

Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM) dengan Metode Profile Matching

Community Temporary Direct Assistance (BLSM) Decision Support System with the Profile Matching Method

Mita Ariffiani¹, Irfan Sudahri Damanik², Ika Okta Kirana³, Primatua Sitompul⁴

^{1,2,3} STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

⁴ Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

Article Info

Genesis Artikel:

Diterima, 23 Februari 2023

Direvisi, 20 Maret 2023

Disetujui, 31 Maret 2023

Kata Kunci:

SPK

Bantuan Langsung

Masyarakat

Profile Matching

Gunung Bayu

ABSTRAK

Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM) merupakan Program Pemerintah. Proses penilaian dan pengambilan keputusan dalam BLSM biasanya subjektif terutama jika ada calon penerima BLSM yang memiliki kriteria-kriteria yang tidak jauh berbeda. Aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini berupa Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM) di Kantor Panguluh Nagori Gunung Bayu dengan metode Profile Matching. Aplikasi ini digunakan untuk membantu dalam melakukan penilaian kompetensi calon penerima BLSM serta memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan. Kriteria penilaian yang digunakan antara lain aspek keadaan rumah dan aspek ekonomi. Metode Profile Matching ini akan membandingkan antara profil peserta dengan profil ideal calon penerima BLSM. Selisih (gap) yang semakin kecil akan membuat kesempatan untuk lolos penilaian semakin besar. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman WEB dan MySQL sebagai databasenya. Diharapkan sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan langsung sementara masyarakat (BLSM) di Kantor Panguluh Nagori Gunung Bayu dapat membantu Kepala Desa dalam menentukan calon penerima yang berhak di rekomendasikan mendapat BLSM dengan proses pembobotan multikriteria dan penilaian dengan lebih cepat, cermat dan lebih efektif.

ABSTRACT

Community Temporary Direct Assistance (BLSM) is a Government Program. The process of assessing and making decisions in BLSM is usually subjective, especially if there are prospective BLSM recipients who have criteria that are not much different. The application made in this study is a Decision Support System for Community Temporary Direct Assistance (BLSM) in the Panguluh Nagori Gunung Bayu Office with the Profile Matching method. This application is used to assist in assessing the competence of prospective BLSM recipients and providing recommendations in decision making. The assessment criteria used include aspects of the condition of the house and economic aspects. This Profile Matching method will compare participant profiles with the ideal profile of prospective BLSM recipients. The smaller the gap, the greater the chance to pass the assessment. This system was built using the WEB programming language and MySQL as the database. It is hoped that the decision support system for receiving community temporary direct assistance (BLSM) at the Panguluh Nagori Gunung Bayu Office can assist the Village Head in determining potential beneficiaries who are entitled to be recommended for BLSM with a process of multi-criteria weighting and assessment that is faster, more accurate and more effective.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Mita Ariffiani,

Program Studi Sistem Informasi,

STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: mitaariffianistb@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi dan modernisasi seperti saat ini, terdapat permasalahan sosial yang dihadapi oleh masyarakat, terutama mereka yang berada dalam kondisi ekonomi rendah [1]–[5]. Salah satu program pemerintah yang bertujuan untuk membantu masyarakat dengan kondisi ekonomi kurang mampu adalah Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM) [6]–[10]. BLSM merupakan suatu bentuk bantuan sosial dari pemerintah yang diberikan kepada keluarga atau individu yang berada dalam kondisi ekonomi tidak mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup dasar mereka [11]. Pada pelaksanaannya, program BLSM sering mengalami kendala dalam penyaluran bantuan, seperti penentuan penerima bantuan yang kurang tepat sasaran dan lambatnya proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu sistem yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan penerima bantuan secara efisien dan tepat.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat menjadi solusi yang efektif untuk menyelesaikan masalah ini, meskipun ada beberapa teknologi berbasis komputer lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang kompleks seperti ini, seperti *Machine Learning* [12]–[15], Jaringan Saraf Tiruan [16]–[18], dan Data Mining [19]–[24]. Namun algoritma SPK merupakan pilihan yang tepat untuk menangani masalah yang ada pada penelitian ini. SPK menggunakan metode dan algoritma tertentu yang dapat membantu pengambil keputusan dalam mengevaluasi alternatif dan memilih opsi terbaik berdasarkan kriteria yang ditentukan, seperti yang telah ditunjukkan dalam beberapa penelitian sebelumnya [25]–[30]. Pada situasi yang kompleks seperti ini, penting untuk memiliki alat yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang objektif dan efisien. Inilah sebabnya mengapa penggunaan sistem pendukung keputusan (SPK) sangat penting.

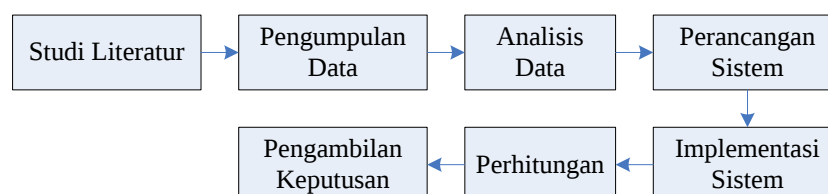
Pada penelitian ini, akan digunakan metode Profile Matching sebagai pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Metode Profile Matching adalah salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu dalam proses pemilihan alternatif berdasarkan kesesuaian atau kecocokan profil kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Dua kriteria utama yang akan menjadi acuan dalam menentukan penerima bantuan BLSM melalui Sistem Pendukung Keputusan ini adalah aspek keadaan rumah dan aspek ekonomi. Dalam aspek keadaan rumah, terdapat beberapa sub kriteria yang akan dievaluasi, seperti kondisi lantai rumah, atap rumah, dinding rumah, kendaraan bermotor, ketersediaan listrik, sumber air untuk mandi dan memasak, serta keberadaan barang elektronik. Sementara itu, aspek ekonomi juga akan menjadi pertimbangan penting dalam penentuan penerima bantuan. Sub kriteria dalam aspek ekonomi meliputi status ekonomi keluarga, pekerjaan suami, pekerjaan istri, dan penghasilan keluarga secara keseluruhan.

