanin, N., & Adi, A. C. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Bagi Mahasiswa Kota Pontianak Dengan Metode Saw. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 9(2), 95–102.



<https://doi.org/10.25077/teknosi.v9i2.2023.95-102>

- Hartati, P., Amirullah, M., & Munandar, E. (2023). Peran Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Kompromi Dalam Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Di Desa Bojongkondang Kecamatan Langkaplancar Kabupaten Pangandaran. *Jurnal Ekonomi Akuntansi, Manajemen*, 2(2), 91–107.
- Khoiriyah, S. N. (2023). Strategi Customer Relationship Management Dalam Menarik Minat Nasabah Di Bank Muamalat Kcp Metro Oleh : Siti Nur Khoiriyah Jurusan S1 Perbankan Syariah Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri (Iain) Metro 1444 H / 2023 M.
- Misnawaty Usman, Nurming Saleh, & Himala Praptami Adys. (2023). Model Komunikasi Westley Dan Maclean Dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Jerman. *Seminar Nasional Dies Natalis 62*, 1, 657–663. <https://doi.org/10.59562/Semnasdies.V1i1.1170>
- Nurman Hidayat, & Kusuma Hati. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (Siraline). *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 8–17. <https://doi.org/10.51998/Isi.V10i1.352>
- Septilia, H. A., Parjito, P., & Styawati, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 34–41. <https://doi.org/10.33365/Jtsi.V1i2.369>
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.
- Wati, D. K. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Jumlah Pinjaman Kepada Calon Nasabah Bumdes Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus Bumdes Gergas Mandiri Kecamatan Wampu). *Journal Of Information And Technology*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.32938/Jitu.V2i1.2418>
- Wibowo, D. O., & Thyo Priandika, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (Jatika)*, 2(1), Page-Page. Xx~Xx. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Yunus, Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Kredit Pada Badan Usaha Milik Desa Dengan Menggunakan Metode Topsis. *Repository.Usd.Ac.Id*, 2020(Semantech), 41–48. https://repository.usd.ac.id/31393/2/145314019_Full.Pdf