



# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan Raskin Dengan Menggunakan Metode PROMETHEE (Decision Support System for Determining Raskin Aid Using the PROMETHEE Method)

Anggreni<sup>a\*</sup>, Nurul Fitriani<sup>b</sup>

- a. Sistem dan Teknologi Informasi, Univeritas Muhammadiyah Mataram, Indonesia. Email: [muchalianggreni@gmail.com](mailto:muchalianggreni@gmail.com)  
b. Dinas Komunikasi Informatika dan Statistik NTB, Indonesia. Email: [nfitriani377@gmail.com](mailto:nfitriani377@gmail.com)

## ABSTRACT

This study discusses the application of a Decision Support System (DSS) for determining recipients of rice aid for the poor (Raskin) using the Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE) method. The PROMETHEE method was chosen for its ability to address decision-making problems involving complex criteria. In this study, the developed DSS aims to assist the government and related agencies in selecting Raskin aid recipients more objectively and accurately. Testing the system showed that the accuracy rate of the developed application is 50%. This result indicates that further improvements and optimizations are needed to ensure the system can provide more accurate and reliable recommendations.

**Keywords:** Decision Support System, Promethee, Raskin

## ABSTRAK

Penelitian ini membahas penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk penentuan penerima bantuan beras untuk keluarga miskin (Raskin) dengan menggunakan metode Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE). Metode PROMETHEE dipilih karena kemampuannya dalam mengatasi masalah pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai kriteria kompleks. Dalam penelitian ini, sistem SPK yang dibangun bertujuan untuk membantu pemerintah dan instansi terkait dalam menyeleksi penerima bantuan Raskin dengan lebih objektif dan tepat sasaran. Pengujian terhadap sistem ini menunjukkan bahwa tingkat akurasi aplikasi yang dikembangkan sebesar 50%. Hasil ini menunjukkan bahwa masih diperlukan perbaikan dan optimasi lebih lanjut agar sistem dapat memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan dapat diandalkan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Promethee, Raskin

DOI: <https://doi.org/10.35746/jsn.v2i3.575>

## 1. Pendahuluan

Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada periode 2012-2017, jumlah penduduk miskin di Provinsi Nusa Tenggara Barat mencapai 793,78 ribu orang, atau sekitar 16,07 persen dari total populasi. Indeks Keparahan Kemiskinan di wilayah perkotaan menunjukkan

\* Corresponding author  
e-mail: [muchalianggreni@gmail.com](mailto:muchalianggreni@gmail.com)



peningkatan, dari 0,780 pada Maret 2016 menjadi 1,060 pada Maret 2017. Sementara itu, di wilayah perdesaan, Indeks Keparahan Kemiskinan mengalami penurunan dari 0,769 pada Maret 2016 menjadi 0,679 pada Maret 2017. Peningkatan Indeks Keparahan Kemiskinan di perkotaan menunjukkan bahwa kesenjangan di antara penduduk miskin semakin besar, sedangkan penurunan indeks di perdesaan menunjukkan bahwa kesenjangan di antara penduduk miskin semakin berkurang.

Dinas Sosial Provinsi NTB, merupakan salah satu dinas yang memiliki peran penting untuk membantu berjalannya penyaluran bantuan kepada masyarakat yang kurang mampu. Pemerintah melalui dinas sosial mewajibkan setiap desa untuk melakukan survei data masyarakat yang kurang mampu. Dalam hal ini Desa Cilinaye Kecamatan Cakranegara Mataram memiliki peran penting untuk membantu mengurangi masyarakat miskin yang di programkan pemerintah pusat. Namun pengolahan data yang dilakukan oleh instansi Desa/Kelurahan masih menggunakan sistem manual. Akibat dari sistem manual yang digunakan, sehingga pada saat proses pemilihan masih menggunkan perkiraan dan belum adanya perhitungan pada saat pemilihan beras miskin tersebut.

Program Raskin (Beras untuk Keluarga Miskin) merupakan salah satu inisiatif pemerintah Indonesia untuk mengurangi kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Namun, pelaksanaannya sering menghadapi tantangan dalam menentukan penerima manfaat yang tepat. Secara umum, masalah dalam program bantuan beras miskin belum optimal, karena belum adanya sistem pendukung yang digunakan dalam proses pemilihan penerima. Sehingga, penentuan penerima bantuan masih berdasarkan perkiraan seperti luas lahan bangunan, jenis lantai dan dinding bangunan, fasilitas toilet, sumber penerangan, sumber air minum, bahan bakar memasak, kebiasaan konsumsi, frekuensi pembelian pakaian baru, jumlah makan dalam sehari, kemampuan berobat, pekerjaan, penghasilan, pendidikan terakhir, dan jenis kepemilikan aset. Kurangnya perhitungan yang tepat dalam pemilihan penerima bantuan menyebabkan sering terjadi protes dari warga yang merasa layak tetapi tidak mendapatkan bantuan, atau sebaliknya. Penentuan penerima bantuan yang tidak tepat sasaran ini dapat menimbulkan ketidakadilan dan ketidakpuasan di masyarakat (Rahmadani & Fitriani, 2020).

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sebuah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan secara objektif dan akurat. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bisa menjadi solusi yang efektif dalam konteks ini. SPK adalah sistem berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur atau semi-terstruktur (Turban et al., 2011).

