

## Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Di Desa Banaran Kabupaten Sukoharjo Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan SAW (Simple Additive Weighting)

Ika Pradipta Yuniawan<sup>1</sup>, Fitri Nur Azizah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK Sinar Nusantara, Surakarta, Central Java, Indonesia

**Abstract.** The Direct Cash Assistance (BLT) program from the Village Fund is a government initiative aimed at alleviating the economic hardships of vulnerable communities, particularly during emergencies. In Banaran Village, Sukoharjo Regency, selecting appropriate recipients for BLT-DD is crucial to ensure that the aid reaches those who are most in need, including low-income individuals and people with disabilities. However, the process of selecting recipients involves complex criteria, such as family status, the number of dependents, and whether the individual is already receiving other social assistance. This research proposes a Decision Support System (DSS) that integrates the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW) methods to determine the most eligible recipients of BLT-DD in Banaran Village. The AHP method is used to assign weights to various criteria, including family status (head of household, spouse, or child), the number of dependents, and current social assistance. The SAW method then ranks potential recipients based on these weighted criteria.

**Keywords:** Decision Support System; BLT; Village Fund; AHP; SAW; Vulnerable Groups

### 1. Pendahuluan

Covid-19 telah merubah sebagian besar perekonomian dunia termasuk di Indonesia, dibuktikan dengan adanya pengalihan-pengalihan anggaran dalam rangka penanganan untuk keberlangsungan hidup seluruh masyarakatnya. Covid-19 memiliki dampak yang sangat luar biasa di seluruh dunia tidak ketinggalan juga dengan desa-desa yang ada di Indonesia. Desa-desa terpengaruh terutama dalam bidang ekonomi dan pembangunan yang selama ini banyak mengandalkan bantuan dari pusat (Sarip, S., et al, 2020).

Pemerintah telah merancang berbagai kebijakan baru dalam rangka menekan tingkat kemiskinan dan melindungi masyarakat miskin akibat dari pandemi Covid-19. Salah satunya adalah Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT Dana Desa), yaitu suatu program pemerintah yang berjenis pemberian uang tunai atau beragam bantuan lainnya baik bersyarat maupun tidak bersyarat yang khusus diberikan kepada masyarakat miskin disetiap daerah atau desa (Hariandja, T.R., et al, 2021).

---

<sup>2</sup>Corresponding author's email: [fitrinurazizah36@gmail.com](mailto:fitrinurazizah36@gmail.com)

Penerima bantuan tersebut merupakan warga yang belum menerima bantuan dari sumber manapun (bantuan pemerintah lain) dan belum menerima bantuan dari skema jaminan kesejahteraan sosial seperti Program Keluarga Harapan (PKH), Bantuan Pangan Non-Tunai (BPNT/Sembako) dan Kartu Prakerja. Penyaluran BLT Dana Desa diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 222 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Dana Desa. Aturan lainnya yaitu Permendesa PDTT 13 Tahun 2020 mengenai Prioritas Penggunaan Dana Desa. Besaran BLT Dana Desa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan sebesar Rp 300.000 (tiga ratus ribu Rupiah) untuk bulan pertama sampai dengan bulan kedua belas per Keluarga Penerima Manfaat (KPM), pasal 39 terkait besaran BLT Dana Desa (Selatan, K.M., 2021).

Sasaran dari Program BLT-DD adalah diperuntukkan bagi masyarakat yang terdampak Corona Virus Disease 2019 (Covid-19), sehingga anggaran yang diberikan pemerintah kepada masyarakat dapat gunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok dalam rangka menguatkan perekonomian masyarakat ditengah wabah pademi Covid-19 (Pemerintahan, P.I., 2021) .

Pemerintah Desa Banaran telah melaksanakan amanat dari Negara untuk menyalurkan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) sejak tahun 2020-sekarang dimana pada tahun 2025 ada penambahan kriteria calon penerima bantuan yaitu penyandang disabilitas yang hidup di bawah garis kemiskinan baik masuk DTKS (Data Terpadu Kesejahteraan Sosial) atau Non-DTKS milik Kementerian Sosial Republik Indonesia. Seleksi calon Keluarga Penerima Manfaat (KPM) melalui Musdesus (Musyawarah Desa Khusus) Calon Penerima BLT-DD Tahun Anggaran 2025, dimana Pemerintah Desa Banaran bersama BPD, Ketua RW, Pendamping Desa, Perwakilan dari Kecamatan Grogol, Babinsa, Bhabinkantibmas, dan Lembaga Desa lainnya hadir dalam kegiatan tersebut untuk menghasilkan musyawarah yang mufakat. Pemerintah Desa menyajikan data-data penyandang disabilitas dengan memperhatikan beberapa kriteria yang telah diberikan oleh pemerintah pusat melalui juklak serta juknis Kemendes PDTT.

