

PENERAPAN METODE MULTI-ATTRIBUTE UTILITY THEORY DALAM PEMILIHAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL JASA PELAYANAN PUBLIC PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TERDAMPAK COVID-19

Elida Tuti siregar

Universitas Potensi Utama Jl. KL Yos Sudarso Km. 6.5 No 3 A- Medan, 20241, Indonesia

Email: elidatuti87@gmail.com

ABSTRACT

Community Service Fund Assistance Government assistance, one of which is assistance to the community with government assistance in the form of Community Service Fund Assistance, is an institution engaged in community service. determine community members. services affected by Covid-19 to be right on target. This is due to the absence of a systematic and measurable system in determining eligible communities as recipients of service fund assistance. Starting from recording, recapitulating and making reports which are still being carried out one by one, the accuracy of the data becomes less. where decisions are taken from several criteria, namely: occupation of the population, monthly income, place of residence, main source of information. by comparing alternatives based on each criterion. This results in a decision to choose community service funding assistance. Decision Support System for Accepting Community Service Funds Using Death (Multi Attribute Utility Theory) as a decision support system so that the sub-district can easily select residents from predetermined criteria. Then to get more accurate results, it is necessary to test the validity of alternative comparisons that are more appropriate in accordance with the needs for selecting the eligibility of recipients of social funds for residents affected by Covid-19.

Keyword: Covid-19, Social Assistance, Decision Support Systems, Multi-Attribute Utility Theory

I. PENDAHULUAN

Saat *Covid-19* melanda Indonesia pemerintah banyak warga yang terdampak seperti kehilangan pekerjaan atau terkena PHK dan pengurangan karyawan diperusahaan tempat berkerja dan penghasilan menurun drastic dengan adanya program pemerintah menurunkan bantuan sosial untuk meringankan beban warga masyarakat khususnya kepada jasa pelayanan masyarakat meliputi Nazir Masjid, Magrib Mengaji, Nazir Mushollah, Penggali Kubur, Pengurus Gereja, Pengurus Kuil/Vihara, Imam Masjid, Ustad/ustadzah bahwa dalam rangka tertib administrasi maka perlu adanya syarat dan kriteia bagi pelayanan masyarakat yang berhak mendapatkan dana jasa pelayanan masyarakat. Pemberian bantuan ini merupakan program kerja yang ada di setiap kelurahan. Program penerimaan bantuan ini diadakan untuk meringankan masyarakat yang ada disektor pemerintahan. Dalam mendukung kegiatan pekerjaan yang ada disektor pemerintahan diperlukan manajemen yang baik, sehingga penulis melakukan analisa yang berkaitan dengan sistem informasi yang ada, maka penulis merancang sistem menggunakan model pendukung keputusan yang menerapkan metode Maut (Multi Attribute Utility Theory) memiliki sistem yang masih bersifat pembukuan dengan cara kerja mencatat setiap data masyarakat yang mengurus bantuan sosial. Dengan demikian sistem yang sudah ada memiliki beberapa masalah dalam penyimpanan data yang memerlukan banyaknya aset inventaris. Dengan adanya pembaruan sistem, penulis merancang aplikasi penyimpanan data penerima bantuan untuk masyarakat secara terkomputerisasi dan sistematis. Kriteria pemilihan warga jasa pelayanan masyarakat penerima bantuan sosial berdasarkan beberapa kriteria yaitu Pekerjaan Warga, Penghasilan Perbulan, Tempat Tinggal, Jenis Rumah, Jumlah Tanggungan

