

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT DENGAN METODE WEIGHTING AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT (WASPAS) PADA KSPPS BMT M SABILIL MUTTAQIEN

Adi Prasetya Nanda¹, Ahmad Syarifuddin², Mohammad Islam Mahdi³

^{1,2,3}**Jurusan Sistem Informasi IBN Lampung**

Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung

E-mail : adiprasetyananda.artha@gmail.com¹, Syariflandbaw4@gmail.com², omiisskom@gmail.com³

ABSTRAKS

Pertumbuhan sistem informasi kian berkembang lebih signifikan, menjadikan keperluan teknologi kian lama kian banyak diperlukan, teknologi komputer adalah sebuah contoh dari pertumbuhan teknologi yang tumbuh cepat dan sangat diperlukan oleh masyarakat, teknologi komputer menggunakan teknologi sistem aplikasi yang bermacam-macam dapat dimanfaatkan untuk menolong seorang manajer dalam mengambil sebuah keputusan. Pada sistem yang ada di KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien diindikasikan banyaknya kelemahan-kelemahan pada pemrosesan serta informasi dalam pencatatan serta pembukuan sehingga dalam pengambilan keputusan memerlukan pikiran dan tenaga serta waktu yang cukup lama, terjadinya kredit macet dikarenakan data yang dimanipulasi oleh nasabah kepada petugas KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien dalam pemberian kredit, sulitnya memberikan keputusan bagi manajer untuk menentukan keputusan pemberian kredit untuk diterima atau ditolak yang disebabkan karena banyak pertimbangan dan banyaknya data informasi yang harus di analisa. Dari penjabaran tersebut hasil yang dicapai dalam penelitian ini memperoleh sistem penunjang keputusan pemberian kredit pada KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien yang dapat digunakan untuk mempermudah pimpinan dalam memberikan kelayakan pemberian kredit dengan menggunakan metode Weighting Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). Weighting Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) adalah metode yang dapat memperkecil kelemahan-kelemahan serta memaksimalkan dalam penilaian untuk pemilihan nilai tertinggi atau terendah. Dengan menerapkan metode WASPAS, peneliti akan membandingkan setiap kreditur berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dalam pemberian kredit.

Kata Kunci : SPK, kredit, BMT, WASPAS

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien adalah badan usaha yang melayani dibidang jasa. Bentuk pelayanan terhadap nasabah salah satunya yaitu memberikan pinjaman uang atau hutang untuk menolong dalam menyelesaikan persoalan keuangan pada kreditur atau nasabah KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien. Pada pemberian kredit pihak KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien perlu menganalisis perhitungan yang efektif dan efisien terhadap nasabah KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien yang akan mengambil kredit, agar tidak terjadi kesalahan dalam menentukan pemberian kredit kepada semua nasabah KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien.

Persoalan yang ditemui oleh pihak koperasi diantaranya yaitu kesulitan menentukan peminjam yang disetujui diberikan kredit yang menyebabkan pemberian kredit yang tidak tepat pada calon nasabah, menyebabkan kredit menjadi bermasalah atau kredit macet. Dalam hal peminjaman banyak pertimbangan yang harus diputuskan oleh pihak KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien seperti dari segi gaji, lama pinjam, angsuran per bulan, kelengkapan berkas, pinjaman lain, sehingga KSPPS BMT M

Sabilil Muttaqien dalam memberikan pinjaman harus berhati-hati untuk menekan resiko kredit bermasalah atau kredit macet dari nasabah. Dengan persoalan tersebut peneliti mencoba membangun sistem pendukung keputusan dengan memakai metode Weighting Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS).

