

Penerapan Metode Preference Selection Index untuk Penerima Program Keluarga Harapan di Desa Gunungsari Kabupaten Pandeglang

Riyan Naufal Hay's^{1*}, Siswanto², Yan Mitha Diyaksana³

¹Teknik Informatika, Universitas Serang Raya, Jl. Raya Serang-Cilegon KM 5 Banten 42162

²Sistem Komputer, Universitas Serang Raya, Jl. Raya Serang-Cilegon KM 5 Banten 42162

³Teknik Informatika, Universitas Pamulang Jl. Raya Puspitpek No.10 Banten 15310

e-mail: ¹riyan@unsera.ac.id, ²fitrakbar06@gmail.com, ³dosen01994@unpam.ac.id

*Corresponding author

Submitted Date: May 13, 2025

Revised Date: June 23, 2025

Reviewed Date: May 31, 2025

Accepted Date: June 30, 2025

Abstract

The Program Keluarga Harapan (PKH) aims to alleviate poverty and improve access to education and healthcare for underprivileged families in Indonesia. In Gunungsari Village, Mandalawangi Subdistrict, Pandeglang Regency, where most residents are low-income farmers and breeders, PKH faces challenges in accurately identifying eligible recipients due to the limitations of manual selection, which is prone to subjectivity and human error. This study explores the application of the Preference Selection Index (PSI) method to improve the objectivity and accuracy of beneficiary targeting. From 973 households, five were selected as a representative sample for manual validation. Twelve socio-economic indicators were used to assess eligibility. The PSI method systematically calculates preference weights across multiple criteria, including income, employment, housing, assets, and infrastructure access, generating a ranking of the most eligible candidates. The highest score obtained was 3.188, identifying Family C as the top candidate. The method showed strong agreement with expert judgment, as evidenced by a Spearman Rank Correlation of 0.9. These findings suggest that PSI enhances the fairness and efficiency of the PKH selection process and supports its digital transformation. This study offers a replicable model for improving governance and targeting in rural social assistance programs.

Keywords: Decision support; Gunungsari village; MCDM; PKH; PSI

Abstrak

Program Keluarga Harapan (PKH) bertujuan mengurangi kemiskinan dan meningkatkan akses pendidikan serta kesehatan bagi keluarga kurang mampu di Indonesia. Di Desa Gunungsari, Kecamatan Mandalawangi, Kabupaten Pandeglang, yang mayoritas penduduknya adalah petani dan peternak berpenghasilan rendah, PKH menghadapi tantangan dalam menargetkan penerima bantuan secara akurat karena metode manual yang rentan terhadap subjektivitas dan kesalahan manusia. Penelitian ini mengkaji penerapan metode Preference Selection Index (PSI) untuk meningkatkan objektivitas dan ketepatan dalam proses penentuan penerima bantuan. Dari 973 kepala keluarga, lima dipilih sebagai sampel representatif untuk validasi manual. Sebanyak 12 indikator sosial ekonomi digunakan untuk menilai kelayakan. Metode PSI menghitung bobot preferensi secara sistematis berdasarkan berbagai kriteria seperti pendapatan, pekerjaan, kondisi rumah, kepemilikan aset, dan akses infrastruktur, sehingga menghasilkan peringkat prioritas penerima. Skor tertinggi sebesar 3,188 menunjukkan bahwa Keluarga C adalah kandidat paling layak. Metode ini menunjukkan konsistensi yang kuat dengan penilaian pakar, dibuktikan oleh nilai Korelasi peringkat Spearman sebesar 0,9. Hasil ini menunjukkan bahwa PSI meningkatkan keadilan dan efisiensi dalam seleksi penerima PKH serta mendukung transformasi digitalnya. Penelitian ini menawarkan model yang dapat direplikasi untuk meningkatkan tata kelola dan ketepatan sasaran program bantuan sosial di wilayah pedesaan.

