Implementasi Metode AHP-TOPSIS untuk Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Covid-19

Lina Listiani[1], Teuku Mufizar[2], Muhamad Rizky Fadillah[3]
[1,2,3]STMIK TASIKMALAYA, JL. R.E.Martadinata, (0265) 310830
[4]Program Teknik Informatika, STMIK Tasikmalaya
Email: [1]linalistiani20@gmail.com, [2]fizargama@gmail.com,[3]mrf2207@gmail.com

ABSTRAK

Dampak signifikan pada perekonomian Indonesia yang diakibatkan dari pandemi Covid-19 adalah semakin meningkatnya angka pengangguran.Pemerintah memberlakukan pembatasan sosial dimasyarakat sehingga banyak perusahaan yang melakukan pemutusan hubungan kerja.Masyarakat mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari karena kehilangan mata pencaharian. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan adanya program Bantuan Langsung Tunai (BLT). Proses seleksi mengalami kendala karena masih dilakukan manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan seringkali kali tidak tepat sasaran. Permasalahan yang terjadi dalam menentukan kelayakan penerima BLT membutuhkan solusi dalam bentuk sistem yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. Penelitian yang dilakukan menerapkan metode AHP-TOPSIS, metode AHP digunakan untuk pembobotan masing-masing kriteria yang digunakan dan metode TOPSIS digunakan untuk perangkingan alternatif. Metode perancangan perangkat lunak menggunakan model Waterfall dan pengujian sistem menggunakan blackbox testing.Perancangan aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman Web dan database MySQL. Hasil dari penelitian berupa sistem yang membantu petugas dalam menentukan penerima BLT berupa rekomendasi berdasarkan kriteria dan kebutuhan pengguna.

***Kata Kunci**: Analytical hirearchy Process, TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan Langsung Tunai.*

ABSTRACT

The significant impact on the Indonesian economy as a result of the Covid 19 pandemic is the increasing unemployment rate. The government has imposed social restrictions in the community so that many companies have terminated their employment. Communities experience difficulties in meeting their daily needs due to loss of livelihoods. One of the government's efforts to improve people's welfare is the Direct Cash Assistance (BLT) program. The selection process experienced problems because it was still done manually, so it took a relatively long time and was often not on target. Problems that occur in determining the eligibility of BLT recipients require solutions in the form of systems that assist in the decision-making process. The research carried out applied the AHP-TOPSIS method, the AHP method was used for weighting each criterion used and the TOPSIS method was used for ranking alternatives. The software design method uses the Waterfall model and system testing uses blackbox testing. Application design using Web programming language and MySQL database. The results of the research are in the form of a system that assists officers in determining BLT beneficiaries in the form of recommendations based on user criteria and needs.

***Keywords:** Decision Support System, Analytical hierarchy Process, TOPSIS,Direct Cash Assistance.*

1. PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 yang terjadi mengakibatkan dampak yang signifikan terhadap perekonomian Indonesia. Angka pengguran semakin meningkat karena pemerintah memberlakukan pembatasan sosial di masyarakat sehingga banyak perusahaan melakukan Pemutusan Hubungan Kerja (PHK).Kegiatan masyarakat terbatas dan kehilangan mata pencaharian sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari.Dampak lainnya terjadi beberapa masalah baru diantaranya meningkatnya angka kemiskinan, gizi buruk, kurang mampu melanjutkan pendidikan serta tingkat kejahatan yang semakin meningkat.

Pemerintah memiliki beberapa program yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat kurang mampu antara lain program PKH (Program Keluarga Harapan), PKS (Program Kartu Sembako), Program Beras Bulog, BLT (Bantuan Langsung Tunai), BLT-DD (Bantuan Langsung Tunai Dana Desa), Subsidi/Diskon Listrik dan Abonemen, Program Kartu Prakerja, Subsidi dan Kuota Internet.BLT (Bantuan Langsung Tunai) merupakan salah satu program pemerintah yang memberikan bantuan dalam bentuk tunai dengan nominal awal Rp 1.800.000,- dan terakhir Rp. 600.000,- yang didistribusikan melalui kelurahan untuk memenuhi biaya hidup sehari-hari.

