

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BLT MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA DESA TEMPOS

Harmin Safitri¹, Zaeniah^{*2}

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informasi, Universitas Teknologi Mataram, Indonesia

²Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informasi, Universitas Teknologi Mataram, Indonesia

Email: ¹harminsafitri06@gmail.com, ²hambaallah847@gmail.com

(Naskah masuk : 12 Desember 2022, Revisi : 8 Mei 2023, Diterbitkan : 20 Mei 2023)

Abstrak

Bantuan langsung tunai (BLT) adalah program bantuan pemerintah berjenis pemberian uang tunai atau beragam bantuan lainnya, baik bersyarat maupun tak bersyarat untuk masyarakat miskin. Penelitian ini menggunakan model manajemen metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan menentukan kriteria-kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu jumlah penghasilan, status perkawinan, jumlah tanggungan, dan umur. Hasil proses analisis berupa data keluarga miskin yang berhak menerima BLT. Sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk menentukan keluarga yang berhak menerima BLT. Oleh karena itu dipenelitian ini dibangun sistem pendukung keputusan untuk pemberian BLT. Dengan adanya Sistem ini, dapat mempermudah dan mempercepat pengolahan data serta mempengaruhi kinerja sehingga menjadi lebih optimal. Hasil yang diharapkan adalah tersedianya sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW yang dapat menentukan keluarga miskin yang berhak menerima bantuan langsung tunai sehingga dana tersebut jatuh kepada keluarga yang benar-benar membutuhkan.

Kata kunci: *SPK, BLT, SAW, WEB, kecerdasan buatan*

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR BLT RECIPIENTS USING THE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD IN TEMPOS VILLAGE

Abstract

Direct cash assistance (BLT) is a government assistance program in the form of providing cash or various other assistance, both conditional and unconditional for the poor. This study uses the Simple Additive Weighting (SAW) management model by determining the criteria that are used as a reference in decision making, namely the amount of income, marital status, number of dependents, and age. The results of the analysis process are in the form of data on poor families who are entitled to receive BLT. A system that can assist decision making to determine the families who are entitled to receive BLT. Therefore, in this study, a decision support system was built for the provision of BLT. With this system, it can simplify and speed up data processing and affect performance so that it becomes more optimal. The expected result is the availability of a decision support system using the SAW method which can determine poor families who are entitled to receive direct cash assistance so that the funds fall to families who really need it.

Keywords: *SPK, BLT, SAW, WEB, artificial intelligence.*

1. PENDAHULUAN

Deteksi objek adalah teknik visi komputer yang bertujuan untuk mendeteksi objek seperti buah, mobil, dan manusia, dan masih banyak lagi. Objek umumnya dapat diidentifikasi baik dari gambar atau video. Secara khusus, deteksi objek menarik kotak pembatas di sekitar objek yang terdeteksi ini, yang memungkinkan kita menemukan lokasi objek tersebut, Secara garis besar, deteksi objek dapat dipecah menjadi pendekatan berbasis Machine Learning dan pendekatan berbasis *Deep Learning* [1].

Sistem informasi saat ini mengalami perkembangan yang sangat cepat seperti yang sekarang kita hadapi saat ini, hampir semua kegiatan di berbagai bidang pekerjaan menggunakan sistem informasi untuk membantu

pekerjaannya. Adapun kecepatan, keakuratan, dan keefisienan dalam pengelolaan data adalah salah satu kelebihan dari sebuah sistem. Model yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah SAW (Simple Additive Weighting), SAW ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot setiap atribut [2].

Sistem ini merupakan suatu penyajian informasi yang dapat menyajikan informasi secara cepat, tepat, dan akurat serta memiliki daya tampung besar sehingga dapat menangani semua data yang ada. Dengan melihat permasalahan yang ada, maka peneliti mencoba membuat solusi yang akan menjadi jawaban untuk mempermudah pelayanan masyarakat, yakni dengan merancang sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mengelola data di desa Tempos agar lebih efisien [3].

Desa Tempos merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Desa merupakan satu dari 11 desa dan kelurahan yang berada di kecamatan Gerung. Desa ini memiliki jumlah penduduknya sebagian besar bersuku daerah Lombok. Berbagai macam kegiatan pemerintahan Desa Tempos yang di lakukan salah satunya adalah pelaksanaan pembagian bantuan dana desa, yaitu Bantuan Langsung Tunai (BLT).

