

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT LPD DENGAN METODE SAW DAN TOPSIS (STUDI KASUS: LPD DESA GUMBRIH, JEMBRANA – BALI)

I Made Bramantia Santika Putra¹⁾ Gabriel Firsta Adnyana²⁾ Prastyadi Wibawa³⁾

Program Studi Teknik Informatika¹⁾²⁾³⁾

Fakultas Teknologi dan Informatika¹⁾²⁾³⁾

Universitas Dhyana Pura Bali

bramantiasantika954@gmail.com¹⁾ gabrieladnyana89@undhirabali.ac.id²⁾

prastyadiwibawa@undhirabali.ac.id³⁾

ABSTRACT

The purpose of this research is to design a decision support system for granting credit at the Gumbrih Village LPD, as well as a computerized system that can prevent ineffective decision-making processes, human error, and collusion between prospective customers and LPD employees. In this study, the design of a credit decision support system using the TOPSIS method and the SAW method is discussed. The study successfully designs a credit decision support system using the TOPSIS and SAW methods for credit data, credit information, and printing credit reports at LPD. The results of black box testing confirm that the system functions as intended. The menus contained in the decision support system for credit activities are the homepage, login menu, credit application data menu, and user data menu. A computerized system was successfully created to prevent ineffective decision-making processes and to facilitate the employee section, located in the LPD, in using this application. This is supported by quantitative data, such as the usability results from the USE Questionnaire, which indicate a usability percentage of 82.75%, classified as "very good," and qualitative data, such as the results of system testing that aligns with user needs, as evidenced by the 80% user acceptance test data, indicating a system that is suitable for use.

Keywords: *USE questionnaire, SAW, TOPSIS, LPD lending*

ABSTRAK

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat merancang sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada LPD Desa Gumbrih dan juga untuk dapat membuat sistem yang terkomputerisasi yang dapat mencegah seperti proses pengambilan keputusan yang tidak efektif, *human error*, dan adanya kolusi antara calon nasabah dengan pegawai LPD. Dalam penelitian ini, dibahas perancangan sistem pendukung keputusan kredit dengan menggunakan metode (TOPSIS) dan metode (SAW). Hasil penelitian ini, berhasil memberikan rancangan sistem pendukung keputusan pemberian kredit dengan metode (TOPSIS) dan metode (SAW) pada data Perkreditan, informasi kredit, cetak laporan kredit di LPD dengan hasil pengujian black box testing yaitu bekerja sesuai fungsinya. Menu-menu yang terdapat di dalam sistem pendukung keputusan kegiatan perkreditan berupa beranda, menu *login*, menu data permohonan kredit, dan menu data pengguna. Dan berhasil membuat sistem yang terkomputerisasi yang dapat mencegah seperti proses pengambilan keputusan yang tidak efektif dan dapat memudahkan bagian pegawai, yang ada di LPD dalam menggunakan aplikasi ini yang dibuktikan dengan data kuantitatif yaitu hasil *usability* dengan *USE Questionnaire* yang menunjukkan persentase *usability* sebesar 82,75% atau dapat diklasifikasikan "sangat baik" dan data kualitatif yaitu hasil pengujian sistem sesuai dengan kebutuhan user yang ditunjukkan dengan data user acceptance test dengan persentase 80% atau dengan kategori sistem layak digunakan..