Berdasarkan integrasi data kriteria-kriteria tersebut, diharapkan Sistem Pendukung Keputusan ini dapat memberikan rekomendasi penerima bantuan BLSM yang lebih akurat dan tepat sasaran. Dengan begitu, diharapkan bantuan sosial dari pemerintah dapat diberikan kepada mereka yang benar-benar membutuhkan, sehingga program BLSM dapat memberikan manfaat yang optimal bagi masyarakat penerima. Selain itu, penerapan sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pengambilan keputusan dalam penentuan penerima bantuan BLSM, sehingga pemerintah dapat lebih responsif dan efektif dalam memberikan bantuan kepada masyarakat yang membutuhkan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian merupakan serangkaian langkah atau proses yang dilakukan oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian dan menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan. Tahapan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar 1, berikut adalah penjelasan mengenai beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur, peneliti melakukan pencarian dan kajian terhadap berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian, seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, dan sumber-sumber lain yang terpercaya. Tujuannya adalah untuk memahami landasan teori terkait BLSM, metode Profile Matching, dan sistem pendukung keputusan. Studi literatur juga membantu mengidentifikasi penelitian terdahulu yang serupa dan memahami konsep-konsep yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan. Data yang dikumpulkan mungkin meliputi informasi tentang penerimaan BLSM, data sosial-ekonomi

penerima BLSM, kriteria penerimaan, dan data lain yang relevan. Pengumpulan data bisa dilakukan melalui survei, wawancara, observasi, atau dari basis data yang sudah ada di Kantor Panguluh Nagori Gunung Bayu.

3. Analisis Data

Setelah data terkumpul, tahap analisis data dilakukan untuk mengorganisasi, menyajikan, dan menganalisis informasi yang ada. Analisis data ini bertujuan untuk memahami pola-pola, hubungan, dan kesimpulan dari data yang diperoleh. Penerapan metode Profile Matching juga dilakukan dalam tahap ini untuk menentukan kesesuaian kriteria calon penerima BLSM dengan profil yang telah ditentukan.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem melibatkan tahap merancang struktur dan arsitektur sistem pendukung keputusan BLSM. Pada tahap ini, peneliti akan merancang bagaimana data akan diproses, bagaimana kriteria dan bobot dalam metode Profile Matching ditentukan, dan bagaimana sistem akan memberikan rekomendasi keputusan terkait penerimaan BLSM.

5. Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dilakukan oleh sistem berdasarkan analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya. Sistem akan menggunakan metode Profile Matching untuk membandingkan kriteria calon penerima dengan profil yang diinginkan, dan memberikan rekomendasi keputusan apakah calon tersebut memenuhi syarat sebagai penerima BLSM atau tidak.

6. Perhitungan

Perhitungan dilakukan dalam tahap analisis data dan pengambilan keputusan. Metode Profile Matching akan menghitung sejauh mana kesesuaian profil calon penerima dengan profil yang diharapkan, dan sistem akan menggunakan hasil perhitungan ini dalam pengambilan keputusan.

7. Implementasi Sistem

Setelah perancangan sistem selesai, tahap implementasi dilakukan untuk menerapkan sistem pendukung keputusan BLSM di Kantor Panguluh Nagori Gunung Bayu. Implementasi dilakukan berbasis web dengan menggunakan database mysql.

2.2. Data Penelitian

Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa data-data masyarakat pada desa Nagori Gunung Bayu Kabupaten Simalungun. Cara memperoleh data tersebut dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain:

1. Survei: Melakukan survei kepada calon penerima BLSM dan masyarakat di wilayah Nagori Gunung Bayu. Survei dapat dilakukan secara langsung atau dengan menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada responden.
2. Wawancara: Melakukan wawancara dengan calon penerima BLSM atau pihak terkait di Kantor Panguluh untuk mendapatkan data yang lebih mendalam dan menjelaskan informasi yang relevan.
3. Pengumpulan data dari sumber internal: Jika sudah ada sistem atau basis data yang mencatat informasi tentang penerimaan BLSM dan data lainnya di Kantor Panguluh, data dapat diambil dari sumber tersebut dengan izin yang sesuai.

2.3. Profile Matching

Profile Matching merupakan suatu metode penelitian yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan, proses penilaian kompetensi dilakukan dengan membandingkan antara satu profil nilai dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya, sehingga dapat diketahui hasil dari selisih kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan, selisih dari kompetensi tersebut disebut gap, dimana gap yang semakin kecil memiliki nilai yang semakin tinggi. Tahapan dan perumusan perhitungan dengan metode profile matching yaitu:

1. Pembobotan

Pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan menggunakan bobot nilai yang telah ditentukan bagi masing-masing aspek itu sendiri.

2. Pengelompokkan Core dan Secoundary Factor

Setelah menentukan bobot nilai Gap kriteria yang dibutuhkan, kemudian tiap kriteria dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

a. Core Factor (Faktor Utama)

$$NCF = \Sigma NC / \Sigma IC$$

(1)

Keterangan :

NCF = Nilai rata-rata core factor

NC = Jumlah Total core factor

IC = Jumlah subkriteria core factor

b. *Secondary Factor* (Faktor Pendukung)

$$NSF = \Sigma NS / \Sigma IS$$

(2)

Keterangan :

NSF = Nilai rata-rata secondary factor

NS = Jumlah total nilai secondary factor

IS = Jumlah subkriteria secondary factor

Rumus tersebut adalah rumus untuk menghitung core factor dan secondary factor dari aspek kriteria.

3. Perhitungan Nilai Total

Berdasarkan perhitungan core factor dan secondary factor dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total tiap-tiap aspek yang diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap-tiap profile.

