

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BLT-DD DUSUN CIAGI DESA TUNDAGAN MENGGUNAKAN METODE SAW

Gugun<sup>1</sup>, Ni Wayan Parwati Septiani<sup>2</sup>, Mei Lestari<sup>3</sup>

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah, Kel. Gedong – Jl. Nangka No. 58C Tanjung Barat

[gugun92.ll@gmail.com](mailto:gugun92.ll@gmail.com), [wayan.parwati@gmail.com](mailto:wayan.parwati@gmail.com), [mei.lestari6@gmail.com](mailto:mei.lestari6@gmail.com).

## ABSTRAK

Dusun Ciagi menghadapi masalah dalam proses pengambilan keputusan penerima BLT-DD yang masih dilakukan secara manual oleh Kepala Dusun, sehingga memakan waktu lama dan berpotensi membuat penyaluran bantuan tidak tepat waktu dan tidak tepat sasaran. Untuk mengatasi hal ini, dirancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan calon penerima BLT-DD di Dusun Ciagi, Desa Tundagan. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan metode SAW ini diimplementasikan menggunakan enam kriteria: keikutsertaan program, penghasilan, jumlah tanggungan, status kepemilikan rumah, status perkawinan, dan status kesehatan anggota keluarga. Sistem ini diimplementasikan menggunakan Java NetBeans dan basis data MySQL, diharapkan dapat membantu Kepala Dusun Ciagi dalam menentukan calon penerima BLT-DD secara lebih efektif dan efisien, serta hasilnya dapat diserahkan kepada pihak desa. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan 10 data warga. Hasil perhitungan sistem menunjukkan bahwa data peringkat pertama diperoleh oleh saudari Arsinah dengan nilai preferensi 0,867. Hasil perhitungan sistem ini konsisten dengan hasil perhitungan manual, menunjukkan keakuratan dan keandalan sistem yang dibangun. Dengan adanya sistem ini, proses penentuan calon penerima BLT-DD menjadi lebih cepat dan tepat sasaran, meminimalisir keterlambatan dan memastikan bantuan diberikan kepada yang benar-benar membutuhkan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, SPK, BLT-DD, Metode SAW, *Simple Additive Weighting*

## ABSTRACT

The village of Ciagi faces challenges in the decision-making process for selecting recipients of BLT-DD (Direct Cash Assistance from Village Funds), which is still carried out manually by the Head of the Village. This manual process is time-consuming and increases the risk of delays and inaccurate distribution of assistance. To address this issue, a decision support system (DSS) was designed using the Simple Additive Weighting (SAW) method to determine potential recipients of BLT-DD in Ciagi Hamlet, Tundagan Village. The decision support system, built using the SAW method, incorporates six criteria: program participation, income, number of dependents, homeownership status, marital status, and the health status of family members. This system was developed using Java NetBeans and MySQL as the database, aiming to assist the Head of Ciagi Hamlet in determining potential recipients of BLT-DD more effectively and efficiently, with the results being reportable to the village authorities. The system was tested using data from 10 residents. The calculation results showed that the highest-ranking candidate was Arsinah, with a preference score of 0.867. The system's calculation results were consistent with the manual calculations, demonstrating the system's accuracy and reliability. With this system in place, the process of determining BLT-DD recipients becomes faster and more targeted, minimizing delays and ensuring that assistance is provided to those who truly need it.

**Keywords:** Decision Support System, DDS, BLT-DD, Method SAW, *Simple Additive Weighting*

## PENDAHULUAN

BLT merupakan program bantuan pemerintah dalam bentuk uang tunai kepada penduduk miskin di desa yang mana dana ini diambil dari dana desa atau disebut dengan BLT-DD (Amanatulloh dkk., 2021). Melalui program bantuan langsung tunai diharapkan berdampak langsung terhadap peningkatan kesejahteraan dan ketahanan ekonomi