Kata kunci: *USE Questionnaire, SAW, TOPSIS, Pemberian Kredit LPD*

PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi informasi saat ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi salah satu solusi bisa memberikan rekomendasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan secara tepat, tepat, objektif, transparan dan konsisten [1]. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah bentuk konsep yang dirancang untuk melakukan proses pengambilan sebuah keputusan didalam sebuah proses manajemen [2]. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini yaitu Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), konsep dasar dari metode SAW dalam menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, lalu dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menentukan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif [3]. TOPSIS adalah metode dalam pengembangan sistem pendukung keputusan yang menggunakan prinsip geometris. Metode ini memilih alternatif yang memiliki jarak yang paling jauh dari solusi ideal positif menggunakan jarak Euclidean [4]. TOPSIS memiliki kelebihan diantaranya yaitu: konsep sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana [5]. TOPSIS diharapkan dapat menyederhanakan analisis proses kredit dan mengurangi kesalahan dalam penentuan calon debitur. Dalam TOPSIS, kriteria dan bobot digunakan untuk perhitungan, menghasilkan alternatif terbaik berdasarkan penjumlahan nilai bobot, dan memunculkan keputusan akhir [6]. Simply additive weight (SAW), model pendukung keputusan ini sering disebut sebagai model penjumlahan berbobot, lantaran cara kerjanya yang menghitung penjumlahan terbobot dari rating kriteria yang ada [7].

Kemajuan teknologi informasi saat ini sangat berperan dalam pemecahan masalah guna meningkatkan efisiensi dan produktivitas suatu perusahaan atau organisasi. Salah satu organisasi yang dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan usahanya yaitu Lembaga Perkreditan Desa. Lembaga Perkreditan Desa merupakan lembaga keuangan yang beroperasi di desa memiliki tugas untuk memberdayakan masyarakat desa untuk meningkatkan perekonomian. Pemerintah Provinsi Bali melalui Surat Gubernur Nomor : 972 Tahun 1984, tertanggal 1 November 1984, tentang LPD mencetuskan gagasan pembentukan LPD

pada setiap desa adat pakraman. Fungsi LPD adalah untuk meniadakan praktik ijon dan gadai gelap, melancarkan lalu lintas uang, memberikan kesempatan berusaha kepada para warga desa, serta mampu menampung tenaga kerja yang ada di pedesaan [8].

Penelitian ini dilakukan di desa yang terletak di Jl. Raya Denpasar - Gilimanuk, Gumbrih, Kecamatan Pekutatan, Kabupaten Jembrana yang memiliki Lembaga Perkreditan Desa. LPD merupakan lembaga keuangan yang beroperasi di desa memiliki tugas untuk memberdayakan masyarakat desa untuk meningkatkan perekonomian.

Dalam membangun rancang bangun sistem pendukung keputusan ini penulis menggunakan framework laravel. Menurut Ambriani dan Iwan Nurhidayat *framework laravel* Adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks [9]. Sistem adalah suatu jaringan kerja prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu [10]. Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan untuk merancang sistem secara terperinci, sehingga dapat menghasilkan sistem baru yang akan diusulkan. Alat yang digunakan untuk memodelkan sistem yang akan diusulkan adalah diagram UML yaitu sebagai berikut *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *user interface* [11].

TINJAUAN PUSTAKA

Berbagai penelitian terkait telah dilakukan seperti SPK Penilaian Kinerja Karyawan Pada Diskominfo Di Kabupaten Nganjuk Berbasis Web [12], Penerapan Metode TOPSIS Dengan Pembobotan ROC Dalam Seleksi Penerimaan Auditor Internal Perusahaan [13], SPK Pemilihan *Smartphone* Menggunakan *Metode Weighted Product* [14], SPK Pengajian Dan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Smart* Berbasis Java [15], SPK Menentukan Siswa Berprestasi Dengan Metode SAW Pada SDN 02 Cianjur [16], SPK Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Metode *Preference Selection Index* [17], Pemodelan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Calon Manajer Di Suatu Perusahaan Menggunakan Metode SAW, WP dan TOPSIS [18], TOPSIS for mobile based group and personal decision support system [19], Recommendation method for selecting the rice seeds based on

group decision support system [20], Comparison of WASPAS and VIKOR methods to determine non-cash food assistance recipients [21], Decision support system on quality assessment of the prospective civil servant's education and training using fuzzy method [22], Risk assessment optimization for decision support using intelligent model based on fuzzy inference renewable rules [23]. Didalam beberapa penelitian tersebut masih belum ada penelitian yang mengkombinasikan penggunaan metode TOPSIS dan SAW di dalam sistem penentuan pemberian kredit pada LPD. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Tahapan - tahapan metode *Technique for Order Performance of Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) [24]:

Menggambarkan alternatif (m) dan kriteria (n) ke dalam sebuah matriks, dimana X_{ij} adalah pengukuran pilihan dari alternatif ke-I dan kriteria ke-j

$$D = \begin{matrix} & X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ & X_{m1} & X_{m1} & \dots & X_{mn} \end{matrix}$$

Membuat matriks R yaitu matriks keputusan ternormalisasi.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Membuat pembobotan pada matriks yang telah ternormalisasi.

$$D = \begin{matrix} W_1 r_{11} & W_1 r_{12} & \dots & W_n r_{1n} \\ W_2 r_{21} & \dots & \dots & \dots \\ W_j r_{m1} & W_j r_{m2} & \dots & W_1 r_{mm} \end{matrix}$$

Menentukan nilai ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal dinotasikan A^+ , sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan A^- .

$$A^+ = [Y_1^+ \ Y_2^+ \ \dots \ Y_n^+] \\ A^- = [Y_1^- \ Y_n^- \ \dots \ Y_n^-]$$

Menghitung jarak dari suatu alternatif ke solusi ideal positif perhitungan solusi ideal positif.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i^+ - Y_{ij}^+)^2}$$

Perhitungan solusi ideal negatif

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i^- - Y_{ij}^-)^2}$$

Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$V_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}$$

Tahapan-tahapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW):

Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j .

Memberikan nilai setiap alternatif A_i pada setiap kriteria yang sudah ditentukan, dimana nilai tersebut diperoleh berdasarkan nilai *crisp*.

Menentukan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap alternatif kriteria.

Mendefinisikan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) pada setiap kriteria.

Membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap pada setiap kriteria .

Melakukan normalisasi matriks keputusan dengan langkah-langkah melakukan perhitungan nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada C_j .

METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data primer dan data sekunder.

Data primer dalam penelitian ini didapatkan melalui proses wawancara dan observasi di bagian ketua LPD Desa Adat Gumbrih, Kec. Pekutatan, Kab. Jembrana, Bali.

Data sekunder dalam penelitian ini didapatkan melalui jurnal penelitian sebelumnya, internet, dan informasi lainnya terkait dengan pemberian kredit menggunakan metode SAW dan TOPSIS.

METODE ANALISA DAN PERANCANGAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis dan perancangan dengan konsep SDLC, dengan tahap analisis, desain, implementasi pada tahap ini didefinisikan menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional sistem.

Kebutuhan sistem fungsional:

- Input* yaitu, input data pengguna, input data nasabah
- Proses yaitu, pengolahan data pengguna, rekap data pengguna, rekap data nasabah
- Output yaitu laporan rekap data pengguna, laporan rekap data

Kebutuhan sistem non-fungsional:

Kebutuhan perangkat keras:

- Prosesor kecepatan 2 GHz

- d) PHP sebagai bahasa pemrograman, HTML untuk membuat suatu tampilan *web*, CSS Bootstrap sebagai pemrograman *web*.

Peneliti membagikan kuesioner mengetahui tingkat kemudahan penggunaan sistem ini ketika digunakan oleh pengguna. Apabila setiap pertanyaan mendapatkan nilai 5 (sangat setuju) dari responden maka nilai total yang diperoleh adalah 2.250 dan hasil penyebaran kuesioner ini didapatkan adalah 2.333. maka untuk mendapatkan hasil presentasi kelayakan *usability* yaitu dengan cara sebagai berikut:

Usability merupakan suatu kualitas atribut yang dapat mengukur seberapa mudah *user interface* tersebut digunakan digunakan [24]. Pengujian *usability* dilakukan secara