4. Perangkingan

Hasil akhir dari proses profile matching adalah rangking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi yang diajukan untuk mengisi suatu jabatan/posisi tertentu.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Pembobotan

1. Penentuan Bobot Profil

Penentuan bobot profil pada metode Profile Matching memiliki beberapa manfaat penting dalam proses pengambilan keputusan, diantaranya: Menggambarkan Prioritas Kriteria, Memperjelas Peran Setiap Kriteria, Meningkatkan Objektivitas, Mempermudah Perhitungan dan Analisis, dan Memfasilitasi Perbandingan Alternatif.

Tabel 1. Penentuan Bobot Profil

No	Kriteria	Subkriteria	Keterangan	Bobot Kriteria
1	Aspek Keadaan Rumah	1. Lantai Rumah	Ada	5
			Tidak Ada	1
		2. Atap Rumah	Ada	5
			Tidak Ada	1
		3. Dinding Rumah	Ada	5
			Tidak Ada	1
		4. Kendaraan Bermotor	Ada	5
			Tidak Ada	1
		5. Listrik	Ada	3
			Tidak Ada	1
		6. Sumber Air untuk Mandi & Masak	Ada	3
			Tidak Ada	1
		7. Memasak	Ada	3
			Tidak Ada	1
		8. Barang Elektronik	Ada	5
			Tidak Ada	1
2	Aspek Ekonomi	1. Status	Ada	5
			Tidak Ada	1
		2. Pekerjaan Suami	Ada	5
			Tidak Ada	1
		3. Pekerjaan Istri	Ada	5
			Tidak Ada	1
		4. Penghasilan Keluarga	Ada	5
			Tidak Ada	1

2. Bobot Profil Ideal

Bobot profil merupakan salah satu komponen penting dalam metode Profile Matching, karena membantu menggambarkan preferensi dan tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan. Dengan menggunakan bobot profil, sistem pendukung keputusan BLSM di Kantor Panguluh Nagori Gunung Bayu dapat memberikan rekomendasi keputusan yang lebih terstruktur, obyektif, dan akurat.

Tabel 2. Bobot Profil Ideal

No	Kriteria	Sub kriteria	Bobot Kriteria
1	Aspek Keadaan Rumah	1. Lantai Rumah	2
			2
		2. Atap Rumah	2
			2
		3. Dinding Rumah	2
			2
		4. Kendaraan Bermotor	2
			2

No	Kriteria	Sub kriteria	Bobot Kriteria
			2
		5. Listrik	2
		6. Sumber Air untuk Mandi & Masak	2
		7. Memasak	2
		8. Barang Elektronik	2
		1. Status	2
		2. Pekerjaan Suami	5
		3. Pekerjaan Istri	2
		4. Penghasilan Keluarga	2
2	Aspek Ekonomi		2

3.2. Pengelompokan Core dan Secondary Factor

Pada penelitian ini, pengelompokan core (inti) dan secondary (pendukung) factors dapat dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan kriteria atau atribut yang digunakan dalam metode Profile Matching. Pengelompokan core dan secondary factors bertujuan untuk membedakan kriteria yang memiliki tingkat kepentingan tinggi (core factors) dari kriteria yang memiliki tingkat kepentingan lebih rendah atau berperan sebagai pendukung (secondary factors) dalam proses pengambilan keputusan.

Tabel 3. Penentuan Kelompok Core Factor dan Secondary Factor

Kriteria	Sub kriteria	
	Core Factor	Secondary Factor
Aspek Keadaan Rumah dan Aspek Ekonomi	Lantai Rumah	Status
	Atap Rumah	
	Dinding Rumah	
	Kendaraan Bermotor	Pekerjaan Suami
	Listrik	
	Sumber air untuk Mandi & Masak	Pekerjaan Istri
	Memasak	
	Barang Elektronik	Penghasilan Keluarga

Tabel 4. Penentuan Kelompok Core Factor dan Secondary Factor

Kriteria	Persentase
Aspek Keadaan Rumah	60%
Aspek Ekonomi	40%

3.3. Perhitungan Nilai

1. Proses Pemetaan Gap

Proses pemetaan yang terjadi sebenarnya memiliki satu rumus umum yang berlaku untuk menghitung bobot dari masing-masing kriteria, yaitu :

$$Gap = \text{Profil Ideal} - \text{Profil Individu}$$

(1)

Gap merupakan selisih antara profil Ideal dengan profil individu untuk Calon BLSM. Data pada kolom angka adalah bobot profil hasil normalisasi dari data kandidat BLSM yang di input berdasarkan aturan tabel bobot profil. Berikut ini akan ditunjukkan hasil proses pemetaan gap pada tiap kriteria. Hasil proses pemetaan kriteria Aspek Keadaan Rumah (Lantai Rumah, Atap Rumah, Dinding Rumah, Kendaraan Bermotor, Listrik, Sumber Air Untuk Mandi & Masak, Memasak, Barang Elektronik) dan Hasil proses pemetaan kriteria Aspek Ekonomi (Status, Pekerjaan Suami, Pekerjaan Istri, Penghasilan Keluarga) dapat dilihat pada tabel 5 dan 6.

