

Penerapan Metode Promethee Pada Aplikasi Penerima Kartu Keluarga Sejahtera (KKS)

Azizah, Khairudin Nasution

Prodi Teknik Informatika, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Email: azizahelrania@gmail.com

Abstrak

Kartu Keluarga Sejahtera atau biasa disebut dengan KKS adalah suatu program pemerintah dalam penanggulangan kemiskinan. Program ini adalah pengembangan dari program sebelumnya yang bernama Kartu Perlindungan Sosial/Sejahtera (KPS) yang dilaksanakan pada era pemerintahan presiden Susilo Bambang Yudhoyono. Dan oleh sebab itu, untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pemilihan masyarakat dalam mendapatkan Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) maka diperlukan sebuah aplikasi yang bertujuan untuk mempermudah dalam setiap proses data yang terkait. Adapun metode yang digunakan ialah metode Promethee (Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation). Promethee adalah suatu metode penetapan pengurutan pada analisis multikriteria. Kriteria yang digunakan adalah pekerjaan, pendapatan, jumlah tanggungan, kondisi rumah serta aset yang dimiliki.

Kata Kunci: Sistem pendukung Keputusan; Kartu Keluarga Sejahtera (KKS); Metode Promethee

Abstract

The Prosperous Family Card or commonly referred to as KKS is a government program in poverty alleviation. This program is a development of the previous program called the Social Protection/Prosperity Card (KPS) which was implemented during the era of President Susilo Bambang Yudhoyono's administration. And therefore, to minimize the occurrence of errors in the selection of the community in getting the Prosperous Family Card (KKS), an application is needed that aims to simplify any related data processes. The method used is the Promethee method (Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation). Promethee is a sequencing method for multi-criteria analysis. The criteria used are occupation, income, number of dependents, condition of the house and assets owned.

Keywords: Decision Support System; Prosperous Family Card (KKS); Promethee Method

1. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh pemerintah Indonesia adalah kemiskinan, pemerintah belum mampu menghadapi atau menyelesaikan permasalahan kemiskinan tersebut, padahal dalam kesepakatan MDGs dunia Internasional telah menargetkan pada tahun 2015 setiap Negara termasuk Indonesia telah sepakat menurunkan kemiskinan dan kelaparan sampai separuhnya.

Pada September tahun 2020 Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan jumlah penduduk miskin di Indonesia mencapai 27,55 juta jiwa, jumlah tersebut mengakibatkan tingkat kemiskinan RI kembali menembus dua digit di angka 10,19% dari total populasi. Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Suhariyanto memaparkan jumlah penduduk miskin pada september bertambah 1,13 juta dibandingkan dengan Maret 2020, jika dibandingkan dengan september 2019 jumlah penduduk miskin naik 2,76 juta orang. Dan pada Maret 2021 Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan angka kemiskinan yang ada pada Indonesia terdapat 27,54 juta penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan hingga kuartal I 2021. Tolak ukur penduduk miskin ini mengacu pada masyarakat yang hidup di bawah angka garis kemiskinan per Maret 2021 dengan pendapatan 472.525 perkapita perbulan.

Secara persentase jumlah penduduk miskin Indonesia sekitar 10,14% angka itu turun 0,05% dibandingkan dengan september 2020 yang sebesar 10,19%. Jika dilihat dari sisi disparitas kemiskinan, persentase penduduk miskin masih lebih banyak di desa dari pada di kota. Dimana populasi penduduk miskin di kota sebesar 7,89%, dan di desa sebanyak 13,10%. Namun, secara grafik jumlah penduduk miskin di desa pada maret 2021 justru menurun 0,10% dibanding September 2020 yang sebesar 13,20%. Di sisi lain penduduk miskin di kota justru bertambah 0,01% dari sebelumnya 7,88%.