Metode PROMETHEE (Preference Ranking Organization METHod for Enrichment Evaluation) adalah salah satu metode dalam SPK yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah multi-kriteria dalam pengambilan keputusan. Metode ini terkenal dengan kemampuannya dalam mengolah berbagai kriteria penilaian yang kompleks dan menghasilkan urutan preferensi yang jelas (Behzadian et al., 2010). Dengan menggunakan metode PROMETHEE, proses penentuan penerima bantuan Raskin dapat dilakukan dengan lebih transparan, akurat, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Studi-studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa metode PROMETHEE efektif digunakan dalam berbagai bidang, termasuk penentuan prioritas proyek, seleksi pemasok, dan evaluasi kinerja (Macharis et al., 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode PROMETHEE untuk penentuan penerima bantuan Raskin yang lebih tepat sasaran.

Seleksi penerimaan bantuan beras miskin dalam pengolahan data telah terkomputerisasi yang dibuat oleh penulis sebelumnya. Program yang dibuat sebelumnya untuk kantor desa yang berada di Desa Phogading, Kec. Pringgebaya Lombok Timur. Penelitian tersebut memberikan solusi Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Beras Miskin dengan memanfaatkan metode Simple Additive Weighhting (SAW) sebagai pendukung keputusan penerima bantuan beras miskin (Kusumawati, 2014). Pada penelitian terdahulu tidak dilakukan perbandingan hasil ranking penerima raskin antara perhitungan secara manual dengan perhitungan dengan SPK (Metode SAW) sehingga tidak bisa diketahui tingkat akurasi dari SPK tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis akan mengembangkan sebuah aplikasi pendukung keputusan untuk proses seleksi penerimaan bantuan beras Raskin di Desa Cilinaye, Kecamatan Cakra Negara, Mataram, dengan memanfaatkan metode PROMETHEE.

## 2. Metode Penelitian

PROMETHEE adalah metode untuk menentukan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria MCDM (Multi Criteria Decision Making). Metode ini berfokus pada dominasi kriteria dengan menggunakan nilai dalam hubungan outranking. Masalah utama yang diatasi oleh PROMETHEE meliputi kesederhanaan, kejelasan, dan kestabilan. Semua parameter yang digunakan memiliki dampak nyata menurut perspektif ekonomi (Lesmanaharis20, 2014).

Langkah-langkah perhitungan dengan metode promethee adalah sebagai berikut :

### 1. Identifikasi Masalah dan Tujuan

Masalah yang terjadi di Desa Cilinaye adalah tidak adanya suatu sistem yang menangani atau seleksi bantuan penerimaan beras miskin dan tidak adanya Sumber Daya Manusia (SDM) yang membuat sistem tersebut, sehingga kesulitan dalam menentukan siapa yang layak menerima bantuan beras miskin. Penyeleksian untuk penerimaan bantuan beras miskin masih menggunakan mudes/muskel, sehingga pada tahap penyeleksian tim koordinasi desa kesulitan dalam penyeleksian.

Penyebab masalah diatas adalah tidak adanya suatu Sumber Daya Manusia (SDM) yang membangun sistem yang dimaksud, sehingga suatu pengambilan keputusan untuk menentukan keluarga yang layak menerima bantuan beras miskin secara terkomputerisasi menjadi kendala yang menyebabkan tim koordinasi desa kesulitan dalam menentukan keluarga yang layak menerima bantuan beras miskin.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan SPK yang dapat membantu menentukan penerima bantuan Raskin secara lebih akurat dan transparan menggunakan metode PROMETHEE.

### 2. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data calon penerima bantuan Raskin dan kriteria-kriteria yang digunakan untuk penentuan penerima bantuan. Kriteria yang digunakan didapatkan dari dinas sosial yaitu :

- a. Luas lahan bangunan
- b. Jenis lantai bangunan
- c. Jenis dinding
- d. Fasilitas toilet
- e. Sumber penerangan
- f. Sumber air minum
- g. Pekerjaan
- h. Jenis kepemilikan aset
- i. Bahan bakar memasak
- j. Tidak pernah mengkonsumsi
- k. Jumlah makan dalam sehari
- l. Kemampuan membayar untuk berobat
- m. Pendidikan terakhir
- n. Penghasilan
- o. Pembelian pakaian baru

### 3. Implementasi Metode PROMETHEE

Langkah ini melibatkan beberapa sub-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan beberapa alternatif
- b. Penjelasan dari kriteria
- c. Menentukan jenis preferensi yang paling sesuai untuk setiap kriteria berdasarkan data dan pertimbangan dari pembuat keputusan. Ada enam jenis preferensi yang dapat dipilih, yaitu Usual, Quasi, Linear, Level, Linear Quasi, dan Gaussian.;
- d. Perhitungan nilai Preferensi dan indeks preferensi

Preferensi dinyatakan dengan angka antara 0 dan 1 dan nilai dengan mengacu pada tipe preferensinya;

$$H(d) = \begin{cases} 0, & \text{jika } d \leq 0 \\ 1, & \text{jika } d > 0 \end{cases}$$

Dengan  $H(d)$  adalah fungsi selisih kriteria antar alternatif dan  $d$  adalah selisih nilai kriteria,  $d = f(a) - f(b)$ .

- e. Menentukan indeks preferensi multikriteria

$$\phi(a, b) = \sum_{i=1}^n \pi(a, b), \forall a, b \in A$$

Nilai  $\phi(a, b)$  merepresentasikan tingkat preferensi pembuat keputusan yang menunjukkan bahwa alternatif a lebih unggul dari alternatif b berdasarkan penilaian terhadap semua kriteria secara bersamaan. Jika  $\phi(a, b) = 0$ , ini mengindikasikan preferensi yang lemah terhadap alternatif a dibandingkan alternatif b berdasarkan semua kriteria yang ada. Sebaliknya, jika  $\phi(a, b) = 1$ , ini menandakan preferensi yang kuat terhadap alternatif a dibandingkan alternatif b.

