

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PADA LPD DI BALI DENGAN METODE SAW

Ni Made Yeni Dwi Rahayu¹⁾ Ni Putu Dewi Eka Yanti²⁾

Program Studi Diploma Tiga Perhotelan ^{1) 2)}

Politeknik Negeri Bali, Jembrana, Bali ^{1) 2)}

yenirahayu@pnb.ac.id⁽¹⁾ dewieka@pnb.ac.id²⁾

ABSTRACT

The provision of credit is one of the essential services offered by the Lembaga Perkreditan Desa (LPD) in Bali. LPD plays a vital role in supporting the village economy by providing loan facilities for various purposes, ranging from small and medium enterprises to personal needs. However, in the process of granting credit, LPD often faces challenges in accurately and efficiently evaluating the eligibility of potential borrowers. A Decision Support System (DSS) is one of the solutions that can be applied to improve the efficiency and accuracy of the selection and recommendation process for credit provision. This study aims to design and implement a DSS for credit provision at LPD in Bali using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The research follows the Linear Sequential Model (LSM) in its stages. The result of this study is a system that consists of several menus, namely: master data menu, set alternative data menu, calculation using SAW, and recommendation results. The testing of accuracy, precision, recall, and specificity yielded high percentages, reaching 80%, indicating that this decision support system can be considered valid.

Keywords: *dss, credit, saw, lpd.*

ABSTRAK

Pemberian kredit merupakan salah satu layanan penting yang disediakan oleh Lembaga Perkreditan Desa (LPD) di Bali. LPD memainkan peran vital dalam mendukung perekonomian masyarakat desa dengan menyediakan fasilitas pinjaman untuk berbagai keperluan, mulai dari usaha kecil dan menengah hingga kebutuhan pribadi. Namun, dalam proses pemberian kredit, LPD sering kali menghadapi tantangan dalam mengevaluasi kelayakan calon peminjam secara akurat dan efisien. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi dan rekomendasi pemberian kredit. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan SPK pemberian kredit pada LPD di Bali dengan metode SAW. Penelitian ini mengikuti model Linear Sequential Model (LSM) dalam tahapannya. Hasil penelitian ini berupa sistem yang terdiri dari beberapa, yaitu : menu master data, menu set data alternatif, perhitungan menggunakan SAW, dan hasil rekomendasi. Dari pengujian nilai akurasi, presisi, recall, dan specificity mendapatkan nilai prosentase yang tinggi yaitu 80%, sehingga sistem pendukung keputusan ini dapat dikatakan valid. Kata Kunci: spk, kredit, saw, lpd.

PENDAHULUAN

Pemberian kredit merupakan salah satu layanan penting yang disediakan oleh Lembaga Perkreditan Desa (LPD) di Bali. LPD memainkan peran vital dalam mendukung perekonomian masyarakat desa dengan menyediakan fasilitas pinjaman untuk berbagai keperluan, mulai dari usaha kecil dan menengah hingga kebutuhan pribadi. Namun, dalam proses pemberian kredit, LPD sering kali menghadapi tantangan dalam mengevaluasi kelayakan calon peminjam secara akurat dan

efisien. Keputusan yang tidak tepat dapat meningkatkan risiko kredit macet dan merugikan lembaga.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses seleksi dan rekomendasi pemberian kredit. SPK menggunakan berbagai metode dan algoritma untuk membantu pengambilan keputusan yang kompleks dan multifaktor [1]. Salah satu metode yang efektif

dalam SPK adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini dikenal karena kesederhanaannya dalam penggunaan dan kemampuannya untuk menangani berbagai kriteria dengan bobot yang berbeda-beda [2].

Proses penilaian kelayakan kredit secara tradisional biasanya melibatkan analisis manual terhadap berbagai kriteria, seperti pendapatan, pekerjaan, dan riwayat kredit calon peminjam. Pendekatan ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rentan terhadap subjektivitas dan kesalahan manusia. Akibatnya, LPD membutuhkan sistem yang lebih andal dan efisien untuk mendukung keputusan pemberian kredit, yang dapat mengurangi risiko kredit macet dan memastikan bahwa kredit diberikan kepada pihak yang benar-benar layak..