Proses seleksi penerima BLT membutuhkan solusi untuk pengambilan keputusan yang tepat. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang mampu memecahkan masalah dalam kondisi terstruktur dan semiterstruktur yang dimana belum diketahui secara pasti keputusan akan dibuat [1]. Output sistem berupa rekomendasi keputusan dari beberapa alternatif yang dinilai berdasarkan faktor atau kriteria yang digunakan.Penelitian yang dilakukan menerapkan kombinasi metode AHP dan TOPSIS.Metode AHP telah diterapkan pada banyak kasus karena mampu melakukan evaluasi pada kriteria yang digunakan baik kriteria kualitatif maupun kuantitatif [2].Dengan kelebihan yang ada pada metode AHP, terdapat kekurangan yang kurang efektif apabila diterapkan pada kasus yang memiliki banyak kriteria dan alternatif. Metode TOPSIS mampu melakukan pengambilan secara praktis menggunakan proses perhitungan matematis yang sederhana, mudah dipahami, komputasi yang efisien dalam menentukan alternatif terpilih berdasarkan kriteria yang digunakan[3][4].

Metode AHP-TOPSIS telah diterapkan pada beberapa kasus diantaranya untuk menyelesaikan kasus penerima bantuan langsung tunai dana desa di Pekandangan [5], Penentukan lokasi penempatan ATM [6],rekomendasi mahasiswa berprestasi pada seleksi beasiswa [7], rekomendasi penerima beasiswa SMK [8], pemilihan jasa pengiriman terbaik [9], pemilihan finalis duta wisata di asosiasi duta wisata kabupaten kutai kartanegara[10], penilaian karyawan baru di CV. Orgininality Group [11]. Pada kasus penerima BLT pernah diselesaikan dengan menerapkan beberapa metode diantaranya metode SAW dan Fuzzy[12], metode AHP[13], metode TOPSIS[14],metode AHP-SAW[15].

Adapun kriteria yang digunakan yaitu pekerjaan, umur, luas tanah, jumlah tanggungan, pendapatan, status tempat tinggal, jenis penerangan. Perancangan aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman Web dan database MySQL.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar sesuai dengan tujuan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.Metode deskriptif kuantitatif merupakan penggambaran suatu keadaan atau situasi dari fakta kejadian

menggunakan data dalam bentuk angka atau angka-angka statistik. Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif dengan menyajikan kemampuan dalam menyediakan informasi, melakukan pemodelan dan manipulasi data. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk menyelesaikan masalah semiterstruktur dan tidak terstruktur dalam pengambilan keputusan.[16].

2.3. *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Merupakan salah satu metode pada sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk menyelesaikan permasalaha multikriteria kedalam bentuk hirarki. Tahapan metode AHP adalah sebagai berikut :

1. Menyusun Hierarki
2. Perbandingan berpasangan antar kriteria
   Nilai yang digunakan untuk skala perbandingan antar kriteria adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	**Keterangan**
1	Kedua elemen sama penting
3	Elemen satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Elemen satu sangat lebih penting dari elemen lainnya
9	Elemen satu mutak lebih penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai yang digunakan apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

3. Sintesis
   Proses sintesis meliputi beberapa langkah yaitu :
   1. Nilai masing-masing kolom perbandingan berpasangan dijumlahkan.
   2. Menentukan nilai normalisasi matriks dengan cara membagi nilai masing-masing kolom dibagi dengan jumlah nilai kolom.
4. Menghitung nilai rata-rata (bobot prioritas)
5. Mengukur Konsistensi
   Penyimpangan dari konsistensi nilai disebut dengan Consistensy Indeks (CI) yang dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1} \quad (1)$$

Setelah nilai CI diketahui maka selanjutnya menghitung nilai CR yang dimana maksimal nilai CR adalah 0,1. Berikut persamaan untuk menghitung nilai CR :

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (2)$$

Nilai Indeks Random (IR) tergantung dari banyaknya kriteria yang digunakan yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. Indeks Random (IR)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	0	0	0,5	0,	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5
R			8	9	2	4	2	1	5	9	1	8	6	7	9

