

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemberian BLT-Dana Desa Menggunakan Metode MABAC

Nurul Ikhsan¹, Tugiono², Sobirin³

^{1,2,3} Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma

Email: ¹ikhsanhasballah21@gmail.com, ²tugix.line@gmail.com, ³sobirin1104@yahoo.com

Email Penulis Korespondensi: ikhsanhasballah21@gmail.com

Abstrak

Bantuan Langsung Tunai merupakan tindakan yang diambil oleh pemerintah untuk memberikan bantuan sosial kepada masyarakat yang membutuhkan. Salah satu yang menjadi masalah adalah timbulnya kecurigaan warga desa terhadap daftar penerima yang tidak tepat sasaran. Sehingga kondisi tersebut perlu diselesaikan dengan beberapa pendekatan. Oleh sebab itu maka dibangunlah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan proses penilaian data alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan dikombinasikan dengan metode COPRAS. Metode *Multi Attributive Border Approximation Area Comparison* (MABAC) memiliki kemampuan untuk memperhitungkan kriteria positif (menguntungkan) dan negatif (tidak menguntungkan), yang dapat dinilai secara terpisah dalam proses evaluasi. Hasil dari penelitian ini adalah: pertama, terciptanya sebuah sistem cerdas yang dapat melakukan penilaian data alternatif terkait pemberian BLT-Dana Desa, kedua, sistem dapat menghasilkan keluaran berupa urutan nilai dari yang tertinggi hingga yang paling rendah dan ketiga, sistem dalam melakukan cetak laporan hasil keputusan terkait pemberian BLT-Dana Desa.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, MABAC, Bantuan Langsung Tunai, Pemberian, Desa.

Abstract

Direct Cash Assistance is an action taken by the government to provide social assistance to people in need. One of the problems is the suspicion of villagers about the list of beneficiaries that is not on target. So this condition needs to be resolved using several approaches. Because of that, a decision support system was built that can carry out the process of evaluating alternative data based on predetermined criteria and combined with the COPRAS method. The Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) method has the ability to take into account positive (favorable) and negative (unfavorable) criteria, which can be assessed separately in the evaluation process. The results of this study are: first, the creation of an intelligent system that can evaluate alternative data related to the provision of BLT-Dana Desa, second, the system can produce output in the form of a sequence of values from the highest to the lowest and third, the system prints the results report decisions regarding the granting of BLT-Village Funds.

Keywords: Decision Support System, COPRAS, Direct Cash Assistance, Giving, Village.

1. PENDAHULUAN

Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan tindakan yang diambil oleh pemerintah untuk memberikan bantuan sosial kepada masyarakat yang membutuhkan. Turunnya bantuan langsung tunai adalah karena adanya kenaikan harga bahan bakar minyak dan harga kebutuhan pokok yang terus meningkat. Desa Bandar Labuhan dalam menentukan keluarga miskin memiliki kriteria dalam penerimaan BLT Dana Desa yang di atur dalam peraturan Kepala Desa Bandar Labuhan kecamatan tanjung morawa kabupaten deli serdang tentang penetapan keluarga penerima manfaat bantuan langsung tunai desa (BLT- Desa) [1].

Namun timbulnya kecurigaan warga desa terhadap daftar penerima dana BLT yang tidak tepat sasaran agar perangkat desa mengevaluasi nama-nama penerima BLT berdasarkan kriteria penerima dana. Warga desa ingin transparansi pencairan dana dan secara merata bagi masyarakat yang tidak berpenghasilan. Dari permasalahan yang muncul, maka di butuhkan sebuah sistem untuk menentukan prioritas penerima BLT.

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan mengkomunikasikan untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Salah satu metode yang terdapat dalam sistem pendukung keputusan adalah metode MABAC [2][3].

MABAC merupakan metode perbandingan multikriteria. Metode ini dipilih karena, metode ini menyediakan stabil (konsisten) solusi dan handal untuk pengambilan keputusan rasional, dibandingkan dengan metode lain multi-kriteria pengambilan keputusan (SAW, COPRAS, MOORA, TOPSIS dan VI-KOR)..Pada penelitian yang lain, metode MABAC juga memiliki beberapa keunggulan diantaranya Untuk Penilaian Kinerja Dalam Pengelolaan Alokasi Dana Desa (ADD)[4]. selain itu metode ini dimanfaatkan untuk penilaian Guru Terbaik[7].