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Simple Additive Weighting (SAW).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [4]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [5]. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternatif

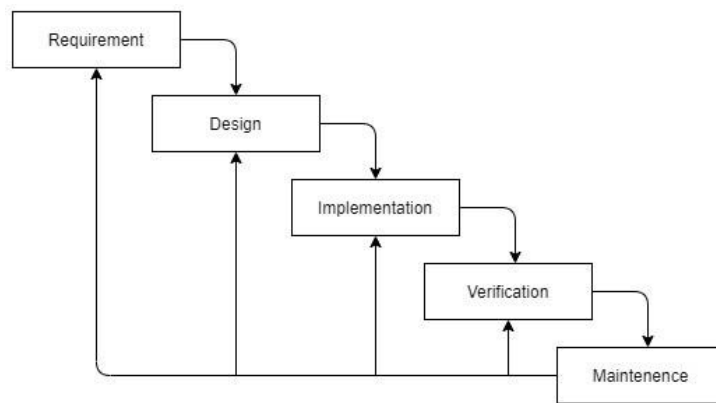
w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

2.2 Metode Waterfall

Dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai ini digunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Dimana Metode waterfall memiliki alur kerja yang dilakukan secara berurutan dimulai dari tahap persiapan hingga perawatan [6], [7]. Semua fase yang ada harus diselesaikan secara bertahap satu persatu secara berurutan dan dapat pindah ke fase berikutnya jika sudah selesai melewati fase sebelumnya [8].

Metode Waterfall dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Metode Waterfall

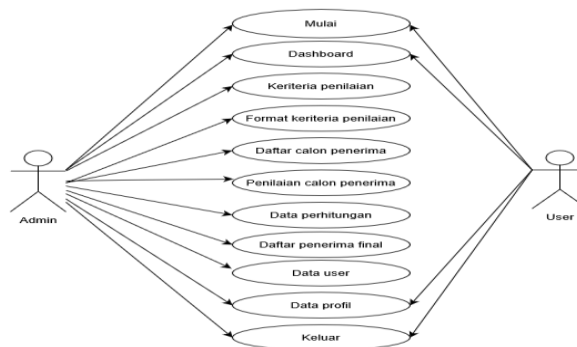
Penjelasan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall sebagai berikut :

- a) Requirement (Analisis Kebutuhan)
Tahap analisis dilakukan dengan observasi dan wawancara bersama perangkat desa di Desa Tempos untuk mendapatkan informasi dan data pendukung yang berhubungan dengan pengembangan sistem.
- b) Design (Desain)
Setelah menganalisa, tahap selanjutnya adalah membuat rancang bangun sistem, gambaran kerja sistem, dan alur kerja sistem secara detail. Tahap ini terdapat use case diagram, activity diagram dan rancangan database secara fisik.
- c) Implementation (Implementasi)
Pengembangan sistem yaitu penulisan kode program atau coding pada sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dengan framework bootstrap sebagai pengembang back-and website dan pengembangan front-and. Sistem ini menggunakan visual studio code sebagai teks editor untuk penulisan kode dan MySQL sebagai database managemen sistem (DBMS).
- d) Pengujian Program (integration & testing)
Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Dilakukan pengujian sistem yang telah dibuat untuk meminimalisir kesalahan error pada sistem yang dibuat [6]. Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa tidak ada fitur yang bermasalah dan juga untuk meminimalisir error pada sistem pendukung keputusan yang dibuat
- e) Maintenance (pemeliharaan)
Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (sistem operasi baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional [9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

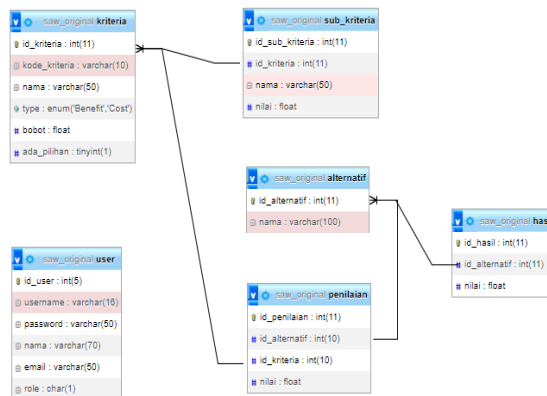
3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan suatu pemodelan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi dari satu atau lebih actor dengan fungsi-fungsi atau fitur didalam system yang akan berjalan nantinya [10], untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2 Use Case Admin