Dari penjelasan di atas penulis berkeinginan untuk membuat suatu aplikasi berbasis sistem pendukung keputusan sehingga mampu mengatasi permasalahan yang terjadi. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang nantinya terintegrasi dengan sistem komputer sehingga mampu memberikan hasil yang lebih efektif di dalam pengambilan keputusan yang di butuhkan oleh manajemen[1]–[5].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah suatu program yang memiliki perintah untuk mengolah suatu data. Aplikasi memiliki berbagai atribut yang terdiri dari beberapa kolom-kolom *form* yang dibangun dengan baik agar membentuk suatu tampilan yang menarik sehingga dapat membuat pengguna mudah dalam mengapresiasinya. Aplikasi merupakan suatu perangkat lunak yang ditanamkan kedalam komputer yang memiliki berbagai perintah untuk dapat melakukan bentuk pekerjaan sesuai dengan instruksi yang dilakukan oleh pengguna.

2.2 Metode Promethee

Promethee merupakan suatu metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) artinya suatu metode digunakan untuk pengurutan dan penentuan urutan (prioritas) pada suatu analisa multikriteria. Permasalahan utama di dalam metode ini adalah kesederhanaan, kejelasan dan kestabilan dengan menggunakan prinsip outranking sehingga diperoleh hasil dari beberapa alternatif untuk sebuah keputusan [6]–[11].

2.3 KKS (Kartu Keluarga Sejahtera)

Kartu Keluarga Sejahtera atau biasa disebut dengan (KKS) adalah salah satu program pemerintah dalam percepatan penanggulangan kemiskinan, hal ini tercantum pada Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 166 Tahun 2014. Pada awalnya program tersebut adalah hasil dari pengembangan program sebelumnya, yaitu dengan nama Kartu Perlindungan Sosial/Sejahtera. KPS dilaksanakan pada era pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penentuan Kriteria dan Alternatif

Kriteria-kriteria yang dipilih dalam menentukan penerima KKS (Kartu Keluarga Sejahtera) dan pemberian nilai variabel sebagai indikator penilaian untuk semua kriteria dalam penyeleksian/pemilihan penerima KKS

Tabel 1. Kriteria Penerima

Kode Kriteria	Nama Kriteria / Variabel
K1	Jenis Pekerjaan
K2	Jumlah Penghasilan
K3	Jumlah Tanggungan
K4	Kondisi Rumah
K5	Aset Kepemilikan

- Kriteria Pekerjaan**
Data sub untuk kriteria pekerjaan yaitu Pegawai Negeri dengan bobot 1, Wiraswasta dengan bobot 2, Pegawai Swasta dengan bobot 3, Kerja Harian dengan bobot 4 dan Tidak Bekerja dengan bobot 5.
- Kriteria Penghasilan**
Data sub untuk kriteria penghasilan yaitu Rp <1.000.000 dengan bobot 5, Rp. 1.000.000 s/d 2.000.000 dengan bobot 4, Rp. 2.000.000 s/d 3.000.000 dengan bobot 3, Rp. 3.000.000 s/d 4.000.000 dengan bobot 2, Rp > 4.000.000 dengan bobot 1.
- Kriteria Tanggungan**
Data sub untuk kriteria Tanggungan yaitu jumlah tanggungan 2 dengan bobot 1, jumlah tanggungan 3 dengan bobot 2, jumlah tanggungan 4 dengan bobot 3, jumlah tanggungan 5 dengan bobot 4 dan jumlah tanggungan >5 dengan bobot 5.
- Kriteria Kondisi Rumah**
Data sub untuk kriteria kondisi rumah yaitu sangat layak dengan bobot 1, layak dengan bobot 2, cukup layak dengan bobot 3, kurang layak dengan bobot 4, sangat tidak layak dengan bobot 5.
- Kriteria Aset**
Untuk kriteria aset yang dimiliki antara lain rumah+ kendaraan di jumlahkan dengan angka supaya mempermudah dalam perhitungan di dalam program. Data sub untuk kriteria aset yaitu Rp < 20.000.000 dengan bobot 5, Rp 20.000.000 s/d 40.000.000 dengan bobot 4, Rp. 40.000.000 s/d 60.000.000 dengan bobot 3, Rp 60.000.000 s/d 80.000.000 dengan bobot 2 dan Rp > 80.000.000 dengan bobot 1.