2.4. *Technique for Others Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Merupakan metode pada sistem pendukung keputusan yang dimana alternatif yang terpilih berada pada jarak paling dekat dengan solusi ideal positif dan berada pada jarak paling jauh dengan solusi ideal negatif. Berikut langkah-langkah penyelesaikan metode TOPSIS adalah sebagai berikut :

1. Membuat matriks keputusan ternormalisasi (r_{ij})

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2}} \quad (3)$$

2. Membuat matriks ternormalisasi terbobot (w_{ij})

$$y_{ij} = w_i \times r_{ij} \quad (4)$$

3. Menentukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-)
   Penentuan solusi ideal positif (y_j^+) dan solusi ideal negatif (y_j^-) berdasarkan hasil perhitungan nilai y_{ij} dengan ketentuan :
   - Nilai Solusi ideal Positif (y_j^+) , apabila atribut kriteria adalah *benefit* maka nilai maksimal y_{ij} yang digunakan sedangkan untuk atribut *cost* maka nilai minimal y_{ij} yang digunakan.
   - Nilai Solusi ideal Positif (y_j^-) , apabila atribut kriteria adalah *benefit* maka nilai minimal y_{ij} yang digunakan sedangkan untuk atribut *cost* maka nilai maksimal y_{ij} yang digunakan.
4. Menghitung jarak alternatif dari solusi ideal positif (D_i^+) serta menghitung jarak alternatif dengan solusi ideal negatif (D_i^-) dengan persamaan sebagai berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j-1}^{n} (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad ; i = 1,2 \ldots\ldots m \quad (5)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j-1}^{n} (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad ; i = 1,2 \ldots\ldots m \quad (6)$$

5. Menghitung nilai preferensi (V_{ij}) yang digunakan untuk perangkingan alternatif dengan persamaan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{D_i^-}{(D_i^-)+(D_i^+)} \quad (7)$$

Pada proses perangkingan alternatif ditentukan dari nilai $V_i$dimulai dari nilai terbesar ke nilai terkecil. Alternatif dengan nilai terbesar merupakan alternatif yang terpilih.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Pembobotan Metode AHP

Pada proses seleksi penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) menggunakan 7 kriteria yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Penerima BLT

No	Kriteria	Keterangan
1	C1	Umur
2	C2	Pekerjaan
3	C3	Pendapatan Per Bulan
4	C4	Jumlah Tanggungan
5	C5	Status Tempat Tinggal
6	C6	Luas Tanah
7	C7	Jenis Penerangan

Kriteria sudah ditentukan langkah selanjutnya adalah menentukan ilai perbandingan antar kriteria menggunakan skala 1-9 dengan keterangan pada tabel 1, kemudian jumlahkan nilai masing-masing kolom.Hasil perbandingan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.Nilai Perbandingan Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	1	0,2	0,25	0,333	0,5	3	2
C2	5	1	2	3	4	7	6
C3	4	0,5	1	2	3	6	5
C4	3	0.333	0,5	1	2	4	3
C5	2	0,25	0,333	0,5	1	4	3
C6	0,333	0,143	0,1667	0,25	0,25	1	0,5
C7	0,5	0.1667	0,2	0,333	0,333	2	1
Total	**15,833**	**2,593**	**4,450**	**7,417**	**11,083**	**27,00**	**20,500**

Selanjutnya melakukan proses sintesis untuk menentukan nilai normalisasi yaitu dengan membagi nilai dari kolom dibagi dengan total kolom dari nilai normalisasi matriks.

Tabel 5. Matriks Ternormalisasi

Nilai Eigen	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Jumlah	Bobot Prioritas
C1	0,063	0,077	0,056	0,045	0,045	0,111	0,098	0,495	0,071
C2	0,316	0,386	0,449	0,404	0,361	0,259	0,293	2,468	0,353
C3	0,253	0,193	0,225	0,270	0,271	0,222	0,244	1,677	0,240
C4	0,189	0,129	0,112	0,135	0,180	0,148	0,146	1,040	0,149
C5	0,126	0,096	0,075	0,067	0,090	0,148	0,146	0,750	0,107
C6	0,021	0,055	0,037	0,034	0,023	0,037	0,024	0,231	0,033
C7	0,032	0,064	0,045	0,045	0,030	0,074	0,049	0,339	0,048

