Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Algoritma Preference Selection Index (PSI)

T.Sofia Chairani[1*], Putri Tasya Agustina Tampubolon[2], Debi Yandra Niska[3]
[1,2,3]Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan
*tsofiachairani@gmail.com

Program Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) merupakan salah satu upaya pemerintah untuk membantu keluarga miskin di desa. Namun, proses seleksi penerima masih dilakukan secara manual melalui musyawarah perangkat desa, sehingga rawan terjadi ketidaktepatan sasaran dan kurang transparan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu menentukan calon penerima BLT-DD secara objektif dan efisien. Metode yang digunakan adalah Preference Selection Index (PSI), yang dapat menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multikriteria tanpa perlu menetapkan bobot antar kriteria. Lima kriteria utama yang digunakan meliputi desil kesejahteraan, status kesehatan, keikutsertaan program, status perkawinan, dan jenis kelamin kepala keluarga. Pengujian dilakukan terhadap 10 data alternatif. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa alternatif A3 memiliki skor tertinggi sebesar 1.66. Sistem ini mampu meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam penyaluran BLT-DD

Kata kunci : BLT-DD, Preference Selection Index, SPK.

Abstract

The Village Fund Direct Cash Assistance (BLT-DD) program is one of the government's efforts to help poor families in the village. However, the recipient selection process is still done manually through deliberations of village officials, making it prone to mistargeting and lack of transparency. This research aims to build a Decision Support System (SPK) that is able to determine prospective BLT-DD recipients objectively and efficiently. The method used is the Preference Selection Index (PSI), which can solve multicriteria decision-making problems without the need to assign weights between criteria. The five main criteria used include welfare decile, health status, program participation, marital status, and gender of the family head. Testing was conducted on 10 alternative data. The calculation results show that alternative A3 has the highest score of 1.66. This system is able to improve accuracy, efficiency, and transparency in BLT-DD distribution.

Keywords : *BLT-DD, Preference Selection Index, SPK.*

1. Pendahuluan

Program Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) merupakan salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat kurang mampu di tingkat desa, yang pelaksanaannya dipimpin oleh kepala desa, RW, dan RT [1].

Berdasarkan PERMENDES PDT Nomor 2 Tahun 2024 tentang petunjuk operasional penggunaan dana desa tahun 2025, Desa Laut Dendang telah menetapkan kriteria khusus untuk menentukan keluarga miskin sebagai penerima BLT-DD. Lima kriteria utama yang digunakan meliputi desil kesejahteraan, status kesehatan anggota keluarga, keikutsertaan dalam program pemerintah, status perkawinan kepala keluarga, dan jenis kelamin kepala keluarga. Selain itu, terdapat kriteria tambahan seperti status kepemilikan rumah, aset yang dimiliki, daya listrik,

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

sumber air minum dan sanitasi, serta kondisi fisik rumah (atap, dinding, dan lantai).

Dalam proses pelaksanaannya, masih ada beberapa masalah yang perlu diperbaiki, terutama terkait dengan ketepatan sasaran dan transparansi. Saat ini, proses pemilihan penerima bantuan masih dilakukan secara manual, melalui musyawarah perangkat desa. Kesalahan manusia dalam pencocokan data mungkin terjadi dan metode-metode tersebut masih membutuhkan waktu. Selain itu, meskipun target bantuan sudah tepat, ketidakpuasan dapat muncul karena keterbatasan informasi kepada masyarakat [2].