Tabel 2. Alternatif Penerima

NIK	Nama	Tanggal Lahir	Alamat	Desa
1102034709800001	A1: Marlina	10-06-1980	Kuta Lang Lang	Kuta Lang Lang
1102034704720001	A2: Lastri Nawati	07-04-1972	Desa Kuta Seri Lawe Sekeben	Kute Seri
1102035812680001	A3: Siti Aminah	18-12-1968	Dusun Buntul	Lawe Hijo
1102030809730001	A4: Asdi	08-09-1973	Lawe Hijo Ampera	Lawe hijo ampera
1102031207880002	A5: Eri	12-07-1988	Dusun Tungkosik	Terutung Payung Hulu

Tabel 3. Dominasi Kriteria

Kriteria	Alternatif Perhitungan				
	Marlina (A1)	Lastri Nawati (A2)	Siti Aminah (A3)	Asdi (A4)	Eri (A5)
Jenis Pekerjaan	1	2	2	4	4
Jumlah Penghasilan	1	2	1	3	3
Jumlah Tanggungan	2	3	3	2	2
Kondisi Rumah	1	4	2	4	2
Aset Kepemilikan	2	5	4	4	5

3.2 Menghitung Nilai Preferensi

Menghitung nilai preferensi dilakukan dengan cara menghitung selisih nilai alternatif pada kriteria tertentu. Membandingkan satu alternatif dengan alternatif yang lainnya kemudian dihitung nilai fungsi preferensinya $H(d)$ sesuai dengan fungsi preferensi yang digunakan.

Jika $H(d) = d \leq 0 = 0$

Jika $H(d) = d > 0 = 1$

Tabel 4. Fungsi Preferensi Kriteria Untuk Alternatif 1 sampai 5

Kriteria	(A1, A2)		(A1, A3)		(A1, A4)		(A1, A5)	
	d	H(d)	D	H(d)	d	H(d)	d	H(d)
Jenis Pekerjaan	-1	0	-1	0	-3	0	-3	0
Jumlah Penghasilan	-1	0	0	0	-2	0	-2	0
Jumlah Tanggungan	-1	0	-1	0	0	0	0	0
Kondisi Rumah	-3	0	-1	0	-3	0	-1	0
Aset Kepemilikan	-3	0	-2	0	-2	0	-3	0
Total		0		0		0		0

Tabel 5. Menghitung Nilai Alternatif 2 sampai 5

Kriteria	(A2, A1)		(A2, A3)		(A2, A4)		(A2, A5)	
	D	H(d)	d	H(d)	d	H(d)	d	H(d)
Jenis Pekerjaan	1	1	0	0	-2	0	-2	0
Jumlah Penghasilan	1	1	1	1	1	1	-1	0
Jumlah Tanggungan	1	1	0	0	1	1	1	1
Kondisi Rumah	3	1	2	1	0	0	2	1
Aset Kepemilikan	3	1	1	1	1	1	0	0
Total		1		3		3		2

Tabel 6. Menghitung Nilai Alternatif 3 sampai 5

Kriteria	(A3, A1)		(A3, A2)		(A3, A4)		(A3, A5)	
	D	H(d)	D	H(d)	d	H(d)	d	H(d)
Jenis Pekerjaan	1	1	0	0	-2	0	-2	0
Jumlah Penghasilan	0	0	-1	0	-2	0	-2	0
Jumlah Tanggungan	1	1	0	0	1	1	-1	0
Kondisi Rumah	1	1	-2	0	-2	0	0	0
Aset Kepemilikan	2	1	-1	0	0	0	-1	0
Total		4		0		1		0