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi tantangan ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). SAW merupakan metode pengambilan keputusan yang efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah multi-kriteria. Dengan menggunakan metode SAW, berbagai kriteria yang relevan dapat diidentifikasi, dinilai, dan diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Metode ini kemudian menggabungkan nilai dari setiap kriteria untuk menghasilkan skor total yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pemberian kredit. Metode SAW bekerja dengan cara menjumlahkan nilai kinerja setiap alternatif pada semua kriteria setelah nilai-nilai tersebut diubah dalam skala yang sebanding dengan bobot masing-masing kriteria [3].

Pada akhirnya, penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW diharapkan dapat meningkatkan kualitas penerimaan mahasiswa baru di Politeknik Negeri Bali PSDKU Jembrana. Dengan seleksi yang lebih baik dan terukur, institusi ini dapat mencetak lulusan yang lebih kompeten dan siap bersaing di dunia kerja. Selain itu, sistem ini juga dapat dijadikan model bagi perguruan tinggi lain yang menghadapi tantangan serupa dalam proses penerimaan mahasiswa baru.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi tantangan ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). SAW merupakan metode pengambilan keputusan yang efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah multi-kriteria. Dengan menggunakan metode SAW, berbagai kriteria yang relevan dapat diidentifikasi, dinilai, dan diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Metode ini kemudian menggabungkan nilai dari setiap kriteria untuk menghasilkan skor total yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pemberian kredit.

Implementasi sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode SAW pada LPD di Bali diharapkan dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses evaluasi kelayakan kredit. Sistem ini dapat memberikan rekomendasi berdasarkan analisis data yang objektif, sehingga mengurangi risiko kredit macet dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap LPD. Selain itu, dengan adanya sistem ini, proses evaluasi kredit dapat dilakukan dengan lebih cepat dan transparan.

Dalam konteks ini, penting untuk mengembangkan SPK yang mudah digunakan oleh staf LPD tanpa memerlukan keahlian teknis yang mendalam. Sistem tersebut harus memiliki antarmuka yang intuitif dan menyediakan laporan yang jelas serta mudah dipahami. Dengan demikian, staf LPD dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan informasi yang dihasilkan oleh sistem untuk membuat keputusan yang tepat.

Dengan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan SPK pemberian kredit pada LPD di Bali dengan metode SAW. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pemberian kredit, serta mendukung perkembangan ekonomi masyarakat desa melalui pemberian kredit yang lebih tepat sasaran.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah metode yang dirancang untuk membantu meningkatkan kinerja organisasi atau bisnis melalui pemanfaatan teknologi informasi berbasis komputer. Dalam konteks manajemen pengetahuan, SPK berfungsi sebagai alat yang dapat mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data secara efisien, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan cepat. Dengan mengintegrasikan berbagai sumber informasi dan analisis data, SPK mampu memberikan wawasan yang lebih mendalam dan akurat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efektivitas operasional dan strategi bisnis. Penerapan SPK juga dapat mengurangi risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan dan mempercepat respons organisasi terhadap perubahan pasar atau kondisi internal, sehingga memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan [3].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang dirancang untuk memberikan keterampilan penting, baik dalam hal pemecahan masalah maupun komunikasi, dalam menghadapi masalah yang bersifat semi-terstruktur. SPK memungkinkan pengambilan keputusan dilakukan secara sistematis dengan mengumpulkan fakta-fakta yang relevan dan kemudian menganalisis berbagai kemungkinan secara menyeluruh. Dengan bantuan SPK, pengambil keputusan dapat mengevaluasi alternatif-alternatif yang ada berdasarkan data yang tersedia dan metode analitis yang canggih. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengambil tindakan yang paling tepat berdasarkan perhitungan yang matang dan bukti yang kuat, sehingga meningkatkan efektivitas dan akurasi keputusan yang diambil. Selain itu, SPK juga memfasilitasi komunikasi yang lebih baik di antara anggota tim atau departemen yang terlibat, memastikan bahwa semua perspektif dan informasi yang diperlukan dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan [4].

Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks dan melibatkan berbagai kriteria. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif terhadap semua atribut yang dipertimbangkan. Metode ini memerlukan langkah normalisasi matriks keputusan (X) ke dalam suatu skala yang memungkinkan perbandingan antar semua rating alternatif yang ada. Dengan melakukan normalisasi, berbagai nilai kinerja yang berbeda-beda dapat disesuaikan menjadi skala yang seragam, sehingga memungkinkan penilaian yang lebih objektif dan akurat. Setelah proses normalisasi, nilai-nilai yang telah disesuaikan ini kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria, yang mencerminkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria tersebut [5].

Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode Simple Additive Weighting yaitu [6]:

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan
2. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi

Perhitungan metode *Simple Additive Weight* (SAW) dapat ditulis sebagai berikut [5]:

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

- R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi
 Max_{ij} = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
 Min_{ij} = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
 x_{ij} = Baris dan kolom dari matriks

Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif yang terbaik (A_i) sebagai solusi. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Dimana :

- V_i = Ranking untuk setiap alternatif
 W_j = Nilai bobot dari setiap kriteria

Analisa Kredit

Analisis kredit merupakan sebuah kajian komprehensif yang dilakukan untuk menilai kelayakan dan risiko yang terkait dengan permohonan kredit. Proses ini melibatkan evaluasi mendalam terhadap berbagai aspek, termasuk kapasitas finansial pemohon, riwayat kredit sebelumnya, dan potensi kemampuan pemohon untuk memenuhi kewajiban kredit di masa depan. Tujuan utama dari analisis kredit adalah memastikan bahwa keputusan yang diambil berlandaskan informasi yang akurat dan menyeluruh, sehingga dapat meminimalisir risiko bagi pemberi kredit dan memastikan kelancaran transaksi kredit tersebut [7].

Lembaga Perkreditan Desa (LPD)

Lembaga Perkreditan Desa, yang selanjutnya disebut LPD, adalah sebuah lembaga keuangan yang dimiliki oleh Desa Adat dan berfungsi sebagai institusi yang berkedudukan di wilayah hukum atau wewidangan Desa Adat tersebut. LPD berperan penting dalam mengelola berbagai kegiatan ekonomi dan keuangan di tingkat desa, termasuk penyimpanan dana, pemberian pinjaman, dan pelayanan keuangan lainnya kepada masyarakat setempat. Keberadaan LPD bertujuan untuk

meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa melalui pengelolaan sumber daya keuangan yang lebih terarah dan efisien, serta memperkuat kemandirian ekonomi Desa Adat [8].

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Metode studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan beberapa data dan informasi dengan cara membaca buku-buku referensi dan sumber-sumber internet yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan penelitian. Referensi tersebut berasal dari buku-buku pegangan maupun dari situs internet yang berhubungan dengan penelitian ini.

Jenis Data

Jenis data yang terdapat dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif misalkan data data nasabah koperasi, data kriteria pinjaman kredit koperasi, dan data syarat pengajuan kredit. Sedangkan data kuantitatif adalah data jumlah nasabah dan jumlah transaksi kredit.

Sumber Data

Sumber data primer pada penelitian ini diperoleh dari tempat pelaksanaan penelitian yaitu di beberapa LPD yang ada di Bali, sedangkan untuk data sekunder berasal dari buku referensi dan situs resmi penyedia publikasi jurnal ilmiah dalam format PDF.