Dalam penelitian ini, bahasa pemrograman digunakan untuk membangun sistem pendukung keputusan penerima BLT. Basis data yang digunakan adalah MySQL, yang merupakan sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengatur data [3]. Sistem ini dirancang untuk mengidentifikasi calon penerima berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga proses penentuan penerima BLT menjadi lebih objektif dan transparan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

- Penelitian yang dilakukan oleh Devin Anandra dkk. berjudul *"Implementasi Metode Preference Selection Index pada Pemilihan Penerima Bantuan SEMBAKO"* merupakan salah satu studi yang relevan dalam penerapan metode pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian ini mengimplementasikan metode Preference Selection Index (PSI) untuk menentukan calon penerima bantuan sembako secara objektif dan terstruktur. Kriteria yang digunakan meliputi gaji kepala keluarga, jumlah tanggungan, luas lantai rumah, dan jenis lantai. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa metode PSI mampu menghasilkan peringkat yang akurat dalam menyeleksi penerima bantuan, sehingga dapat meminimalisir kesalahan distribusi dan meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi. Studi ini membuktikan bahwa pendekatan berbasis multi-kriteria seperti PSI efektif dalam mendukung kebijakan sosial yang lebih adil dan tepat sasaran [8].
- Penelitian sebelumnya oleh Yanti Rutmana Gultom (2023) berfokus pada pengembangan sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima program bantuan beras untuk keluarga miskin (Raskin) di Desa Pearaja, Kecamatan Sorkam, Kota Sibolga. Metode yang digunakan adalah Preference Selection Index (PSI), dengan mempertimbangkan beberapa kriteria seperti kondisi rumah, penghasilan, pekerjaan, dan jumlah tanggungan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meminimalkan

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

kesalahan dalam penyaluran bantuan agar lebih tepat sasaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode PSI mampu mengolah data secara efisien dan menghasilkan peringkat penerima bantuan yang lebih objektif dan akurat. Sistem yang dibangun turut berkontribusi dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas proses seleksi penerima bantuan sosial [9]

2.2. Landasan Teori

1. Data Alternatif

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) adalah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan dengan mengolah data menjadi informasi yang interaktif. Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan oleh Michael S. Scottmorton pada awal 1970 -an. Itu ditandai dengan penggunaan sistem interaktif berbantuan komputer untuk mendukung dan secara efektif mendukung para pembuat keputusan dalam menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur [4]. Sistem ini berfungsi untuk mendukung pengambilan keputusan pada permasalahan yang bersifat spesifik dan semi terstruktur. Proses pengambilan keputusan dalam sistem ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap intelijensi (pengenalan masalah), tahap perancangan, tahap pemilihan, dan tahap pelaksanaan. Selain itu, sistem ini juga berperan dalam mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan dengan menyajikan data yang lebih akurat dan terukur [5].

2. Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD)

Mengacu pada PMK No.17/PMK.07/2021 Pasal 1, Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) adalah bentuk bantuan berupa uang tunai yang diberikan kepada keluarga di tingkat desa yang berada dalam kondisi miskin atau tidak mampu. Bantuan ini bersumber dari Dana Desa dan bertujuan untuk mempercepat pengentasan kemiskinan ekstrem.

Penerima BLT-DD ditujukan kepada keluarga miskin yang tidak terdaftar sebagai penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) atau Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), kehilangan sumber penghasilan, belum pernah menerima bantuan karena kesalahan pendataan (eksklusi), serta memiliki anggota keluarga dengan kondisi rentan seperti penyakit kronis atau jangka panjang [6].

3. Preference Selection Index (PSI)

Metode Preference Selection Index (PSI) diperkenalkan oleh Maniya dan Bhatt pada tahun 2010 sebagai solusi untuk permasalahan pengambilan keputusan dengan banyak kriteria (Multi-Criteria Decision Making/MCDM). Keunggulan utama dari metode ini adalah tidak perlunya menentukan tingkat kepentingan atau

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

bobot antar atribut yang dinilai. Metode PSI sangat cocok digunakan ketika terdapat perbedaan pendapat dalam menentukan prioritas antar kriteria. Keistimewaan lain dari metode ini adalah proses perhitungannya yang sederhana dan efisien, karena hanya mengandalkan konsep statistik dasar tanpa memerlukan pembobotan atribut [7].

3. Metode Penelitian

Metode pilihan preferensi indeks (PSI) adalah solusi untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan (MCDM). Metode ini tidak memerlukan penetapan kepentingan relatif antara atribut. Selain itu, tidak ada kebutuhan untuk menghitung berat atribut yang terlibat dalam pengambilan keputusan. Untuk menerapkannya, diperoleh melalui perhitungan minimal dan sederhana yang didasarkan pada konsep statistic dari metode PSI; metode ini dapat menghasilkan nilai bobot unik dalam tahapannya [10].