3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3 ERD BLT

3.3 Langkah Penyelesaian Metode SAW

Berikut ini langkah-langkah penyelesaian dengan menggunakan metode simple additive weighting yang diimplementasikan pada program Bantuan Lansung Tunai (BLT). Menentukan setiap kriteria-kriteria yaitu sebagai berikut :

Dari masing-masing kriteria tersebut memiliki bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 1. Bobot dan kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Tipe	Bobot
1	C1	Jumlah Penghasilan	Cost	40 %
2	C2	Status Perkawinan	Benefit	30 %
3	C3	Jumlah Tanggungan	Benefit	20 %
4	C4	Umur	Benefit	10 %

Pengambilan keputusan memberikan nilai pada kriteria penghasilan untuk setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 2. Rentang Nilai Kriteria Jumlah Penghasilan

Rentang nilai	Nilai
< 500.000	1
< 1.000.000 s/d 500.000	2
<1.500.000 s/d 1.000.000	3
2.000.000s/d 1.500.000	4

Pengambilan keputusan memberikan nilai pada kriteria status perkawinan untuk setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. Rentang Nilai Kriteria Status Perkawinan

Rentang nilai	Nilai
Belum Kawin	1
Kawin	2
Cerai Hidup	3

Cerai Mati	4
------------	---

Pengambilan keputusan memberikan nilai pada kriteria jumlah tanggungan untuk setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 4 Rentang Nilai Kriteria Jumlah Tanggungan

Rentang nilai	Nilai
Tidak memiliki anak	1
1 s/d 2 anak	2
3 s/d 4 anak	3
Lebih dari 5 anak	4

Pengambilan keputusan memberikan nilai pada kriteria umur untuk setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 5. Rentang Nilai Kriteria Umur

Rentang nilai	Nilai
25 s/d 30 tahun	1
31 s/d 40 tahun	2
41 s/d 50 tahun	3
Di atas 50 tahun	4

Data setiap warga akan dilakukan penilaian sesuai dengan nilai dari masing-masing kriteria

Tabel 6. Sampel Data Calon Penerima Bantuan Lansung Tunai(BLT)

No	Nama	Penghasilan/ bulan	Status perkawinan	JML Tanggungan	Umur
1	Fatmawati	< 500ribu	Cerai Mati	Lebih dari 5 anak	Diatas 50 thn
2	Irah	< 500ribu	Kawin	1 s/d 2 anak	Diatas 50 thn
3	Alimun	< 500 ribu	Cerai Mati	Lebih dari 5 anak	Diatas 50 thn
4	Sumarni	< 500 ribu	Kawin	1 s/d 2 anak	31 s/d40 thn
5	Audina Putri	< 1 juta-500 ribu	Kawin	1 s/d 2 anak	31 s/d40 thn
6	Siti Paizah	< 500 ribu	Kawin	1 s/d 2 anak	31 s/d 40thn
7	Rakmah	< 500 ribu	Kawin	1 s/d 2 anak	41 s/d 50 thn

Setelah menentukan Calon Penerima dan mencocokkan pada setiap kriteria maka langkah selanjutnya adalah membuat matrik keputusan nilai dari setiap data terhadap setiap kriteria yang telah ditentukan sebelumnya yaitu sebagai berikut :

$$\text{Matrik } x = \begin{matrix} & 1 & 4 & 4 & 4 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 5 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 6 & 1 & 2 & 2 & 3 \end{matrix}$$