- f. Menentukan arah preferensi

Dalam metode promethee ada dua macam perankingan yang disandarkan pada hasil perhitungan, antara lain :

- i) Perankingan parsial yang didasarkan pada nilai entering flow dan leaving flow.

Leaving Flow

$$\Phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \delta(a, x)$$

Entering Flow

$$\Phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \delta(x, a)$$

- ii) Perankingan lengkap atau komplit yang didasarkan pada nilai net flow.

$$\Phi = \Phi^+(a) - \Phi^-(a)$$

4. Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil implementasi metode PROMETHEE, dikembangkan sebuah aplikasi SPK yang dapat digunakan oleh dinas sosial untuk menentukan penerima bantuan Raskin. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman tertentu (misalnya Python atau Java) dan dilengkapi dengan antarmuka pengguna yang intuitif.

5. Pengujian dan Evaluasi

Sistem yang telah dikembangkan kemudian diuji dan dievaluasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan data historis untuk memvalidasi apakah sistem dapat menentukan penerima bantuan dengan tepat sasaran. Evaluasi juga dilakukan dengan meminta umpan balik dari pengguna (staf dinas sosial) mengenai kegunaan dan keefektifan sistem.

6. Analisis Hasil

Hasil pengujian dan evaluasi dianalisis untuk menentukan sejauh mana sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan akurasi dan transparansi dalam penentuan penerima bantuan Raskin. Analisis ini juga mencakup identifikasi kelemahan dan area yang memerlukan perbaikan lebih lanjut.

7. Dokumentasi dan Pelaporan

Tahap terakhir adalah mendokumentasikan seluruh proses penelitian dan hasil yang diperoleh dalam bentuk laporan penelitian. Laporan ini mencakup pendahuluan, tinjauan pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan rekomendasi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Implementasi Sistem

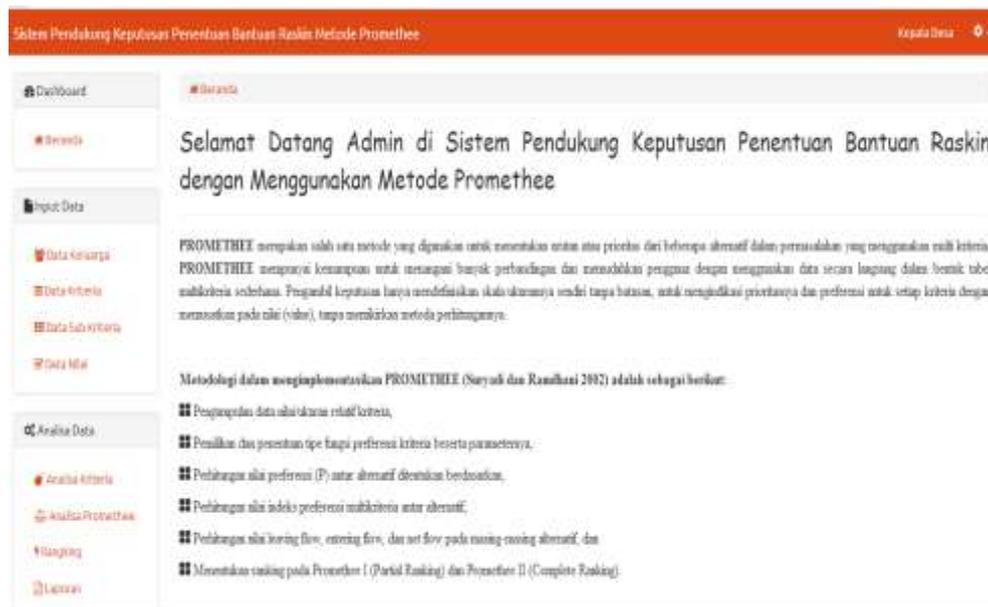
Form Login Gambar 1 menunjukkan form akses staf humas atau admin untuk masuk kedalam system kemudian melaksanakan tugasnya mengisi data calon penerima Raskin. Setelah

itu system yang akan melakukan seleksi dengan menggunakan metode promethee. Selain itu user juga dapat melakukan login ke dalam system untuk memantau proses seleksi.



**Gambar 1.** Tampilan Form Login

Gambar 2 adalah Halaman awal Sistem Informasi Seleksi Raskin. Dimana tampilan gambar 2 akan muncul setelah user, admin atau bagian humas login ke aplikasi.



**Gambar 2.** Tampilan Form Menu Utama

Data Keluarga yang merupakan subyek yang akan diuji sistem, berupa Data suami, alamat domisili, jumlah anggota keluarga akan diisi oleh admin atau humas pada form di Gambar 3. Selain untuk mengisi data calon penerima Raskin, dapat pula dilakukan perubahan data, jika memang diperlukan. Hak akses terhadap perubahan data hanya dapat dilakukan oleh admin.

NIK Sosial	Nama Sosial	Alamat	Jumlah Anggota Keluarga	Aksi
527100311270002	KAMARUDDIN TAR	JALU BUNG KARNO LINGKUNGAN KLTAPEN RT 003	9	[Edit] [Hapus]
527100070070001	MAHFUD	KARANG TAPEN RT 02 LINGKUNGAN KLTAPEN RT 002	8	[Edit] [Hapus]
527100110275002	ROHANI	KARANG TAPEN LINGKUNGAN KLTAPEN RT 003	10	[Edit] [Hapus]
527100130603001	MUHAMMAD	KR TAPEN RT 02 LINGKUNGAN KLTAPEN RT 001	8	[Edit] [Hapus]
527100171200001	ANWAR	KARANG TAPEN LINGKUNGAN KLTAPEN RT 003	6	[Edit] [Hapus]
527100171200003	MURDIN	KR TAPEN RT 01 LINGKUNGAN KR TAPEN RT 001	5	[Edit] [Hapus]
527100290172002	ANWAR ANIS	KR TAPEN RT 01 LINGKUNGAN KLTAPEN RT 001	7	[Edit] [Hapus]
527100301267006	SALMAN	LINGKUNGAN KARANG TAPEN RT. 01	8	[Edit] [Hapus]