Tabel 5. Hasil Pemetaan Gap Kriteria Aspek Keadaan Rumah

Nama	A	B	C	D	E	F	G	H
Suparmi	1	1	1	1	3	3	3	1
Syawaluddin S	5	5	5	5	3	3	3	5
M Yahya	1	1	5	1	3	3	3	1
Gito	1	1	5	5	3	3	3	1
Supendi	5	5	5	5	3	3	3	5
Profil Ideal	2	2	2	2	2	2	2	2
Suparmi	-1	-1	-1	-1	1	1	1	-1
Syawaluddin S	3	3	3	3	1	1	1	3
Yahya	-1	-1	3	-1	1	1	1	-1
Gito	-1	-1	3	3	1	1	1	-1

Gap

Tabel 6. Hasil Pemetaan Gap Kriteria Aspek Ekonomi

Nama	A	B	C	D
Suparmi	5	2	2	1
Syawaluddin S	5	5	5	5
M Yahya	5	3	1	2
Gito	3	1	2	1
Supendi	4	1	3	4
Profil Ideal	2	2	2	2
Suparmi	3	0	0	-1
Syawaluddin S	3	3	3	3
M Yahya	3	1	-1	0
Gito	1	-1	0	-1
Supendi	2	-1	1	2

2. Penentuan Bobot Gap

Nilai pada kolom *gap* diisi berdasarkan nilai *gap* yang didapat dari proses sebelumnya yaitu proses perhitungan pemetaan *gap*. Hasil dari proses penentuan bobot *gap* kriteria Aspek Keadaan Rumah & kriteria Aspek Ekonomi dapat dilihat pada tabel 7 dan 8.

Tabel 7. Hasil Penentuan Bobot Gap Kriteria Aspek Keadaan Rumah

Nama	Gap1	Gap2	Gap3	Gap4	Gap5	Gap6	Gap7	Gap8
A1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	-1
A2	3	3	3	3	1	1	1	3
A3	-1	-1	3	-1	1	1	1	-1
A4	-1	-1	3	3	1	1	1	-1
A5	3	3	3	3	1	1	1	3
A1	1	1	1	1	3	3	3	1
A2	5	5	5	5	3	3	3	5
A3	1	1	5	1	3	3	3	1
A4	1	1	5	5	3	3	3	1
A5	5	5	5	5	3	3	3	5

Tabel 8. Hasil Penentuan Bobot Gap Kriteria Aspek Ekonomi

Nama	Gap1	Gap2	Gap3	Gap4
A1	3	0	0	0
A2	3	3	3	2
A3	3	1	-1	0
A4	1	-1	0	-1
A5	2	-1	1	2
A1	5	2	2	1
A2	5	5	5	5
A3	5	3	1	2
A4	3	1	2	1
A5	4	1	3	4

3. Perhitungan dan Pengelompokkan Core Factory dan Secondary Factor

Setelah proses penentuan bobot gap dari setiap kriteria, kemudian kriteria dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok yaitu core factor dan secondary factor. Perhitungan core factor dapat dilihat pada persamaan (1) dan persamaan (2) pada pembahasan sebelumnya. Nilai dokumen core factor dan secondary factor diperoleh dengan mencari nilai rata-rata dari subkriteria berdasarkan pengelompokan yang sudah dilakukan sebelumnya. Hasil proses perhitungan core factor dan secondary factor kriteria Aspek Keadaan Rumah dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Konversi Perhitungan dan Pengelompokkan Core dan Secondary Factor Aspek Keadaan Rumah

Nama	A	B	C	D	E	F	G	H	NCF
Suparmi	1	1	1	1	3	3	3	1	1.75
Syawaluddin S	5	5	5	5	3	3	3	5	4.25
M Yahya	1	1	5	1	3	3	3	1	2.25
Gito	1	1	5	5	3	3	3	1	2.75
Supendi	5	5	5	5	3	3	3	5	4.25
Suparmi	5	5	5	5	5.5	5.5	5.5	5	5.19
Syawaluddin S	3.5	3.5	3.5	3.5	5.5	5.5	5.5	3.5	4.25
M Yahya	5	5	3.5	5	5.5	5.5	5.5	5	5.00
Gito	5	5	3.5	3.5	5.5	5.5	5.5	5	4.81
Supendi	3.5	3.5	3.5	3.5	5.5	5.5	5.5	3.5	4.25

Dengan Rumus : $NCF = \sum NC / \sum IC$

Suparmi

$$NCF = \frac{\sum NC (A,B,C,D,E,F,G,H)}{\sum IC} = \frac{5+5+5+5.5+5.5+5.5+5}{8} = 5.19$$

Syawaluddin S

$$\begin{aligned} \text{NCF} &= \frac{\sum NC(A,B,C,D,E,F,G,H)}{\sum IC} = \frac{3.5+3.5+3.5+3.5+5.5+5.5+5.5+3.5}{8} = 4.25 \\ \text{Syawaluddin S} \\ \text{NCF} &= \frac{\sum NC(A,B,C,D,E,F,G,H)}{\sum IC} = \frac{5+5+3.5+5+5.5+5.5+5+5}{8} = 5.00 \\ \text{Gito} \\ \text{NCF} &= \frac{\sum NC(A,B,C,D,E,F,G,H)}{\sum IC} = \frac{5+5+3.5+3.5+5.5+5.5+5+5}{8} = 4.81 \\ \text{Supendi} \\ \text{NCF} &= \frac{\sum NC(A,B,C,D,E,F,G,H)}{\sum IC} = \frac{3.5+3.5+3.5+3.5+5.5+5.5+5.5+3.5}{8} = 4.25 \end{aligned}$$

Tabel 10. Hasil Konversi Perhitungan dan Pengelompokan Core dan Secondary Factor Kriteria Aspek Ekonomi

Nama	A	B	C	D	NSF	
Suparmi	5	2	2	1	2.5	Nilai Gap
Syawaluddin S	5	5	5	5	5	
M Yahya	5	3	1	2	2.75	
Gito	3	1	2	1	1.75	
Supendi	4	1	3	4	3	
Suparmi	3.5	6	6	5	5.125	Hasil Nilai Gap
Syawaluddin S	3.5	3.5	3.5	3.5	3.50	
M Yahya	3.5	5.5	5	6	5.00	
Gito	5.5	5	6	5	5.38	
Supendi	4.5	5	5.5	4.5	4.88	