Faktor pertama yang menjadi pertimbangan utama adalah keberadaan disabilitas dalam keluarga, baik itu kepala keluarga yang disabilitas ataupun anggota keluarga yang membutuhkan perhatian khusus. Penyandang disabilitas, terutama yang memiliki keterbatasan fisik atau mental, sering kali menghadapi kesulitan dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Oleh karena itu, pengakuan terhadap disabilitas dalam keluarga menjadi sangat penting dalam memprioritaskan penerima bantuan. Selanjutnya, faktor kemiskinan atau tingkat kesejahteraan keluarga juga menjadi elemen krusial, karena bantuan ini harus sampai pada mereka yang hidup dalam garis kemiskinan.

Selain itu, untuk memastikan bahwa tidak terjadi tumpang tindih dalam distribusi bantuan, penting untuk memastikan bahwa penerima BLT-DD tidak menerima bantuan sosial lainnya yang bertujuan serupa. Hal ini untuk menghindari adanya ketidakadilan dalam distribusi bantuan. Faktor terakhir yang perlu dipertimbangkan adalah jumlah tanggungan keluarga, di mana semakin banyak anggota keluarga yang harus dinafkahi, maka semakin besar kemungkinan mereka membutuhkan bantuan untuk memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari.

Dari permasalahan tersebut, maka peneliti membuat solusi sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat mengatasi permasalahan yang ada. Sistem Pendukung Keputusan direpresentasikan sebagai sistem yang mampu memberikan kemampuan untuk memecahkan masalah dan kemampuan komunikasi untuk masalah semi-terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan didefinisikan sebagai sistem yang mendukung pekerjaan seorang pemimpin atau pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan memberikan informasi atau saran untuk keputusan tertentu (Case, P.D.U., et al, 2017).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) digunakan untuk memudahkan pengambilan keputusan dan berguna dalam pengambilan keputusan yang terkait masalah seleksi penerima bansos untuk masyarakat miskin, sehingga dapat menentukan penerima bansos secara tepat sasaran dalam penyalurannya (Ariyanto, A., et al, 2022). Tujuan dari sistem pendukung

keputusan (SPK) ini antara lain untuk mendukung keputusan pada proses pengambilan keputusan menggunakan alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model (Setiadi, I., 2019).

Di dalam perkembangan ilmu komputer, sebuah Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah instrumen yang bisa membantu dalam proses pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa metode. Metode SPK tersebut adalah metode SAW, AHP, WP, SMART, dan beberapa metode lain (Hardianto, R., et al, 2021).

Penelitian ini mengusulkan penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan penerima BLT-DD di Desa Banaran. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot dari setiap kriteria yang relevan, seperti sebagai warga miskin penyandang disabilitas, status keluarga (apakah kepala keluarga, istri, atau anak), jumlah tanggungan keluarga, serta status sebagai penerima bantuan sosial lainnya. Sementara itu, metode SAW akan digunakan untuk melakukan perhitungan dan rangking calon penerima berdasarkan bobot yang telah ditentukan.

Kriteria yang diutamakan dalam pemilihan penerima adalah warga miskin yang juga penyandang disabilitas, dengan prioritas diberikan pada mereka yang belum menerima bantuan sosial lainnya. Melalui pendekatan ini, diharapkan proses seleksi penerima BLT-DD dapat dilakukan secara lebih terstruktur, akurat, dan transparan, serta dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan terkait bantuan sosial di Desa Banaran.

## 2. Metode

Diperlukan metode-metode penelitian agar diperoleh data yang tepat dan akurat, diantaranya sebagai berikut:

### 2.1. Analisa Masalah

Masalah yang dihadapi dalam penyaluran BLT-DD yaitu ketidaktepatan sasaran dalam proses pemilihan penerima bantuan sehingga mampu mengurangi kesenjangan sosial dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan khususnya di Desa Banaran.