**Gambar 3.** Tampilan Form Data Keluarga

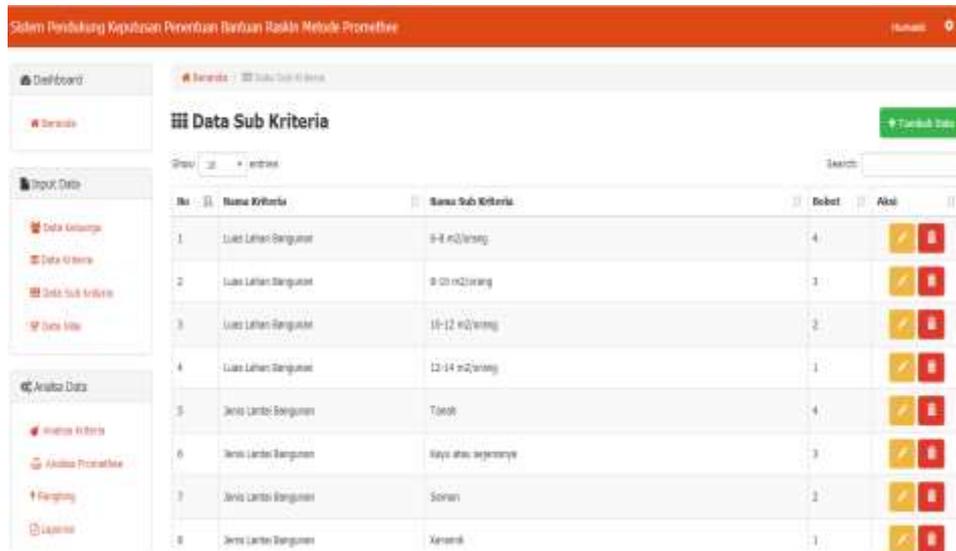
Gambar 4 adalah Form data kriteria digunakan untuk menginputkan data kriteria yang akan diproses kedalam sistem. Setelah itu masuk ke proses pilih aksi. Jika memilih tambah data maka masuk ke proses penginputan data kriteria dengan field yang diinputkan yaitu id\_kriteria, nama\_kriteria. Selanjutnya masuk ke proses simpan data kriteria dan proses edit data kriteria sesuai dengan data yang akan diedit dan proses hapus data sesuai dengan data yang ingin dihapus proses terakhir kembali ke halaman menu utama. Selain itu form data pada Gambar 4 dapat digunakan untuk melakukan perubahan data kriteria, jika terdapat aturan-aturan baru dalam pemilihan calon penerima raskin.

No	Nama Kriteria	Aksi
1	Luas Lahan Bangunan	[Edit] [Hapus]
2	Jenis Lantai Bangunan	[Edit] [Hapus]
3	Jenis Dinding	[Edit] [Hapus]
4	Facilitas Toilet	[Edit] [Hapus]
5	Sumber Pencahayaan	[Edit] [Hapus]
6	Sumber Air Minum	[Edit] [Hapus]
7	Pelajaran	[Edit] [Hapus]
8	Jenis Perpindahan Ayal	[Edit] [Hapus]

**Gambar 4.** Tampilan Form Data Kriteria

Form data sub kriteria Gambar 5 digunakan untuk menginputkan data sub kriteria yang akan diproses kedalam sistem. Setelah itu masuk ke proses pilih aksi. Jika memilih tambah data maka masuk ke proses penginputan data sub kriteria dengan field yang diinputkan yaitu id\_sub\_kriteria, id\_kriteria, nama\_sub\_kriteria, bobot. Selanjutnya masuk ke proses simpan data sub kriteria dan proses edit data sub kriteria sesuai dengan data yang akan diedit dan proses hapus data sesuai dengan data yang ingin dihapus proses terakhir kembali ke halaman menu

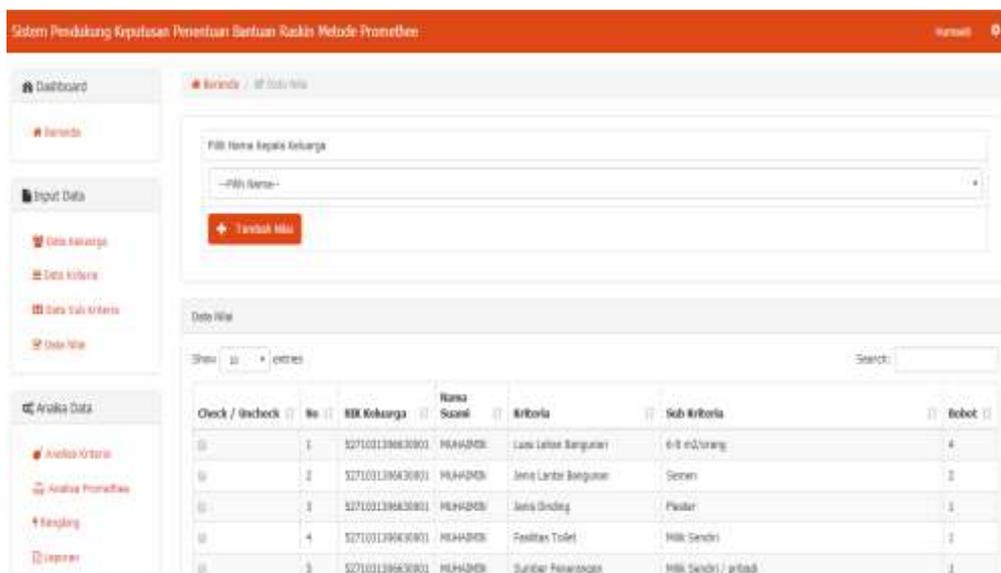
utama. Sesuai dengan form sebelumnya, form pada gambar 5 juga dapat dilakukan perubahan data baik menambah ataupun menghapus data.