MABAC merupakan metode perbandingan multikriteria. Metode ini dipilih karena, metode ini menyediakan stabil (konsisten) solusi dan handal untuk pengambilan keputusan rasional, dibandingkan dengan metode lain multi-kriteria pengambilan keputusan (SAW, COPRAS, MOORA, TOPSIS dan VI-KOR). Prinsip pilihan adalah sebuah kriteria yang menggambarkan akseptabilitas dari sebuah (kemampuan untuk data diterima). Pada sebuah model, prinsip tersebut adalah sebuah variabel hasil, sementara keputusan adalah hasil akhir dari proses pemikiran tentang suatu masalah atau problema untuk menjawab pertanyaan apa yang harus dibuat guna mengatasi masalah tersebut, dengan menjatuhkan pilihan pada suatu alternatif [5].

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi cerdas yang mengadopsi metode MABAC di dalam penentuan Penerima BLT-Dana Desa yang tepat. Dengan aplikasi sistem pendukung keputusan tersebut, kedepan pihak Desa Bandar Labuhan Tanjung Morawa dapat menghasilkan Nama-Nama Penerima BLT-Dana Desa yang lebih prioritas.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian dalam menyelesaikan masalah untuk penerima BLT-Dana Desa, yaitu sebagai berikut ini:

a. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

1. Wawancara (*Interview*)

2. Pengamatan langsung (*Observasi*)

b. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)

c. Penerapan Metode COPRAS dalam pengolahan data menjadi sebuah keputusan.

2.2 Bantuan Langsung Tunai

Bantuan Langsung Tunai merupakan tindakan yang diambil oleh pemerintah untuk memberikan bantuan sosial kepada masyarakat yang membutuhkan. Penentuan penerima dana BLT didukung penilaian dari Aspek dan Kriteria. Setiap Aspek dibagi atas kriteria yaitu Aspek Profil terdiri dari kriteria Aspek profil terdiri dari kriteria NIK, Status Kepala Keluarga, Pekerjaan, Usia, Pendidikan dan Kesehatan. Aspek bantuan dikategorikan untuk kriteria Bantuan Sosial, Bantuan Pemerintah Pusat, Bantuan Pemerintah Provinsi, Bantuan Pemerintah desa, Menerima JPS, Tidak Menerima JPS. Aspek kondisi meliputi kriteria Miskin Tidak Terdata, Miskin Tidak Berpenghasilan, Miskin dan Rentan, Keterangan Domisili.[6]

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada tahun 1971 oleh Michael Scoot Morton dengan istilah *Management Decision System*. Kemudian sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi mulai melakukan penelitian dan membangun Sistem Pendukung Keputusan, sehingga dari produksi yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa sistem ini merupakan suatu sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur.[7] [8] Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.[2]

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif berbasis komputer, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur, yang intinya mempertinggi efektifitas pengambil keputusan.[9]. Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Guru Terbaik Dengan Metode *Multi-Attributive Border Approximation* (MABAC)[10], Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perusahaan Binaan Dengan Metode MABAC[7], Penerapan Metode Metode *Multi Attribut Border Approximation Area Comparison* (MABAC) dalam Penentuan Akademi Kebidanan (AKBID) Terbaik[11],

Dari berbagai definisi di atas dapat disimpulkan bahwa SPK adalah suatu sistem informasi yang spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan.[9]

2.4 Metode Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)

Metode MABAC adalah singkatan dari kata *Multi Attributive Border Approximation Area Comparison*. MABAC merupakan metode perbandingan multikriteria. Dibandingkan dengan metode keputusan multi kriteria lainnya (SAW, COPRAS, MOORA, TOPSIS dan VIKOR), metode ini memberikan solusi yang stabil (konsisten) dan andal untuk pengambilan keputusan yang rasional. Prinsip seleksi adalah sebuah kriteria yang menggambarkan akseptabilitas dari sebuah kemampuan untuk data diterima. Dalam sebuah model, prinsip adalah variabel hasil dan solusi adalah hasil akhir dari pemikiran tentang suatu masalah atau masalah untuk menjawab pertanyaan tentang apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah dengan memilih alternatif [10].