Tabel 7. Menghitung Nilai Alternatif 4 sampai 5

Kriteria	(A4, A1)		(A4, A2)		(A4, A3)		(A4, A5)	
	D	H(d)	D	H(d)	d	H(d)	d	H(d)
Jenis Pekerjaan	3	1	2	1	2	1	0	0
Jumlah Penghasilan	2	1	1	1	2	1	0	0
Jumlah Tanggungan	0	0	-1	0	-1	0	0	0
Kondisi Rumah	3	1	0	0	2	1	2	1
Aset Kepemilikan	2	1	-1	0	0	0	-1	0
Total		4		2		3		1

Tabel 8. Menghitung Nilai Alternatif 5 sampai 4

Kriteria	(A5, A1)		(A5, A2)		(A5, A3)		(A5, A4)	
	D	H(d)	D	H(d)	d	H(d)	d	H(d)
Jenis Pekerjaan	3	1	2	1	2	1	0	0
Jumlah Penghasilan	2	1	1	1	2	1	0	0
Jumlah Tanggungan	0	0	-1	0	-1	0	0	0
Kondisi Rumah	1	1	-2	0	0	0	-2	0
Aset Kepemilikan	3	1	0	0	1	1	1	1
Total		4		2		3		1

3.3 Menghitung Indeks Preferensi Multikriteria

Pada indeks preferensi multikriteria ini dilakukan perhitungan kembali antara hasil perhitungan alternatif satu dengan alternatif yang lain

$$\begin{aligned}
 (A1, A2) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0 & (A3, A4) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 1 + 0 + 0) = 0,2 \\
 (A1, A3) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0 & (A3, A5) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0 \\
 (A1, A4) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0 & (A4, A1) &= \frac{1}{5}(1 + 1 + 0 + 1 + 1) = 0,8 \\
 (A1, A5) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0 & (A4, A2) &= \frac{1}{5}(1 + 1 + 0 + 0 + 0) = 0,4 \\
 (A2, A1) &= \frac{1}{5}(1 + 1 + 1 + 1 + 1) = 1 & (A4, A3) &= \frac{1}{5}(1 + 1 + 0 + 1 + 0) = 0,6 \\
 (A2, A3) &= \frac{1}{5}(0 + 1 + 0 + 1 + 1) = 0,6 & (A4, A5) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 0 + 1 + 0) = 0,2 \\
 (A2, A4) &= \frac{1}{5}(0 + 1 + 1 + 0 + 1) = 0,6 & (A5, A1) &= \frac{1}{5}(1 + 1 + 0 + 1 + 1) = 0,8 \\
 (A2, A5) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 1 + 1 + 0) = 0,1 & (A5, A2) &= \frac{1}{5}(1 + 1 + 0 + 0 + 0) = 0,2 \\
 (A3, A1) &= \frac{1}{5}(1 + 0 + 1 + 1 + 1) = 0,8 & (A5, A3) &= \frac{1}{5}(1 + 1 + 0 + 0 + 1) = 0,6 \\
 (A3, A2) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0 & (A5, A4) &= \frac{1}{5}(0 + 0 + 0 + 0 + 1) = 0,2
 \end{aligned}$$

Tabel 9. Indeks Preferensi Multikriteria

Pada tabel 9 ini adalah hasil dari perhitungan hasil antara alternatif satu dengan hasil alternatif yang lain

No	Alternatif	Nilai
1	(A1, A2)	0
2	(A1, A3)	0
3	(A1, A4)	0
4	(A1, A5)	0
5	(A2, A1)	1
6	(A2, A3)	0,6
7	(A2, A4)	0,6
8	(A2, A5)	0,1
9	(A3, A1)	0,8
10	(A3, A2)	0
11	(A3, A4)	0,2
12	(A3, A5)	0

No	Alternatif	Nilai
13	(A4, A1)	0,8
14	(A4, A2)	0,4
15	(A4, A3)	0,6
16	(A4, A5)	0,2
17	(A5, A1)	0,8
18	(A5, A2)	0,2
19	(A5, A3)	0,6
20	(A5, A4)	0,2