Nilai masing-masing baris pada matriks normalisasi dijumlahkan dibagi dengan jumlah kriteria yang digunakan menghasilkan nilai rata-rata (bobot prioritas). Hasil pembobotan kriteria menggunakan metode AHP dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 6. Nilai Bobot Prioritas Kriteria

Kriteria	Bobot Prioritas
Umur	0,0707
Pekerjaan	0,3526
Pendapatan Per Bulan	0,2395
Jumlah Tanggungan	0,1486
Status Tempat Tinggal	0,1071
Luas Tanah	0,0330
Jenis Penerangan	0,0484

Setelah diketahui nilai bobot prioritas dari masing-masing kriteria maka langkah selanjutnya menghitung kosistensi.

$$\lambda_{maks} = (15{,}833 \times 0{,}071) + (2{,}593 \times 0{,}353) + (4{,}450 \times 0{,}240) + (7{,}417 \times 0{,}149) + (11{,}083 \times 0{,}107) + (27{,}00 \times 0{,}033) + (20{,}50 \times 0{,}048)$$

$$= 7{,}273$$

$$CI = \frac{7{,}273 - 7}{7 - 1} = 0{,}0456$$

$$CR = \frac{0{,}0456}{1{,}32} = 0{,}0345$$

Nilai Konsistensi Rasio (CR) adalah 0,0345, berarti pembobotan antar kriteria konsisten karena kurang dari 0,1.

2.2. Perangkingan Penerima Bantuan Langsung Tunai Menggunakan Metode TOPSIS

Proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Bobot dan Atribut Kriteria

Tabel 7. Atribut Kriteria

Kriteria	Bobot Prioritas	Atribut
Umur	0,0707	Benefit
Pekerjaan	0,3526	Cost
Pendapatan Per Bulan	0,2395	Cost
Jumlah Tanggungan	0,1486	Benefit
Status Tempat Tinggal	0,1071	Cost
Luas Tanah	0,0330	Cost
Jenis Penerangan	0,0484	Cost

2. Matriks keputusan Alternatif

Tabel 8. Matriks Keputusan

Alternatif	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**	**C6**	**C7**
Irwan Nugraha	5	3	2	4	3	3	3
Maryam	5	3	4	1	1	3	5
Cepi Supriatna	4	3	1	4	5	3	5
Neneng Jubaedah	5	3	3	2	5	3	5
Solih	5	2	2	3	3	4	5
Tjun Tjun Rahman Adhi	5	3	1	3	1	5	1

Il Marlina	4	3	3	2	3	4	5
Udin Bahrudin	5	3	2	1	1	4	5
Eni Rohaeni	5	3	3	1	1	4	3
Iyot	5	5	4	1	1	3	5
Nia Kurnia	5	2	3	1	1	4	5
Mara Komara	5	4	3	3	5	4	5
Ohan Hamidah	5	3	4	1	1	3	5
Hendra Mawan	5	1	2	3	5	4	3
Sobandi	5	3	2	2	5	3	3

3. Matriks Keputusan Ternormalisasi
   Menentukan matriks keputusan ternormalisasi menggunakan persamaan 3 yaitu masing-masing nilai kolom matriks dibagi dengan nilai pemba

Tabel 9. Matriks Keputusan Ternomalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Irwan Nugraha	0,265	0,254	0,187	0,431	0,238	0,212	0,177
Maryam	0,265	0,254	0,373	0,108	0,079	0,212	0,295
Cepi Supriatna	0,212	0,254	0,093	0,431	0,397	0,212	0,295
Neneng Jubaedah	0,265	0,254	0,280	0,216	0,397	0,212	0,295
Solih	0,265	0,169	0,187	0,323	0,238	0,283	0,295
Tjun Tjun Rahman Adhi	0,265	0,254	0,093	0,323	0,079	0,354	0,059
Il Marlina	0,212	0,254	0,280	0,216	0,238	0,283	0,295
Udin Bahrudin	0,265	0,254	0,187	0,108	0,079	0,283	0,295
Eni Rohaeni	0,265	0,254	0,280	0,108	0,079	0,283	0,177
Iyot	0,265	0,423	0,373	0,108	0,079	0,212	0,295
Nia Kurnia	0,265	0,169	0,280	0,108	0,079	0,283	0,295
Mara Komara	0,265	0,338	0,280	0,323	0,397	0,283	0,295
Ohan Hamidah	0,265	0,254	0,373	0,108	0,079	0,212	0,295
Hendra Mawan	0,265	0,085	0,187	0,323	0,397	0,283	0,177
Sobandi	0,265	0,254	0,187	0,216	0,397	0,212	0,177

4. Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot

Tabel 10. Matriks Keputusan Ternomalisasi Terbobot

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Irwan Nugraha	0,019	0,089	0,045	0,064	0,025	0,007	0,009
Maryam	0,019	0,089	0,089	0,016	0,008	0,007	0,014
Cepi Supriatna	0,015	0,089	0,022	0,064	0,042	0,007	0,014
Neneng Jubaedah	0,019	0,089	0,067	0,032	0,042	0,007	0,014
Solih	0,019	0,060	0,045	0,048	0,025	0,009	0,014
Tjun Tjun Rahman Adhi	0,019	0,089	0,022	0,048	0,008	0,012	0,003
Il Marlina	0,015	0,089	0,067	0,032	0,025	0,009	0,014
Udin Bahrudin	0,019	0,089	0,045	0,016	0,008	0,009	0,014

Eni Rohaeni	0,019	0,089	0,067	0,016	0,008	0,009	0,009
Iyot	0,019	0,149	0,089	0,016	0,008	0,007	0,014
Nia Kurnia	0,019	0,060	0,067	0,016	0,008	0,009	0,014
Mara Komara	0,019	0,119	0,067	0,048	0,042	0,009	0,014
Ohan Hamidah	0,019	0,089	0,089	0,016	0,008	0,007	0,014
Hendra Mawan	0,019	0,030	0,045	0,048	0,042	0,009	0,009
Sobandi	0,019	0,089	0,045	0,032	0,042	0,007	0,009

5. Matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negative

Tabel 11. Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A+	0,019	0,030	0,021	0,059	0,008	0,007	0,003
A-	0,015	0,149	0,085	0,012	0,042	0,013	0,014

6. Jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negative

Menentukan jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif menggunkan persamaan 5 dan 6 dengan rincian perhitungan sebagai berikut :

$$D_1^+ = \sqrt{(0{,}019-0{,}019)^2+(0{,}030-0{,}089)^2+(0{,}022-0{,}045)^2+(0{,}016-0{,}064)^2+(0{,}008-0{,}025)^2+(0{,}007-0{,}007)^2+(0{,}003-0{,}009)^2}$$

$$= 0{,}08175$$

Perhitungan jarak solusi ideal positif dilanjutkan sampai dengan alternatif ke-10

$$D_1^- = \sqrt{(0{,}019-0{,}015)^2+(0{,}089-0{,}149)^2+(0{,}045-0{,}089)^2+(0{,}064-0{,}064)^2+(0{,}025-0{,}042)^2+(0{,}007-0{,}007)^2+(0{,}009-0{,}014)^2}$$

$$= 0{,}07691$$

Perhitungan jarak solusi ideal negatif dilanjutkan sampai dengan alternatif ke-10

Tabel 12. Jarak Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Alternatif	Jarak Solusi Ideal Positif (D_{11}^+)	Jarak Solusi Ideal Negatif (D_{10}^-)
Irwan Nugraha	0,11923	0,09064
Maryam	0,16868	0,06886
Cepi Supriatna	0,12282	0,10185
Neneng Jubaedah	0,15205	0,06591
Solih	0,12091	0,10641
Tjun Tjun Rahman Adhi	0,12800	0,10182
Il Marlina	0,15054	0,06784

Udin Bahrudin	0,15642	0,08198
Eni Rohaeni	0,16083	0,07251
Iyot	0,19776	0,03450
Nia Kurnia	0,15264	0,09831
Mara Komara	0,15520	0,04933
Ohan Hamidah	0,16868	0,06886
Hendra Mawan	0,12042	0,13147
Sobandi	0,14672	0,07663