Kata kunci: Desa Gunungsari; MCDM; Pengambilan Keputusan; PKH; PSI

1. Pendahuluan

Kemiskinan merupakan permasalahan struktural yang masih menjadi tantangan besar bagi pemerintah Indonesia dalam upaya mencapai pembangunan sosial yang inklusif dan berkelanjutan. Kemiskinan adalah kondisi ketidakmampuan individu atau rumah tangga dalam memenuhi kebutuhan dasar yang layak, seperti pangan, sandang, perumahan, pendidikan, dan kesehatan (Kementrian Sosial, 2020). Berdasarkan data (BPS, 2024) Republik Indonesia, jumlah penduduk miskin di Indonesia tercatat mencapai 24,05 juta jiwa. Angka ini menunjukkan urgensi peningkatan efektivitas program-program perlindungan sosial, salah satunya adalah Program Keluarga Harapan (PKH). PKH merupakan program bantuan sosial bersyarat dengan pemberian dana tunai kepada keluarga kurang mampu serta bertujuan meningkatkan kualitas hidup dan menurunkan angka kemiskinan secara nasional (Putra *et al.*, 2022).

Desa Gunungsari terletak di Kecamatan Mandalawangi Kabupaten Pandeglang, merupakan salah satu desa yang termasuk dalam cakupan program PKH. Desa ini memiliki lima kampung dengan jumlah penduduk mencapai 3.476 jiwa yang terbagi ke dalam 973 kepala keluarga. Mayoritas penduduk Desa Gunungsari bermata pencaharian sebagai petani dan peternak, dengan tingkat ekonomi yang tergolong rendah. Meskipun demikian, dalam praktiknya, implementasi PKH di desa ini masih menghadapi kendala serius, terutama terkait ketepatan sasaran dalam pemilihan calon penerima bantuan (Laisouw *et al.*, 2019). Berdasarkan observasi dan literatur yang dilakukan, proses penentuan penerima PKH yang dilakukan secara manual, mengakibatkan banyak keluarga yang secara aktual sangat membutuhkan, justru tidak memperoleh bantuan (Fadhliasis & Husni, 2023).

Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan sistematis dan objektif dalam proses seleksi calon penerima PKH. Salah satu pendekatan yang relevan adalah penerapan metode *Preference Selection Index* (PSI), yaitu metode pengambilan keputusan multikriteria yang mampu menentukan bobot dan peringkat alternatif secara efisien (Towaiq *et al.*, 2023). Metode ini dinilai praktis dan efektif untuk mengidentifikasi prioritas berdasarkan sejumlah indikator sosial ekonomi. Penelitian ini, digunakan 12 kriteria yang mencerminkan kondisi kesejahteraan rumah tangga. Namun, sebagian besar penelitian

sebelumnya hanya menggunakan jumlah kriteria yang terbatas atau tidak terstandarisasi, yang dapat menyebabkan hasil seleksi penerima bantuan menjadi kurang objektif dan menyeluruh. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan (*research gap*) dalam hal pemodelan kriteria evaluasi kesejahteraan rumah tangga yang komprehensif, terutama dalam konteks implementasi metode PSI untuk program bantuan sosial seperti PKH. Penerapan metode PSI dalam proses seleksi penerima PKH dapat dilakukan secara lebih efisien dan tepat sasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model seleksi berbasis PSI guna membantu aparat desa dalam menetapkan prioritas penerima bantuan, serta memberikan kontribusi pada perbaikan tata kelola program sosial di tingkat lokal.

2. Metode Penelitian

Metode *Preference Selection Index* (PSI) dikembangkan oleh (Maniya & Bhatt, 2010) dirancang untuk menyelesaikan permasalahan dalam Multi-Criteria Decision Making (MCDM). Keunggulan utama dari metode ini adalah tidak diperlukannya penetapan tingkat kepentingan relatif antar atribut, serta tidak melibatkan proses perhitungan bobot atribut dalam pengambilan keputusan. Hal ini menjadikan metode PSI sangat bermanfaat, terutama ketika terjadi konflik atau ketidakjelasan dalam menentukan tingkat kepentingan relatif antar kriteria. Pendekatan ini sederhana dan berbasis statistik, sehingga menghasilkan keputusan secara langsung tanpa prosedur yang kompleks (Singh *et al.*, 2020). Pada perhitungannya dipilih 5 kepala keluarga sebagai sampel penelitian. Pemilihan kriteria dalam penelitian ini didasarkan pada hasil wawancara mendalam dengan aparat desa yang bertanggung jawab atas pelaksanaan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Gunungsari. Dalam wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa proses seleksi penerima PKH selama ini masih mengandalkan formulir isian manual dari pemerintah daerah yang belum sepenuhnya mempertimbangkan kondisi riil kesejahteraan masyarakat secara komprehensif.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam metode PSI adalah:

a. Menentukan permasalahan

Proses diawali dengan penetapan tujuan pengambilan keputusan serta identifikasi atribut dan alternatif yang berkaitan dengan permasalahan yang dianalisis.