	Nama	Status	USE QUESTIONNAIRE																														
			KEGUNAAN								KEMUDAHAN PENGGUNA										KEMUDAHAN BELAJAR					KEPUASAN							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Ni Putu Eka Tika yulianti	Ketua LPD	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	123		
2	I MD Murdiarta	Pegawai LPD	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	2	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	106	
3	Ni Putu Budi Asni	Pegawai LPD	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120	
4	I Putu Sumadiyasa	Pegawai LPD	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	119	
5	Ni Komang Yuniti	Pegawai LPD	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	119		
1206	I gede winduarta	Pegawai LPD	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	117	
207	I ketut sukarjana	Pegawai LPD	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120	
8	I putu eka arisudana	Nasabah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	136	
9	I Ketut konten	Nasabah	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	119	
10	I Putu Darma Santika	Nasabah	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120	
11	I Made ari widiawan	Nasabah	5	4	4	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	123		
12	Ni Luh Putu Aryani	Nasabah	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	142	
13	I Putu Gede Yasa Partawan S.S	Nasabah	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	98	
14	Ni Putu Ayu Ardanita Puspita Dewi	Nasabah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	
15	I Kadek Sandita Aditya Darma	Nasabah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	
			TOTAL																														1862

Presentasi Kelayakan(%)

$$= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100 \% \dots$$

$$= \frac{1.862}{2.250} \times 100\%$$

$$= 82,75\%$$

Berdasarkan hasil observasi, maka dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit LPD dengan Metode SAW dan TOPSIS ini memenuhi standar *usability* yaitu 82,75% atau dapat diklasifikasikan “sangat baik”.

Berikut merupakan tampilan Hasil Visual dari sistem Pendukung Keputusan sesuai dengan Tahapan-tahapan metode *Technique for Order Performance of Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS):

Perhitungan Metode TOPSIS

No	Nama Pemohon	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Ananda Wilurani	8	7	4	7	5	8	10
2	Cathey Idemoto	7	5	2	3	4	7	8
3	Willen Trestina	8	10	2	7	5	4	9
4	I Made Bramanta Sanika Putra	8	10	4	8	5	10	10
5	Pak Pras	8	10	4	8	5	10	10

Gambar 1. Penentuan alternatif (m) dan kriteria (n) ke dalam sebuah matriks.

Matriks Ternormalisasi (R)

No	Nama Pemohon	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Ananda Wilurani	0,4088	0,3676	0,1342	0,3578	0,4042	0,4815	0,4785
2	Cathey Idemoto	0,4088	0,2084	0,2028	0,2154	0,3159	0,3850	0,3764
3	Willen Trestina	0,4088	0,5179	0,2028	0,1401	0,4624	0,2257	0,4364
4	I Made Bramanta Sanika Putra	0,4088	0,5179	0,1342	0,3608	0,4624	0,5152	0,4785
5	Pak Pras	0,4088	0,5179	0,1342	0,3608	0,4624	0,5152	0,4785

Gambar 2. Penentuan matriks ternormalisasi R

Matriks Ternormalisasi Terbobot (Y)

No	Nama Pemohon	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Ananda Wilurani	0,68712	0,54284	0,80176	0,530783	0,69636	0,66159	0,71108
2	Cathey Idemoto	0,68712	0,38781	0,40089	0,21754	0,53789	0,53789	0,56886
3	Willen Trestina	0,68712	0,77564	0,40089	0,1401	0,69636	0,3338	0,69896
4	I Made Bramanta Sanika Putra	0,68712	0,77564	0,80176	0,530783	0,69636	0,62088	0,71108
5	Pak Pras	0,68712	0,77564	0,80176	0,530783	0,69636	0,62088	0,71108

Gambar 3. pembobotan pada matriks yang telah ternormalisasi

Nilai Solusi Ideal Positif (A+) dan Negatif (A-)

ID	Kriteria	Jenis	A+	A-
C1	Character	BENEFIT	0,68712	0,40123
C2	Capacity	BENEFIT	0,77564	0,38781
C3	Condition	BENEFIT	0,80176	0,40089
C4	Basic Information	BENEFIT	0,58038	0,1401
C5	Capital	BENEFIT	0,69636	0,53789
C6	Expenditure	COST	0,3338	0,62088
C7	Collateral	BENEFIT	0,71108	0,56886

Gambar 4. Menentukan nilai ideal positif dan solusi ideal negatif.