Langkah selanjutnya merubah matrik X diatas kedalam bentuk matrik normalisasi matrik R, sebagai berikut :

a) Untuk kriteria penghasilan (Cost)

$$R1 = \frac{\text{Min}(1,1,1,1,2,1,1)}{1} = 1/1 = 1$$

$$R2 = \frac{\text{Min}(1,1,1,1,2,1,1)}{1} = 1/1 = 1$$

$$R3 = \frac{\text{Min}(1,1,1,1,2,1,1)}{1} = 1/1 = 1$$

$$R4 = \frac{\text{Min}(1,1,1,1,2,1,1)}{1} = 1/1 = 1$$

$$R5 = \frac{\text{Min}(1,1,1,1,2,1,1)}{2} = 1/2 = 0,5$$

$$R6 = \frac{\text{Min}(1,1,1,1,2,1,1)}{1} = 1/1 = 1$$

$$R7 = \frac{\text{Min}(1,1,1,1,2,1,1)}{1} = 1/1 = 1$$

b) Untuk kriteria status perkawinan (benefit).

$$R1 = \frac{4}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 4/4 = 1$$

$$R2 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

$$R3 = \frac{4}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 4/4 = 1$$

$$R4 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

$$R5 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

$$R6 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

$$R7 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

c) Untuk kriteria jumlah tanggungan (benefit),

$$R1 = \frac{4}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 4/4 = 1$$

$$R2 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

$$R3 = \frac{4}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 4/4 = 1$$

$$R4 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

$$R5 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

$$R6 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

$$R7 = \frac{2}{\text{Max}(4,2,4,2,2,2,2)} = 2/4 = 0,5$$

d) Untuk kriteria umur (benefit),

$$R1 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,4,2,2,2,3)} = 4/4 = 1$$

$$R2 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,4,2,2,2,3)} = 4/4 = 1$$

$$R3 = \frac{4}{\text{Max}(4,4,4,2,2,2,3)} = 4/4 = 1$$

Harmin Sapitri, dkk, sistem pendukung keputusan penerima blt menggunakan metode simple additive weighting pada desa tempos

$$R4 = \frac{2}{\text{Max}(4,4,4,2,2,2,3)} = 2/4 = 0,5$$

$$R4 = \frac{2}{\text{Max}(4,4,4,2,2,2,3)} = 2/4 = 0,5$$

$$R4 = \frac{2}{\text{Max}(4,4,4,2,2,2,3)} = 2/4 = 0,5$$

$$R1 = \frac{3}{\text{Max}(4,4,4,2,2,2,3)} = 3/4 = 0,75$$

Dari perhitungan matriks R diatas maka diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\text{Matrik R} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 0,5 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \end{pmatrix}$$

Berikutnya melakukan perkalian dengan Nilai Bobot untuk setiap nilai calon penerima pada matriks R, dan sebagai berikut :

- a) $V1 = 40(1)+30(1)+20(1)+10(1)$
 $= 40+30+20+10$
 $= 100$
- b) $V2 = 40(1)+30(0,5)+20(0,5)+10(1)$
 $= 40+30+10+10$
 $= 90$
- c) $V3 = 40(1)+30(1)+20(1)+10(1)$
 $= 40+30+20+10$
 $= 100$
- d) $V4 = 40(1)+30(0,5)+20(0,5)+10(1)$
 $= 40+15+10+10$
 $= 75$
- e) $V5 = 40(0,5)+30(0,5)+20(0,5)+10(0,5)$
 $= 20+15+10+5$
 $= 50$
- f) $V6 = 40(1)+30(0,5)+20(0,5)+10(0,5)$
 $= 40+15+10+5$
 $= 70$
- g) $V7 = 40(1)+30(0,5)+20(0,5)+10(0,75)$
 $= 40+15+10+7,5$
 $= 72,5$

Langkah selanjutnya adalah menjumlahkan semua nilai bobot kriteria pada masing-masing calon penerima, sehingga diperoleh nilai pranking V untuk hasil dari perhitungan metode simple additive weighting. Hasilnya ialah sebagai berikut :

- a) $V1 = 100$
- b) $V2 = 90$
- c) $V3 = 100$
- d) $V4 = 75$
- e) $V5 = 50$
- f) $V6 = 70$
- g) $V7 = 72,5$

Langkah terakhir tinggal melakukan pranking dari hasil nilai calon penerima terbesar sampai yang terkecil, hasilnya sebagai berikut :