7. Nilai Preferensi

Tabel 13. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi
Irwan Nugraha	0,431877
Maryam	0,289905
Cepi Supriatna	0,453343
Neneng Jubaedah	0,302378
Solih	0,468092
Tjun Tjun Rahman Adhi	0,443049
Il Marlina	0,310639
Udin Bahrudin	0,343885
Eni Rohaeni	0,310747
Iyot	0,148531
Nia Kurnia	0,391754
Mara Komara	0,241184
Ohan Hamidah	0,289905
Hendra Mawan	0,521933
Sobandi	0,343108

2.3. Implementasi Sistem

Perancangan sistem yang digunakan untuk seleksi penerima BLT Covid-19 dari proses memasukkan data, penilaian, pembobotan sampai dengan *output* berupa perangkingan menggunakan metode AHP-TOPSIS menghasilkan tampilan sistem sebagai berikut :

1. Tampilan Menu *Home*

Tampilan menu utama sistem yang dirancang yang terdiri dari menu daftar kriteria, alternatif, pembobotan, perbandingan kriteria, perhitungan TOPSIS, dan Hasil. Tampilan menu *home* adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Tampilan Home

2. Tampilan Menu Kriteria

Merupakan menu yang menampilkan daftra kriteria yang digunakan pada proses seleksi penerima BLT.



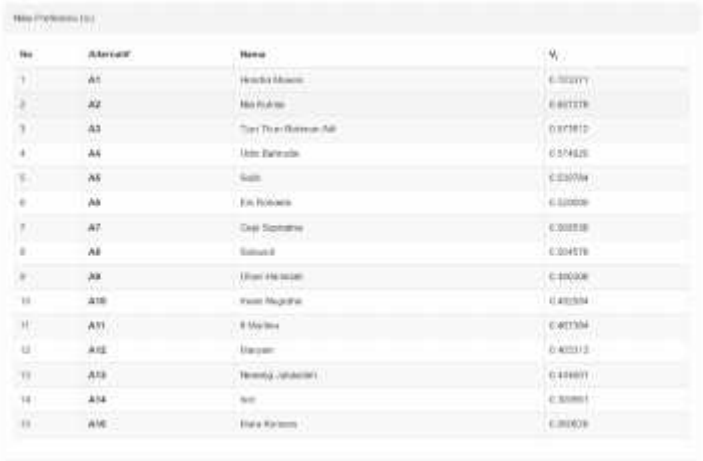
Gambar 2. Tampilan Daftar Kriteria



Gambar 3. TampilanPembobotan Kriteria Metode AHP

3. Menu Hasil

Menu yang menyajikan tampilan hasil perangkingan menggunakan metode TOPSIS berupa rekomendasi penerima BLT Covid-19.



Gambar 8. Tampilan Nilai Preferensi

4. KESIMPULAN

Pada penelitian yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah penentuan calon penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) sampai dengan perancangan sistem menerapkan metode AHP-TOPSIS dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Metode AHP-TOPSIS dapat menyelesaikan permasalahan penentuaan penerima BLT Covid-19 di kelurahan Cipedes.
2. Penerapan metode AHP-TOPSIS pada kasus seleksi penerima BLT menghasilkan output berupa rekomendasi penerima BLT dalam bentuk perangkingan alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan sehingga membantupetugas untuk menentukan penerima BLT Covid-19.
3. Pada proses seleksi sistem penunjang keputusan mampu memberikan penilaian obyektif sesuai dengan kriteria yang digunakan sehingga pemberian bantuan tepat sasaran.
4. Sistem yang dirancang dapat meminimalisir kesalahan pada proses pengiputan data dan proses seleksi dapat dilakukan dengan cepat.

5. SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, penulis akan memberikan beberapa saran untuk pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya menjadi lebih baik dan dapat melengkapi kekurangan dari penelitian yang dilakukan sekarang yaitu sebagai berikut :

1. Perancangan sistem pada penelitian selanjutnya update kriteria yang digunakan disesuaikan dengan perkembangan jaman dan kondisi tempat penelitian sehingga pengambilan keputusan sesuai dengan tujuan penelitian.
2. Sistem yang dirancang dikembangkan dari fitur dan Bahasa pemrograman yang digunakan. Untuk penelitian selanjutnya perancangan sistem dikembangkan menjadi berbasis mobile.