### 2.2. Pengumpulan Data

- 2.2.1. Wawancara dengan salah satu staff Kantor Kepala Desa Banaran dengan mengajukan beberapa pertanyaan untuk mendapatkan keterangan-keterangan pelengkap guna kelancaran kegiatan penelitian.
- 2.2.2. Observasi dengan mendatangi Kantor Kelurahan Desa Banaran untuk mendapatkan data calon penerima dan penerima BLT-DD ditahun 2025.
- 2.2.3. Studi Pustaka dengan mengumpulkan data mengenai pokok bahasan yang berkaitan dengan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD), metode AHP dan SAW dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, atau artikel terkait.

### 2.3. Tipe Data

- 2.3.1. Data Primer yang diperoleh dari observasi untuk mengetahui data calon penerima dan penerima Bantuan Langsung Tunai tahun 2025.
- 2.3.2. Data Sekunder yang diperoleh dengan studi literatur menggunakan pustaka yang sudah ada di buku, jurnal ilmiah, artikel serta situs internet yang berkaitan dengan BLT-DD dan metode AHP dan SAW serta beberapa referensi lain yang menunjang tujuan penelitian.

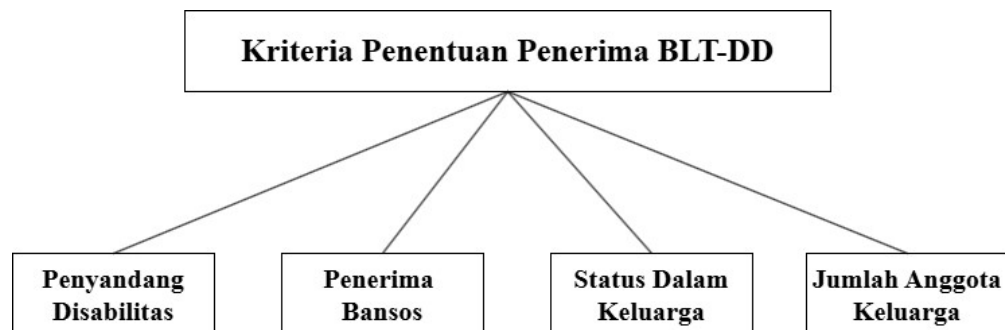
## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Metode AHP adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki (Irawan, A.S., 2014).

Dalam penelitian ini metode AHP digunakan untuk menentukan bobot dari kriteria-kriteria yang telah ditetapkan di Desa Banaran Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo. Kriteria-kriteria yang digunakan adalah status disabilitas, kondisi sosial-ekonomi, jumlah tanggungan keluarga, serta status keluarga. Langkah-langkah dalam menggunakan metode AHP adalah:

- 3.1.1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Hirarki penentuan penerima bantuan BLT-DD dapat dilihat pada gambar.



**Gambar 1. Hierarki Penentuan Penerima BLT-DD Desa Banaran**

- 3.1.2. Menentukan prioritas elemen dengan membuat matriks perbandingan berpasangan yang diisi dengan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif antar elemen. Skala dalam mengisi matriks menggunakan skala Saaty dengan penjelasan pada tabel 1 (Ariyanto, A., et al, 2022).

**Tabel 1. Skala Saaty, T. Lorie, 1993**

| Intensitas Kepentingan | Definisi             |
|------------------------|----------------------|
| 1                      | Sama Penting         |
| 3                      | Cukup Penting        |
| 5                      | Lebih Penting        |
| 7                      | Sangat Lebih Penting |
| 9                      | Mutlak Lebih Penting |

Matriks perbandingan berpasangan dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan**

| Criteria              | Disabilitas | Penerima Bansos | Status Dalam Keluarga | Jumlah Anggota Keluarga |
|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| Disabilitas           | 1           | 3               | 5                     | 7                       |
| Penerima Bansos       | 1/3         | 1               | 3                     | 5                       |
| Status Dalam Keluarga | 1/5         | 1/3             | 1                     | 3                       |

| Criteria                | Disabilitas | Penerima Bansos | Status Dalam Keluarga | Jumlah Anggota Keluarga |
|-------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| Jumlah Anggota Keluarga | 1/7         | 1/5             | 1/3                   | 1                       |