Alur Penelitian

Alur pada penelitian ini adalah mengikuti tahapan model Linear Sequential Model (LSM). Model ini merupakan model desain yang tersusun secara terprogram dengan urutan kegiatan yang sistematis, terdiri dari lima tahap yaitu analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan [9]. Adapun tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan model LSM adalah sebagai berikut :

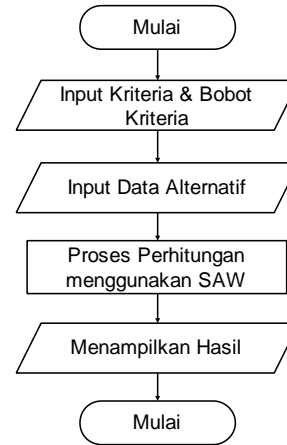


Gambar 1. Alur Penelitian

1. Analisa Kebutuhan, Pada tahap ini pengumpulan informasi untuk diidentifikasi spesifik yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Seperti tujuan pembuatan aplikasi, pengumpulan data yang akan digunakan dalam aplikasi, dan pemilihan software yang akan digunakan dalam mengembangkan aplikasi.
2. Tahap Desain, pada tahap dilakukan tahap perancangan (design) aplikasi simpan pinjam ini dengan merancang dan menggambarkan proses-proses sistem yang baru. Kegiatan yang dilakukan pada proses perancangan ini meliputi desain sistem, desain database, dan desain antarmuka sistem.
4. Tahap Implementasi, pada tahap ini dilakukan pengkodean (coding) terhadap sistem yang sudah dirancang sebelumnya, ada dua kegiatan coding yang dilakukan yaitu coding untuk program aplikasi dan coding untuk antarmuka sistem. Pada tahap ini juga dilakukan proses desain database.
5. Tahap uji coba, pada tahap ini dilakukan pengujian program secara keseluruhan dari sistem pendukung keputusan pemberian kredit. Pada penelitian ini menggunakan uji akurasi klasifikasi dan validasi data.
6. Tahap Pemeliharaan, tahapan pemeliharaan merupakan tahapan jika sistem mengalami perubahan atau penambahan kebutuhan dari pengguna. tahapan pemeliharaan ini merupakan evaluasi dari keseluruhan

Rancangan Penelitian

Adapun perancangan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada LPD di Bali dengan metode SAW adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Rancangan Penelitian

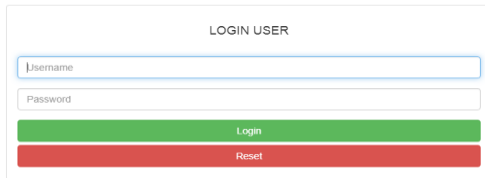
Pada tahap awal adalah melakukan inputan data berupa data kriteria dan bobot dari masing-masing kriteria. Selanjutnya adalah proses memasukkan data alternatif berupa data nasabah/kreditur dan proses set nilai data alternatif nasabah. Pada tahapan berikutnya adalah dilakukan normalisasi data sebelum dilakukan perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weight (SAW) menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil akhir adalah berupa nilai akhir kriteria yang dihitung pada proses sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian ini, penulis memberikan penjelasan hasil dari penelitian yang dilakukan pada metodologi penelitian. Berikut ini penjelasan dari hasil yang dilakukan pada penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada LPD di Bali dengan metode SAW.

Halaman Login Admin

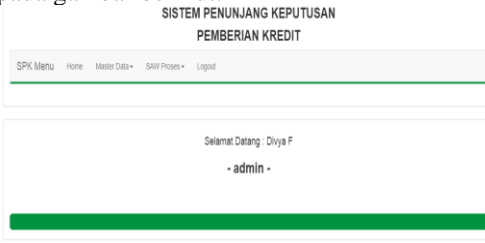
Pada halaman Login terdapat beberapa komponen yaitu: input untuk memasukkan username dan password, serta tombol Login. Tampilan halaman Login dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Login Admin

Halaman Utama Admin

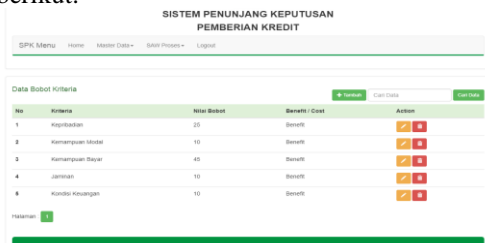
Pada halaman utama admin terdapat beberapa menu yaitu: home, master data (terdiri atas master user, master bobot kriteria, dan master nasabah), SAW Proses (terdiri atas set nilai alternatif, perhitungan SAW, dan hasil rekomendasi), serta menu untuk logout. Tampilan halaman utama admin dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Halaman Utama