No	Nama Kriteria	Nama Sub Kriteria	Bobot	Aksi
1	Luas Lahan Bangunan	0-4 m2/orang	4	[Edit] [Hapus]
2	Luas Lahan Bangunan	0-10 m2/orang	3	[Edit] [Hapus]
3	Luas Lahan Bangunan	10-12 m2/orang	2	[Edit] [Hapus]
4	Luas Lahan Bangunan	12-14 m2/orang	1	[Edit] [Hapus]
5	Jenis Lantai Bangunan	Terdak	4	[Edit] [Hapus]
6	Jenis Lantai Bangunan	Kayu atau sejenisnya	3	[Edit] [Hapus]
7	Jenis Lantai Bangunan	Semen	2	[Edit] [Hapus]
8	Jenis Lantai Bangunan	Keramik	1	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. TampilanFormSub Kriteria

Form data nilai Gambar 6 digunakan untuk menginputkan data nilai yang akan diproses kedalam sistem. Setelah itu masuk ke proses pilih aksi. Jika memilih tambah data maka masuk ke proses penginputan data nilai dengan field yang diinputkan yaitu id\_nilai, nik\_suami, id\_kriteria, id\_sub\_kriteria, bobot. Selanjutnya masuk ke proses simpan data nilai dan proses edit data nilai sesuai dengan data yang akan diedit dan proses hapus data sesuai dengan data yang ingin dihapus proses terkahir kembali ke halaman menu utama. halaman ini berfungsi untuk menampilkan data nilai dengan field no, nikkeluarga, nama suami, kriteria, sub kriteria, bobot. Berdasarkan nama suami dengan menggunakan form Gambar 6 dapat pula dilakukan perubahan data baik menambah ataupun menghapus data yang sudah diisi sebelumnya.