Metode ini memberikan solusi yang stabil (konsisten) dan andal untuk pengambilan keputusan yang rasional. Prinsip seleksi adalah sebuah kriteria yang menggambarkan akseptabilitas dari sebuah kemampuan untuk data diterima. Dalam sebuah model, prinsip adalah variabel hasil dan solusi adalah hasil akhir dari pemikiran tentang suatu masalah atau masalah untuk menjawab pertanyaan tentang apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah dengan memilih alternatif.[10]:

1. Membentuk matriks keputusan awal (X) (*Forming initial decision matrix (X)*).

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_3 \end{matrix} & \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix} \end{matrix} \dots\dots\dots(1)$$

2. Lakukan normalisasi terhadap matriks yang sudah dibuat.

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_3 \end{matrix} & \begin{pmatrix} t_{11} & t_{12} & \dots & t_{1n} \\ t_{21} & t_{22} & \dots & t_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ t_{m1} & t_{m2} & \dots & t_{mn} \end{pmatrix} \end{matrix} \dots\dots\dots(2)$$

3. Perhitungan elemen matriks tertimbang

$$V = \begin{pmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{m1} & v_{m2} & \dots & v_{mn} \end{pmatrix} \dots\dots\dots(3)$$

4. Penentuan matriks area perkiraan perbatasan

$$g_r = \left(\prod_{j=1}^m v_{rj} \right)^{1/m} \dots\dots\dots(4)$$

5. Perhitungan elemen matriks jarak alternative dari daerah perkiraan perbatasan.

$$Q = \begin{pmatrix} q_{11} & q_{12} & \dots & q_{1n} \\ q_{21} & q_{22} & \dots & q_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ q_{m1} & q_{m2} & \dots & q_{mn} \end{pmatrix} \dots\dots\dots(5)$$

6. Menghitung tingkatan utilitas pada setiap alternatif.

$$S_i = \sum_{j=1}^n q_{ij}, j = 1, 2, \dots, n, i = 1, 2, \dots, N \dots\dots\dots(6)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode MABAC

Penerapan Metode MABAC merupakan langkah penyelesaian terkait pemilihan penerima BLT-Dana Desa, yaitu secara berurutan sesuai dengan referensi yang telah digunakan :

1. Menentukan Data Alternatif, Data Kriteria Serta Bobot Penilaian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kantor Desa Bandar Labuhan maka data alternatif yang diperoleh dari desa yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. Data Alternatif Penelitian

Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4
AT01	Rohani	Miskin Ekstrem	SMA	BHL	Milik Sendiri
AT02	Rajab Nasution	Miskin	SMA	BHL	Milik Sendiri
AT03	Annah Lubis	Miskin	SMA	BHL	Kontrak

AT04	Chairuddin	Miskin Ekstrem	SD	Tidak Bekerja	Kontrak
AT05	Painem	Miskin	SMA	BHL	Milik Sendiri
AT06	Safrizal	Miskin	SMA	BHL	Milik Sendiri
AT07	Sumayati	Miskin	SMP	BHL	Bebas Sewa
AT08	Ponirah	Miskin Ekstrem	SD	Tidak Bekerja	Milik Sendiri
AT09	Rostina	Miskin	SMA	BHL	Milik Sendiri
AT010	Muhammad Din	Miskin	SMA	Petani	Milik sendiri

Proses pengambilan keputusan ini dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebagai tolak ukur untuk pemilihan penerima BLT-Dana Desa Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Data Kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
1	C1	Status Warga	<i>Benefit</i>	0,20
2	C2	Pendidikan Terakhir	<i>Cost</i>	0,15
3	C3	Pekerjaan	<i>Cost</i>	0,30
4	C4	Status Kepemilikan Rumah	<i>Cost</i>	0,35

Berdasarkan data yang didapat tersebut, selanjutnya adalah melakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan pengolahan ke dalam metode MABAC. Berikut adalah konversi dari kriteria yang digunakan dalam menyelesaikan masalah terkait pemilihan penerima BLT-Dana Desa pada Desa Bandar Labuhan Tanjung Morawa :

a. Kriteria Status Warga

Status Warga adalah Untuk menentukan Status warga desa miskin atau miskin ekstrem. Adapun nilai bobot dari kriteria Status Warga sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Status Warga