Beberapa penelitian sebelumnya terkait topik pemberian kredit yang terdapat pada jurnal yang telah diteliti oleh M. Ickhsan, D. Anggraini, R. Haryono, and S. H. Sahir (2018) menjelaskan kriteria yang digunakan antara lain: status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, kolektabilitas. [1]

Penelitian sejenis lainnya yaitu jurnal yang telah diteliti oleh G. Ginting, V. W. Lingga, I. L. L. Gaol, and R. W. L. Gaol (2018), dalam penelitiannya kriteria yang digunakan antara lain: kepribadian, uang muka, kemampuan, jaminan, dan kondisi. [2]
Penelitian sejenis lainnya yaitu jurnal yang telah diteliti oleh A. S. P. Yose Rizal Khoiri Margolang, Hendrawan Saputra (2018), dalam penelitiannya kriteria yang digunakan antara lain: status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, dan kolektabilitas. [3]

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti bermaksud mengambil judul penelitian *Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode Weighting Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Pada KSPPS BMT M Sabilih Muttaqien*.

1.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

➤ Definisi Sistem Pendukung Keputusan

SPK yaitu sebuah sistem yang dioperasikan dalam pengambilan keputusan yang dibantu oleh sistem dan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa persoalan tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan dimodelkan untuk menunjang semua tahap pengambilan keputusan mulai mengidentifikasi persoalan, memilih sistem data yang relevan dan memilih pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi alternatif-alternatif yang digunakan. Sistem pendukung keputusan, dimodelkan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan /dioperasikan dengan efektif dan efisien. [4]

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah pengambilan keputusan dengan menggunakan sebuah sistem berbasis komputer. [5]

➤ Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Andreas Andoyo Dkk (2021), Komponen Sistem Pendukung Keputusan yaitu :

a. Subsistem Data (*Database*)

Sub sistem data adalah bagian sistem penunjang keputusan penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam suatu wadah data (*database*) yang diorganisasikan suatu sistem yaitu sistem manajemen pangkalan data (*Data Base Manajemen System/DBMS*).

b. Sub sistem Model

Yaitu paket software yang menginputkan rancangan keuangan, statistik yang memberikan kapabilitas analitik yang memberikan kapasitas analitik serta manajemen software yang tepat.

c. Sub sistem *Dialog*

Keunikan lainnya dari sistem penunjang keputusan yaitu adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan user secara interaktif. [9]

➤ Karakteristik SPK

Menurut Andreas Andoyo Dkk (2021), karakteristik Sistem Penunjang Keputusan adalah :

1. Sistem Penunjang Keputusan menawarkan dukungan bagi pengambil keputusan intinya pada situasi semi terstruktur dengan menggabungkan pertimbangan user dengan informasi terkomputerisasi.
2. Dukungan disediakan bagi perorangan serta bagi kelompok. Berbagai persoalan organisasi melibatkan pengambilan keputusan dari manajer dalam kelompok. Untuk persoalan terstrukturnya lebih sedikit seringkali hanya memerlukan keterlibatan sedikit kelompok yang tidak sama.
3. SPK memberikan dukungan keberbagai keputusan yang berurutan dan saling memberikan dampak untuk memudahkan dalam melakukan kegiatan yang dilakukan.
4. SPK sangat penting dalam mendukung berbagai tahapan proses pengambilan keputusan :pikiran, gambaran, pilihan dan penerapan.
5. Dukungan yang diberikan untuk berbagai tahapan manajerial yang berbeda, mulai dari manajer utama sampai manajer lapangan. [9]

1.3 Penerima Kredit / Nasabah

Menurut Widayu *et al* dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 21 tahun 2008 tentang perbankan klien merupakan pihak yang menggunakan jasa bank serta atau Unit Usaha. kreditur yaitu nasabah yang menempatkan dananya di Bank dan atau Unit Usaha dalam bentuk simpanan berdasarkan akad antara bank serta Unit Usaha dan kreditur yang bersangkutan. [6]

Menurut Fikry and Rizal, Penerima Kredit merupakan pelanggan adalah perorangan atau kelompok yang mendapatkan manfaat atau produk serta jasa dari sebuah perusahaan perbankan, meliputi kegiatan pembelian, penyewaanserta layanan jasa. [7]