### 3.1.3. Normalisasi matriks

- a. Menjumlahkan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan. Jika matriks perbandingan berpasangan dinotasikan sebagai  $A=[a_{ij}]$ , maka rumus untuk menjumlahkan elemen dalam kolom ke- $j$  dapat ditulis sebagai:

$$\text{Jumlah Kolom ke } j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

Keterangan:

- $A=[a_{ij}]$ : Matriks berisi elemen  $a_{ij}$ , di mana  $i$  adalah indeks baris dan  $j$  adalah indeks kolom.
- $n$ : Jumlah baris atau kolom dalam matriks (karena matriks perbandingan berpasangan selalu berbentuk persegi).
- $a_{ij}$ : Elemen pada baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$ .

Berikut hasil penjumlahan nilai dari setiap kolom pada matriks perbandingan berpasangan yang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Penjumlahan Nilai dari Setiap Kolom**

| Criteria                | Disabilitas   | Penerima Bansos | Status Dalam Keluarga | Jumlah Anggota Keluarga |
|-------------------------|---------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| Disabilitas             | 1             | 3               | 5                     | 7                       |
| Penerima Bansos         | 1/3           | 1               | 3                     | 5                       |
| Status Dalam Keluarga   | 1/5           | 1/3             | 1                     | 3                       |
| Jumlah Anggota Keluarga | 1/7           | 1/5             | 1/3                   | 1                       |
| <b>Total</b>            | <b>1,6762</b> | <b>4,5333</b>   | <b>9,3333</b>         | <b>16</b>               |

- b. Membagi setiap nilai kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$m = \frac{x_{ij}}{n}$$

Keterangan :

- $m$  = hasil normalisasi
- $x$  = nilai tiap cell / gabungan antara baris dan kolom
- $n$  = hasil jumlah tiap kolom

Berikut nilai normalisasi matriks yang dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Nilai Normalisasi Matriks**

| Criteria                       | Disabilitas | Penerima Bansos | Status Dalam Keluarga | Jumlah Anggota Keluarga |
|--------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>Disabilitas</b>             | 0,5966      | 0,6618          | 0,5357                | 0,4375                  |
| <b>Penerima Bansos</b>         | 0,1989      | 0,2206          | 0,3214                | 0,3125                  |
| <b>Status Dalam Keluarga</b>   | 0,1193      | 0,0735          | 0,1071                | 0,1875                  |
| <b>Jumlah Anggota Keluarga</b> | 0,0852      | 0,0441          | 0,0357                | 0,0625                  |

#### 3.1.4. Menghitung bobot prioritas

Menjumlahkan nilai-nilai dari baris dan membagi hasil jumlahnya dengan banyak jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata/bobot prioritas yang ditunjukkan pada persamaan di bawah ini.

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n N_{ij}}{n}$$

Keterangan:

- $W_i$ : Bobot prioritas untuk elemen ke- $i$ .
- $N_{ij}$ : Elemen matriks hasil normalisasi pada baris ke- $i$  dan kolom ke- $j$ .
- $n$ : Jumlah elemen dalam matriks (karena matriks AHP berbentuk persegi).

Berikut hasil dari penjumlahan baris dan di bagi dengan jumlah elemen/ jumlah kriteria yang dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Bobot Prioritas**

| Criteria                       | Average (Bobot) |
|--------------------------------|-----------------|
| <b>Disabilitas</b>             | 0,5579          |
| <b>Penerima Bansos</b>         | 0,2633          |
| <b>Status Dalam Keluarga</b>   | 0,1219          |
| <b>Jumlah Anggota Keluarga</b> | 0,0569          |
| <b>Total</b>                   | 1,0000          |

#### 3.1.5. Menghitung Eigen maksimum

Proses pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena tidak diharapkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- Menjumlahkan setiap baris pada Matriks Normalisasi  
Hasil penjumlahan setiap baris pada matriks dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Penjumlahan Setiap Baris Matriks Normalisasi**

| Criteria               | Disabilitas | Penerima Bansos | Status Dalam Keluarga | Jumlah Anggota Keluarga | Jumlah |
|------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|--------|
| <b>Disabilitas</b>     | 0,5966      | 0,6618          | 0,5357                | 0,4375                  | 2,2316 |
| <b>Penerima Bansos</b> | 0,1989      | 0,2206          | 0,3214                | 0,3125                  | 1,0534 |

| Criteria                | Disabilitas | Penerima Bansos | Status Dalam Keluarga | Jumlah Anggota Keluarga | Jumlah |
|-------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|--------|
| Status Dalam Keluarga   | 0,1193      | 0,0735          | 0,1071                | 0,1875                  | 0,4875 |
| Jumlah Anggota Keluarga | 0,0852      | 0,0441          | 0,0357                | 0,0625                  | 0,2276 |
| Total                   | 1,0000      | 1,0000          | 1,0000                | 1,0000                  | 4,0000 |