Halaman Master Bobot Kriteria

Pada halaman master bobot kriteria terdapat beberapa menu yaitu: menampilkan data, menambah, update, dan hapus data bobot kriteria. Adapun yang bisa menambahkan bobot kriteria adalah Admin. Tampilan halaman data bobot dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Halaman Bobot Kriteria

Halaman Set Data Alternatif

Pada halaman set data alternatif terdapat menu yaitu: menambah data nilai alternatif dari masing-masing kriteria yang dimiliki oleh pelanggan. Tampilan halaman set data alternatif dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Set Data Alternatif

Halaman Perhitungan SAW

Pada halaman perhitungan SAW terdapat menu untuk menampilkan hasil perhitungan SPK menggunakan metode SAW. Tampilan halaman perhitungan SAW dapat dilihat pada gambar 6:



Gambar 6. Perhitungan SAW

Halaman Hasil Rekomendasi

Pada halaman hasil rekomendasi terdapat menu untuk menampilkan hasil rekomendasi dari perhitungan menggunakan metode SAW. Tampilan halaman hasil rekomendasi dapat dilihat pada gambar 7:

No	Nama Nasabah	NIK	Total Nilai	Rekomendasi
1	Nani Wijaya	12121212	100.000	Direkomendasi
2	Diva Febrianti	122343434	81.000	Direkomendasi
3	Angga Wijaya	678777878	78.000	Direkomendasi
4	Nyoman Putri Lestari	910101010200005	72.000	Direkomendasi
5	Akoni Kesuma	12121212	71.000	Direkomendasi
6	Pulu Adhya Damad	122343434	54.000	Tidak Direkomendasi
7	I Made Aga Darmila	12121212	19.000	Tidak Direkomendasi

Gambar 7. Perhitungan SAW

Hasil pengujian terhadap sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada LPD di Bali dengan metode SAW dibuat dengan menentukan akurasi, presisi, recall, dan specificity dari sistem yang telah dibuat menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$Akurasi = \frac{(TP + TN)}{(TP + TN + FP + FN)}$$

$$Presisi = \frac{(TP)}{(TP + FP)}$$

$$Recall = \frac{(TP)}{(TP + FN)}$$

$$Specificity = \frac{(TN)}{(TN + FP)}$$

Keterangan:

TP = True Positive (Uji pakar dan hasil sistem pendukung keputusan menunjukkan hasil Direkomendasikan).

TN = True Negative (Uji pakar dan hasil sistem pendukung keputusan menunjukkan hasil Tidak Direkomendasikan).

FP = False Positive (Uji pakar menunjukkan hasil Direkomendasikan sedangkan hasil sistem pendukung keputusan menunjukkan hasil Tidak Direkomendasikan).

FN = False Negative (Uji pakar menunjukkan hasil Tidak Direkomendasikan sedangkan hasil sistem pendukung keputusan menunjukkan hasil Direkomendasikan).

Pada hasil pengujian akurasi dilakukan dengan membandingkan hasil yang diperoleh dari pakar (petugas kredit) dengan hasil yang didapatkan oleh sistem. Data yang digunakan diperoleh dari data 10 nasabah yang terdiri dari 5 data yang hasilnya adalah direkomendasi (D) dan 5 data yang hasilnya tidak direkomendasi (TD). Diperoleh hasil pengujian terhadap TP, TN, FP, FN yang dijelaskan pada tabel berikut:

Table 1. Skenario Pengujian

Data Uji	Hasil Pakar	Hasil SPK	TP	TN	FP	FN
Data 1	D	D	1	0	0	0
Data 2	D	TD	0	0	1	0
Data 3	D	D	1	0	0	0
Data 4	D	D	1	0	0	0
Data 5	D	D	1	0	0	0
Data 6	TD	TD	0	1	0	0
Data 7	TD	TD	0	1	0	0
Data 8	TD	D	0	0	0	1
Data 9	TD	TD	0	1	0	0
Data 10	TD	TD	0	1	0	0