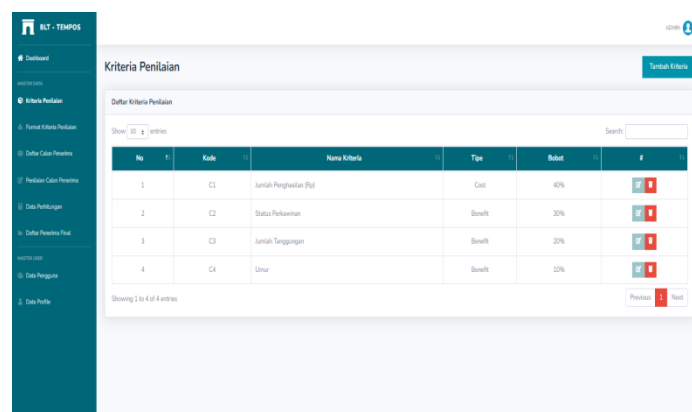
Tabel 7 Hasil Pranking Data Sampel

No	Nama Penerima	Nilai
1	Fatmawati	100
2	Alimun	100
3	Irah	75
4	Rakmah	72,5
5	Sumarni	70
6	Siti Paizah	70
7	Audina Putri	50

3.4 Pengembangan sistem

a) Kriteria Penilaian

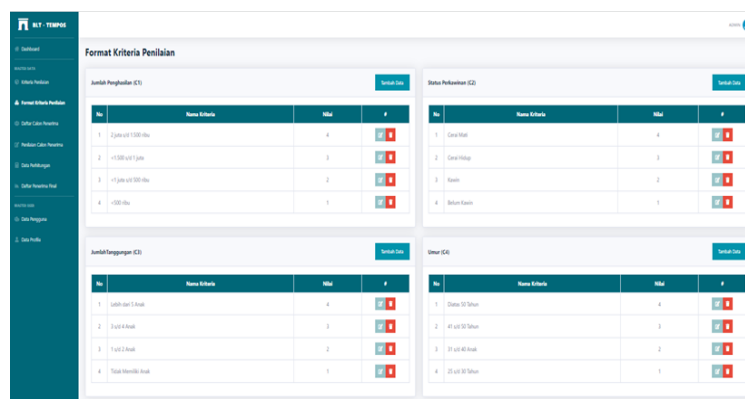
Tampilan Menu kriteria penilaian merupakan halaman yang digunakan untuk mengisi daftar keriteria penilaian pada tampilan.



Gambar 4. Kriteria Penilaian

b) Format kriteria penilaian

Tampilan menu format kriteria penilaian merupakan halaman yang digunakan untuk mengisi data jenis-jenis kriteria seperti jumlah penghasilan, status perkawinan, jumlah tanggungan, dan umur.



Gambar 5. Format Kriteria Penilaian

c) Penilaian Calon Penerima

Tampilan menu Penilaian calon penerima merupakan halaman yang digunakan untuk mengisi data calon penerima.

No	Nama Calon Penerima	Jumlah Penghasilan	Status	Tanggapan	Umur	
1	Fatmawati	<500 ribu	Cara Mati	Lebih dari 5 Anak	Ditau 50 Tahun	Ubat
2	Iyah	<500 ribu	Kawin	1 s.d 2 Anak	Ditau 50 Tahun	Ubat
3	Alimur	<500 ribu	Cara Mati	Lebih dari 5 Anak	Ditau 50 Tahun	Ubat
4	Sumarni	<500 ribu	Kawin	1 s.d 2 Anak	31 s.d 40 Tahun	Ubat
5	Audina Putri	<1 juta s.d 500 ribu	Kawin	1 s.d 2 Anak	31 s.d 40 Tahun	Ubat
6	Siti Rizki	<500 ribu	Kawin	1 s.d 2 Anak	31 s.d 40 Tahun	Ubat
7	Rakmah	<500 ribu	Kawin	1 s.d 2 Anak	41 s.d 50 Tahun	Ubat
8	Herman	2 juta s.d 3.000.000 ribu	Kawin	Tidak Memiliki Anak	31 s.d 40 Tahun	Ubat
9	Samantha	<500 ribu	Kawin	Tidak Memiliki Anak	31 s.d 40 Tahun	Ubat
10	Ria	<1 juta s.d 500 ribu	Cara Hidup	1 s.d 2 Anak	31 s.d 40 Tahun	Ubat

Gambar 6. Penilaian Calon Penerima

d) Daftar Penerima Final

Tampilan menu daftar penerima final digunakan untuk menampilkan data penerima final Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa Tempos.