Jarak Solusi Ideal Positif (D+) dan Negatif (D-)

No	Nama Pemohon	D+	D-
1	Ananda Wilurani	0,4108709020881	0,623064967088
2	Cathey Idemoto	0,7420612180383	0,2564872949606
3	Willen Trestina	0,5989197537861	0,614954558897
4	I Made Bramanta Sanika Putra	0,49518	0,5989548512142
5	Pak Pras	0,49518	0,5989548512142

Gambar 5. Menghitung jarak dari suatu alternatif ke solusi ideal positif perhitungan solusi ideal positif.

Nilai Preferensi

Peringkat	Nama Pemohon	Nilai Preferensi
1	Ananda Wilurani	0,6033780525719
2	I Made Bramanta Sanika Putra	0,59861686147462
3	Pak Pras	0,59861686147462
4	Willen Trestina	0,52348712749316
5	Cathey Idemoto	0,25824232205269

Gambar 6. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Berikut merupakan tampilan Hasil Visual dari sistem Pendukung Keputusan kredit sesuai dengan Tahapan-tahapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW):

Perhitungan Metode SAW

Pilih Alternatif

No	Nama Pemohon	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Ananda Wilurani	8	7	4	7	5	8	10
2	Cathey Idemoto	7	5	2	3	4	7	8
3	Willen Trestina	8	10	2	7	5	4	9
4	I Made Bramanta Sanika Putra	8	10	4	8	5	10	10
5	Pak Pras	8	10	4	8	5	10	10

Gambar 7. Memberikan nilai setiap alternatif Ai

Bobot Kriteria & Nilai Pembagi

ID	Kriteria	Jenis	Bobot	Nilai Pembagi
C1	Character	BENEFIT	1,500	8
C2	Capacity	BENEFIT	1,500	10
C3	Condition	BENEFIT	1,500	4
C4	Basic Information	BENEFIT	1,000	8
C5	Capital	BENEFIT	1,500	5
C6	Expenditure	COST	1,500	4
C7	Collateral	BENEFIT	1,500	10

Gambar 8. Mendefinisikan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) pada setiap kriteria.

No	Nama Pemohon	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Anonika Wilanari	1	0,7	1	0,875	1	0,5
2	Cithley Idemoto	0,875	0,5	0,5	0,375	0,8	0,5714
3	Willer Treolina	1	1	0,5	0,25	1	1
4	I Made Bramantia Santika Putra	1	1	1	1	1	0,4
5	Piki Pras	1	1	1	1	1	0,4

Gambar 9. Membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap pada setiap kriteria.

Peringkat	Nama Pemohon	Nilai Preferensi
1	I Made Bramantia Santika Putra	5,1
2	Piki Pras	5,1
3	Anonika Wilanari	5,875
4	Willer Treolina	5,75
5	Cithley Idemoto	6,446

Gambar 10. Penentuan normalisasi keputusan

Hasil User Acceptance Test

User Acceptance Testing (UAT) adalah Pengujian sistem dilakukan untuk melihat apakah sistem informasi yang telah dibangun sudah sesuai dengan perancangan dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan apa yang diharapkan dari kebutuhan fungsionalnya dan kebutuhan pengguna sistem informasi tersebut, dengan menggunakan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) [25].