1.4 Metode WASPAS

WASPAS merupakan memilih prioritas pilihan alternatif yang paling tepat dengan mempergunakan pembobotan. implementasi metode WASPAS adalah salah satu metode yang dilakukan untuk menurunkan kesalahan dari suatu hasil dalam pencarian hasil untuk mengetahui nilai paling atas serta nilai paling bawah. Dengan metode WASPAS, kriteria kombinasi maksimal dicari berdasarkan 2 kriteria maksimal. Kriteria kesatu yang optimal, ketercapaian kriteria dengan rata-rata terbagi rata dengan metode WSM. Ini merupakan pemodelan yang familiar serta diambil yang dpergunakan pada MCDM yang digunakan untuk memproses beberapa alternatif dalam beberapa kriteria keputusan. [8]

WASPAS adalah metode gabungan yang terdiri dari metode WP dan metode SAW, metode WASPAS ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam membantu penentuan sistem pendukung keputusan. [3]

2. PEMBAHASAN

2.1 Pengumpulan Data

Dalam hal ini peneliti memperoleh data untuk menjawab semua permasalahan tersebut, peneliti memakai 3 cara metode dalam mendapatkan data, ialah:

1. Observasi

Metode observasi yaitu teknik mendapatkan data data, peneliti melakukan pemantauan secara langsung ke lokasi penelitian. untuk melihat dari dekat tentang menentukan kelayakan pemberian kredit. Peneliti mengamati langsung tentang kelayakan pemberian kredit pada KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien.

2. Studi Pustaka

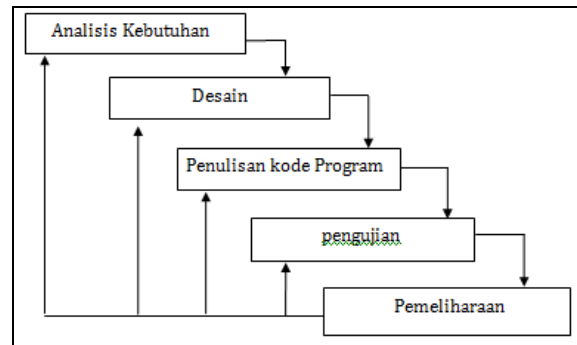
Studi Pustaka ialah suatu cara untuk memperoleh data dimana peneliti menjadikan satu wadah data dari berbagai sumber yaitu dari ebook, skripsi, jurnal dan ebook lainnya yang berkenaan dengan permasalahan yang diangkat.

3. Wawancara

Memperoleh data dengan cara wawancara ialah dengan cara bertanya langsung dengan narasumber atau KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien untuk menanyakan tentang kelayakan pemberian kredit.

2.2 Model Perancangan

Metode pengembangan sistem yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu waterfall. Waterfall ialah beberapa metode pengembangan SI yang bersifat sistematis dan sekuensial yang memiliki arti setiap level dalam metode ini dilakukan secara berurutan dan urut.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall
[5]

Tahapan Metode Waterfall:

1. Analisa Kebutuhan

Dalam tahapan ini ialah analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa dilakukan dengan cara penelitian wawancara serta study literature. seorang sistem analis akan mencari informasi sebanyak mungkin menciptakan sebuah sistem komputer yang bisa melakukan perintah perintah yang diperintahkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan memperoleh output data yang berkenaan dengan keinginan user dalam pemodelan sistem. Inilah yang akan menjadi acuan sistem analisa untuk mendefinisikan kedalam bahasa program.

2. Desain

Proses desain akan mendefinisikan syarat keperluan sebuah sistem perencanaan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail procedural. Tahapan ini akan menghasilkan data yang disebut *Software Requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

3. Penulisan Program (coding)

Coding ialah penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh pengguna. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.

4. Pengujian

Tahapan ini bisa dikatakan selesai dalam pemodelan sebuah sistem. Setelah dilakukannya analisa, *Design* dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi dapat digunakan oleh pengguna.