Proses PSI terdiri dari langkah-langkah berikut [11]:

a. Menemukan masalah, menentukan alternatif bersama dengan fitur pengambilan keputusan yang terkait
b. Menemukan matriks keputusan, menggunakan persamaan (1) di bawah ini.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ . & . & . \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

m di matriks Xij adalah jumlah alternatif untuk seleksi dan n adalah jumlah atribut. Sementara Xij adalah matrik keputusan dari alternatif ke-i dengan j-kriteria.

c. Normalisasikan matriks keputusan

Menggunakan persamaan (2) dan (3), dimana persamaan 2 untuk atribut keuntungan (*benefit*).

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j \max} \quad (2)$$

Persamaan 3 untuk atribut biaya (*cost*), sebagai berikut.

$$R_{ij} = \frac{x_j \min}{x_{ij}} \quad (3)$$

d. Nilai rata-rata dari normalisasi matriks keputusan, seperti dalam persamaan (4).

$$N_i = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{m} R_{ij} \quad (4)$$

e. Hitung nilai variasi preferensi (θ_j) menggunakan persamaan (5) berikut.

$$\theta_j = \sum_{i=1}^{m}\left[R_{ij} - N_j\right]^2 \quad (5)$$

f. Tentukan penyimpangan nilai preferensi, dengan menggunakan persamaan (6) berikut.

$$\Omega_j = 1 - \theta_j \quad (6)$$

g. Tentukan bobot kriteria, dengan menggunakan persamaan (7) berikut.

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^{m}\Omega_j} \quad (7)$$

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

h. Penentuan indeks pemilihan preferensi, dengan menggunakan persamaan (8) berikut.

$$\theta_i = \sum_{j=1}^{m} (R_{ij} W_j) \quad (8)$$

4. Metode Penelitian

Data kriteria dan bobot dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.1. Data Alternatif

Data alternatif merupakan data atau sampel masyarakat yang diberikan oleh Kantor Desa Laut Dendang. Untuk keperluan hitungan manual, hanya diambil 10 data sampel sebagai data perhitungan dari A1 hingga A10.

4.2. Menentukan Kriteria dan Bobot

Dalam menentukan metode PSI memerlukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan dan pertimbangan. Adapun kriteria-kriteria yang menjadi bahan perhitungan dan pertimbangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria
K1	Desil kesejahteraan
K2	Status kesehatan anggota keluarga
K3	Keikutsertaan program
K4	Status perkawinan kepala keluarga
K5	Jenis kelamin kepala keluarga

Berdasarkan kriteria dan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan penerima BLT dapat dilihat pada Tabel 2-6.

Table 2. Sub Kriteria K1

No	Desil Kesejahteraan	Bobot
1	Keluarga desil 5-10	1
2	Keluarga desil 4	2
3	Keluarga desil 3	3
4	Keluarga desil 2	4
5	Keluarga desil 1	5

Table 3. Sub Kriteria K2

No	Status Kesehatan	Bobot
1	Sehat	1
2	Mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun, sakit kronis, dan/atau penyandang disabilitas	5

Table 4. Sub Kriteria K3

No	Keikutsertaan Program	Bobot
1	PKH/BNPT/BST	2
2	Tidak ada	5

Table 5. Sub Kriteria K4

No	Status Perkawinan Kepala Keluarga	Bobot
1	Kawin	1
2	Belum kawin	3
3	Cerai Hidup	4
4	Cerai Mati	5

Table 6. Sub Kriteria K5

No	Jenis Kelamin Kepala Keluarga	Bobot
1	Laki-laki	1
2	Perempuan	5

4.3. Data Alternatif Calon Penerima BLT

Table 7. Data Alternatif

Kode	K1	K2	K3	K4	K5
A1	5	5	5	4	5
A2	3	1	2	1	1
A3	5	1	5	3	1
A4	2	5	5	3	5
A5	2	5	5	3	5