b. Merumuskan matriks keputusan

Langkah ini mencakup pembentukan matriks keputusan yang memuat seluruh informasi yang tersedia terkait atribut permasalahan. Setiap baris dalam matriks mewakili satu alternatif keputusan, sedangkan setiap kolom merepresentasikan satu atribut. Dengan demikian, elemen pada matriks keputusan menunjukkan nilai asli dari atribut ke- j pada alternatif ke- i .

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \cdots & X_{mn} \end{bmatrix}$$

c. Normalisasi matriks keputusan

Apabila suatu atribut bersifat menguntungkan (benefit), maka nilai yang lebih tinggi dianggap lebih baik dan dapat dinormalisasi sesuai dengan tujuan evaluasi.

- Apabila kriteria yang ditentukan bersifat benefit maka, rumus normalisasi yang digunakan adalah sebagai berikut,

$$N_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j^{max}}$$

- Namun jika kriteria yang ditentukan bersifat *cost* maka, rumus normalisasi yang digunakan adalah,

$$N_{ij} = \frac{X_j^{min}}{X_{ij}}$$

dimana:

N adalah hasil normalisasi

X_{ij} adalah nilai kriteria

X_j^{max} adalah nilai tertinggi

X_j^{min} adalah nilai terendah

d. Hitung nilai mean

Setelah dilakukan normalisasi, pada tiap kolom matriks dihitung nilai *mean* atau rata-ratanya dengan rumus berikut.

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij}$$

dimana:

N adalah nilai rata-rata

n adalah jumlah variabel.

e. Hitung nilai variasi preferensi

Pada langkah ini mengukur tingkat variasi nilai setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria untuk mengetahui sejauh mana perbedaan di antara alternatif dengan rumus.

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{11} - N]^2$$

dimana:

ϕ adalah nilai variasi preferensi

f. Tentukan penyimpangan nilai preferensi

Langkah selanjutnya, dilakukan perhitungan penyimpangan nilai preferensi yang berfungsi untuk menentukan tingkat deviasi masing-masing alternatif dari nilai ideal,

$$\Omega_j = 1 - \phi_j$$

dimana:

Ω adalah nilai penyimpangan preferensi

g. Tentukan kriteria bobotnya

Berdasarkan penyimpangan tersebut, ditentukan bobot kriteria secara objektif tanpa intervensi subjektif, yang mencerminkan pengaruh relatif masing-masing kriteria dalam pengambilan keputusan.

$$\omega_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j}$$

dimana:

ω adalah nilai bobot kriteria

h. Hitung Preference Selection Index (θ_i)

Setelah bobot kriteria diperoleh, dilakukan perhitungan Preference Selection Index (θ_i) untuk setiap alternatif dengan mengalikan nilai preferensi dengan bobot kriteria yang relevan.

$$\theta_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} \omega_j$$

dimana:

θ adalah nilai *Preference Selection Index*

i. Pilih alternatif

Pemilihan alternatif dengan nilai PSI tertinggi, yang menunjukkan alternatif paling optimal dan layak dijadikan prioritas.

j. Pemeringkatan

Pada akhirnya, setiap alternatif diurutkan secara menurun untuk memudahkan interpretasi hasil dari sisi manajerial. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi ditempatkan pada urutan teratas.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini menyajikan penerapan metode PSI dalam proses seleksi calon penerima Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Gunungsari. Penerapan metode ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan ketidaktepatan sasaran yang selama ini terjadi akibat penggunaan metode manual yang bersifat subjektif (Harmaja & Hutaeruk, 2021). Dalam penelitian ini, telah dilakukan proses pengumpulan data sesuai dengan 12 kriteria yang telah ditetapkan.

a. Kriteria yang digunakan

Berikut adalah data kriteria pada Tabel 1 sebagai acuan dalam mendapatkan PKH.