keluarga miskin (Tejasukmana Putra dkk., 2021). Dalam penentuan calon penerima LT-DD ada 6 kriteria yang dipakai sebagai bahan pertimbangan yaitu keikutsertaan program, penghasilan, jumlah tanggungan, status kepemilikan rumah, status perkawinan, dan status kesehatan anggota keluarga. Meskipun program BLT-DD memiliki tujuan mulia, namun dalam praktiknya, proses penentuan

calon penerima BLT-DD seringkali menghadapi tantangan dan masalah. Salah satu masalah utama yang sering muncul adalah kurangnya akurasi dan ketepatan sasaran dalam menentukan calon penerima karena pendataan dan perhitungan yang masih dilakukan secara manual. Begitupun di Dusun Ciagi yang merupakan salah satu dusun di Desa Tundagan masih menentukan calon penerima BLT-DD secara manual oleh Kepala Dusun yang diamanati oleh Kepala Desa. Oleh karena itu dibutuhkan sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi dalam proses penentuan penerima BLT-DD. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang berbasis komputer serta berbasis pengetahuan yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan di dalam instansi atau perusahaan (Tejasukmana Putra dkk., 2021). SPK membantu manajemen menyelesaikan masalah dan menghasilkan alternatif terbaik untuk pengambilan keputusan yang cepat dan kuantitatif berdasarkan bobot kriteria yang ditetapkan (Yani dkk., 2022).

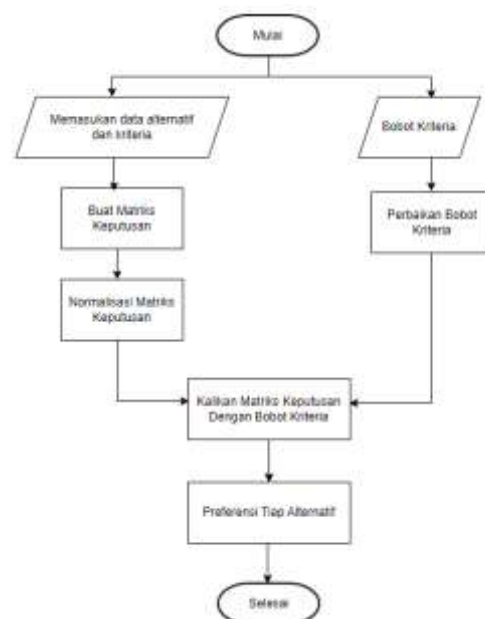
Sistem pengambil keputusan yang akan dirancang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW yang sering dikenal dengan metode penjumlahan berbobot, konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif (Sarwono, 2020). Penilaian warga berdasarkan kriteria di ubah menjadi rating kinerja kemudian dilakukam proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Febri Triani Sopian dkk., 2021). Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman java. Bahasa pemrograman java ini berorientasi objek (*OOP-Object Oriented Programming*), dan dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi (Umam dkk., 2023). Basis data yang digunakan yaitu MySQL, MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data. MySQL bersifat *open source*, yang artinya dapat menggunakannya secara gratis (Noviantoro dkk., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan calon penerima Bantuan

Langsung Tunai-Dana Desa (BLT-DD) di Dusun Ciagi, Desa Tundagan, guna memastikan bahwa bantuan diberikan kepada yang benar-benar membutuhkan. Sistem ini dirancang untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi calon penerima berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga proses penentuan penerima BLT-DD menjadi lebih objektif dan transparan.

## METODE PENELITIAN

Proses penelitian ini dimulai dengan tahapan perumusan masalah yang mencakup identifikasi masalah yang ada dan studi kepustakaan untuk mempelajari teori-teori dari berbagai sumber yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data melalui teknik pengumpulan data yang terdiri dari pengamatan (*observasi*), wawancara (*interview*) dan studi literatur, kemudian teknik analisa data mencakup penentuan kriteria yang untuk penentuan calon penerima BLT-DD. Setelah data terkumpul, analisa penyelesaian masalah dilakukan untuk memahami kondisi dan kebutuhan penerima BLT-DD, penulis memilih menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai pendekatan penyelesaian dalam penelitian ini. Berikut *work flow* tahap-tahap prinsip kerja algoritma SAW:



Gambar 1. Algoritma SAW

- Langkah awal yaitu menentukan bobot pada kriteria yang sudah ditentukan yaitu keikutsertaan program, penghasilan, jumlah tanggungan, status kepemilikan rumah, status perkawinan, dan status kesehatan anggota keluarga
- Proses pembaharuan / memperbaiki bobot. Pada proses ini digunakan untuk mengupdate/ memperbaharui nilai yang telah dibuat.
- Proses memasukkan data. Pada proses ini digunakan untuk memasukkan data warga dusun Ciagi sebagai alternatif penerima BLT-DD.
- Proses membuat matriks keputusan. Dimana pada proses ini data yang dimasukkan dalam kolom kriteria dibuat matriks keputusan pada setiap alternatif.
- Proses normalisasi matriks. Tahapan ini melakukan normalisasi dari setiap matriks keputusan setiap alternatif yang ada.
- Proses perkalian matriks normalisasi dengan bobot kriteria. Tahapan ini perkalian antara hasil dari normalisasi matriks dengan bobot kriteria.
- Proses preferensi tiap alternatif. Proses ini berupa nilai dari perkalian antara hasil dan normalisasi matriks dengan bobot kriteria, dimana tiap alternatif akan memiliki nilai masing-masing yang berupa nilai keputusan.

Selanjutnya implementasi metode SAW kedalam sistem yang dibuat dengan bahasa pemrograman Java menggunakan Netbeans IDE dan basisdata MySQL. Tahapan terakhir, penelitian ini yaitu penarikan simpulan untuk memberikan rekomendasi penerima BLT-DD secara objektif dan transparan. Penelitian ini dilakukan di Dusun Ciagi, Desa Tundagan, Kecamatan Hantara, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembahasan Algoritma

Langkah-langkah penyelesaian masalah penentuan calon penerima BLT-DD dengan metode SAW adalah sebagai berikut:

Menentukan kriteria-kriteria, atribut dan bobot untuk dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan:

**Tabel 1. Data kriteria dan bobot**

| Kriteria | Keterangan                 | Atribut | Bobot | W   |
|----------|----------------------------|---------|-------|-----|
| C1       | Keikutsertaan Program      | Cost    | 1     | 0,1 |
| C2       | Penghasilan                | Cost    | 3     | 0,3 |
| C3       | Jumlah Tanggungan          | Benefit | 2     | 0,2 |
| C4       | Status Kepemilikan Rumah   | Benefit | 1     | 0,1 |
| C5       | Status Perkawinan          | Benefit | 1     | 0,1 |
| C6       | Kesehatan Anggota Keluarga | Benefit | 2     | 0,2 |

Selanjutnya menentukan data sub kriteria dan bobot:

**Tabel 2. Sub kriteria keikutsertaan program pemerintah**

| Kriteria                         | Sub Kriteria           | Bobot |
|----------------------------------|------------------------|-------|
| Keikutsertaan Program Pemerintah | Nihil                  | 1     |
|                                  | KIP/ BSM               | 2     |
|                                  | KIS / BPJS / Jamkesmas | 3     |
|                                  | KKS / KPS              | 4     |
|                                  | PKH / BPNT / BST       | 5     |

**Tabel 3. Sub kriteria penghasilan**

| Kriteria    | Sub Kriteria              | Bobot |
|-------------|---------------------------|-------|
| Penghasilan | < 500.000                 | 1     |
|             | 500.000 s/d < 1.500.000   | 2     |
|             | 1.500.000 s/d < 2.500.000 | 3     |
|             | < 2.500.000               | 3     |
|             | >= 2.500.000              | 4     |

**Tabel 4. Sub kriteria jumlah tanggungan**

| Kriteria          | Sub Kriteria        | Bobot |
|-------------------|---------------------|-------|
| Jumlah Tanggungan | Tidak Memiliki Anak | 1     |
|                   | 1 s/d 2 anak        | 2     |
|                   | 3 s/d 5 anak        | 3     |
|                   | Lebih dari 5 anak   | 4     |