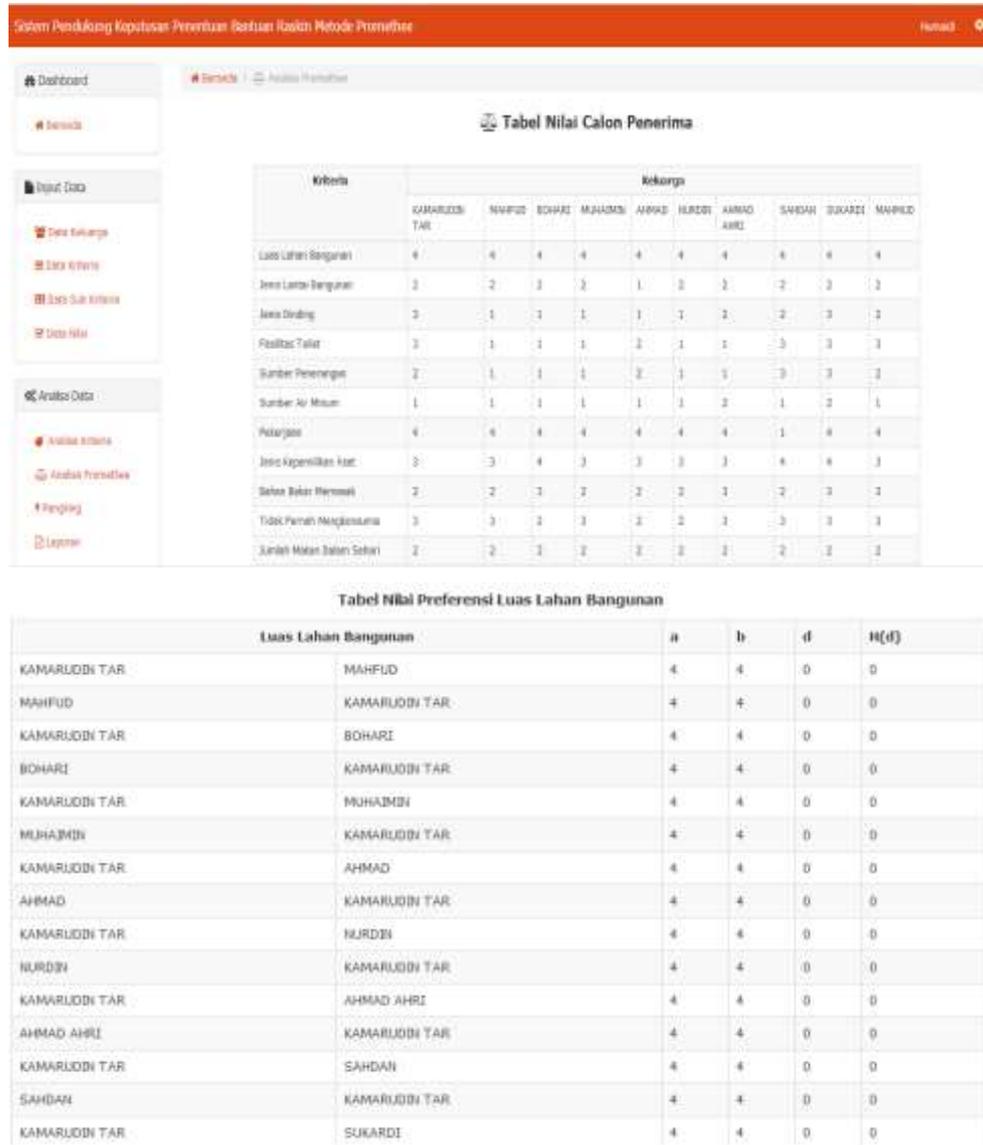


Check / Uncheck	No	NIK Keluarga	Nama Suami	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
<input type="checkbox"/>	1	527101130430001	MUHAMMAD	Luas Lahan Bangunan	0-4 m2/orang	4
<input type="checkbox"/>	2	527101130430001	MUHAMMAD	Jenis Lantai Bangunan	Semen	2
<input type="checkbox"/>	3	527101130430001	MUHAMMAD	Jenis Lantai Bangunan	Plaster	1
<input type="checkbox"/>	4	527101130430001	MUHAMMAD	Facilitas Toilet	Mak Sendiri	1
<input type="checkbox"/>	5	527101130430001	MUHAMMAD	Sumber Pencahayaan	Mak Sendiri / gribak	1

Gambar 6. Tampilan Form Data Nilai

Form analisa kriteria digunakan untuk menampilkan hasil dari masing-masing alternatif yang dihasilkan dari pembobotan luas lahan bangunan, jenis lantai bangunan, jenis

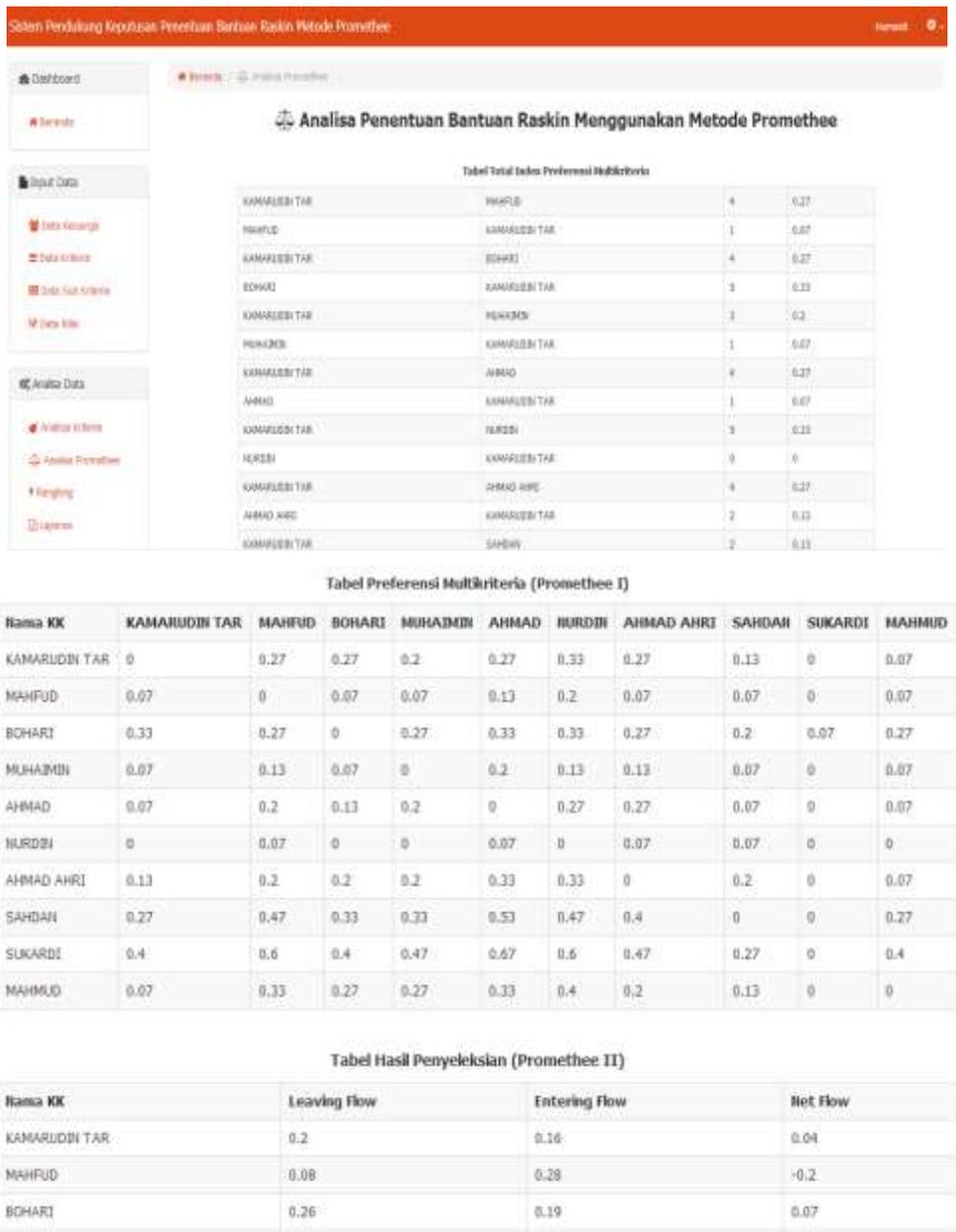
dinding, fasilitas toilet, sumber penerangan, sumber air minum, pekerjaan, jenis kepemilikan asset, bahan bakar memasak, tidak pernah mengkonsumsi, jumlah makan dalam sehari, kemampuan membayar untuk berobat, pendidikan terakhir, penghasilan, pembelian pakaian baru dan tampilan data normalisasi. halaman ini berfungsi untuk menampilkan data perhitungan dengan metode promethee. Pada halaman ini dilakukan perhitungan dengan mengambil nilai dari data keluarga dan melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai  $H(d)$  dengan cara mengurangi alternatif yang pertama dengan alternatif yang kedua sesuai dengan nilai kriteria.