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

A6	5	5	1	3	1
A7	2	1	5	3	1
A8	3	5	5	4	5
A9	5	1	1	1	1
A10	4	5	5	3	5
Max	5	5	5	4	5
Min	1	1	1	1	1

4.4. Penerapan Metode PSI

1. Identifikasi Matriks Keputusan

   Nilai matrik keputusan berdasarkan data alternatif sebagai berikut:

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

2. Normalisasi Matriks keputusan

   Karena jenis semua kriteria penentuan penerima BLT bersifat biaya (*cost*) maka persamaan yang digunakan adalah persamaan (3).

$$R_{11} = \frac{2}{5} = 0.4, \qquad R_{12} = \frac{1}{5} = 0.2, \qquad R_{13} = \frac{1}{5} = 0.2$$

   Proses yang sama dilakukan untuk semua nilai alternatif terhadap kriteria. Dari perhitungan diperoleh matriks *Rij*.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 0.4 & 0.2 & 0.2 & 0.25 & 0.2 \\ 0.667 & 1 & 0.5 & 1 & 1 \\ 0.4 & 1 & 0.2 & 0.333 & 1 \\ 1 & 0.2 & 0.2 & 0.333 & 0.2 \\ 1 & 0.2 & 0.2 & 0.333 & 0.2 \\ 0.4 & 0.2 & 1 & 0.333 & 1 \\ 1 & 1 & 0.2 & 0.333 & 1 \\ 0.667 & 0.2 & 0.2 & 0.25 & 0.2 \\ 0.4 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.5 & 0.2 & 0.2 & 0.333 & 0.2 \end{bmatrix}$$

3. Penentuan Nilai Rata-Rata Normalisasi Matriks

   Menghitung nilai *mean* atau rata-rata dari data yang telah dinormalisasi. Pada tahap ini melakukan penjumlahan matriks *Nij* dari setiap atribut persamaan (4).

$$\sum_{i=1}^{n} N_1 = \frac{0.4 + 0.667 + ... + 0.5}{10} = 0.643$$

$$\sum_{i=1}^{n} N_2 = \frac{0.2 + 1 + ... + 0.2}{10} = 0.52$$

$$\sum_{i=1}^{n} N_3 = \frac{0.2 + 0.5 + ... + 0.2}{10} = 0.39$$

$$\sum_{i=1}^{n} N_4 = \frac{0.25 + 1 + ... + 0.333}{10} = 0.45$$

$$\sum_{i=1}^{n} N_1 = \frac{0.2 + 1 + ... + 0.2}{10} = 0.6$$

   Hasil yang diperoleh dari perhitungan di atas adalah sebagai berikut:

$$N_i = [0.643 \quad 0.52 \quad 0.39 \quad 0.45 \quad 0.6]$$

4. Hitung Nilai Variasi Preferensi

   Nilai variasi preferensi (θ_j) menggunakan persamaan (5) berikut.

$$\theta_{11} = [R_{11} - N_1]^2 = [0.4 - 0.643]^2 = 0.06$$

$$\theta_{21} = [R_{21} - N_1]^2 = [0.667 - 0.643]^2 = 0.001$$

$$\theta_{11} = [R_{11} - N_1]^2 = [0.4 - 0.643]^2 = 0.06$$

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

Hal yang sama dilakukan untuk menghitung semua data alternatif berdasarkan nilai normalisasi.

$$\theta_{ij} = \begin{bmatrix} 0.06 & 0.102 & 0.036 & 0.04 & 0.16 \\ 0.001 & 0.230 & 0.012 & 0.302 & 0.16 \\ 0.06 & 0.230 & 0.036 & 0.014 & 0.16 \\ 0.127 & 0.102 & 0.036 & 0.014 & 0.16 \\ 0.127 & 0.102 & 0.036 & 0.014 & 0.16 \\ 0.06 & 0.102 & 0.372 & 0.014 & 0.16 \\ 0.127 & 0.230 & 0.036 & 0.014 & 0.16 \\ 0.001 & 0.102 & 0.036 & 0.04 & 0.16 \\ 0.06 & 0.230 & 0.372 & 0.302 & 0.16 \\ 0.020 & 0.102 & 0.036 & 0.014 & 0.16 \end{bmatrix}$$

jumlah matriks Varansi *Preference* :

$$\theta_j = \sum_{i=1}^{m} [0.642 \quad 1.532 \quad 1.008 \quad 0.768 \quad 1.6]$$