**Tabel 5. Sub kriteria status kepemilikan rumah**

| Kriteria                 | Sub Kriteria  | Bobot |
|--------------------------|---------------|-------|
| Status Kepemilikan Rumah | Milik Sendiri | 1     |
|                          | Sewa          | 2     |
|                          | Menumpang     | 3     |

**Tabel 6. Sub kriteria status perkawinan**

| Kriteria          | Sub Kriteria | Bobot |
|-------------------|--------------|-------|
| Status Perkawinan | Belum Kawin  | 1     |
|                   | Kawin        | 2     |
|                   | Cerai Hidup  | 3     |
|                   | Cerai Mati   | 4     |

**Tabel 7. Sub kriteria status kesehatan anggota keluarga**

| Kriteria                          | Sub Kriteria    | Bobot |
|-----------------------------------|-----------------|-------|
| Status Kesehatan Anggota Keluarga | Sehat           | 1     |
|                                   | Penyakit Kronis | 2     |
|                                   | Disabilitas     | 3     |

Selanjutnya menentukan data alternatif. Dalam penelitian ini digunakan 10 sampel data warga yang dijadikan data alternatif:

**Tabel 8. Data alternatif**

| No | Nama           | Kode Alternatif |
|----|----------------|-----------------|
| 1  | Tata Sunarta   | A1              |
| 2  | Maman Nuryaman | A2              |
| 3  | Eha Hasanah    | A3              |
| 4  | Sumarno Rahmat | A4              |
| 5  | Udi Sumardi    | A5              |
| 6  | Sati           | A6              |
| 7  | Nasroah        | A7              |
| 8  | Arsinah        | A8              |
| 9  | Acep Nurdin    | A9              |
| 10 | Ahrodi         | A10             |

Setelah itu menentukan nilai kriteria dari masing-masing alternatif dan merubahnya menjadi table rating kecocokan:

**Tabel 9. Rating Kecocokan**

| Kode Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| A1              | 3  | 4  | 1  | 1  | 2  | 1  |
| A2              | 3  | 4  | 2  | 1  | 2  | 2  |
| A3              | 3  | 3  | 2  | 1  | 4  | 1  |
| A4              | 3  | 4  | 2  | 1  | 3  | 1  |
| A5              | 3  | 3  | 3  | 1  | 2  | 3  |
| A6              | 5  | 1  | 2  | 3  | 4  | 2  |
| A7              | 3  | 2  | 2  | 3  | 2  | 1  |
| A8              | 1  | 1  | 2  | 3  | 4  | 2  |
| A9              | 2  | 3  | 2  | 1  | 2  | 1  |
| A10             | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  | 1  |

Selanjutnya melakukan normalisasi dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & (benefit) \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & (coast) \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

- $r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi.
- $x_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.
- $\max_i x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria.
- $\min_i x_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria.

Kriteria Keikutsertaan Program Pemerintah (*Cost*)

$$R_{11} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{12} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{13} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{14} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{15} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{16} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{5} = 0,2$$

$$R_{17} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{18} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{1} = 1$$

$$R_{19} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{1} = 0,5$$

$$R_{20} = \frac{\min(3,3,3,3,3,5,3,1,2,3)}{3} = 0,333$$

Kriteria Penghasilan (*Cost*)

$$R_{21} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{4} = 0,25$$

$$R_{22} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{4} = 0,25$$

$$R_{23} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{24} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{4} = 0,25$$

$$R_{25} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{26} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{1} = 1$$

$$R_{27} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{2} = 0,5$$

$$R_{28} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{1} = 1$$

$$R_{29} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{3} = 0,333$$

$$R_{30} = \frac{\min(4,4,3,4,3,1,2,1,3,3)}{3} = 0,333$$

Kriteria Jumlah Tanggungan (*Benefit*)