5. Pemeliharaan

Software yang sudah disampaikan kepada user pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru (peripheral atau sistem operasi baru) atau karena pengguna membutuhkan perkembangan fungsional.

2.3 Analisis Data

Dalam penelitian ini peneliti mempergunakan metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*) dalam menghitung dan menyelesaikan masalah yang terdapat dalam penelitian ini. Peneliti mempergunakan metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*) sebab metode ini sangat efektif dan efisien dalam mencari hasil pilihan alternatif yang paling tepat dengan menggunakan pembobotan.

Langkah proses perhitungan menggunakan metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*), yaitu:

1. Membuat sebuah matriks keputusan

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (1)$$

2. Melakukan normalisasi terhadap matrik x

$$\text{Kriteria Benefit } \bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{Kriteria Cost } \bar{x}_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}$$

3. Menghitung nilai Qi

$$Q_i = 0,5 \sum_{j=1}^n x_{ij} w + 0,5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \dots (4)$$

Dimana :

Qi = Nilai dari Q ke i

x_{ij} = Perkalian nilai x_{ij} dengan bobot (w)

0,5 = Ketetapan

Alternatif yang terbaik merupakan alternatif yang memiliki nilai Qi tertinggi.

Alternatif sertacriteria yang digunakan pada penelitian analisis menentukan kelayakan pemberian kredit menggunakan metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*) adalah :

Tabel 1. Tabel Alternatif

Alternatif	
Al. 1	Kreditur 1
Al. 2	Kreditur 2
Al. 3	Kreditur 3
Al. 4	Kreditur 4

Tabel 2. Tabel Kriteria

Kriteria	
C1	Gaji
C2	Lama Pinjaman
C3	Angsuran Perbulan
C4	Kelengkapan Berkas
C5	Jaminan Yang Diberikan
C6	Jumlah Tanggungan Keluarga

Tabel 3. Tabel Sub Kriteria

Kriteria	Rentang	Nilai	Ket
Gaji	< 1.5 jt	5	Cost
	1.5 jt -5 jt	4	
	> 5 jt	3	
Lama Pinjaman	3 tahun	5	Benefit
	2 tahun	4	
	1 tahun	3	
Angsuran Perbulan	> 2 jt	5	Benefit
	1 - 2 jt	4	
	< 1 jt	3	
Kelengkapan Berkas	Lengkap (KTP, KK, Surat Nikah, Surat Listrik)	5	Benefit
	Kurang Lengkap (KTP, Kartu Keluarga)	4	
	Tidak Lengkap (KTP)	3	
Jaminan Yang Diberikan	Sertifikat Tanah	5	Benefit
	BPKB Kendaraan	4	
	Tidak ada Jaminan	3	
Jumlah Tanggungan Keluarga	< 2 orang	5	Cost
	2 – 5 orang	4	
	> 5 orang	3	

Peneliti mempergunakan nilai bobot untuk masing masing kriteria yaitu W : [4, 2, 1, 3].

Tabel 4. Nilai alternatif untuk masing masing criteria

Alf	Criteria					
	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6
A. 1	4	4	5	4	5	4
A. 2	5	3	4	3	4	4
A. 3	4	3	4	4	5	5
A. 4	5	3	4	3	4	5
Max	5	4	5	4	5	5
Min	4	3	4	3	4	4
W	6	2	3	1	5	4