II. TINJAUAN PUSTAKA

Metode dalam menyelesaikan permasalahan pada pengambilan keputusan memiliki beberapa Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elyana, Ai Ilah Warnilah, (2018). Penelitian ini menggunakan metode MAUT, untuk menentukan dana bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) kepada siswa yang kurang Mampu penulis menekankan menggunakan sistem pendukung keputusan menggunakan metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory) dimana pengambilan keputusan dari beberapa kriteria yaitu: pekerjaan orang tua, penghasilan orangtua, jumlah tanggungan, jumlah tanggungan yang masih sekolah, nilai raport, pemegang Kartu Keluarga Sejahtera (KKS), status anak, pendidikan terakhir orangtua, tempat tinggal, jenis rumah, Pemegang Kartu PKH (Program Keluarga Harapan), Pemegang SKTM (Surat Keterangan Tidak Mampu), sumber penerangan utama. Dengan cara membandingkan alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria. Sehingga menghasilkan keputusan untuk menyeleksi bantuan dana Program Indonesia Pintar (PIP) kepada siswa yang kurang mampu dilihat dari beberapa kriteria.[1] Berdasarkan penelitian lain yang dilakukan oleh Derry Fajirwan, Muhammad Arhami, Ismi Amalia, (2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan penerima yang layak untuk mendapatkan bantuan renovasi rumah dhuafa dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan pada Kantor Baitul Mal Aceh Barat Daya. Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat hanya digunakan untuk bidang pendataan dan pembiayaan di Baitul Mal Aceh Barat Daya.[2] Berdasarkan penelitian lain yang dilakukan oleh Wahyu Widodo, Idi Nastoto, (2018). Hasil yang akan

didapat dalam penelitian ini adalah untuk menentukan rumah tinggal sehat, dimana data yang digunakan, dari beberapa kepentingan harus dirubah ke nilai numerik.[3] Berdasarkan penelitian lainnya oleh Alfiarini, Yogi Primadasa, (2020).Sistem pendukung keputusan dapat membantu dari masalah pengambilan keputusan yang tidak terstruktur. Metode multi attribute unility theory sendiri merupakan skema evaluasi akhir dimana objek di definisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Peneleitian sebelumnya proses seleksi calon penerima bantuan menggunakan metode MAUT, dengan menggunakan 3 kriteria serta 100 sampel dan didapatkan hasil akurasi sebesar 80 % Adanya keterkaitan pada penelitian ini adalah, sama sama menyeleksi calon penerima bantuan menggunakan metode MAUT.[4] Berdasarkan latar belakang diata maka akan dibangun sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat digunakan untuk penerimaan dana masyarakat dengan penerapan metode MAUT (Multi Attribute Utility Theory). Untuk itu pada penelitian ini akan ditarik sebuah judul“Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Dana Jasa Pelayanan Masyarakat Menggunakan Metode Maut Pada Kecamatan Medan Barat”.Penelitian ini dibuat untuk memperbaiki sistem yang sudah ada sebelumnya di kantor camat medan barat yang digunakan sebagai aplikasi pelayanan penerima bantaun oleh pihak kecamatan. Aplikasi ini dibangun agar meminimalisir kesalahan penggunaanya agar tidak terjadi kesalahan dalam penginputan data seperti nama, alamat dan tanggal lahir oleh pihak kecamatan.

III. METODE PENELITIAN

Metode tersebut akan menguraikan masalah digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung beragam nilai dengan tepat.Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. pendataan masyarakat penerima bantuan dengan

Langkah-langkah dalam proses MAUT adalah sebagai berikut :

Multi-Attribute Utility Theory digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung beragam nilai dengan tepat.Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Langkah-langkah dalam proses MAUT adalah sebagai berikut :

1. Buat kerangka keputusan, dengan mendefinisikan permasalahan.

2. Generate (bangkitkan) alternatif-alternatif yang mungkin dapat memecahkan masalah.
3. Buat daftar (list) semua aspek yang mempengaruhi keputusan.
4. Beri bobot untuk setiap aspek yang ada. Bobot yang ada harus mencerminkan seberapa penting aspek-aspek tersebut terhadap permasalahan.
5. Beri juga bobot dari alternatif-alternatif yang ada. Untuk setiap alternatif, tentukan seberapa memuaskan alternatif tersebut terhadap setiap aspek.
6. Proses evaluasi dari setiap alternatif pada aspek-aspek yang ada untuk mendapatkan keputusan.

Ada tahap di mana mengimplementasikan metode MAUT yang nantinya akan diimplementasikan ke sebuah kode program, beberapa tahap tersebut meliputi :