- b. Hasil dari penjumlahan baris pada Matriks Normalisasi dibagi dengan elemen prioritas yang bersangkutan.  
Berikut hasil penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas baris dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Penjumlahan Baris Dibagi Dengan Elemen Prioritas Baris**

| Criteria                | Jumlah | Average (Bobot) | Eigen Value |
|-------------------------|--------|-----------------|-------------|
| Disabilitas             | 2,2316 | 0,5579          | 0,9351      |
| Penerima Bansos         | 1,0534 | 0,2633          | 1,1938      |
| Status Dalam Keluarga   | 0,4875 | 0,1219          | 1,1375      |
| Jumlah Anggota Keluarga | 0,2276 | 0,0569          | 0,9102      |

- c. Jumlahkan hasil lamda tiap kriteria dibagi dengan banyak elemen yang ada yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$\lambda_{maks} = \frac{\sum \lambda}{n}$$

Keterangan:

- $\lambda_{maks}$  = eigen maksimum
- $n$  = banyak kriteria

Perhitungannya :

$$\lambda_{maks} = 0,9351 + 1,1938 + 1,1375 + 0,9102 = 4,1767$$

- 3.1.6. Menghitung Indek Konsistensi atau Consistency Index (CI) yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$$

Keterangan :

- $n$  = banyaknya elemen.

Perhitungannya:

$$CI = \frac{4,1767 - 4}{4 - 1} = \frac{0,1767}{3} = 0,0589$$

- 3.1.7. Menghitung Rasio Konsistensi atau Consistency Ratio (CR) yang ditunjukkan pada persamaan dibawah ini.

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan:

- RI = rasio indeks

- CR = rasio konsistensi
- Nilai RI dapat di lihat di tabel 8.

**Tabel 8. Tabel Nilai Rasio Indeks**

| Ukuran Matriks (n) | Nilai RI |
|--------------------|----------|
| 2                  | 0        |
| 3                  | 0,58     |
| 4                  | 0,9      |
| 5                  | 1,12     |
| 6                  | 1,24     |
| 7                  | 1,32     |
| 8                  | 1,41     |
| 9                  | 1,45     |
| 10                 | 1,51     |

Perhitungannya :

$$CR = \frac{0,0589}{0,90} = 0,0654$$

3.1.8. Memeriksa konsistensi hirarki jika nilai  $CR > 0,1$  maka penilaian data judgement tidak konsisten dan harus diperbaiki. Jika rasio konsisten  $CR \leq 0,1$  maka perhitungan data konsisten dan benar.

CR (0,0654)  $\leq$  0.1 maka perhitungan data konsisten dan benar.

### 3.2. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW digunakan untuk menentukan nilai bobot pada setiap atributnya, kemudian pada tahap selanjutnya dilakukan perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Dalam penelitian ini metode SAW digunakan untuk perhitungan terakhir atau menentukan ranking penerima BLT-DD di Desa Banaran. Tahap-tahap dalam penyelesaian metode SAW adalah:

3.2.1. Menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pendukung keputusan yaitu  $C_i$ .

a. Disabilitas

Indikator yang digunakan dalam menentukan penerima BLT-DD berdasarkan status disabilitas penerimanya. Kriteria ini mempertimbangkan kondisi disabilitas seseorang yang dapat memengaruhi tingkat kebutuhan mereka dalam pengambilan keputusan. Kriteria disabilitas dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9. Kriteria Disabilitas**

| Keterangan | Nilai |
|------------|-------|
| Ya         | 5     |
| Tidak      | 1     |

b. Penerima Bansos

Indikator yang digunakan dalam menentukan penerima BLT-DD berdasarkan status penerima bansos. Kriteria ini menilai apakah individu atau keluarga telah menerima bantuan sosial (bansos) sebelumnya. Faktor ini penting untuk menghindari duplikasi atau untuk menentukan apakah individu sudah mendapatkan dukungan yang memadai. Kriteria status penerima bansos dapat dilihat pada tabel 10.