Pada tabel 10 ini adalah perhitungan yang dilakukan secara vertikal dan horizontal

Tabel 10. Indeks Preferensi Global Bentuk Perbandingan Berpasangan

Kode Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	Jumlah Nilai Leaving Flow
A1		0	0	0	0	0
A2	1		0,6	0,6	0,1	2,3
A3	0,8	0		0,2	0	1
A4	0,8	0,4	0,6		0,2	2
A5	0,8	0,2	0,6	0,2		1,8
Jumlah Nilai Entering Flow	3,4	0,6	1,8	1	0,3	

3.4 Perangkingan

Tahap perangkingan terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu, *leaving flow*, *entering flow*, dan *net flow*.

a. Leaving Flow

Melakukan perhitungan leaving flow dengan rumus:

$$A = \frac{1}{k-1} (\sum \text{Leaving Flow})$$

$$A1 = \frac{1}{5-1} (0 + 0 + 0 + 0) = \frac{1}{4} (0) = 0$$

$$A2 = \frac{1}{5-1} (1 + 0,6 + 0,6 + 0,1) = \frac{1}{4} (2,3) = 0,575$$

$$A3 = \frac{1}{5-1} (0,8 + 0 + 0,2 + 0) = \frac{1}{4} (1) = 0,25$$

$$A4 = \frac{1}{5-1} (0,8 + 0,4 + 0,6 + 0,2) = \frac{1}{4} (2) = 0,5$$

$$A5 = \frac{1}{5-1} (0,8 + 0,2 + 0,6 + 0,2) = \frac{1}{4} (1,8) = 0,45$$

b. Entering Flow

Melakukan perhitungan entering flow dengan rumus:

$$A = \frac{1}{k-1} (\sum \text{Entering Flow})$$

$$A1 = \frac{1}{5-1} (1 + 0,8 + 0,8 + 0,8) = \frac{1}{4} (3,4) = 0,85$$

$$A2 = \frac{1}{5-1} (0 + 0 + 0,4 + 0,2) = \frac{1}{4} (0,6) = 0,15$$

$$A3 = \frac{1}{5-1} (0 + 0,6 + 0,6 + 0,6) = \frac{1}{4} (1,8) = 0,45$$

$$A4 = \frac{1}{5-1} (0 + 0,6 + 0,2 + 0,2) = \frac{1}{4} (1) = 0,25$$

$$A5 = \frac{1}{5-1} (0 + 0,1 + 0 + 0,2) = \frac{1}{4} (0,3) = 0,075$$

c. Net Flow

$$\sum \text{Leaving Flow} - \sum \text{Entering Flow}$$

$$A1 = 0 - 0,85 = -0,85$$

$$A2 = 0,575 - 0,15 = 0,425$$

$$A3 = 0,25 - 0,45 = -0,2$$

$$A4 = 0,5 - 0,25 = 0,25$$

$$A5 = 0,45 - 0,075 = 0,375$$

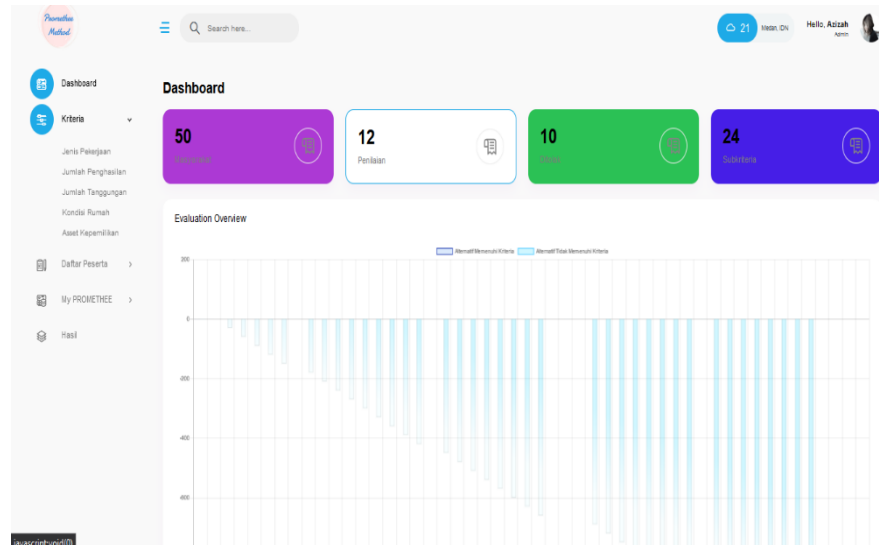
Pada tabel 11 adalah hasil akhir dari semua perhitungan antara alternatif satu dengan alternatif yang lain atau sering disebut dengan perangkingan