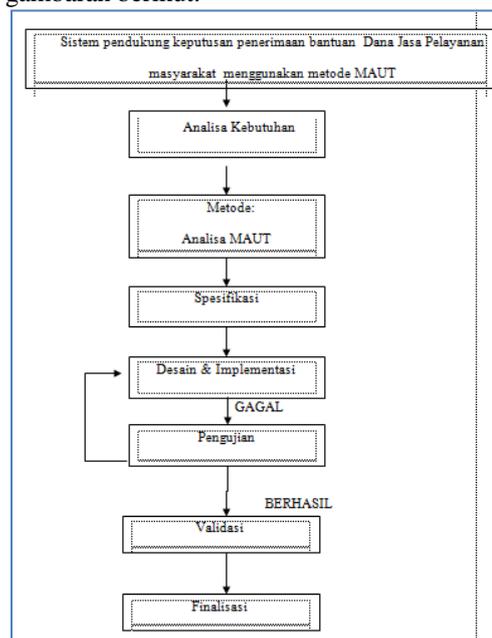
1. Pecah sebuah keputusan ke dalam dimensi yang berbeda.
2. Tentukan bobot relatif pada masing-masing dimensi.
3. Daftar semua alternatif.
4. Masukkan utility untuk masing-masing alternative sesuai atributnya.
5. Kalikan utility dengan bobot untuk menemukan nilai masing-masing alternatif.

Adapun analisa sebagai berikut :

1. Analisa Data Alternatif pemilihan penerima bantuan dana pelayanan masyarakat, memilih kriteria yang sesuai dengan persyaratan yang diinginkan.
2. Analisa Data penilaian yang akan dilakukan dan masing-masing nama warga yang memiliki sejumlah kriteria.

2.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini merupakan system pendukung keputusan dengan metode Maut menguraikan masalah digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung beragam nilai dengan tepat.Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan.Prosedur penelitian ini dapat dilihat pada gambaran berikut:



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, dari hasil wawancara dengan masing-masing kepala desa, yang diusulkan oleh masing-masing kepala desa, yang akan dijadikan alternatif penerima bansos. Untuk data nama warga yang menjadi alternatif sebagai simulasi dalam menganalisis pemberian bantuan, peneliti menggunakan data yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif

Kode Alternatif	nama alternatif
A0001	Zulf
A0002	imr
A0003	HRS
A0004	Susw
A0005	BYU
A0006	SYN
A0007	H. nas
A0008	muly
A0009	Zain
A00010	Membakar
A00011	Ojak L
A00012	BRY
A00013	M.yu

Selanjutnya data yang berkaitan dengan pemberian bansos, dari hasil observasi dan wawancara dengan kepala kelurahan, peneliti memperoleh 4 kriteria yang mempengaruhi pemberian bantuan. Kriteria yang mempengaruhi pemberian bantuan dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Data Kriteria

Tidak	Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
1.	C1	Pekerjaan warga	30%
2.	C2	Pendapatan bulanan	35%
3.	C3	Tempat tinggal	15%
4.	C4	Tipe Rumah	10%
5.	C5	Jumlah tanggungan	15%

Dari tabel diatas dapat kita lihat data kriteria dan bobot, untuk kriteria penduduk bekerja diberikan bobot 30%, untuk pendapatan bulanan diberikan bobot 35%, untuk perumahan diberikan bobot 15. %, untuk jenis rumah diberi bobot 10%, untuk jumlah tanggungan diberi bobot 15%.

a. Data PekerjaanWarga Negara

Tabel 3. Tabel Data Pekerjaan Penduduk

Tidak	Informasi	Bobot	Kode
1.	guru	5	C1
2.	Masjid Nazir	3	
3.	Penggali kubur	4	
4.	Nazir Mushollah	2	
5.	Administrator Gereja	5	
6.	Administrator Kuil Biara	1	
7.	Imam Masjid	4	
8.	Ustad'ustadz	5	
9.	Jenazah Bilal	3	

b. Data Pendapatan Bulanan

Tabel 4. Data Pendapatan Bulanan

Tidak	Informasi	Bobot	Kode
1.	< 600.000	5	C2
2.	600.000-900.000	4	
3.	900.000-1.200.000	3	
4.	1.200.000-1.500.000	2	

c. Data Tempat Tinggal

Tabel 5. Data Tempat Tinggal

Tidak	Informasi	Bobot	Kode
1.	mengendarai	5	C3
2.	Tidak permanen	4	
3.	Semi Permanen	3	
4.	Permanen	2	

d. Data Tipe Rumah

Tabel 6. Data Tipe Rumah

Tidak	Informasi	Bobot	Kode
1.	Tidak layak	5	C4
2.	kurang layak	4	
3.	Cukup layak	3	
4.	Layak	2	
5.	Sangat Layak	1	