Dengan Rumus : $NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$

Suparmi

$$NSF = \frac{\sum NC(A,B,C,D)}{\sum IC} = \frac{3.5+6+6+5}{4} = 5.125$$

Syawaluddin S

$$NSF = \frac{\sum NC(A,B,C,D)}{\sum IC} = \frac{3.5+3.5+3.5+3.5}{4} = 3.50$$

M Yahya

$$NSF = \frac{\sum NC(A,B,C,D)}{\sum IC} = \frac{3.5+3.5+5+6}{4} = 5.00$$

Gito

$$NSF = \frac{\sum NC(A,B,C,D)}{\sum IC} = \frac{5.5+5+6+5}{4} = 5.38$$

Supendi

$$NSF = \frac{\sum NC(A,B,C,D)}{\sum IC} = \frac{4.5+5+5.5+4.5}{4} = 4.88$$

4. Perhitungan Nilai Total

Dari hasil perhitungan NCF dan NSF tiap kriteria, kemudian dihitung nilai total berdasarkan presentase dari bobot *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap tiap-tiap nilai target calon BLSM. Perhitungan nilai total dilakukan dengan menggunakan persamaan (4) dan (5) berikut ini:

$$\text{Nilai Total (Ada SubKriteria)} = 60\%NCF + 40\%NSF \quad (4)$$

$$\text{Nilai Total (Tidak Ada SubKriteria)} = \text{Bobot Nilai Gap} \quad (5)$$

Hasil proses perhitungan nilai total kriteria Aspek Keadaan Rumah dan Aspek Ekonomi dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Perhitungan Nilai Total

Nama	Core	Secondary	Nilai Total
Suparmi	5.19	5.13	5.16
Syawaluddin S	4.25	3.50	3.95
M Yahya	5.00	5.00	5.00
Gito	4.81	5.38	5.04
Supendi	4.25	4.88	4.50

Dengan Rumus : $60\%NCF + 40\%NSF$

$$\text{Suparmi} = 60\% (5.19) + 40\% (5.13) = 5.19$$

$$\text{Syawaluddin S} = 60\% (4.25) + 40\% (3.50) = 3.95$$

$$\text{M Yahya} = 60\% (5.00) + 40\% (5.00) = 5.00$$

$$\text{Gito} = 60\% (4.81) + 40\% (5.38) = 5.04$$

$$\text{Supendi} = 60\% (4.25) + 40\% (4.88) = 4.50$$

5. Perhitungan Hasil Akhir

Setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus diatas maka hasil masing-masing calon BLSM dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Perhitungan Hasil Akhir

Nama	NTOT AKR	NTOT AE	Ranking
Suparmi	5.19	5.13	5.16
Syawaluddin S	4.25	3.50	3.95
M Yahya	5.00	5.00	5.00
Gito	4.81	5.38	5.04
Supendi	4.25	4.88	4.50

3.4. Perankingan

Perankingan merupakan tahap akhir dari proses perhitungan dengan metode Profile Matching, dengan menggunakan nilai dari hasil akhir, kemudian diurutkan mulai dari calon BLSM yang memiliki hasil akhir paling tinggi. Hasil ranking dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Perhitungan Hasil Akhir

Nama	Hasil Akhir	Hasil Ranking
Suparmi	5.16	1
Gito	5.04	2
M Yahya	5.00	3
Supendi	4.50	4
Syawaluddin S	3.95	5

Keluaran yang dihasilkan dari sistem setelah melalui berbagai tahap perhitungan adalah berupa ranking calon BLSM. Berdasarkan dari hasil perankingan tersebut akan didapatkan Penerima BLSM mana yang lolos untuk kemudian direkomendasikan kepada decision maker sebagai bahan pertimbangan

3.5. Implementasi Sistem Berbasis Web

Implementasi metode Profile Matchig kedalam bahasa pemrograman Web, yang hasilnya merupakan perbandingan dari kesamaan hasil perhitungan manual pada pembahasan sebelumnya yang meliputi :

1. Menu

Form Menu Tampilan Form Login aplikasi Sistem Pendukung Keputusan metode Profile Matching dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

Gambar 2. Tampilan Form Login

2. Form Masukan (Input) Sistem

Masukan (Input) aplikasi Sistem Pendukung Keputusan metode Profile Matching meliputi 9 (Sembilan) Form yaitu Form Alternatif, Form Kriteria, Form Sub Kriteria, Form Nilai Bobot Gap, Form Nilai Awal dan Nilai Gap Beserta Nilai Bobot GAP, Form Nilai Core dan Secondary Factor, Form Hasil Penilaian Sistem, dan Hasil Penilaian Manual dan Penilaian Aplikasi.

No.	Kode	Calon BLSM	Jns. Kelamin	Tempat, Tgl Lahir	
1	A001	Suparmi	Perempuan	Huta Il Lantosan, 1969-09-27	☒ ☐
2	A002	Syawaluddin S	Laki-laki	Serbelawan, 1969-12-31	☒ ☐
3	A003	M Yahya	Laki-laki	Tanjung Unta, 1978-10-23	☒ ☐
4	A004	Gito	Laki-laki	Yogyakarta, 1944-01-09	☒ ☐
5	A005	Supendi	Laki-laki	Medan, 1977-09-09	☒ ☐

Gambar 3. Tampilan Form Alternatif

No.	Kode	Kriteria [Aspek]	Bobot Kriteria [%]	Presentase CF [%]	Presentase SF [%]	
1	01	Aspek Kesehatan Rumah	60	60	40	☒ ☐
2	02	Aspek Ekonomi	40	60	40	☒ ☐