Tabel 11. Perangkingan

No	Alternatif	Perhitungan	Rangking
1	A1	0	5
2	A2	0,575	1
3	A3	0,25	4
4	A4	0,5	2
5	A5	0,45	3

3.5 Implementasi Program

1. Halaman Menu *Dashboard*



Gambar 1. Halaman Dashboard admin

Halaman dashboard admin pada gambar 1, merupakan halaman awal ketika berhasil login. Dari gambar 1 terdapat 9 buah menu an memiliki fungsi yang berbeda-beda dari setiap menu. Adapun fungsi dari menu tersebut adalah:

1. Menu Kriteria
Menu kriteria berfungsi untuk form pemilihan kriteria dan sub kriteria beserta bobot dimana kriteria terdiri dari 5 kriteria yaitu: Pekerjaan, Penghasilan, Jumlah Tanggungan, Kondisi Rumag dan Aset Kepemilikan dari setiap masyarakat calon penerima KKS.
2. Menu Daftar Peserta
Pada menu ini adalah form pengisian data lengkap untuk calon penerima KKS.
3. Menu My ROMETHEE
Dalam menu ini adalah terdapat perhitungan antara alternatif satu dengan alternatif lainnya atau bisa juga disebut perhitungan untuk seluruh calon penerima KKS.
4. Hasil
5. Pada menu hasil terdapat hasil perangkingan untuk hasil perhitungan antara alternatif 1 dengan alternatif yang lain. Dan disertakan kata "Ditolak" dan "Diterima" bagi penerima KKS serta di beri warna merah untuk yang ditolak dan warna hijau untuk yang diterima
6. Pada tabel ungu di gambar atas adalah jumlah data masyarakat yang datanya telah dilengkapi.
7. Untuk tabel putih di gambar atas adalah jumlah penilaian yang telah selesai dilakukan.
8. Untuk tabel hijau di gambar atas adalah jumlah masyarakat yang ditolak.
9. Dan untuk tabel biru di gambar atas adalah jumlah masyarakat yang diterima.

2. Halaman Menu *form* Daftar Peserta pada tabel Masyarakat

Pada tabel peserta ini dilengkapi dengan tabel *finish*, *waiting*, *edit* dan *delete*. Dimana *finish* data sudah terlengkapi, *waiting* menunggu data dilengkapi, *edit* jika terjadi kesalahan dalam memuat data dan *delete* untuk data yang sudah tidak dibutuhkan. Berikut gambar 2 merupakan menu form Daftar peserta.

Nomor	NIK	NAMA	Jenis Pekerjaan	Jumlah Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah	Asset Kepemilikan	ACTION
1	1102030504100021	MARLINA	Pegawai Negeri	Rp. 3.000.000 s/d Rp. 4.000.000	3 Orang	Layak	< Rp. 60.000.000	Edit Delete
2	1102030908080004	SITI FATIMAH	Wiraswasta	Rp. 1.000.000 s/d Rp. 2.000.000	3 Orang	Cukup Layak	> Rp. 20.000.000	Edit Delete
3	1102031609130002	ASDI	Kerja Harian	< Rp. 1.000.000	3 Orang	Kurang Layak	> Rp. 20.000.000	Edit Delete

Gambar 2. Daftar Peserta

3. Halaman Indeks Preferensi Multikriteria

Pada gambar 3 berikut di lakukan perhitungan antara alternatif 1 dengan alternatif lainnya beserta hasil alternatif di hitung kembali untuk mendapat nilai akhir atau sering disebut dengan perangkingan.