$$R_{31} = \frac{1}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,333$$

$$R_{32} = \frac{2}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,667$$

$$R_{33} = \frac{2}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,667$$

$$R_{34} = \frac{2}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,667$$

$$R_{35} = \frac{3}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 1$$

$$R_{36} = \frac{2}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,667$$

$$R_{37} = \frac{2}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,667$$

$$R_{38} = \frac{2}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,667$$

$$R_{39} = \frac{2}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,667$$

$$R_{310} = \frac{2}{\max(1,2,2,2,3,2,2,2,2,2)} = 0,667$$

Kriteria Status Kepemilikan Rumah (*Benefit*)

$$R_{41} = \frac{1}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 0,333$$

$$R_{42} = \frac{1}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 0,333$$

$$R_{43} = \frac{1}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 0,333$$

$$R_{44} = \frac{1}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 0,333$$

$$R_{45} = \frac{1}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 0,333$$

$$R_{46} = \frac{3}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 1$$

$$R_{47} = \frac{3}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 1$$

$$R_{48} = \frac{3}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 1$$

$$R_{49} = \frac{1}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 0,333$$

$$R_{410} = \frac{1}{\text{Max}(1,1,1,1,1,3,3,3,1,1)} = 0,333$$

**Kriteria Status Perkawinan (*Benefit*)**

$$R_{51} = \frac{2}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 0,5$$

$$R_{52} = \frac{2}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 0,5$$

$$R_{53} = \frac{4}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 1$$

$$R_{54} = \frac{3}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 0,75$$

$$R_{55} = \frac{2}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 0,5$$

$$R_{56} = \frac{4}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 1$$

$$R_{57} = \frac{2}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 0,5$$

$$R_{58} = \frac{4}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 1$$

$$R_{59} = \frac{2}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 0,5$$

$$R_{510} = \frac{3}{\text{Max}(2,2,4,3,2,4,2,4,2,3)} = 0,75$$

**Kriteria Status Kesehatan Anggota Keluarga (*Benefit*)**

$$R_{61} = \frac{1}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,333$$

$$R_{62} = \frac{2}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,667$$

$$R_{63} = \frac{1}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,333$$

$$R_{64} = \frac{1}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,333$$

$$R_{65} = \frac{3}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 1,0$$

$$R_{66} = \frac{2}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,667$$

$$R_{67} = \frac{1}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,333$$

$$R_{68} = \frac{2}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,667$$

$$R_{69} = \frac{1}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,333$$

$$R_{610} = \frac{1}{\text{Max}(1,2,1,1,3,2,1,2,1,1)} = 0,333$$

Jadi diperoleh matrik R:

$$\begin{pmatrix} 0,333 & 0,25 & 0,333 & 0,333 & 0,5 & 0,333 \\ 0,333 & 0,25 & 0,667 & 0,333 & 0,5 & 0,667 \\ 0,333 & 0,333 & 0,667 & 0,333 & 1 & 0,333 \\ 0,333 & 0,25 & 0,667 & 0,333 & 0,75 & 0,333 \\ 0,333 & 0,333 & 1 & 0,333 & 0,5 & 1,00 \\ 0,2 & 1 & 0,667 & 1 & 1 & 0,667 \\ 0,333 & 0,5 & 0,667 & 1 & 0,5 & 0,333 \\ 1 & 1 & 0,667 & 1 & 1 & 0,667 \\ 0,5 & 0,333 & 0,667 & 0,333 & 0,5 & 0,333 \\ 0,333 & 0,333 & 0,667 & 0,333 & 0,75 & 0,333 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya perhitungan nilai preferensi dan peringkat:

$$V1 = (0,1 \times 0,333) + (0,3 \times 0,25) + (0,2 \times 0,333) + (0,1 \times 0,333) + (0,1 \times 0,5) + (0,2 \times 0,333) = 0,325$$

$$V2 = (0,1 \times 0,333) + (0,3 \times 0,25) + (0,2 \times 0,667) + (0,1 \times 0,333) + (0,1 \times 0,5) + (0,2 \times 0,667) = 0,458$$

$$V3 = (0,1 \times 0,333) + (0,3 \times 0,333) + (0,2 \times 0,667) + (0,1 \times 0,333) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0,333) = 0,467$$