5. Menentukan penyimpangan nilai preferensi Menentukan penyimpangan nilai preferensi dapat diselesaikan dengan persamaan (6).

$$\Omega_1 = 1 - 0.642 = 0.358$$
$$\Omega_2 = 1 - 1.532 = -0.532$$
$$\Omega_3 = 1 - 1.008 = -0.008$$
$$\Omega_4 = 1 - 0.768 = 0.232$$
$$\Omega_5 = 1 - 1.6 = -0.6$$

Hasil perhitungan nilai preferensi menghasilkan matrik

$$\Omega_j = [0.358 \quad -0.532 \quad -0.008 \quad 0.232 \quad -0.6]$$

Menghitung total nilai keseluruhan pada matriks Ω_j

$$\sum \Omega_j = 0.358 + (-0.532) + (-0.008) + 0.232 + (-0.6) = -0.55$$

6. Menentukan bobot kriteria

Untuk mengetahui nilai bobot kriteria, dapat diperoleh menggunakan persamaan (7) berikut

$$W_1 = \frac{0.358}{-0.55} = -0.651$$
$$W_2 = \frac{-0.532}{-0.55} = 0.957$$
$$W_3 = \frac{0.008}{-0.55} = 0.015$$
$$W_4 = \frac{0.232}{-0.55} = -0.422$$
$$W_5 = \frac{-0.6}{-0.55} = 1.091$$

7. Menentukan indeks pemilihan preferensi

Menentukan indeks pemilihan preferensi dapat diselesaikan dengan persamaan (8) sebagai berikut:

$$\theta_{11} = (R_{11} \cdot W_1) = (0.4 \cdot (-0.651) = -0.260$$
$$\theta_{21} = (R_{21} \cdot W_1) = (0.667 \cdot (-0.651) = -0.434$$
$$\theta_{31} = (R_{31} \cdot W_1) = (0.4 \cdot (-0.651) = -0.260$$

Lakukan Perhitungan sampai selesai, dan akan terbentuk matriks, sebagai berikut;

$$\theta_k = \begin{bmatrix} -0.260 & 0.193 & 0.003 & -0.105 & 0.218 \\ -0.434 & 0.967 & 0.007 & -0.422 & 1.091 \\ -0.260 & 0.967 & 0.003 & -0.141 & 1.091 \\ -0.651 & 0.193 & 0.003 & -0.141 & 0.218 \\ -0.651 & 0.193 & 0.003 & -0.141 & 0.218 \\ -0.260 & 0.193 & 0.015 & -0.141 & 1.091 \\ -0.651 & 0.967 & 0.003 & -0.141 & 1.091 \\ -0.434 & 0.193 & 0.003 & -0.105 & 0.218 \\ -0.260 & 0.967 & 0.015 & -0.422 & 1.091 \\ -0.325 & 0.193 & 0.003 & -0.141 & 0.218 \end{bmatrix}$$