Menghitung nilai matrik ternormalisasi X

1. Alternatif pada kriteria Gaji

$$X. 11 = 4/4 = 1$$

$$X. 12 = 4/5 = 0.8$$

$$X. 13 = 4/4 = 1$$

$$X. 14 = 4/5 = 0.8$$

2. Alternatif terhadap kriteria Lama Pinjaman

$$X. 21 = 4/4 = 1$$

$$X. 22 = 3/4 = 0.75$$

$$X. 23 = 3/4 = 0.75$$

$$X. 24 = 3/4 = 0.75$$

3. Alternatif terhadap kriteria Angsuran Perbulan

$$X. 31 = 5/5 = 1$$

$$X. 32 = 4/5 = 0.8$$

$$X. 33 = 4/5 = 0.8$$

$$X. 34 = 4/5 = 0.8$$

4. Alternatif terhadap kriteria Kelengkapan Berkas

$$X. 41 = 4/4 = 1$$

$$X. 42 = 3/4 = 0.75$$

$$X. 43 = 4/4 = 1$$

$$X. 44 = 3/4 = 0.75$$

5. Alternatif terhadap kriteria Kelengkapan Berkas

$$X. 51 = 5/5 = 1$$

$$X. 52 = 4/5 = 0.8$$

$$X. 53 = 5/5 = 1$$

$$X. 54 = 4/5 = 0.8$$

6. Alternatif terhadap kriteria Kelengkapan Berkas

$$X. 61 = 4/4 = 1$$

$$X. 62 = 4/4 = 1$$

$$X. 63 = 4/5 = 0.8$$

$$X. 64 = 4/5 = 0.8$$

Tabel 5. Hasil Perhitungan Ternormalisasi matrik X

Alternatif	Criteria					
	C. 1	C. 2	C. 3	C. 4	C. 5	C.6
A. 1	1	1	1	1	1	1
A. 2	0.8	0.75	0.8	0.75	0.8	1

A. 3	1	0.75	0.8	1	1	0.8
A. 4	0.8	0.75	0.8	0.75	0.8	0.8

$$Q1 = 0.5 \Sigma (1 \times 6) + (1 \times 2) + (1 \times 3) + (1 \times 1) + (1 \times 5) + (1 \times 4)$$

$$= 0.5 \Sigma (6) + (2) + (3) + (1) + (5) + (4)$$

$$= 0.5 \Sigma (21)$$

$$= 0.5 \times 21$$

$$= 10.5$$

$$Q1 = 0.5 \Pi (1)^6 \times (1)^2 \times (1)^3 \times (1)^1 \times (1)^5 \times (1)^4$$

$$= 0.5 \Pi (1) \times (1) \times (1) \times (1) \times (1) \times (1)$$

$$= 0.5 \Pi (1)$$

$$= 0.5 \times 1$$

$$= 0.5$$

$$Q1 = 10.5 + 0.5 = 11$$

$$Q2 = 0.5 \Sigma (0.8 \times 6) + (0.75 \times 2) + (0.8 \times 3) + (0.75 \times 1) +$$

$$(0.8 \times 5) + (1 \times 4)$$

$$= 0.5 \Sigma (4.8) + (1.5) + (2.4) + (0.75) + (4) + (4)$$

$$= 0.5 \Sigma (17.45)$$

$$= 0.5 \times 17.45$$

$$= 8.725$$

$$Q2 = 0.5 \Pi (0.8)^6 \times (0.75)^2 \times (0.8)^3 \times (0.75)^1 \times (0.8)^5 \times (1)^4$$

$$= 0.5 \Pi (0.2621) \times (0.5625) \times (0.512) \times (0.75) \times (0.3276) \times (1)$$

$$= 0.5 \Pi (0.0185)$$

$$= 0.5 \times 0.0185$$

$$= 0.00925$$

$$Q2 = 8.725 + 0.00925 = 8.73425$$

$$Q3 = 0.5 \Sigma (1 \times 6) + (0.75 \times 2) + (0.8 \times 3) + (1 \times 1) + (1 \times 5) + (0.8 \times 4)$$

$$= 0.5 \Sigma (6) + (1.5) + (2.4) + (1) + (5) + (3.2)$$

$$= 0.5 \Sigma (19.1)$$

$$= 0.5 \times 19.1$$

$$= 9.55$$

$$Q3 = 0.5 \Pi (1)^6 \times (0.75)^2 \times (0.8)^3 \times (1)^1 \times (1)^5 \times (0.8)^4$$

$$= 0.5 \Pi (1) \times (0.5625) \times (0.512) \times (1) \times (1) \times (0.4096)$$