No	Status Warga	Bobot Alternatif
1	Miskin Ekstrem	2
2	Miskin	1

b. Kriteria Pendidikan Terakhir

Pendidikan terakhir adalah pendidikan yang telah ditempuh dan telah memperoleh ijazah sebagai bukti suatu kelulusan. Adapun nilai bobot dari kriteria pendidikan terakhir sebagai berikut :

Tabel 4. Kriteria Pendidikan Terakhir

No	Nilai TOEFL	Bobot Alternatif
1	Tidak Sekolah	1
2	SD	2
3	SMP	3
4	SMA	4

c. Kriteria Pekerjaan

Pekerjaan adalah jenis perbuatan atau kegiatan untuk memperoleh imbalan atau upah. Adapun nilai bobot kriteria pekerjaan sebagai berikut :

Tabel 5. Kriteria Pekerjaan

No	Pekerjaan	Bobot Alternatif
1	Tidak Bekerja	1
2	BHL	2
3	Petani	3
4	Pedagang	4

1. Kriteria Kepemilikan Rumah

Tabel 6. Kriteria Kepemilikan Rumah

No	Kepemilikan Rumah	Bobot Alternatif
1	Kontrak	1
2	Bebas Sewa	2
3	Dinas	3
4	Milik Sendiri	4

Berdasarkan konversi yang telah dilakukan pada setiap kriteria, maka data alternatif akan dikonversi sesuai dengan nilai bobot penilaian kriteria yang telah ditentukan. Berikut ini nilai hasil konversi data alternatif :

Tabel 7. Hasil Konversi Data Alternatif

No.	Kode	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	AT01	Rohani	2	4	2	4
2	AT02	Rajab Nasution	1	4	2	4
3	AT03	Ammah Lubis	1	4	2	1
4	AT04	Chairuddin	2	2	1	1
5	AT05	Painem	1	4	2	4
6	AT06	Safrizal	1	4	2	4
7	AT07	Sumayati	1	3	2	2
8	AT08	Ponirah	2	2	1	4
9	AT09	Rostina	1	4	2	4
10	AT10	Muhammad Din	1	4	3	4

2. Membentuk Matriks Keputusan Berdasarkan Kriteria.

Dari konversi alternatif yang telah dilakukan, langkah selanjutnya adalah dengan membentuk matriks keputusan berdasarkan masing-masing kriteria. Maka di dapatkan matriks keputusan sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 2 & 4 \\ 1 & 4 & 2 & 4 \\ 1 & 4 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 2 & 4 \\ 1 & 4 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 1 & 4 \\ 1 & 4 & 2 & 4 \\ 1 & 4 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

3. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Berikut ini adalah normalisasi matriks keputusan dari alternatif sesuai dengan jenis kriterianya menggunakan rumus

Jenis kriteria *benefit* $t_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}$

Jenis kriteria *cost* $t_{ij} = \frac{x_i^+ - x_{ij}}{x_i^+ - x_i^-}$

Berikut ini merupakan hasil dari normalisasi matriks keputusan:

$$N = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0,5 & 0,5 & 0,6667 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

4. Normalisasi Elemen Matriks Tertimbang

Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan perhitungan elemen matriks tertimbang sebagai berikut :

$$V = \begin{bmatrix} w_1 * t_{11} + w_1 & w_2 * t_{11} + w_2 & w_n * t_{1n} + w_n \\ w_1 * t_{21} + w_1 & w_2 * t_{22} + w_2 & w_n * t_{2n} + w_n \\ \dots & \dots & \dots \\ w_1 * t_{m1} + w_1 & w_2 * t_{m2} + w_2 & w_n * t_{mn} + w_n \end{bmatrix}$$

$$V = \begin{bmatrix} 0,4 & 0,15 & 0,45 & 0,35 \\ 0,2 & 0,15 & 0,45 & 0,35 \\ 0,2 & 0,15 & 0,45 & 0,7 \\ 0,4 & 0,3 & 0,6 & 0,7 \\ 0,2 & 0,15 & 0,45 & 0,35 \\ 0,2 & 0,15 & 0,45 & 0,35 \\ 0,2 & 0,15 & 0,45 & 0,58 \\ 0,4 & 0,2 & 0,6 & 0,35 \\ 0,2 & 0,15 & 0,45 & 0,35 \\ 0,2 & 0,15 & 0,3 & 0,35 \end{bmatrix}$$