$$V4 = (0,1 \times 0,333) + (0,3 \times 0,333) + (0,2 \times 0,667) + (0,1 \times 0,333) + (0,1 \times 0,75) + (0,2 \times 0,333) = 0,417$$

$$V5 = (0,1 \times 0,333) + (0,3 \times 0,333) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,333) + (0,1 \times 0,5) + (0,2 \times 1) = 0,617$$

$$V6 = (0,1 \times 0,2) + (0,3 \times 1) + (0,2 \times 0,667) + (0,1 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0,667) = 0,787$$

$$V7 = (0,1 \times 0,333) + (0,3 \times 0,5) + (0,2 \times 0,667) + (0,1 \times 1) + (0,1 \times 0,5) + (0,2 \times 0,333) = 0,533$$

$$V8 = (0,1 \times 1) + (0,3 \times 1) + (0,2 \times 0,667) + (0,1 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0,667) = 0,867$$

$$V9 = (0,1 \times 0,5) + (0,3 \times 0,333) + (0,2 \times 0,667) + (0,1 \times 0,333) + (0,1 \times 0,5) + (0,2 \times 0,333) = 0,433$$

$$V10 = (0,1 \times 0,333) + (0,3 \times 0,333) + (0,2 \times 0,667) + (0,1 \times 0,333) + (0,1 \times 0,75) + (0,2 \times 0,333) = 0,442$$

Maka didapat hasil nilai preferensi dan peringkat:

**Tabel 10. Nilai preferensi dan peringkat**

| No | Nama           | Kode Alternatif | Hasil | Peringkat |
|----|----------------|-----------------|-------|-----------|
| 1  | Tata Sunarta   | A1              | 0,325 | 10        |
| 2  | Maman Nuryaman | A2              | 0,458 | 9         |
| 3  | Eha Hasanah    | A3              | 0,467 | 5         |
| 4  | Sumarno Rahmat | A4              | 0,417 | 8         |
| 5  | Udi Sumardi    | A5              | 0,617 | 4         |
| 6  | Sati           | A6              | 0,787 | 2         |
| 7  | Nasroah        | A7              | 0,533 | 3         |
| 8  | Arsinah        | A8              | 0,867 | 1         |
| 9  | Acep Nurdin    | A9              | 0,433 | 5         |
| 10 | Ahrodi         | A10             | 0,442 | 7         |

Berdasarkan data hasil nilai preferensi, dapat diketahui bahwa alternatif terbaik sebagai calon penerima BLT-DD Dusun Ciagi adalah Arsinah dengan hasil 0,867

**Pemodelan Peangkata Lunak**

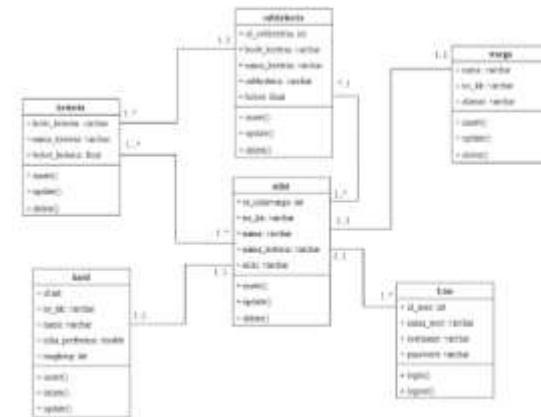
*Unified Modelling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Rochman dkk., 2019).

*Use case* diagram secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain *use case* diagram secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu. *Use case* secara naratif digunakan untuk tekstual menggambarkan sekuensi langkah-langkah dari setiap interaksi (Rochman dkk., 2019).



**Gambar 2. Use case diagram**

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur objek sistem. Diagram ini menunjukkan *class object* yang menyusun sistem dan juga hubungan antara *class object* tersebut (Rochman dkk., 2019).