NO	KEBUTUHAN	LAYANAN SISTEM
1	Tambah data pengguna	Terpenuhi
2	Tambah kredit	Terpenuhi
3	Dapat melihat tagihan kredit	Terpenuhi
4	Pegawai LPD dapat mencetak laporan perkreditan	Terpenuhi
5	Nasabah melihat kredit	Terpenuhi
6	Dapat diakses diluar kantor LPD	Terpenuhi
7	Ketua LPD dapat mencetak laporan kredit	Terpenuhi
8	Ketua menambah kriteria kredit	Tidak terpenuhi
9	Dapat melakukan edit setelah input data kredit	Terpenuhi
10	Pengguna dapat melihat detail kredit	Terpenuhi

Perhitungannya:

$$= \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

Jadi, proses pemeriksaan dan pengujian hasil perangkat lunak yang dibuat yaitu 90%.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang sistem pendukung keputusan pemberian kredit dengan metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada data Perkreditan, informasi kredit, cetak laporan kredit di LPD

Desa Adat Gumbrih dengan hasil pengujian *black box testing* yaitu bekerja sesuai fungsinya. Menu-menu yang terdapat di dalam sistem pendukung keputusan kegiatan perkreditan berupa beranda, menu login, menu data permohonan kredit, dan menu data pengguna.

Penelitian ini berhasil membuat sistem yang terkomputerisasi yang dapat mencegah seperti proses pengambilan keputusan yang tidak efektif, *human error*, dan adanya kolusi antara calon nasabah dengan pegawai LPD dan dapat memudahkan bagian pegawai, bagian humas, bagian- bagian yang Ada di LPD Desa Adat Gumbrih dalam menggunakan aplikasi ini yang dibuktikan dengan data kuantitatif yaitu hasil *usability* dengan *USE Questionnaire* yang menunjukkan persentase usability sebesar 82,75% atau dapat diklasifikasikan “sangat baik” dan data kualitatif yaitu hasil pengujian sistem sesuai dengan kebutuhan user yang ditunjukkan dengan data *user acceptance test* dengan persentase 80% atau dengan kategori sistem layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Akbar, A. A. Arifnur, J. Rahmadoni, and S. J. Putri, “Pemanfaatan Metode TOPSIS dalam Merancang Aplikasi Pendukung Keputusan untuk Memberikan Rekomendasi Hasil Medical Check Up pada Rumah Sakit,” *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 9, no. 1, p. 96, 2023, doi: 10.26418/jp.v9i1.60173.
- [2] M. Yanto, “Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam Seleksi Produk,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, no. 1, pp. 167–174, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i1.161.
- [3] F. Rukhiyati, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tunjangan Pegawai Dengan Metode SAW Studi Kasus (PT Pos Yogyakarta),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 268–275, 2022, doi: 10.47233/jteksis.v4i2.493.
- [4] M. Y. A.-H. Syah, M. R. Sanjaya, E. Lestari, and B. W. Putra, “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Siswa Terbaik,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 149–154, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i2.794.