Nomor	Alternatif	Nilai Preferensi	Jenis Pekerjaan	Jumlah Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah	Asset Kepemilikan	Index Preferensi Multikriteria
1	(A1, A2)	h(D)	0	0	0	0	0	0
2	(A1, A11)	h(D)	0	0	0	0	0	0
3	(A2, A1)	h(D)	1	1	0	1	1	0.8
4	(A2, A11)	h(D)	0	0	0	0	0	0
5	(A11, A1)	h(D)	1	1	0	1	1	0.8
6	(A11, A2)	h(D)	1	1	0	1	0	0.6000000000000000

Gambar 3. Halaman Indeks Preferensi Multikriteria

5. Halaman Menu Hasil

Untuk gambar 4 berikut merupakan data penerima yang diterima dan ditolak.

NOMOR	PESERTA	Jenis Pekerjaan	Jumlah Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah	Asset Kepemilikan	NET FLOW	STATUS
1	1102031609130002 ASDI	Kerja Harian	< Rp. 1.000.000	3 Orang	Kurang Layak	> Rp. 20.000.000	0.70	Diterima
2	1102030908080004 SITI FATIMAH	Wiraswasta	Rp. 1.000.000 s/d Rp. 2.000.000	3 Orang	Cukup Layak	> Rp. 20.000.000	0.10	Diterima
3	1102030504100021 MARLINA	Pegawai Negeri	Rp. 3.000.000 s/d Rp. 4.000.000	3 Orang	Layak	< Rp. 60.000.000	-0.80	Ditolak

Gambar 4. Halaman Menu Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pembangunan serta uji coba aplikasi penerima KKS yang telah dilakukan adalah menghasilkan data perangkingan bagi yang diterima dan ditolak dalam menerima bantuan ini. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu admin dan tim penyeleksi dalam mengolah data masyarakat calon penerima Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) dan disesuaikan dengan kriteria didalam proses penyeleksian.

REFERENCES

- [1] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [2] D. Nofriansyah, *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. 2015.
- [3] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. 2018.
- [4] J. E. and L. T. P. Turban, A. Efrain, *Decision Support System and Intelligence Systems*, 7th ed. Jogjakarta: Penerbit Andi, 2015.
- [5] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, and Retantyo Wardoyo, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. 2006.
- [6] A. S. Harahap, Tulus, and E. Budhiarti, "PENERAPAN METODE ENTROPY DAN METODE PROMETHEE DALAM MERANGKING KUALITAS GETAH KARET," *Pelita Inform.*, vol. 16, no. 3, pp. 208–213, 2017.
- [7] M. Behzadian, R. B. Kazemzadeh, A. Albadvi, and M. Aghdasi, "PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications," *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 200, no. 1, pp. 198–215, Jan. 2010.
- [8] T. Imandasari, A. Wanto, and A. P. Windarto, "Analisis Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Mahasiswa PKL Menggunakan Metode PROMETHEE," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 3, pp. 234–239, 2018.
- [9] S. R. Handayani and B. Noranita, "Penerapan Metode Promethee Dalam Menentukan Prioritas Penerima Kredit," *JMASIF (Jurnal Masy. Inform.*, vol. 9, pp. 1–9, 2018.
- [10] R. Watrianthos, E. F. S. Simanjourang, M. Syaifullah, and I. R. Munthe, "Penerapan Metode Promethee Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Peningkatan Siswa," vol. 3, no. 4, pp. 381–386, 2019.
- [11] D. Apriliani, N. Fauziah, and R. Riyanto, "Metode AHP dan Promethee Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Obat," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 17, no. 2, pp. 42–47, 2018.