Gambar 7. Tampilan FormAnalisa Kriteria

Form analisa promethee Gambar 7 digunakan untuk menampilkan data matrik dan data ranking yang dihasilkan dari proses seleksi sistem. Hasil perhitungan dengan metode Promethee akan ditampilkan di halaman ini. perhitungan dimana rumus yang digunakan 1 dibagi dengan jumlah kriteria dan ditambah dengan jumlah nilai  $H(d)$

Selanjutnya melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai leaving flow dimana 1 dibagi dengan jumlah kriteria dikurangi 1 dan ditambah dengan jumlah baris. Sedangkan untuk mendapatkan nilai entring flow dimana 1 dibagi dengan jumlah kriteria dikurangi 1 dan ditambah dengan jumlah kolom sehingga mendapatkan nilai entering flow. Untuk mendapatkan nilai net flowdidapatkan dari leaving flow dikurangi dengan nilai entirng flow.



Gambar 8. Tampilan Form Analisa Promethee

Form ranking di Gambar 9 menunjukkan urutan data keluarga hasil dari perhitungan sistem pendukung keputusan. Dimana perangkaian diurutkan berdasarkan nilai tertinggi. Dengan kata lain dari keluarga yang paling layak menerima raskin.

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bantuan Raskin Metode Promethee

Dashboard

Ranking Kelayakan Penerima Bantuan Raskin

### f Ranking Kelayakan Penerima Bantuan Raskin Menggunakan Metode Promethee

Ranking	NIK	Nama KK	Nilai	Keterangan
1	527183052670004	SUKARDI	0.47	LAYAK MENERIMA
2	527183052670004	SAHDAN	0.21	LAYAK MENERIMA
3	527183112700048	MAHMUD	0.08	LAYAK MENERIMA
4	527183114270000	BOHARI	0.07	LAYAK MENERIMA
5	527183111700002	KAMARUDIN TAR	0.04	LAYAK MENERIMA
6	527183081720000	AHMAD AHRI	-6.63	TIDAK LAYAK MENERIMA
7	527183386300000	MUHAIMIN	-6.13	TIDAK LAYAK MENERIMA
8	527183171200000	AHMAD	-6.18	TIDAK LAYAK MENERIMA
9	527183080700000	MAHMUD	-6.2	TIDAK LAYAK MENERIMA
10	527183171200000	MURON	-6.21	TIDAK LAYAK MENERIMA

© 2017

Gambar 9. Tampilan Form Ranking

Laporan pada Gambar 10 menunjukkan data keluarga yang menerima bantuan beras miskin yang sudah diseleksi oleh aplikasi. Pada halaman ini diberikan keterangan layak menerima dan tidak layak menerima yang artinya jika terdapat keterangan layak menerima maka dikatakan kepala keluarga tersebut berhak mendapatkan bantuan beras miskin dan sebaliknya jika terdapat keterangan tidak layak maka kepala keluarga tersebut tidak dapat menerima bantuan beras miskin.

**Kantor Desa Cilinaya**  
**Pemerintah Kabupaten Lombok Barat**  
 Jl. Palapa II, Cilinaya  
 Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat

---

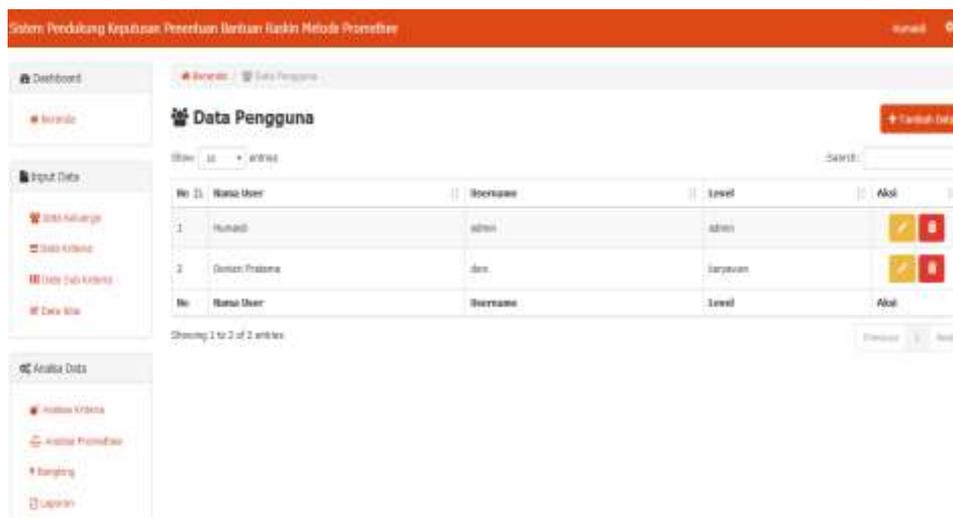
**Laporan SPK Seleksi Penerimaan Beras Miskin dengan Metode PROMETHEE**

Ranking	Nama KK	Keterangan
1	SUKARDI	LAYAK MENERIMA
2	SAHDAN	LAYAK MENERIMA
3	MAHMUD	LAYAK MENERIMA
4	BOHARI	LAYAK MENERIMA
5	KAMARUDIN TAR	LAYAK MENERIMA
6	AHMAD AHRI	TIDAK LAYAK MENERIMA
7	MUHAIMIN	TIDAK LAYAK MENERIMA
8	AHMAD	TIDAK LAYAK MENERIMA

Gambar 10. Tampilan Form Laporan

Form data pengguna digunakan untuk menyimpan data pengguna setelah proses penyimpanan dilakukan. Setelah itu masuk ke proses pilih aksi. Jika memilih tambah data maka masuk ke proses penginputan data pengguna dengan field yang diinputkan yaitu `uid_user`, `nama_user`, `username`, `password`, `level`. Selanjutnya masuk ke proses simpan data penggunaan proses edit data pengguna sesuai dengan data yang akan diedit dan proses hapus sesuai dengan data yang ingin dihapus proses terakhir kembali ke halaman menu utama.

halaman ini berfungsi untuk menampilkan data pengguna dengan fieldno, namauser, username, password, level, aksi. Pencarian data berdasarkan namauser.