**Gambar 3. Class diagram**

**Tampilan Layar**



**Gambar 4. Tampilan layar login**





Gambar 5. Tampilan layar penilaian warga



Gambar 6. Tampilan layar perhitungan dan peringkat

| NOOR | SARA | NILAI PERINGKAT | PESANGGAL |
|------|------|-----------------|-----------|
| 1    | 1    | 0,867           | 1         |
| 2    | 2    | 0,867           | 1         |
| 3    | 3    | 0,867           | 1         |
| 4    | 4    | 0,867           | 1         |
| 5    | 5    | 0,867           | 1         |
| 6    | 6    | 0,867           | 1         |
| 7    | 7    | 0,867           | 1         |
| 8    | 8    | 0,867           | 1         |
| 9    | 9    | 0,867           | 1         |
| 10   | 10   | 0,867           | 1         |

Gambar 7. Tampilan layar laporan hasil perhitungan dan preferensi

### SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini ialah sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membantu Kepala Dusun Ciagi menentukan calon penerima BLT-DD secara efektif. Sistem ini menggunakan enam kriteria: keikutsertaan program, penghasilan, jumlah tanggungan, status kepemilikan rumah, status perkawinan, dan status kesehatan anggota keluarga. Hasil perhitungan sistem dan manual menunjukkan kesesuaian, dengan peringkat pertama saudara Arsinah memiliki nilai preferensi 0,867. Sistem ini membuat proses penentuan

penerima BLT-DD lebih cepat dan tepat sasaran.

Saran sebagai bahan pertimbangan penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut di tingkat desa dan untuk program bantuan sosial lainnya dengan kriteria berbeda. Sistem yang dibangun bisa diadaptasi menjadi aplikasi berbasis web dan perlu ditingkatkan keamanannya, mengingat data yang diolah berkaitan dengan data warga.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada bapak Kepala Dusun Ciagi karena telah memberikan kesempatan kepada peneliti dan memberikan informasi yang diperlukan untuk melakukan penelitian terkait penentuan calon penerima BLT-DD.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amanatulloh, S. A., Wibisono, S., Lomba, J. T., & Semarang, J. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian BLT Desa Sidaharja Dengan Metode WASPAS*. 15(1), 171–179. <http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/page/171>
- Febri Triani Sopian, B., Raya Palembang Prabumulih, J., & Selatan, S. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. In *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA) Jakarta-Indonesia*.
- Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik dan Science*, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- Rochman, A., Tullah, R., & Rahman, A. (2019). Sistem Informasi Data Pasien - September 2019. *Sistem Informasi Data Pasien*, 9(2).
- Sarwono, D. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Subsidi RASTRA Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknik Elektro*, 20, 40–46.
- Tejasukmana Putra, R., Adi Wibowo, S., & Agus Pranoto, Y. (2021). Sistem

Pendukung Keputusan Penerimaan Blt Di Kecamatan Sampang Menggunakan Metode Saw Dan Metode Ahp Berbasis Web. In *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* (Vol. 5, Nomor 1). <https://doi.org/10.36040/jati.v5i1.3236>

Umam, K., Akbar, M., Khoirur Roziqin, A., Laksana, A., Prasetyo, D., Alamin, H., Satifa, O., Agung Pangestu, R., Adi Pangestika, R., Arianto, W., Rachmatika, R., Pamulang, U., Puspitek No, J., & Tangerang Selatan Provinsi Banten, K. (2023). *SOSIALISASI Komputer Dan Pemrograman Java Kepada Murid Smk Kihajar Dewantara Jambé. 1*(3), 316–321. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/AJP/index316>

Yani, Z., Gusmita, D., & Pohan, N. (2022).

*906-1994-1-Pb. 4307*(June), 205–210.

### Biografi Penulis



Gugun, lahir di Kuningan, 19 Agustus 1999. Asal instansi Universitas Indraprasta PGRI.

Riwayat pendidikan:

1. SDN 2 Tundagan dari tahun 2005-2011.
2. SMPN 1 Hantara dari tahun 2011-2014.
3. SMKN 1 Kuningan dari tahun 2014-2017
4. Universitas Indraprasta PGRI dari tahun 2020-2024

Fokus penelitian Sistem Pendukung Keputusan.