Gambar 4. Tampilan Form Kriteria

No.	Kode	Sub Kriteria	Jenis	Nilai Ideal	Kriteria	
1	001	Lantai Rumah	Core	2	Aspek Keadaan Rumah	☒ ☒
2	001A	Atap Rumah	Core	2	Aspek Keadaan Rumah	☒ ☒
3	001B	Dinding Rumah	Core	2	Aspek Keadaan Rumah	☒ ☒
4	001C	Kendaraan Bermotor	Core	2	Aspek Keadaan Rumah	☒ ☒
5	001D	Listrik	Core	2	Aspek Keadaan Rumah	☒ ☒
6	001E	Sumber Air Untuk Mandi Dan Masak	Core	2	Aspek Keadaan Rumah	☒ ☒
7	001F	Memasak	Core	2	Aspek Keadaan Rumah	☒ ☒
8	001G	Barang elektronik	Core	2	Aspek Keadaan Rumah	☒ ☒
9	002	Status	Secondary	2	Aspek Ekonomi	☒ ☒
10	002A	Pekerjaan Suami	Secondary	2	Aspek Ekonomi	☒ ☒
11	002B	Pekerjaan Istri	Secondary	2	Aspek Ekonomi	☒ ☒
12	002C	Penghasilan Keluarga	Secondary	2	Aspek Ekonomi	☒ ☒

Gambar 5. Tampilan Form Sub Kriteria

Tampilan form Sub Kriteria terdiri dari field No, Kode, Sub Kriteria, Jenis, Nilai Ideal dan Kriteria. Form ini dirancang untuk memungkinkan petugas di Kantor Panguluhan Nagori Gunung Bayu untuk memberikan skor atau penilaian berdasarkan data yang dikumpulkan dari calon penerima bantuan. Form ini akan menjadi alat yang sangat penting dalam proses pengumpulan data dan evaluasi kelayakan calon penerima BLSM. Hasil dari form ini akan membantu mengidentifikasi keluarga atau individu yang benar-benar memenuhi kriteria dan memiliki kebutuhan mendesak untuk menerima bantuan tersebut.

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Selisih	Bobot	Keterangan	
1	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	0	6	Tidak ada selisih (sesuai dengan yang dibutuhkan)	☒ ☒
2	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	1	5.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level	☒ ☒
3	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	-1	5	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level	☒ ☒
4	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	2	4.5	Kompetensi Kelebihan dua Tingkat/Level	☒ ☒
5	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	-2	4	Kompetensi Kekurangan dua Tingkat/Level	☒ ☒
6	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	3	3.5	Kompetensi Kelebihan tiga Tingkat/Level	☒ ☒
7	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	4	2.5	Kompetensi Kelebihan empat Tingkat/Level	☒ ☒
8	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	-4	2	Kompetensi Kekurangan empat Tingkat/Level	☒ ☒
9	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	5	1.5	Kompetensi Kelebihan lima Tingkat/Level	☒ ☒
10	Aspek Keadaan Rumah	Lantai Rumah	-5	1	Kompetensi Kekurangan lima Tingkat/Level	☒ ☒

Gambar 6. Tampilan Form Daftar Nilai Bobot Gap

Tampilan Form Daftar Nilai Bobot Gap terdiri dari field No, Kriteria, Sub Kriteria, Selisih, Bobot, dan Keterangan. Form Daftar Nilai Bobot Gap membantu dalam menyusun struktur penilaian yang terorganisir dan memberikan kerangka kerja yang jelas untuk membandingkan kriteria dan sub-kriteria. Dengan menggunakan form ini, keputusan atau prioritas dapat dibuat berdasarkan analisis yang sistematis dan terukur, yang merupakan fitur penting dalam sistem pendukung keputusan.

Nilai Awal dan Nilai GAP (Selisih)														
Alternatif [Calon BLSM]			Aspek Keadaan Rumah							Aspek Ekonomi				
No.	Kode		Lantai Rumah	Atap Rumah	Dinding Rumah	Kendaraan Bermotor	Listrik	Sumber Air Untuk Mandi Dan Masak	Memasak	Barang elektronik	Status	Pekerjaan Suami	Pekerjaan Istri	Penghasilan Keluarga
1	A001	Supami	1	1	1	1	3	3	3	1	5	2	2	1
2	A002	Syawaluddin S	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5
3	A003	M Yahya	1	1	5	1	3	3	3	1	5	3	1	2
4	A004	Gito	1	1	5	5	3	3	3	1	3	1	2	1
5	A005	Supendi	5	5	5	5	3	3	3	5	4	1	3	4
Nilai Ideal			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	A001	Supami	-1	-1	-1	-1	1	1	1	-1	3	0	0	-1
7	A002	Syawaluddin S	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3
8	A003	M Yahya	-1	-1	3	-1	1	1	1	-1	3	1	-1	0
9	A004	Gito	-1	-1	3	3	1	1	1	-1	1	-1	0	-1
10	A005	Supendi	3	3	3	3	1	1	1	3	2	-1	1	2

Gambar 7. Form Data Nilai Awal dan Nilai Gap (Selisih)

Form Data Nilai Awal dan Nilai Gap (Selisih) merupakan form yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data terkait dua jenis nilai: nilai awal dan nilai selisih (Gap) atau selisih antara nilai aktual dan nilai yang diharapkan. Form ini dapat digunakan dalam berbagai konteks, termasuk evaluasi kinerja, perencanaan strategis, pengambilan keputusan, dan analisis perbandingan.

Nilai CF dan SF dan Nilai Total

No.	Kode	Alternatif [Calon BLSM]	Aspek Keadaan Rumah							NCF	NSF	Ntot	
			Lantai Rumah	Atap Rumah	Dinding Rumah	Kendaraan Bermotor	Listrik	Sumber Air Untuk Mandi Dan Masak	Memasak				Barang elektronik
1	A001	Suparmi	1	1	1	1	3	3	3	1	5,19	-	5,19
2	A002	Syawaluddin S	5	5	5	5	3	3	3	5	4,25	-	4,25
3	A003	M Yahya	1	1	5	1	3	3	3	1	5,00	-	5,00
4	A004	Gito	1	1	5	5	3	3	3	1	4,81	-	4,81
5	A005	Supendi	5	5	5	5	3	3	3	5	4,25	-	4,25