5. Penentuan Matriks Area Perkiraan Perbatasan

Adapun perhitungan nilainya dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$G_i = \left[\prod_{j=1}^m v_{ij} \right]^{1/m}$$

Nilai m yaitu jumlah alternatif yang digunakan 10. Maka, nilai $1/m = \frac{1}{10} = 0,1$

Tabel 8. Perbatasan

	C1	C2	C3	C4
G	0,2462	0,1654	0,4577	0,4228

6. Perhitungan Elemen Matriks Jarak Alternatif Dari Perkiraan Perbatasan

Jarak alternatif dari daerah perbatasan perkiraan (q_{ij}) ditentukan sebagai perbedaan elemen matriks tertimbang (V) dan nilai daerah perkiraan perbatasan (G). Adapun rumus yang digunakan untuk melakukan perhitungan jarak alternatif dari perbatasan (Q) sebagai berikut :

$$Q = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & v_{12} - g_2 & \dots & v_{1m} - g_n \\ v_{21} - g_1 & v_{22} - g_2 & \dots & v_{2n} - g_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{m1} - g_1 & v_{m2} - g_2 & \dots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix}$$

Tabel 9. Perhitungan Bobot Relatif Tiap Alternatif.

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4
AT01	0,1538	-0,0294	-0,0077	-0,0731
AT02	-0,0462	-0,0294	-0,0077	-0,0731
AT03	-0,0462	-0,0294	-0,0077	0,2769
AT04	0,1538	0,1206	0,1423	0,2769

AT05	-0,0462	-0,0294	-0,0077	-0,0731
AT06	-0,0462	-0,0294	-0,0077	-0,0731
AT07	-0,0462	0,0456	-0,0077	0,1602
AT08	0,1538	-0,1206	0,1423	-0,0731
AT09	-0,0462	-0,0294	-0,0077	-0,0731
AT10	-0,0462	-0,0294	-0,1577	-0,0731

7. Perangkingan Alternatif

Adapun rumus untuk melakukan perangkingan alternatif sebagai berikut :

$$S_i = \sum_{j=i}^n q_{ij} , j = 1,2, \dots, n, i = 1,2, \dots, m$$

Tabel 10. Hasil Perhitungan

Kode Alternatif	Hasil Perhitungan
AT01	0,0436
AT02	-0,1564
AT03	0,1936
AT04	0,6936
AT05	-0,1564
AT06	-0,1564
AT07	0,1519
AT08	0,3436
AT09	-0,1564
AT10	-0,3064

Adapun perangkingan alternatif rekrutmen sumber daya manusia yang didapatkan dari perhitungan menggunakan Metode *Multi Attributive Border Approximation Area Comparison* sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Keputusan

No	Kode Alternatif	Nama	Hasil Perhitungan	Keterangan
1	AT04	Chairuddin	0,6936	Rangking 1
2	AT08	Ponirah	0,3436	Rangking 2
3	AT03	Annah Lubis	0,1936	Rangking 3

4	AT07	Sumayati	0,1519	Rangking 4
5	AT01	Rohani	0,0436	Rangking 5
6	AT09	Rostina	-0,1564	Rangking 6
7	AT06	Safrizal	-0,1564	Rangking 7
8	AT02	Painem	-0,1564	Rangking 8
9	AT05	Rajab Nasution	-0,1564	Rangking 9
10	AT10	Muhammad Din	-0,3064	Rangking 10

Berdasarkan hasil perankingan, nantinya siapa yang berhak mendapatkan bantuan diambil berdasarkan banyaknya kuota yang disediakan lembaga.

3.2 Implementasi Sistem

Sistem dirancang dengan melakukan perancangan UML terlebih dahulu yang di lanjutkan dengan perancangan program. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem".[12]Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis *Desktop* menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010*[13] dan *database Microsoft Access 2013*.

a. *Form Login*

Form login berfungsi sebagai validasi akses dari admin untuk masuk kedalam sistem, pada *form login* terdapat *username* dan *password* yang dapat di *input* sebagai data validasi.



Gambar 1. Tampilan *Form Login*

b. *Form Menu Utama*

Form Menu Utama berfungsi sebagai halaman navigasi untuk membuka menu-menu lain yang tersedia.