- [5] L. Sinambela and L. Nababan, "Implementasi Metode Topsis Dalam Penerimaan Mahasiswa Magang Pada Yayasan Perguruan Immanuel Medan," *JTIK (Jurnal Tek. Inform. Kaputama)*, vol. 7, no. 2, pp. 286–296, 2023, doi: 10.59697/jtik.v7i2.77.
- [6] K. Indriani, S. Sumanto, A. Christian, A. Y. Ahmad Yani, A. R. Ruli, and L. S. Marita, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Pada PT.BPR DP TASPEN Dengan Metode TOPSIS," *J. Students' Res. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 237–247, 2023, doi: 10.31599/q6t2ed19.
- [7] Y. Wirani, "Journal of Digital Business and Technology Innovation (DBESTI) DENGAN METODE AHP DAN SAW BERBASIS GOOGLE SPREADSHEET," vol. 1, no. 1, pp. 43–50, 2024.
- [8] I. M. Ariawan, I. G. C. Putra, and I. K. Sunarwijaya, "Pengaruh Struktur Pengendalian Internal Terhadap Efisiensi Penyaluran Kredit Pada Lembaga Perkreditan Desa Di Kabupaten Gianyar , Bali," vol. 1, no. 4, pp. 1204–1213, 2021.
- [9] D. AMBRIANI and A. IWAN NURHIDAYAT, "Rancang Bangun Repository Publikasi Ilmiah Dosen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *J. Manaj. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 58–66, 2019.
- [10] G. F. Adnyana and I. N. Bernadus, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Kerajinan Tas Tradisional Bali Menggunakan Metode Pieces.," *J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. Vol. 7 No., no. 4, pp. 398–404, 2021.
- [11] P. W. Rahayu and I. N. Bernadus, "Penerapan Metode Single Exponential Smoothing Pada Peramalan Penerimaan Siswa Baru," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2a, pp. 122–127, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2a.204.
- [12] Diah Ayu Prameswari and Abd Hadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Diskominfo Di Kabupaten Nganjuk Berbasis Web," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 17, no. 2, pp. 147–156, 2023.
- [13] R. T. Aldisa, "Penerapan Metode TOPSIS dengan Pembobotan ROC dalam Seleksi Penerimaan Auditor Internal Perusahaan," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, no. 2, pp. 828–836, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i2.5899.
- [14] M. A. Wibowo, M. T. Mustofa, and M. F. H. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Weighted Product," *Semin. Nas. Teknol. Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 427–434, 2023.
- [15] A. Aprilyani, Y. Haryanto, and D. Katarina, "Sistem Pendukung Keputusan Penggajian Dan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Smart Berbasis Java," *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Ter.)*, vol. 3, no. 01, pp. 15–21, 2023, doi: 10.30998/jrkt.v3i01.8217.
- [16] V. B. Saragih, P. Sistem, P. Keputusan, P. Pemilihan, and S. Berprestasi, "Siswa Berprestasi Dengan Metode Saw," vol. 1, no. 2, pp. 1–10, 2018.
- [17] V. P. Sabandar and R. Ahmad, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Weighted Product Method," *J. Ilm. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 58–68, 2023, doi: 10.58602/jics.v1i2.7.
- [18] S. A. Pangestu, A. B. Hidayat, R. A. Honi, S. Nuriyah, and P. Rosyani, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Calon Manajer di Suatu Perusahaan Menggunakan Metode SAW, WP dan TOPSIS," *J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 2, no. 9, pp. 2460–2465, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- [19] R. K. Dewi, E. M. A. Jonemaro, A. P. Kharisma, N. A. Farah, and M. F. Dewantoro, "TOPSIS for mobile based group and personal decision support

- system,” *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 43–49, 2021, doi: 10.26594/register.v7i1.2140.
- [20] H. Hamdani *et al.*, “Recommendation method for selecting the rice seeds based on group decision support system,” *IAES Int. J. Artif. Intell.*, vol. 13, no. 3, p. 2656, 2024, doi: 10.11591/ijai.v13.i3.pp2656-2665.
- [21] R. Ramadiani, M. L. Fahrozi, M. L. Jundillah, and A. Azainil, “Comparison of WASPAS and VIKOR methods to determine non-cash food assistance recipients,” *IAES Int. J. Artif. Intell.*, vol. 13, no. 2, pp. 1430–1442, 2024, doi: 10.11591/ijai.v13.i2.pp1430-1442.
- [22] A. Susanto, O. Wahid, Hazriani, and Yuyun, “Decision support system on quality assessment of the prospective civil servant’s education and training using fuzzy method,” *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 24, no. 1, pp. 519–529, 2021, doi: 10.11591/ijeecs.v24.i1.pp519-529.
- [23] A. M. Radhi, “Risk assessment optimization for decision support using intelligent model based on fuzzy inference renewable rules,” *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 19, no. 2, pp. 1028–1035, 2020, doi: 10.11591/ijeecs.v19.i2.pp1028-1035.
- [24] Normah, B. Rifai, S. Vambudi, and R. Maulana, “Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE,” *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 8, no. 2, pp. 174–180, 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [25] I. Wahyudi and F. Alameka, “Analisis Blackbox Testing Dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Solusimedsosku,” *J. Teknosains Kodepena* |, vol. 04, no. 01, pp. 1–9, 2023.