Tabel 1. Data kriteria

Kode Kriteria	Deskripsi
K1	Kepemilikan Handphone
K2	Pekerjaan
K3	Penghasilan
K4	Status Tempat Tinggal
K5	Luas Lantai
K6	Jenis Lantai Terluas
K7	Jenis Dinding Terluas
K8	Langit-langit
K9	Fasilitas Jamban
K10	Usaha Ekonomi Produktif
K11	Beras Miskin
K12	Kelompok Usaha Bersama

Sumber: (Hasanah, 2016)

b. Rating kecocokan tiap kriteria

Penelitian ini menggunakan kriteria yang memiliki rating kecocokan serta berfungsi sebagai acuan dalam penilaian alternatif calon penerima PKH, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rating kecocokan kriteria

Kriteria	Status	Nilai
Kepemilikan Handphone	Tidak Memiliki	2
	Memiliki	1
Pekerjaan	Petani	5
	Swasta	2
Penghasilan	0 s/d 700.000	5
	> 700.000	1
Status Tempat Tinggal	Mengontrak	5
	Milik Sendiri	3
Luas Lantai	< 6 x 4 m ²	5
	> 8 x 4 m ²	2
Jenis Lantai Terluas	Tanah/Semen	4
	Keramik	2
Jenis Dinding Terluas	Bilik	4
	Tembok	1
Langit-langit	Tidak ada	4
	Ada	3
Fasilitas Jamban	Tidak memiliki	4
	Memiliki	3
Usaha Ekonomi Produktif	Tidak Memiliki	3
	Memiliki	2
Beras Miskin	Mendapatkan	5
	Tidak	2
Kelompok Usaha Bersama	Tidak Memiliki	3
	Memiliki	2

c. Data Alternatif

Pada PKH di Desa Gunungsari terdapat beberapa alternatif atau calon penerima sebagai sampel penelitian terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data alternatif

Kode Alternatif	Nama Calon Penerima
A1	Keluarga A
A2	Keluarga B
A3	Keluarga C
A4	Keluarga D
A5	Keluarga E

Sumber: Data PKH Desa Gunungsari

d. Data Nilai Alternatif tiap Kriteria

Pemberian nilai ini bertujuan untuk mengukur secara objektif kondisi aktual calon penerima, sehingga dapat mempermudah proses pengolahan data dengan menerapkan metode *Preference Selection Index* (PSI). Nilai-nilai alternatif pada Tabel 4 untuk setiap kriteria ini menjadi dasar awal dalam proses perhitungan, yang selanjutnya akan digunakan untuk menentukan prioritas penerima bantuan secara lebih adil dan tepat sasaran.

Tabel 4. Data nilai alternatif

Kriteria	Alternatif				
	A1	A2	A3	A4	A5
K1	2	1	2	1	1
K2	5	2	5	2	5
K3	5	5	5	1	5
K4	3	5	3	3	5
K5	5	5	2	2	2
K6	4	2	2	4	2
K7	1	1	4	4	1
K8	3	3	4	3	4
K9	3	3	3	4	3
K10	3	3	2	3	2
K11	2	2	5	2	5
K12	2	3	3	3	2

Sumber: Data PKH Desa Gunungsari

e. Penerapan Metode PSI pada PKH

- Langkah awal pada metode *Preference Selection Index* (PSI) adalah membentuk Matriks X, yang berisi data hasil observasi nilai alternatif dari masing-masing calon penerima PKH di Desa Gunungsari. Matriks ini merupakan representasi awal kondisi aktual setiap alternatif terhadap seluruh kriteria yang telah ditetapkan. Penyusunan Matriks X didasarkan pada data primer yang dikumpulkan melalui survei lapangan dan wawancara, sehingga mencerminkan situasi riil masyarakat yang menjadi objek penelitian (Vahdani *et al.*, 2014).