| <b>Tabel 10. Kriteria Penerima Bansos</b> |              |
|-------------------------------------------|--------------|
| <b>Keterangan</b>                         | <b>Nilai</b> |
| Ya                                        | 5            |
| Tidak                                     | 1            |

c. Status Dalam Keluarga

Indikator yang digunakan dalam menentukan penerima BLT-DD berdasarkan status dalam keluarga. Status individu dalam keluarga menentukan peran dan tanggung jawab mereka, yang dapat memengaruhi tingkat kebutuhan mereka. Kriteria status dalam keluarga dapat dilihat pada tabel 11.

| <b>Tabel 11. Kriteria Status Dalam Keluarga</b> |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| <b>Keterangan</b>                               | <b>Nilai</b> |
| Kepala Keluarga                                 | 5            |
| Istri                                           | 3            |
| Anak                                            | 1            |

d. Jumlah Anggota Keluarga

Indikator yang digunakan dalam menentukan penerima BLT-DD berdasarkan jumlah anggota dalam keluarga. Kriteria ini mengevaluasi jumlah anggota dalam satu keluarga, yang mencerminkan beban tanggungan. Semakin banyak jumlah anggota keluarga, semakin besar tingkat kebutuhan bantuan atau dukungan. Kriteria jumlah anggota keluarga dapat dilihat pada tabel 12.

| <b>Tabel 12. Kriteria Jumlah Anggota Keluarga</b> |              |
|---------------------------------------------------|--------------|
| <b>Keterangan</b>                                 | <b>Nilai</b> |
| 5 Orang atau lebih                                | 5            |
| 4 Orang                                           | 4            |
| 3 Orang                                           | 3            |
| 2 Orang                                           | 2            |
| 1 Orang                                           | 1            |

Ditentukan berdasarkan persyaratan utama atau kriteria-kriteria diatas, selanjutnya bobot preferensi (W) yang didapat pada perhitungan bobot menggunakan metode AHP sebagai berikut:

W1 = Disabilitas = 0,5579

W2 = Penerima Bansos = 0,2633

$W3 = \text{Status Dalam Keluarga} = 0,1219$

$W3 = \text{Jumlah Anggota Keluarga} = 0,0569$

Dalam penentuan penerima BLT-DD dengan menggunakan metode AHP dan SAW berdasarkan kriteria-kriteria diatas maka diperoleh data pengajuan calon penerima yang dapat dilihat pada tabel 13.

**Tabel 13. Data Calon Penerima BLT DD 2025**

| No | Nama     | Status Perkawinan B/S/P | Penerima Bansos | Sdk (Status Dalam Keluarga) | Jumlah Anggota Keluarga Dalam Kk | Disabilitas            | Jenis Disabilitas | Keterangan              |
|----|----------|-------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1  | Riyanti  | S                       | Tidak           | Kepala Keluarga             | 1                                | Penyandang Disabilitas | Fisik             | Sakit Kronis            |
| 2  | Wanto    | S                       | Tidak           | Kepala Keluarga             | 2                                | Penyandang Disabilitas | Fisik             | Sakit Kronis            |
| 3  | Hari     | S                       | Tidak           | Kepala Keluarga             | 3                                | Penyandang Disabilitas | Fisik             | Rungu/Wicara            |
| 4  | Darsono  | B                       | Ya              | Anak                        | 2                                | Penyandang Disabilitas | Mental            | Mental / Gangguan Jiwa  |
| 5  | Paryanto | B                       | Ya              | Anak                        | 3                                | Penyandang Disabilitas | Mental            | Mental / Gangguan Jiwa  |
| 6  | Sri      | S                       | Ya              | Istri                       | 5                                | Penyandang Disabilitas | Mental            | Mental / Gangguan Jiwa  |
| 7  | Sulis    | S                       | Ya              | Kepala Keluarga             | 3                                | Penyandang Disabilitas | Mental            | Mental / Gangguan Jiwa  |
| 8  | Ikhwan   | B                       | Tidak           | Anak                        | 3                                | Penyandang Disabilitas | Intelektual       | Intelektual / Retardasi |
| 9  | Muharto  | B                       | Ya              | Kepala Keluarga             | 1                                | Penyandang Disabilitas | Fisik             | Daksa                   |
| 10 | Purwono  | B                       | Tidak           | Kepala Keluarga             | 1                                | Penyandang Disabilitas | Fisik             | Folio                   |
| 42 | Reso     | S                       | Ya              | Kepala Keluarga             | 2                                | Penyandang Disabilitas | Fisik             | Daksa                   |