Mencari nilai peringkat dengan menjumlahkan perhitungan diatas

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

$$\theta_1 = -0.260 + 0.193 + 0.003 + (-0.105) + 0.218 = 0.049$$
$$\theta_2 = -0.434 + 0.967 + 0.007 + (-0.422) + 1.091 = 1.209$$
$$\theta_3 = -0.260 + 0.967 + 0.003 + (-0.141) + 1.091 = 1.66$$
$$\theta_4 = -0.651 + 0.193 + 0.003 + (-0.141) + 0.218 = -0.378$$
$$\theta_5 = -0.651 + 0.193 + 0.003 + (-0.141) + 0.218 = -0.378$$
$$\theta_6 = -0.260 + 0.193 + 0.015 + (-0.141) + 1.091 = 0.898$$
$$\theta_7 = -0.651 + 0.967 + 0.003 + (-0.141) + 1.091 = 1.269$$
$$\theta_8 = -0.434 + 0.193 + 0.003 + (-0.105) + 0.218 = -0.125$$
$$\theta_9 = -0.260 + 0.967 + 0.015 + (-0.422) + 1.091 = 1.391$$
$$\theta_{10} = -0.325 + 0.193 + 0.003 + (-0.141) + 0.218 = -0.052$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan diatas dengan penerapan metode PSI maka dapat dihasilkan peringkat yang dapat dilihat pada tabel.

Table 8. Data Alternatif

Peringkat	Alternatif	Nilai
1	A3	1.66
2	A9	1.391
3	A7	1.268
4	A2	1.209
5	A6	0.898
6	A1	0.049
7	A10	-0.052
8	A8	-0.125
9	A4	-0.378
10	A5	-0.378

Perhitungan yang telah dilakukan dari 10 alternatif menghasilkan alternatif terbaik yang dapat dilihat pada tabel di atas.

4.5. Hasil Implementasi Sistem

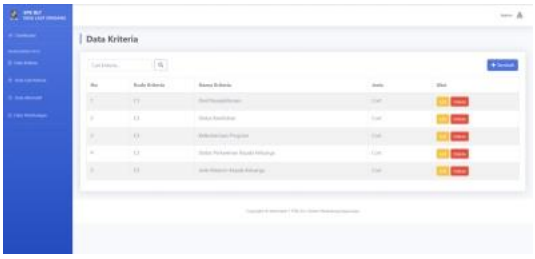
1. Tampilan Halaman Dashboard

Halaman dashboard yang merupakan tampilan awal pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penyaluran BLT Desa Laut Dendang. Halaman ini menampilkan ringkasan data berupa jumlah alternatif calon penerima dan jumlah kriteria penilaian, serta berfungsi sebagai pusat navigasi menuju fitur-fitur utama sistem.

Gambar 1. Tampilan halaman dashboard

2. Halaman data kriteria

Halaman ini menampilkan daftar kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan penyaluran BLT. Setiap kriteria memiliki kode, nama, jenis (semuanya bertipe *Cost*), serta fitur aksi untuk mengedit atau menghapus data. Terdapat juga tombol *Tambah* untuk menambahkan kriteria baru ke dalam sistem. Halaman ini membantu admin dalam mengelola komponen dasar penilaian secara fleksibel dan terstruktur.



Gambar 2. Tampilan halaman kriteria

3. Halaman Data Subkriteria

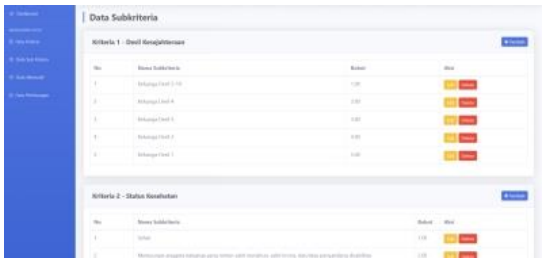
Halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mengatur subkriteria dari setiap kriteria utama. Pada gambar ditunjukkan subkriteria dari *Desil*

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

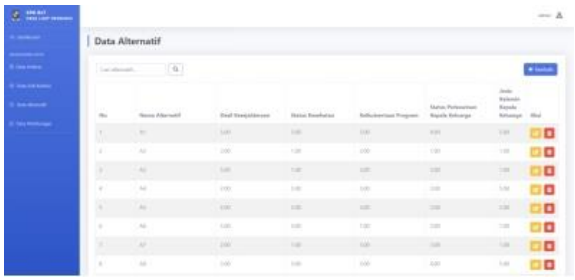
Kesejahteraan, yang berisi daftar kelompok keluarga dan bobot nilainya. Bobot ini menunjukkan seberapa penting subkriteria tersebut dalam pengambilan keputusan.