$$X = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 5 & 2 & 5 & 2 & 5 \\ 5 & 5 & 5 & 1 & 5 \\ 3 & 5 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 5 & 2 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & 2 & 4 & 2 \\ 1 & 1 & 4 & 4 & 1 \\ 3 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 3 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 5 & 2 & 5 \\ 2 & 3 & 3 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

- b) Selanjutnya dilakukan normalisasi pada penelitian ini penilaian bersifat benefit, maka digunakan rumus berikut:

$$N_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j^{max}}$$

Maka,

$$X = \begin{bmatrix} A1 & A2 & A3 & A4 & A5 & Max \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 1 & 2 \\ 5 & 2 & 5 & 2 & 5 & 5 \\ 5 & 5 & 5 & 1 & 5 & 5 \\ 3 & 5 & 3 & 3 & 5 & 5 \\ 5 & 5 & 2 & 2 & 2 & 5 \\ 4 & 2 & 2 & 4 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 4 & 4 & 1 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 3 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 2 & 3 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 5 & 2 & 5 & 5 \\ 2 & 3 & 3 & 3 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Normalisasi dilakukan dengan membagi setiap nilai kriteria terhadap akar kuadrat dari jumlah kuadrat seluruh nilai pada kriteria yang sama. Hasil dari proses ini adalah matriks keputusan ternormalisasi yang memastikan setiap kriteria memberikan kontribusi yang seimbang terhadap skor preferensi akhir. Hasil normalisasinya adalah:

$$N_{ij} = \begin{bmatrix} 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,4 & 1 & 0,4 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0,2 & 1 \\ 0,6 & 1 & 0,6 & 0,6 & 1 \\ 1 & 1 & 0,4 & 0,4 & 0,4 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 \\ 0,25 & 0,25 & 1 & 1 & 0,25 \\ 0,75 & 0,75 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,67 & 1 & 0,67 \\ 0,4 & 0,4 & 1 & 0,4 & 1 \\ 0,67 & 1 & 1 & 1 & 0,67 \end{bmatrix}$$

- c) Mencari nilai mean dari tiap kriteria.

$$N_{ij} = \begin{bmatrix} A1 & A2 & A3 & A4 & A5 & Mean \\ 1 & 0,5 & 1 & 0,5 & 0,5 & 0,70 \\ 1 & 0,4 & 1 & 0,4 & 1 & 0,76 \\ 1 & 1 & 1 & 0,2 & 1 & 0,84 \\ 0,6 & 1 & 0,6 & 0,6 & 1 & 0,76 \\ 1 & 1 & 0,4 & 0,4 & 0,4 & 0,64 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 1 & 0,5 & 0,70 \\ 0,25 & 0,25 & 1 & 1 & 0,25 & 0,55 \\ 0,75 & 0,75 & 1 & 0,75 & 1 & 0,85 \\ 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1 & 0,75 & 0,80 \\ 1 & 1 & 0,67 & 1 & 0,67 & 0,80 \\ 0,4 & 0,4 & 1 & 0,4 & 1 & 0,64 \\ 0,67 & 1 & 1 & 1 & 0,67 & 0,87 \end{bmatrix}$$

- d) Mencari nilai variari preferensi dari tiap kriteria menggunakan rumus berikut:

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{11} - N]^2$$

sehingga mendapatkan nilai.

$$\phi_j = \begin{bmatrix} 0,300 \\ 0,432 \\ 0,512 \\ 0,192 \\ 0,432 \\ 0,300 \\ 0,675 \\ 0,075 \\ 0,050 \\ 0,050 \\ 0,432 \\ 0,133 \end{bmatrix}$$

- e) Menghitung nilai penyimpangan dengan rumus:

$$\Omega_j = 1 - \phi_j$$

$$\Omega_j = \begin{bmatrix} 0,700 \\ 0,568 \\ 0,488 \\ 0,808 \\ 0,568 \\ 0,700 \\ 0,325 \\ 0,925 \\ 0,950 \\ 0,950 \\ 0,568 \\ 0,867 \end{bmatrix}$$

$$\text{Total } \sum_{j=1}^m = 8,417$$

Nilai total dari nilai penyimpangan akan digunakan dalam mencari bobot tiap kriteria pada tahap selanjutnya.