### 3.2.2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

Dalam menentukan rating kecocokan maka nilai dari masing-masing kriteria dimasukkan kedalam tabel rating kecocokan yang telah disesuaikan dengan nilai dari tabel kriteria. Maka tabel rating kecocokan dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14. Rating Kecocokan**

| Alternatif | Disabilitas | Penerima Bansos | Status Dalam Keluarga | Jumlah Anggota Keluarga |
|------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| A1         | 5           | 5               | 5                     | 1                       |
| A2         | 5           | 5               | 5                     | 2                       |
| A3         | 5           | 5               | 5                     | 3                       |
| A4         | 5           | 1               | 1                     | 2                       |

| Alternatif | Disabilitas | Penerima Bansos | Status Dalam Keluarga | Jumlah Anggota Keluarga |
|------------|-------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| A5         | 5           | 1               | 1                     | 3                       |
| A6         | 5           | 1               | 1                     | 5                       |
| A7         | 5           | 1               | 5                     | 3                       |
| A8         | 5           | 5               | 1                     | 3                       |
| A9         | 5           | 1               | 5                     | 1                       |
| A10        | 5           | 5               | 5                     | 1                       |
| A42        | 5           | 1               | 5                     | 2                       |

3.2.3. Kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

a. Kriteria Disabilitas (Benefit)

$$R_{11} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{21} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{31} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{41} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{421} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

b. Kriteria Penerima Bansos (Benefit)

$$R_{12} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{22} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{32} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 1)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{42} = \frac{1}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{422} = \frac{1}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

c. Kriteria Status Dalam Keluarga (Benefit)

$$R_{13} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 5, 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{23} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 5, 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{33} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 5, 5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{43} = \frac{1}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 5, 5)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{423} = \frac{1}{\text{Max}(5, 5, 5, 1, 1, 1, 5, 1, 5, 5, 5)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

d. Kriteria Jumlah Tanggungan Keluarga (Benefit)

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

$$R_{24} = \frac{2}{\text{Max}(1, 2, 3, 2, 3, 5, 3, 3, 1, 1, 1)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{34} = \frac{3}{\text{Max}(1, 2, 3, 2, 3, 5, 3, 3, 1, 1, 1)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{44} = \frac{2}{\text{Max}(1, 2, 3, 2, 3, 5, 3, 3, 1, 1, 1)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{424} = \frac{1}{\text{Max}(1, 2, 3, 2, 3, 5, 3, 3, 1, 1, 1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

**Tabel 15. Hasil Normalisasi**

| Alternatif | Disabilitas<br>(Benefit) | Penerima<br>Bansos<br>(Benefit) | Status<br>Dalam<br>Keluarga<br>(Benefit) | Jumlah<br>Anggota<br>Keluarga<br>(Benefit) |
|------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| A1         | 1                        | 1                               | 1                                        | 0,2                                        |
| A2         | 1                        | 1                               | 1                                        | 0,4                                        |
| A3         | 1                        | 1                               | 1                                        | 0,6                                        |
| A4         | 1                        | 0,2                             | 0,2                                      | 0,4                                        |
| A5         | 1                        | 0,2                             | 0,2                                      | 0,6                                        |
| A6         | 1                        | 0,2                             | 0,2                                      | 1                                          |
| A7         | 1                        | 0,2                             | 1                                        | 0,6                                        |
| A8         | 1                        | 1                               | 0,2                                      | 0,6                                        |
| A9         | 1                        | 0,2                             | 1                                        | 0,2                                        |
| A10        | 1                        | 1                               | 1                                        | 0,2                                        |
| A42        | 1                        | 0,2                             | 1                                        | 0,4                                        |

Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot. Proses perangkingan dilakukan dengan menggunakan bobot yang diperoleh dari pengambilan keputusan terkait bantuan sosial. Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai alternatif dengan mengalikan nilai R (nilai kinerja alternatif) dengan bobot masing-masing kriteria untuk mendapatkan nilai alternatif dengan nilai yang paling besar, sehingga menghasilkan tabel penentuan rangking yang dapat dilihat pada tabel 16.