Gambar 3. Tampilan halaman subkriteria

4. Halaman Data Alternatif

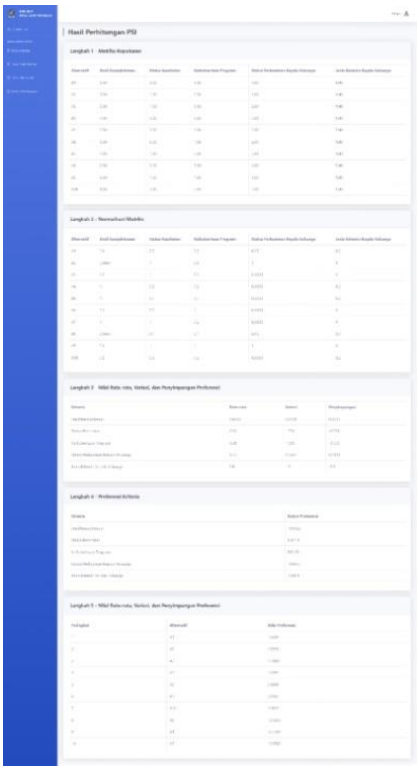
Halaman ini menampilkan data calon penerima bantuan (alternatif) beserta nilai pada masing-masing kriteria. Nilai-nilai ini akan digunakan dalam proses perhitungan untuk menentukan penerima yang paling layak.



Gambar 4. Tampilan halaman data alternatif

5. Hasil Perhitungan

Gambar berikut merupakan hasil dari perhitungan yang dilakukan perhitungan menggunakan metode PSI yang terdiri dari beberapa langkah yaitu dengan normalisasi matriks, menghitung rata rata, menghitung nilai variasi preferensi, Menentukan penyimpangan nilai preferensi, menentukan bobot kriteria, dan yang terakhir yaitu Menentukan indeks pemilihan preferensi.



Gambar 5. Tampilan halaman data hasil perhitungan

Pada bagian ini dipaparkan hasil penelitian secara jelas dan detail. Hasil penelitian bisa disajikan berdasarkan hasil penelitian tiap tahapan penelitian atau hasil penelitian yang menjawab tiap rumusan masalah atau yang lainnya asalkan terlihat jelas hasil penelitian yang telah dilakukan. Hasil penelitian sebaiknya didukung oleh bukti empiris, baik dalam bentuk screenshoot produk yang dihasilkan maupun yang lainnya dan diberikan penjelasan dari setiap hasil yang ditampilkan

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

5. Kesimpulan

Studi ini menunjukkan bahwa menambahkan metode Preference Selection Index (PSI) ke dalam sistem pendukung keputusan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) dapat membuat proses memilih penerima bantuan lebih mudah dan lebih jelas. Sistem dapat memberikan hasil perhitungan yang lebih terstruktur dan objektif dengan menggunakan lima kriteria utama yang mengacu pada peraturan terbaru. Hasil perhitungan terhadap sepuluh data tambahan menghasilkan peringkat yang menunjukkan siapa yang paling layak mendapatkan bantuan. Alternatif A3 menerima nilai tertinggi, 1.66. Hal ini menunjukkan bahwa PSI dapat digunakan untuk menyaring data dengan benar tanpa perlu menetapkan bobot kriteria secara manual. Secara keseluruhan, teknik ini dapat meningkatkan transparansi dalam penyediaan bantuan sosial dan mengurangi kemungkinan keputusan yang salah.

6. Daftar Pustaka

[1] A. Haidar and T. W. Widyaningsih, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai Menggunakan Metode Weighted Product," *Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan*, vol. VII, no. 2, pp. 134–141, 2025.

[2] N. Aizah, L. O. S. Firmandala, and N. Azise, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi (JTIK)*, vol. 16, no. 1, pp. 14–23, 2025, [Online]. Available: http://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JTIKP

[3] Gugun, N. W. P. Septiani, and M. Lestari, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima BLT-DD Dusun Ciagi Desa Tundagan Menggunakan Metode SAW," *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2025*, pp. 522–529, 2025.