$$= 0.5 \Pi (0.1179)$$

$$= 0.5 \times 0.1179$$

$$= 0.0589$$

$$Q3 = 9.55 + 0.0589 = 9.6089$$

$$\begin{aligned} Q4 &= 0.5 \sum (0.8 \times 6) + (0.75 \times 2) + (0.8 \times 3) + (0.75 \times 1) + \\ &\quad (0.8 \times 5) + (0.8 \times 4) \\ &= 0.5 \sum (4.8) + (1.5) + (2.4) + (0.75) + (4) + (3.2) \\ &= 0.5 \sum (16.65) \\ &= 0.5 \times 16.65 \\ &= 8.325 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q4 &= 0.5 \Pi (0.8)^6 \times (0.75)^2 \times (0.8)^3 \times (0.75)^1 \times (0.8)^5 \times \\ &\quad (0.8)^4 \\ &= 0.5 \Pi (0.2621) \times (0.5625) \times (0.512) \times (0.75) \times \\ &\quad (0.3276) \times (0.4096) \\ &= 0.5 \Pi (0.0884) \\ &= 0.5 \times 0.0884 \\ &= 0.0075 \end{aligned}$$

$$Q4 = 8.325 + 0.0075 = 8.3325$$

3. KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis perhitungan pada pembahasan memakai metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*) dengan menggunakan kriteria gaji, lama pinjaman, angsuran perbulan dan kelengkapan berkas, serta dengan alternatif kreditur 1, kreditur 2, kreditur 3, dan kreditur 4 dalam menentukan kelayakan pemberian kredit pada KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien adalah.

1. Kreditur 1 memperoleh nilai **11**
2. Kreditur 2 memperoleh nilai **8.73425**
3. Kreditur 3 memperoleh nilai **9.6089**
4. Kreditur 4 memperoleh nilai **8.3325**

Dari perhitungan tersebut kreditur 1 yang layak untuk mendapat pemberian kredit oleh KSPPS BMT M Sabilil Muttaqien. Kreditur 1 endapatkan nilai sebesar 11. Penerapan SPK memakai metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*) ini sangat jauh dari baik dan masih banyak kelemahan. Oleh sebab itu agar penerapan dengan metode yang lain semakin sempurna maka saran untuk penelitian berikutnya adalah diinginkan penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode yang lain serta menambahkan beberapa kriteria agar mendapatkan hasil yang lebih baik

PUSTAKA

- [1] M. Ickhsan, D. Anggraini, R. Haryono, and S. H. Sahir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," vol. 5, no. 2, pp. 97–102,

2018.

- [2] G. Ginting, V. W. Lingga, I. L. L. Gaol, and R. W. L. Gaol, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," pp. 308–314, 2018.
- [3] A. S. P. Yose Rizal Khoiri Margolang, Hendrawan Saputra, "Sistem Pendukung Keputusan Kredit Umum Pedesaan Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) Yose," *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, pp. 659–662, 2018.
- [4] S. M. Panjaitan, S. O. Manik, and A. Fau, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode WASPAS Untuk Menentukan Guru Bidang Kesiswaan," pp. 614–619, 2019.
- [5] R. H. Siallagan *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Bantuan Ternak Oleh Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan PROVSU Menggunakan Metode WASPAS," pp. 205–214.
- [6] H. Widayu, S. Darma, N. Silalahi, and Mesran, "Data Mining Untuk Memprediksi Jenis Transaksi Nasabah Pada Koperasi Simpan Pinjam Dengan Algoritma C4.5," *Issn 2548-8368*, vol. Vol 1, No, no. June, p. 7, 2017, [Online]. Available: <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib/article/view/323>.
- [7] M. Fikry and Rizal, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Pemberian Kredit," *TECHSI - J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 45–55, 2017.
- [8] H. Febriadi and Sutarman, "Implementasi Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Untuk Menyeleksi Pemberian Kredit Usaha Mikro," 2016.