f) Mendapatkan nilai bobot.

$$\omega_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j}$$

$$\omega_j = \begin{bmatrix} K1 & 0,083 \\ K2 & 0,067 \\ K3 & 0,058 \\ K4 & 0,096 \\ K5 & 0,067 \\ K6 & 0,083 \\ K7 & 0,039 \\ K8 & 0,110 \\ K9 & 0,113 \\ K10 & 0,113 \\ K11 & 0,067 \\ K12 & 0,103 \end{bmatrix}$$

g) Mencari nilai *Preference Selection Index* (θ_i) dengan menggunakan nilai matriks X dan bobot kriteria berdasarkan rumus.

$$\theta_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} \omega_j$$

Tabel 5. Nilai PSI tiap alternatif

Kriteria	Alternatif				
	A1	A2	A3	A4	A5
K1 (0,083)	2	1	2	1	1
K2 (0,067)	5	2	5	2	5
K3 (0,058)	5	5	5	1	5
K4 (0,096)	3	5	3	3	5
K5 (0,067)	5	5	2	2	2
K6 (0,083)	4	2	2	4	2
K7 (0,039)	1	1	4	4	1
K8 (0,110)	3	3	4	3	4
K9 (0,113)	3	3	3	4	3
K10 (0,113)	3	3	2	3	2
K11 (0,067)	2	2	5	2	5
K12 (0,103)	2	3	3	3	2
Nilai Akhir	3,138	2,981	3,188	2,750	3,078

h) Setelah diperoleh nilai indeks preferensi untuk masing-masing alternatif calon penerima PKH di

Desa Gunungsari. Nilai ini kemudian digunakan untuk melakukan pemeringkatan, di mana alternatif dengan nilai PSI tertinggi menempati urutan teratas sebagai calon penerima yang paling layak mendapatkan bantuan dari Pemerintah. Pemeringkatan ini memberikan gambaran yang lebih objektif dan terukur dalam proses pengambilan keputusan, sehingga dapat membantu aparat desa dalam menetapkan prioritas penerima PKH secara lebih transparan, akurat, dan sesuai dengan kondisi lapangan.

Tabel 6. Pemeringkatan hasil akhir

Rank	Nama Calon Penerima	Nilai Akhir
1	Keluarga C	3,188
2	Keluarga A	3,138
3	Keluarga E	3,078
4	Keluarga B	2,981
5	Keluarga D	2,750

Pada perhitungan nilai aktual dalam peringkat penerima PKH adalah Keluarga C, E, A, B, dan D. Sehingga dapat dilakukan perhitungan validasi model menggunakan *Spearman Rank Correlation* (Mustofani & Hariyani, 2023) yaitu:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

di mana:

$d_i = R_i - S_i$ adalah selisih peringkat dari alternatif ke- i antara dua metode.

Nilai berkisar antara -1 sampai +1:

$\rho = 1$: korelasi sempurna (ranking sama persis)

$\rho = 0$: tidak ada hubungan

$\rho = -1$: ranking berkebalikan sempurna

Tabel 7. Validasi hasil pemeringkatan

Hasil Aktual	Hasil Metode PSI	Selisih $d_i=R-S$	d_i^2
1	1	0	0
2	3	-1	1
3	2	1	1
4	4	0	0
5	5	0	0

$$\sum d_i = 0 + 1 + 1 + 0 + 0 = 2$$

$$\text{Jumlah alternatif } (n) = 5$$

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \times 2}{5(25 - 1)} = 1 - \frac{12}{120} = 1 - 0.1 = 0.9$$

Spearman's ρ (ρ) = 0.9 Ini menunjukkan hubungan sangat kuat dan positif antara hasil metode PSI dan peringkat aktual.