[4] Y. R. Sebayang, N. F. Saragih, and M. Yohana, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pendaftaran Bantuan Dana KIP Pada SMKS Dwiwarna Medan Dengan Metode Preference Selection Index," *Methosisfo : Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 88–99, 2023, [Online]. Available: http://ojs.fikom-methodist.net/index.php/methosisfo

[5] P. P. Putra *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima BLT Menggunakan Metode SAW," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis - JTEKSIS*, vol. 4, no. 2, pp. 285–293, 2022, doi: 10.47233/jteksis.v4i2.457.

[6] H. A. Alfaizi, K. Auliasari, and M. Orisa, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode Fuzzy AHP (Studi Kasus Desa Gedongboyountung Kabupaten Lamongan)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 4, pp. 2374–2381, 2023.

[7] T. Radillah, Faunzansyah, P. P. Widodo, H. Mursalan, and B. P. Putra, "Efektifitas Metode Preference Selection Index (PSI) dalam Menentukan Penyaluran Dana Bantuan Sosial COVID-19 pada Kecamatan Mandau," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, vol. 10, no. 6, pp. 1233–1240, 2023, doi: 10.25126/jtiik.2023107083.

[8] D. Anandra, Latipah, and A. Ambarwati, "Implementasi Metode Preference Selection Index Pada Pemilihan Penerima Bantuan SEMBAKO," *(JOINTECS) Journal*

Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi
Vol. 8 No. 2, Juli 2025
Hal.698-708

e-ISSN 2614-8773

DOI : 10.29408/jit.v8i2.30343 Link : https://dx.doi.org/10.29408/jit.v8i2.30343

of Information Technology and Computer Science, vol. 7, no. 1, pp. 9–16, 2022.

[9] Y. R. Gultom, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beras Raskin Di Desa Pearaja Kecamatan Sorkam Kota Sibolga Dengan Metode Preference Selection Indeks (PSI)," *Bulletin of Information System Research (BIOS)*, vol. 1, no. 2, pp. 49–60, 2023, [Online]. Available: https://journal.grahamitra.id/index.php/bios

[10] W. I. Safitri, Mesran, and Sarwandi, "Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Penerimaan Staff IT," *Bulletin of Informatics and Data Science*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022, [Online]. Available: https://ejurnal.pdsi.or.id/index.php/bids/index

[11] J. Hutagalung, A. F. Boy, H. Jaya, and I. Zulkarnain, "Pemberian Beasiswa Kepada Mahasiswa dengan Metode Preference Selection Index (PSI)," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 6, no. 2, pp. 648–660, 2022

[12] A. Sudianto, B. A. C. Permana, Muhammad Wasil, and Harianto, "Penerapan Sistem Payment Gateway Pada E-Commerce Sebagai Upaya Peningkatan Penjualan", *INFOTEK*, vol. 8, no. 1, pp. 271–279, Jan. 2025. doi: 10.29408/jit.v8i1.28323

[13] A. Sudianto, H. Sunaryo, S. Suhartini, H. Ahmadi, H. Harianto, and L. Samsu, "Design And Build Of Web-Based Sasak Encyclopedia As An Effort In Preserving Sasak Language," Aug. 2022. Accessed: Jul. 18, 2023. [Online]. Available: https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/2631

[14] A. Sudianto, M. Wasil, and M. Mahpuz, "Penerapan Sistem Informasi Geografis dalam Pemetaan Sebaran Kasus Gizi Buruk," *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 4, no. 2, pp. 142–150, Jul. 2021, doi: 10.29408/jit.v4i2.3559.

[15] A. Sudianto and M. Sadali, "Penerapan Aplikasi Berbasis Android Untuk Ternak Ayam Petelur Sebagai Wadah Untuk Menghubungkan Pemilik Modal Dengan Calon Peternak," *Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 4, no. 1, 2021, doi: 10.29408/jit.v4i1.2999.