No.	Kode	Alternatif [Calon BLSM]	Aspek Ekonomi				NCF	NSF	Ntot
			Status	Pekerjaan Suami	Pekerjaan Istri	Penghasilan Keluarga			
1	A001	Suparmi	5	2	2	1	—	5,13	5,13
2	A002	Syawaluddin S	5	5	5	5	—	3,50	3,50
3	A003	M Yahya	5	3	1	2	—	5,00	5,00
4	A004	Gito	3	1	2	1	—	5,38	5,38
5	A005	Supendi	4	1	3	4	—	4,88	4,88

Gambar 8. Tampilan Form Data Nilai Core dan Secondary Factor

Tampilan Form Data Nilai Core dan Secondary Factor merupakan sebuah form atau antarmuka yang digunakan untuk mengumpulkan dan menyusun data terkait dua jenis faktor dalam analisis atau penilaian, yaitu faktor utama (core factor) dan faktor pendukung (secondary factor). Form ini dapat digunakan dalam berbagai konteks, seperti analisis risiko, evaluasi kinerja, pengambilan keputusan, atau sistem pendukung keputusan lainnya.

3. Form Keluaran (Output) Sistem

Gambar hasil perhitungan pada sistem ini adalah hasil dari perhitungan yang telah melewati tahap masukan (input) dan pemrosesan (process) sedangkan Tampilan hasil perhitungan pada sistem adalah Keluaran (output) hasil akhir dari keseluruhan perhitungan setiap Alternatif berupa perbandingan.

Nilai Ranking

No.	Kode	Alternatif [Calon BLSM]	Ntot _{Aspek Keadaan Rumah}	Ntot _{Aspek Ekonomi}	Nilai Ranking
1	A001	Suparmi	5,19	5,13	5,16
2	A004	Gito	4,81	5,38	5,04
3	A003	M Yahya	5,00	5,00	5,00
4	A005	Supendi	4,25	4,88	4,50
5	A002	Syawaluddin S	4,25	3,50	3,95

Gambar 9. Tampilan Form Penilaian Sistem (Ranking)

Berdasarkan gambar 9 dapat dijelaskan bahwa warga yang bernama ibu Suparni terpilih sebagai salah satu masyarakat yang berhak mendapat Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM) berdasarkan kriteria dan hasil perhitungan dengan menggunakan metode profile Matching.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM) dengan metode Profile Matching ini, diharapkan proses penentuan penerima bantuan dapat menjadi lebih efisien dan tepat sasaran. Adanya sistem ini, diharapkan pemerintah dapat lebih responsif dalam memberikan bantuan kepada masyarakat yang membutuhkan, serta meningkatkan kualitas hidup mereka secara keseluruhan. Selain itu, sistem ini juga dapat dijadikan referensi dan contoh penggunaan teknologi dalam pengambilan keputusan sosial yang dapat diterapkan pada program-program bantuan lainnya.

REFERENSI

- [1] A. Ismail Lukman, Sukapti, Arwin Sanjaya, and Andreas Ongko Wijaya, "Pendidikan Nonformal Sebagai Solusi Pemecahan