**Tabel 16. Penentuan Rangking dan Nilai Preferensi**

| Rangking | Nama    | Alternatif | Vi     |
|----------|---------|------------|--------|
| 1        | HARI    | A3         | 0,9772 |
| 2        | PURNOMO | A21        | 0,9772 |
| 3        | SUGITO  | A40        | 0,9772 |

| Rangking | Nama    | Alternatif | Vi     |
|----------|---------|------------|--------|
| 4        | WANTO   | A2         | 0,9659 |
| 5        | RIYANTI | A1         | 0,9545 |
| 6        | PURWONO | A10        | 0,9545 |
| 7        | SLAMET  | A22        | 0,9545 |
| 8        | SRINI   | A25        | 0,9545 |
| 9        | JINEM   | A29        | 0,9545 |
| 10       | SRI     | A37        | 0,9545 |
| 42       | SUMIYEM | A41        | 0,6577 |

Dari perhitungan diatas dalam mencari alternatif terbaik untuk menentukan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT DD) menggunakan metode SAW didapatkan hasil nilai paling tinggi yaitu Hari, Purnomo dan Sugito dengan nilai preferensi 0,9772.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) di Desa Banaran, Kabupaten Sukoharjo, menggunakan dua metode yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW).

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu pihak desa dalam membuat keputusan yang objektif dan transparan terkait penentuan penerima BLT-DD. Sistem ini memungkinkan pihak yang berwenang untuk memberikan bantuan kepada masyarakat yang benar-benar membutuhkan, dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang relevan. Penggunaan metode AHP dan SAW secara bersamaan memberikan keunggulan dalam proses pengambilan keputusan yang lebih akurat dan efisien.

Secara keseluruhan, penerapan metode AHP dan SAW dalam sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi dalam pemilihan penerima BLT-DD, mengurangi subjektivitas, serta mempercepat proses penentuan penerima bantuan di Desa Banaran.

#### Daftar Pustaka

- Setiadi, I., 2019. Sistem pendukung keputusan pemilihan mobil bekas dengan metode AHP dan SAW pada Nava Sukses Motor. *Jurnal String*, 3(3), pp. 247–257.
- Ariyanto, A. & Supriyanto, A., 2022. Implementasi metode AHP-SAW dalam pengambilan keputusan pemberian bansos di kelurahan Jlegong. *JIRE (Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika)*, 5(1), pp.69–79. ISSN: 2620-6900, 2620-6897. Available at: <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire>.
- Irawan, A.S., 2014. Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMA Islam Sudirman Ambarawa menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM)*. Available at: <http://jurnal-tmit.com/index.php/home/article/download/377/118>.
- Sarip, S., Syarifudin, A. & Muaz, A., 2020. Dampak Covid-19 terhadap perekonomian masyarakat dan pembangunan desa. *Al-Mustashfa: Jurnal Penelitian Hukum Ekonomi Syariah*, 5(1), p. 10. doi:10.24235/jm.v5i1.6732.
- Hariandja, T.R. & Budiman, N.T., 2021. Transparansi dalam pelaksanaan bantuan langsung tunai (BLT) dana desa. *Ijlil*, 1(3), pp. 263–277. doi:10.35719/ijl.v1i3.86.
- Selatan, K.M., 2021. Implementasi bantuan langsung tunai dana desa tahun 2020 di Desa Tokin Baru Kecamatan Motoling Timur Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Eksekutif*, 1(1), pp. 1–11.

- Pemerintahan, P.I., 2021. Jurnal Government of Archipelago ISSN 2775-2925. *Jurnal Government of Archipelago*, (1), pp. 1–10.
- Case, P.D.U. & Method, B.R., 2017. Research of simple multi-attribute rating technique for decision support.
- Hardianto, R., Choiriah, W. & Wiza, F., 2021. Sistem pendukung keputusan universitas fakultas terbaik Universitas Lancang Kuning menggunakan metode SMART dan MOORA. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 6(1), pp. 33–40. doi:10.36341/rabit.v6i1.1410.