No	Nama Penerima	Ubat
1	Yusman	Ubat
2	Alimur	Ubat
3	Iyah	Ubat
4	Ria	Ubat
5	Alimur	Ubat
6	Ria	Ubat
7	Iyah	Ubat
8	Sumarni	Ubat
9	Siti Rizki	Ubat
10	Samantha	Ubat
11	Rakmah	Ubat
12	Siti Rizki	Ubat
13	Iyah	Ubat
14	Sumarni	Ubat
15	Siti Rizki	Ubat
16	Samantha	Ubat
17	Iyah	Ubat
18	Rakmah	Ubat
19	Iyah	Ubat
20	Sumarni	Ubat
21	Rakmah	Ubat
22	Sumarni	Ubat

Gambar 7. Daftar Penerima Final

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian tentang “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web Pada Desa Tempos,” dapat diambil kesimpulan atau sebagai berikut :

1. Metode Simple Additive Weighting dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan untuk program Bantuan Langsung Tunai dengan kriteria dan bobot tertentu.
2. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Berbasis Web ini dapat membantu pemerintah Desa Tempos dalam mengelola data masyarakat calon penerima yang mengajukan bantuan langsung tunai (BLT).
3. Dengan adanya sistem ini dapat membantu pemerintah desa tempos dalam menentukan calon penerima bantuan langsung tunai (BLT).
4. Dengan adanya sistem ini dapat memberikan tingkat ke transparansi pihak pemerintah desa dalam menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) yang lebih tepat sasaran dan lebih objektif untuk keluarga yang berhak karena proses pemilihan dilakukan secara ilmiah berdasarkan ketentuan Program BLT.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Faisal and D. Rusda, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Dana Desa BLT dengan Metode SAW Berbasis WEB," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 1, p. 131, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i1.3886.
- [2] Andi Firmanto, "Sistem Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting)," *Konf. Mhs. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 60–66, 2014, [Online]. Available: www.stmikpringsewu.ac.id
- [3] Hambali, L. D. Samsumar, and M. Miskar, "Perancangan Sistem Informasi Penunjang Keputusan Penerima Bantuan Raskin Berbasis Website Menggunakan Metode simple additive weiting (SAW)," *Explore*, vol. 10, no. 1, pp. 135–145, 2021.
- [4] L. Sutra and G. W. Nurcahyo, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Multi Factor Evaluation Process dalam Mengidentifikasi Penerima Bantuan yang Tepat pada Program Keluarga Harapan," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 3, pp. 48–52, 2020, doi: 10.37034/infv3i2.65.
- [5] S. Salman, M. Subli, and M. Masjun Efendi, "Penerapan Sistem Business Intelligence (Bi) Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Rekrutmen Dan Seleksi Calon Mahasiswa Baru Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus : Universitas Teknologi Mataram)," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 116–126, 2022, doi: 10.36595/misi.v5i2.551.
- [6] W. Wijayanti, Kustanto, and S. Tomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Di Kantor Kepala Desa Ngringo Dengan Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting," *TIKOMSiN*, vol. 5, no. 1, pp. 20–26, 2017, [Online]. Available: <https://p3m.sinus.ac.id/jurnal/index.php/TIKomSiN/article/view/283>
- [7] R. Mujahiddin, Zaeniah, and B. Imran, "RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN CABAI DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR," *J. Kecerdasan Buatan dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 11–19, 2023.
- [8] P. Lubis, B. Nadeak, and R. K. Hondro, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Dengan Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus : Kantor Lurah Tegal Sari Mandala II)," *Media Inform. Budidarma*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [9] F. Sembiring, M. T. Fauzi, S. Khalifah, A. K. Khotimah, and Y. Rubiati, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Desa Sundawenang)," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 97, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1563.
- [10] R. Astuti, "MODEL MANAJEMEN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK PROGRAM BANTUAN LANGSUNG TUNAI DI DESA LUWUNGBATA," *Media Inform. Vol.19*, vol. 19, no. 3, pp. 88–97, 2020.