- Masalah Sosial di Gang Rawa Jaya 1 Kota Samarinda,” *Int. J. Community Serv. Learn.*, vol. 6, no. 3, pp. 286–292, 2022, doi: 10.23887/ijcs.v6i3.50187.
- [2] F. Rizal and H. Mukaromah, “Filantropi Islam Solusi Atas Masalah Kemiskinan Akibat Pandemi Covid-19,” *AL-MANHAIJ J. Huk. dan Pranata Sos. Islam*, vol. 3, no. 1, pp. 35–66, 2020, doi: 10.37680/almanhaj.v3i1.631.
 - [3] D. V. Sary, K. Rahman, R. Prayuda, and R. Sundari, “Identification of Potential and Social Welfare Resources of Coastal Communities in The Regency of Meranti Islands, Riau Province,” *J. Sosio Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 136–257, 2021.
 - [4] L. H. M. Cicih, A. F. Hayati, and M. R. E. Ardh, “Kepesertaan Pekerja Informal dalam Jaminan Sosial,” *J. Sosio Inf.*, vol. 8, no. 02, pp. 202–213, 2022.
 - [5] E. Andayani, L. S. Hariani, and M. Jauhari, “Pembentukan Kemandirian Melalui Pembelajaran Kewirausahaan Sosial untuk Meningkatkan Kesadaran Sosial dan Kesadaran Ekonomi,” *J. Ris. Pendidik. Ekon.*, vol. 6, no. 1, pp. 22–34, 2021, doi: 10.21067/jrpe.v6i1.5143.
 - [6] L. O. Asman, W. Fiana, and M. H. Pribadi, “Pengaruh Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (Blsm) Terhadap Pendapatan Masyarakat Di Desa Labulawa Kecamatan Pasir Putih Kabupaten Muna,” *J. Akad. Pendidik. Ekon.*, vol. 8, no. 2, pp. 58–61, 2021.
 - [7] W. Hardianti, “Perancangan Sistem Informasi Pendataan Bantuan Langsung Tunai di Dinas Sosial Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Singingi,” *J. Perencanaan, Sains, Teknol. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 1605–1613, 2021.
 - [8] A. Husni *et al.*, “Persepsi Masyarakat Terhadap Pemberian Bantuan Langsung Tunai Dimasa Pandemi Covid-19,” *Jisipol (Jurnal Ilmu Sos. dan Ilmu Polit.*, vol. 4, no. 2, pp. 1125–1146, 2023.
 - [9] Andi, Y. Heryanti, and P. S. N. Rahmah, “Efektivitas Bantuan Langsung Tunai Dana Desa di Desa Cikadu Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya,” *J. Reg. Public Adm.*, vol. 6, no. 2, pp. 35–46, 2021.
 - [10] E. S. Wibawa and Z. Mustofa, “Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Dalam Mendukung Sistem Keputusan Penentuan Penerimaan Bantuan Langsung Sementara Masyarakat,” *J. Publ. Manaj. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–49, 2022, doi: 10.55606/jupumi.v1i1.82.
 - [11] R. M. Susanti, A. Haris, and A. Pujiastutik, “Analisis Dampak Penanggulangan Kemiskinan Melalui Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (Pnpm),” *JUMAD J. Manag. Accounting, Digit. Bus.*, vol. 1, no. 1, pp. 81–90, 2023, doi: 10.51747/jumad.v1i1.1319.
 - [12] I. S. Purba *et al.*, “Accuracy Level of Backpropagation Algorithm to Predict Livestock Population of Simalungun Regency in Indonesia Accuracy Level of Backpropagation Algorithm to Predict Livestock Population of Simalungun Regency in Indonesia,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1255, no. 012014, pp. 1–6, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1255/1/012014.
 - [13] W. Saputra, J. T. Hardinata, and A. Wanto, “Resilient method in determining the best architectural model for predicting open unemployment in Indonesia,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 725, no. 1, pp. 1–7, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/725/1/012115.
 - [14] I. A. R. Simbolon, F. Yatussa’ada, and A. Wanto, “Penerapan Algoritma Backpropagation dalam Memprediksi Persentase Penduduk Buta Huruf di Indonesia,” *J. Inform. Upgris*, vol. 4, no. 2, pp. 163–169, 2018.
 - [15] A. Wanto and J. T. Hardinata, “Estimations of Indonesian poor people as poverty reduction efforts facing industrial revolution 4.0,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 725, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/725/1/012114.
 - [16] R. E. Pranata, S. P. Sinaga, and A. Wanto, “Estimasi Wisatawan Mancanegara Yang Datang ke Sumatera Utara Menggunakan Jaringan Saraf,” *J. Semant.*, vol. 4, no. 1, pp. 97–102, 2018.
 - [17] W. Saputra, J. T. Hardinata, and A. Wanto, “Implementation of Resilient Methods to Predict Open Unemployment in Indonesia According to Higher Education Completed,” *J. INFORMATICS Telecommun. Eng.*, vol. 3, no. 1, p. 163, Jul. 2019, doi: 10.31289/jite.v3i1.2704.
 - [18] A. Wanto *et al.*, “Levenberg-Marquardt Algorithm Combined with Bipolar Sigmoid Function to Measure Open Unemployment Rate in Indonesia,” in *The 3rd International Conference of Computer, Environment, Agriculture, Social Science, Health Science, Engineering and Technology (ICEST)*, 2021, pp. 22–28. doi: 10.5220/0010037200220028.
 - [19] M. A. Hanafiah, A. Wanto, and P. B. Indonesia, “Implementation of Data Mining Algorithms for Grouping Poverty Lines by District / City in North Sumatra,” vol. 3, no. 36, pp. 315–322, 2020.
 - [20] A. Pradipta, D. Hartama, A. Wanto, S. Saifullah, and J. Jalaluddin, “The Application of Data Mining in Determining Timely Graduation Using the C45 Algorithm,” *IJISTECH (International J. Inf. Syst. Technol.)*, vol. 3, no. 1, p. 31, 2019, doi: 10.30645/ijistech.v3i1.30.
 - [21] I. Parlina *et al.*, “Naive Bayes Algorithm Analysis to Determine the Percentage Level of visitors the Most Dominant Zoo Visit by Age Category,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1255, no. 1, p. 012031, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1255/1/012031.
 - [22] N. Arminarahmah, A. D. GS, G. W. Bhawika, M. P. Dewi, and A. Wanto, “Mapping the Spread of Covid-19 in Asia Using Data Mining X-Means Algorithms,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1071, no. 1, p. 012018, 2021, doi: 10.1088/1757-899X/1071/1/012018.
 - [23] T. H. Sinaga, A. Wanto, I. Gunawan, S. Sumarno, and Z. M. Nasution, “Implementation of Data Mining Using C4.5 Algorithm on Customer Satisfaction in Tirta Lihou PDAM,” *J. Comput. Networks, Archit. High-Performance Comput.*, vol. 3, no. 1, pp. 9–20, 2021, doi: 10.47709/cnaphc.v3i1.923.
 - [24] T. Imandasari, E. Irawan, A. P. Windarto, and A. Wanto, “Algoritma Naive Bayes Dalam Klasifikasi Lokasi Pembangunan Sumber Air,” *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, p. 750, Sep. 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.81.
 - [25] S. Sundari, Karmila, M. N. Fadli, D. Hartama, A. P. Windarto, and A. Wanto, “Decision Support System on Selection of Lecturer Research Grant Proposals using Preferences Selection Index,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1255, p. 012006, Aug. 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1255/1/012006.
 - [26] P. Alkhairi, L. P. Purba, A. Eryzha, A. P. Windarto, and A. Wanto, “The Analysis of the ELECTREE II Algorithm in Determining the Doubts of the Community Doing Business Online,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1255, no. 1, p. 012010, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1255/1/012010.
 - [27] R. Watrianthos, W. A. Ritonga, A. Rengganis, A. Wanto, and M. Isa Indrawan, “Implementation of PROMETHEE-GAIA Method for Lecturer Performance Evaluation,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, p. 012067, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012067.

- [28] K. Fatmawati *et al.*, “Analysis of Promothee II Method in the Selection of the Best Formula for Infants under Three Years,” in *Journal of Physics: Conference Series*, Institute of Physics Publishing, Sep. 2019. doi: 10.1088/1742-6596/1255/1/012009.
- [29] S. R. Ningsih, R. Wulansari, D. Hartama, A. P. Windarto, and A. Wanto, “Analysis of PROMETHEE II Method on Selection of Lecturer Community Service Grant Proposals,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1255, p. 012004, Aug. 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1255/1/012004.
- [30] N. Rofiqo, A. P. Windarto, and A. Wanto, “Penerapan Metode VIKOR Pada Faktor Penyebab Rendahnya Minat Mahasiswa Dalam Menulis Artikel Ilmiah,” *Semin. Nas. Sains Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 228–237, 2018.