**Gambar 11.** Tampilan Form Pengguna

### 3.2. Perbandingan

Dari 10 data sampel hanya 5 kepala keluarga yang dikategorikan layak setelah melakukan proses perhitungan dengan sistem untuk seleksi bantuan penerimaan beras miskin.

**Tabel 1.** Tabel Perbandingan

No	Sampel penerima raskin desa cilinaye	Hasil Musyawarah	Hasil SPK
1.	Kamaruddin tar	Layak Meneima	Layak menerima
2.	Mahpud	Layak menerima	Tidak layak menerima
3.	Bohari	Layak menerima	Layak menerima
4.	Muhaimin	Layak menerima	Tidak layak menerima
5.	Ahmad	Layak menerima	Tidak layak menerima
6.	Nurdin	Layak menerima	Tidak layak menerima
7.	Ahmad ahri	Layak menerima	Tidak layak menerima
8.	Sahdan	Layak menerima	Layak menerima
9.	Sukardi	Layak menerima	Layak menerima
10.	Mahmud	Layak menerima	Layak menerima

Tingkat akurasi aplikasi mencapai 50%. Pengujian akurasi dilakukan dengan membandingkan data asli penerima bantuan Raskin dari Desa Cilinaye dengan hasil seleksi menggunakan aplikasi SPK PROMETHEE. Dari 10 kepala keluarga yang diproses menggunakan aplikasi SPK PROMETHEE, hanya 5 keluarga yang sesuai dengan data asli dari Desa Cilinaye. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh tingkat subjektivitas yang masih cukup tinggi di antara personel yang terlibat dalam proses seleksi penerimaan beras miskin.

### 3.3. Blackbox Testing

**Tabel 2.** Pengujian *Blackbox*

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
1.	Pengujian Login admin	Login admin masuk ke sistem	Dapat masuk ke halaman utama	Berhasil
2.	Pengujian pengisian data	Pengisian data keluarga	Dapat mengisi atau menambahkan data keluarga	Berhasil
3.	Pengujian pengisian data	Pengisian data kriteria	Dapat mengisi atau menambahkan data kriteria	Berhasil

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Keterangan
4.	Pengujian pengisian data	Pengisian sub kriteria	Dapat mengisi atau menambahkan data sub kriteria	Berhasil
5.	Pengujian pengisian data	Pengisian data nilai	Dapat mengisi atau menambahkan data nilai	Berhasil
6.	Analisis kriteria	Analisis kriteria	Dapat menampilkan analisis kriteria	Berhasil
7.	Analisis promethee	Analisis promethee	Dapat menampilkan analisis promethee	Berhasil
8.	Rangking	Hasil ranking	Dapat menampilkan hasil ranking	Berhasil
9.	Laporan	Hasil laporan	Dapat menampilkan hasil laporan	Berhasil
10.	Pengujian pengisian data	Pengisian data pengguna	Dapat menampilkan hasil pengisian data pengguna	Berhasil

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan sistem, dapat disimpulkan bahwa

1. Aplikasi yang dibuat membantu pihak Tim Koordinasi Desa dalam proses penentuan seleksi penerimaan beras miskin.
2. Metode promethee bisa digunakan untuk menentukan penerima beras miskin (raskin) di Desa Cilinaye.
3. Output dari aplikasi SPK (Sistem Pendukung Keputusan) yang dibuat adalah daftar ranking penerima raskin beserta keterangan layak dan tidak layak.
4. Perhitungan yang dilakukan sistem merupakan perhitungan sewaktu (ketika kegiatan seleksi dilakukan). Jika dilakukan perhitungan dilokasi yang berbeda maka sistem di reset ulang atau data keluarga terlebih dahulu dihapus.
5. Pengujian pada sistem menggunakan pengujian black box, dan dari hasil pengujian dinyatakan bahwa implementasi dari aplikasi sesuai dengan rancangan yang disusun.
6. Tingkat akurasi aplikasi sebesar 50 %, pengujian akurasi aplikasi dilakukan dengan membandingkan data asli penerima bantuan raskin dari desa cilinaye dengan hasil proses seleksi menggunakan aplikasi SPK promethee. Dari 10 kepala keluarga yang diproses menggunakan Aplikasi SPK Promethee hanya 5 keluarga yang dinyatakan sesuai dengan data asli dari desa cilinaye, hal ini terjadi bisa diakibatkan karena tingkat subjektivitas personil yang terlibat dalam proses seleksi penerimaan beras miskin masih cukup tinggi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Behzadian, M., Kazemzadeh, R. B., Albadvi, A., & Aghdasi, M. (2010). PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications. *European Journal of Operational Research*, 200(1), 198-215. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.01.021>
- Macharis, C., Bernardini, A., & Lombard, M. (2020). Reviewing the multi-actor multi-criteria analysis literature: a stakeholder-based planning and decision support perspective. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 138, 125-141. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.05.020>
- Rahmadani, R., & Fitriani, R. (2020). Pengembangan sistem informasi distribusi bantuan sosial dengan metode PROMETHEE. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(2), 125-134. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202072038>
- Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems*. Pearson Education.