4. Kesimpulan

Merujuk pada hasil temuan yang diperoleh selama proses penelitian, maka dapat ditarik suatu kesimpulan secara menyeluruh, yaitu (a) Proses seleksi calon penerima Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Gunungsari telah berhasil dilakukan dengan menerapkan Metode *Preference Selection Index* (PSI), diperoleh hasil pemeringkatan alternatif dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 3,188, yang menunjukkan bahwa alternatif dengan Keluarga C merupakan calon penerima PKH yang paling layak berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. (b) Hasil perhitungan *Spearman Rank Correlation* antara peringkat yang dihasilkan oleh metode PSI dan peringkat referensi menunjukkan nilai korelasi sebesar 0,9. Nilai ini mencerminkan tingkat hubungan yang sangat kuat dan positif, yang mengindikasikan bahwa metode PSI memiliki konsistensi yang tinggi terhadap preferensi peringkat acuan dalam konteks penentuan prioritas penerima PKH.

Namun demikian, terdapat keterbatasan dari Metode PSI karena bersifat deterministik, sehingga kurang mampu menangani ketidakpastian atau data kualitatif yang bersifat subjektif. Selain itu, diperlukan konsistensi oleh pengambil keputusan agar selalu mengacu kepada hasil penerapan metode PSI untuk menghindari subjektivitas. Penelitian selanjutnya dapat menggabungkan metode PSI dengan pendekatan lain seperti Logika *Fuzzy* untuk memperhitungkan ketidakpastian dan subjektivitas data yang bersifat kualitatif.

Referensi

- BPS. (2024). *Jumlah Penduduk Miskin (Ribu Jiwa) Menurut Provinsi dan Daerah, 2024*. Bps.Go.Id. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTg1IzI=/jumlah-penduduk-miskin-menurut-provinsi.html>
- Fadhliasis, F., & Husni, A. F. (2023). Analisis Spk Penerima Bansos Pkh Dengan Metode Saw Pada Dinas Sosialdukcapil Provinsi Jambi. *Jurnal Informatika, Sistem Informasi Dan Kehutanan (FORSINTA)*, 2(2), 69–78. <https://doi.org/10.53978/jfsa.v2i2.297>
- Harmaja, O. J., & Hutauruk, M. S. (2021). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN
- DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*; Vol 3 No 2 (2020)DO - 10.37600/Tekinkom.V3i2.134 . <https://www.jurnal.murnisadar.ac.id/index.php/Tekinkom/article/view/134>
- Hasanah, R. (2016). *Decision Support System Validation Recipient Program Keluarga Harapan (PKH) in Wonosari District using AHP- TOPSIS Method*. 5(2), 111–121. <https://doi.org/10.20961/its.v5i2.1898>
- Kementrian Sosial. (2020). *Peraturan Menteri Sosial RI No. 5 Tahun 2019 tentang Pengelolaan DTKS*.
- Laisouw, A., Lutfi, S., & Tempola, F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (Pkh) Pada Orang Miskin Di Kota Ternate Menggunakan Metode Ahp. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 2(1), 34–60. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i1.973>
- Maniya, K., & Bhatt, M. G. (2010). A selection of material using a novel type decision-making method: Preference selection index method. *Materials and Design*, 31(4), 1785–1789. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2009.11.020>
- Mustofani, D., & Hariyani, H. (2023). Penerapan Uji Korelasi Rank Spearman Untuk Mengetahui Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Terhadap Tindakan Swamedikasi Dalam Penanganan Demam Pada Anak. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science (UJMC)*, 9(1), 9–13. <https://doi.org/10.52166/ujmc.v9i1.4272>
- Putra, B. S., Sandy, A. F., & Primawati, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan PKH Di Kelurahan Depok Menggunakan Metode AHP. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 2(03), 184–191. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v2i03.7975>
- Singh, T., Tejyan, S., Patnaik, A., Chauhan, R., & Fekete, G. (2020). Optimal design of needlepunched nonwoven fiber reinforced epoxy composites using improved preference selection index approach. *Journal of Materials Research and Technology*, 9(4), 7583–7591. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2020.04.101>
- Towaiq, A., Obaidat, S., Mumani, A., & Ziout, A. (2023). An application of the preference selection index decision making method for parameters selection of FDM printing process. *Journal of Engineering Research*,

- October, 0–6. <https://doi.org/10.1016/j.jer.2023.11.010>
- Vahdani, B., Mousavi, S. M., & Ebrahimnejad, S. (2014). Soft computing-based preference selection index method for human resource management. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 26(1), 393–403. <https://doi.org/10.3233/IFS-120748>