Gambar 2. Tampilan *Form Menu Utama*

c. *Form Data Alternatif*

Form Data Alternatif berfungsi untuk mengelola data alternatif seperti menampilkan, menyimpan, menghapus dan mengubah data alternatif pada sistem.



Gambar 3. Tampilan *Form Data Alternatif*

d. *Form Data Kriteria*

Form Data Kriteria berfungsi untuk mengelola data kriteria seperti menampilkan dan mengubah data kriteria pada sistem.



Gambar 4. Tampilan *Form Data Kriteria*

e. *Form Data Penilaian*

Form Data Penilaian berfungsi untuk melakukan penilaian data alternatif sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya seperti menyimpan, mengubah dan menghapus data pada sistem.



Gambar 5. Tampilan *Form Data Penilaian*

f. *Form Proses MABAC*

Form Proses MABAC berfungsi untuk melakukan proses perhitungan dengan metode MABAC pada sistem yang telah dibangun.



Gambar 6. Tampilan *Form* Proses MABAC

g. *Form* Laporan

Form Laporan menggambarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dalam perhitungan alternatif dengan metode MABAC.



Gambar 7. Tampilan *Form* Laporan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang menggambarkan hasil dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan dari Analisa pada kasus yang diangkat adalah teparnya penggunaan metode MABAC untuk menganalisa masalah terkait pemberian BLT-Dana Desa. Sistem yang dibangun juga telah layak digunakan dan diintegrasikan dengan sistem lainnya dalam masalah tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada Allah SWT yang memberikan rahmat dan karunia sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Bapak Tugiono dan Bapak Sobirin atas arahan dan bimbingannya selama proses pengerjaan skripsi hingga sampai ke penyusunan jurnal ini dan kepada seluruh jajaran Manajemen, Dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Astuti and U. Mukaromah, "Model Manajemen Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting untuk Program Bantuan Langsung Tunai di Desa Luwungbata," *Media Inform.*, vol. 19, no. 3, 2021, doi: 10.37595/mediainfo.v19i3.47.

[2] C. P. Bantuan, "Calon penerima bantuan," vol. 4, no. 2, pp. 190–195, 2022.

[3] U. A. Yogyakarta, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=RhEMEAQAQBAJ>

[4] C.- Handayani, A. M. Muhsidi, and N. I. Khomalia, "Metode Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) Untuk Penilaian Kinerja Dalam Pengelolaan Alokasi Dana Desa (ADD)," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 20, no. 2, pp. 303–309, 2021, doi: 10.36054/jict-ikmi.v20i2.377.

- [5] R. Kristianto hondo, “MABAC: Pemilihan Penerima Bantuan Rastra Menggunakan Metode MultiAttributive Border Approximation Area Comparison,” *J. Mahajana Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 41–52, 2018.
- [6] A. S. R. Sinaga, M. Marbun, and A. S. Sitio, “Penerapan Teknologi Informasi Penentuan Prioritas Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) desa Pagar Jati,” *Jurdimas (Jurnal Pengabd. Kpd. Masyarakat) R.*, vol. 4, no. 1, pp. 65–70, 2021, doi: 10.33330/jurdimas.v4i1.681.
- [7] R. Manurung, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perusahaan Binaan Dengan Metode Mabac (Studi Kasus: Dinas Perindustrian Kota Medan),” *Pelita Inform. Inf. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 120–128, 2020.
- [8] M. J. S. H. I. A. Lita Asyriati Latif, *Buku Ajar: Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. Deepublish, 2018. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=TeBjDwAAQBAJ>
- [9] W. Setyaningsih, *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*, vol. 1. 2015.
- [10] M. D. Saefudin and A. Mirza, “Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Guru Terbaik Dengan Metode Multi-Attributive Border Approximation (MABAC),” vol. 1, no. 06, pp. 609–619, 2022.
- [11] R. Dermawan and S. Sinurat, “Penerapan Metode Metode Multi-Attribut Border Approximation Area Comparison (MABAC) dalam Penentuan Akademi Kebidanan (AKBID) Terbaik,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.47065/josyc.v3i1.820.
- [12] Suendri, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan),” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>
- [13] S. Atika, “Rancang Bangun Data Customer Pt Kokandi Dengan Menggunakan Vb . Net 2010 , My Sql Dan Crystal Report Dengan Metode Waterfall,” *Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 15–28, 2018.