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. E. A. Efraim Turban, DECISION SUPPORT SYSTEMS AND INTELLIGENT SYSTEMS, 7th ed. Upper Saddle River: New Jersay : Prantice Hall, 2001.

[2] A. C. M. Ahmad Abdul Chamid, "KOMBINASI METODE AHP DAN TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN," Pros. SNATIF Ke-4, pp. 115–119, 2017.

[3] A. N. Pramudita and T. Rizaldi, "Komputasi Cerdas Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW dalam," no. Mcdm, pp. 126–130, 2015.

[4] H. Nalatissifa and Y. Ramdhani, "Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Menentukan Kelayakan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni (Rtlh) Pada Desa Sumbaga," J. Manajemen, Tek. Inform. Rekayasa Komput., vol. 19, no. 2, pp. 246–256, 2020.

[5] M. R. Umu Habibah, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa di Pekandangan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS," J. Media Inform. Budidarma, vol. 6, pp. 404–413, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3471.

[6] G. S. Mahendra and I. P. Y. Indrawan, "METODE AHP-TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENEMPATAM AUTOMATED TELLER MACHINE," J. Sains dan Teknolohi, vol. 9, no. 2, pp. 130–135, 2020.

[7] M. Z. Katili, L. N. Amali, and M. S. Tuloli, "Impelementasi Metode AHP-TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Rekomendasi Mahasiswa Berprestasi," JAMBURA J. Informatics, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.37905/jji.v2i2.10246.

[8] M. R. Ridho, H. Hairani, K. A. Latif, and R. Hammad, "Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS untuk Rekomendasi Penerima Beasiswa SMK Berbasis Sistem Pendukung Keputusan," J. TEKNO KOMPAK, vol. 15, no. 1, pp. 26–39.

[9] M. S. Ilmadi, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perusahaan Jasa Pengiriman Terbaik Dengan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS," J. Stat. dan Mat., vol. 1, no. 1, pp. 78–87, 2019.

[10] M. Taufiq, M. Wati, and B. Cahyono, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Finalis Dalam Pemilihan Duta Wisata Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS," J. Rekayasa Teknol.Inf., vol. 3, no. 2, pp. 187–196, 2019.

[11] R. Samsaudin, Y. A. Pranoto, and M. Orisa, "IMPLEMENTASI METODE AHP DAN TOPSIS UNTUK PENILAIAN KARYAWAN BARU DI CV . ORIGINALITY GROUP BERBASIS WEB," JATI (Jurnal Mhs. Tek.Inform., vol. 5, no. 2, pp. 758–766, 2021.

[12] R. Permatasari, A. Cahya, and D. F. Suyatno, "Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Langsung Tunai Pada Masa Pandemi Covid 19 Menggunakan Perbandingan Metode

Simple Additive Weighting dan Fuzzy Berbasis Website (Studi Kasus : Desa Krisik , Kecamatan Gandusari , Kabupaten Blitar)," J. Emerg. Inf. Syst. Bussiness Intell., vol. 02, no. 02, pp. 56–65, 2021.

[13] M. B. Wibawa, D. Ria, Y. Tb, and F. Irawan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PENERIMAAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT) PANDEMI COVID 19 PADA DESA BALE ATU KABUPATEN ACEH TENGAH DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DECISION SUPPORT SYSTEM CASH DIRECT RECEIPT (BLT) COVID-19 PAND," J. Informatics Comput. Sci., vol. 7, no. 2, pp. 87–98, 2021.

[14] Sismadi, "Penerapan Metode TOPSIS untuk Penentuan Penerima BLT pada Pemerintah Desa Ciherang Pondok Bogor," J. Inform. Univeristas Pamulang, vol. 6, no. 4, pp. 767–775, 2022.

[15] P. Bagus, N. Mahaputra, I. M. Sukarsa, N. Kadek, and A. Wirdiani, "Decision Support System for COVID-19 Direct Target Cash Recipients Using the Analytical Hierarchy Process and Simple Additive Weighting Method," J. Ilm. Teknol.dan Komput., vol. 2, no. 2, 2021.

[16] M. K. Kusrini, KONSEP DAN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN. Yogyakarta: CV ANDI OFSET, 2007.