Maka diperoleh total TP = 4, TN = 4, FP = 1, FN = 1, yang selanjutnya dimasukkan ke dalam perhitungan akurasi sehingga diperoleh hasil yaitu:

$$Akurasi = \frac{(4 + 4)}{(4 + 4 + 1 + 1)} = 80 \%$$

$$Presisi = \frac{(4)}{(4 + 1)} = 80\%$$

$$Recall = \frac{(4)}{(4 + 1)} = 80\%$$

$$Specificity = \frac{(4)}{(4 + 1)} = 80\%$$

Berdasarkan pengujian akurasi, presisi, recall, dan specificity dari sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada LPD di Bali dengan metode SAW yang telah dibuat maka diperoleh nilai yang sama yaitu sebesar 80%. Dari pengujian tersebut nilai akurasi, presisi, recall, dan specificity mendapatkan nilai prosentase yang tinggi yaitu 80%, sehingga sistem pendukung keputusan ini dapat dikatakan valid.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini berupa sistem yang terdiri dari beberapa, yaitu : menu master data, menu set data alternatif, perhitungan menggunakan SAW, dan hasil rekomendasi. Berdasarkan pengujian akurasi, presisi, recall, dan specificity dari sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada LPD di Bali dengan metode SAW yang telah dibuat diperoleh nilai yang sama yaitu sebesar 80%. Dari pengujian tersebut nilai akurasi, presisi, recall, dan specificity mendapatkan nilai prosentase yang tinggi yaitu 80%, sehingga sistem pendukung keputusan ini dapat dikatakan valid.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. D. Irawan, A. Cipta Amandha, and I. Listiani, "Sistem Pendukung Keputusan Pembuatan Properti Kayu Menggunakan Metode AHP-MAUT," *Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi*, vol. 2, no. 2, 2023, doi: 10.55537/spk.v2i2.635.
- [2] Popy Yolita Clara Banamtuan, Alfredo Pasaribu, and Yohanes Ari, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK)*, vol. 1, no. 4, 2024, doi: 10.56995/sintek.v1i4.64.
- [3] I Nyoman Tri Anindia Putra, I Gede Iwan Sudipa, I Putu Candra Jumariana, and Yohana Jun, "Penerapan Algoritma Copeland Score Sebagai Penunjang Penerimaan Beasiswa KIP Di Kampus Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia," *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, vol. 4, no. 2, 2023, doi: 10.37802/joti.v4i2.310.
- [4] M. Y. Simargolang, Y. Imanita, and M. Thasandra, "Rekomendasi Pemasangan Wifi.id di Lokasi Strategis Menggunakan Metode COPRAS," *Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi*, vol. 2, no. 1, 2023, doi: 10.55537/spk.v2i1.612.
- [5] S. Syam and M. Rabidin, "Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi (Studi Kasus : PT. Indomarco Prismatama cabang Tangerang 1)," *UNISTEK*, vol. 6, no. 1, 2019, doi: 10.33592/unistek.v6i1.168.
- [6] A. Setiadi, Y. Yunita, and A. R. Ningsih, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, p. 104, 2018, doi: 10.32736/sisfokom.v7i2.572.
- [7] D. Yunita, "Perbandingan Algoritma K-Nearest Neighbor dan Decision Tree untuk Penentuan Risiko Kredit Kepemilikan Mobil," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 2, no. 2, 2017, doi: 10.32493/informatika.v2i2.1512.
- [8] K. S. Agatta and P. Dewi, "Mengungkap Kredit Bermasalah dengan Penerapan Sanksi Adat di Lembaga Perkreditan Desa Desa Adat Menyali," *Jurnal Akuntansi Profesi*, vol. 13, no. 3, 2022.
- [9] I. M. P. Aryawan and dkk, "Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Model Waterfall pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII," *E-journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2015.