e. Total Tanggungan

Tabel 7. Data Jumlah Tanggungan

Tidak	Informasi	Bobot	Kode
1.	0	6	C5
2.	1	5	
3.	2	4	
4.	3	3	
5.	4	2	
6.	>5	1	

f. Analisis Perhitungan Teori Utilitas Multi Atribut

Tabel 8. Alternatif dan Kriteria

Tidak	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Zulf	3	5	3	5	3
2	imr	3	2	3	2	2
3	HRS	4	4	5	4	4
4	Susw	4	2	2	2	2
5	BYU	3	5	3	3	5
6	SYN	3	5	3	4	3
7	H. nas	3	4	2	3	6
8	muly	2	2	3	4	5
9	Zain	2	4	3	5	2
10	Membakar	2	4	3	4	2
11	Ojak L	5	4	2	3	2
12	BRY	4	5	3	3	3
13	M.yu	4	2	3	2	1
	Maks	5	5	5	5	6
	min	2	2	2	2	1

Hasil normalisasi secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini:

Tabel 9. Hasil Normalisasi

Tidak	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Zulf	0,3333333333	1	0,33333333	1	0.4
2	imr	0,3333333333	0	0,33333333	0	0.2
3	HRS	0,6666666667	0,66666667	1	0,66666667	0.6
4	Susw	0,6666666667	0	0	0	0.2
5	BYU	0,3333333333	1	0,33333333	0,33333333	0.8
6	SYN	0,3333333333	1	0,33333333	0,66666667	0.4
7	H. nas	0,3333333333	0,66666667	0	0,33333333	1
8	muly	0	0	0,33333333	0,66666667	0.8
9	Zain	0	0,66666667	0,33333333	1	0.2
10	Membakar	0	0,66666667	0,33333333	0,66666667	0.2
11	Ojak L	1	0,66666667	0	0,33333333	0.2
12	BRY	0,6666666667	1	0,33333333	0,33333333	0.4
13	M.yu	0,6666666667	0	0,33333333	0	0

Langkah selanjutnya adalah menghitung bobot masing-masing kriteria penilaian dikalikan bobot masing-masing kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 10. Bobot Perkalian Matriks Data Normalisasi

Tid ak	Alternatif	Perkalian Berat					Total
		C1	C2	C3	C4	C5	
1	Zulf	0.1	0.35	0.05	0.066	0.03	0.380
2	imr	0.1	0	0.05	0	0.03	0.516
3	HRS	0.2	0.233	0.15	0.066	0.09	0.740
4	Susw	0.2	0	0	0	0.03	0.230
5	BYU	0.1	0.35	0.05	0.033	0.12	0.653
6	SYN	0.1	0.35	0.05	0.066	0.06	0.627
7	H.nas	0.1	0.233	0	0.033	0.15	0.510
8	muly	0	0	0.5	0.066	0.12	0.237
9	Zain	0	0.35	0.06	0.033	0.03	0.413
10	Membakar	0	0.233	0.05	0.066	0.03	0.380
11	Ojak L	0.3	0.233	0	0.033	0.03	0.596
12	BRY	0.2	0.35	0.066	0.033	0.06	0.693
13	M.yu	0.2	0	0.05	0	0	0.250

Dari hasil 13 warga diatas maka dilihat dari nilai tertinggi terdapat 4 warga yang berhak mendapatkan bantuan, dimana keempat warga tersebut dilihat dari nilai/rangkingan nilai evaluasi tertinggi, berikut 4 warga yang berhak mendapatkan bantuan menggunakan metode teori utilitas Multi atribut

Dari hasil 13 warga diatas maka dilihat dari nilai tertinggi terdapat 4 warga yang berhak mendapatkan bantuan, dimana keempat warga tersebut dilihat dari nilai tertinggi/peringkat nilai evaluasi, berikut 4 warga tersebut adalah Herman Siregar ,Bryan, bayu dan Soyan berhak menerima bantuan dengan menggunakan metode teori utilitas Multi atribut

3.1 Hasil

Berikut adalah tampilan hasil Aplikasi Penerimaan Dana Layanan Umum

a. Halaman Utama

Form halaman utama berfungsi sebagai tampilan awal user sebelum memilih form pada aplikasi, menu ini hanya dapat diakses oleh user.

b. Tampilan Pengisian

Pada halaman pengisian formulir, fungsinya untuk mengisi atau memasukkan data sebagai penerima, menu ini hanya dapat diakses oleh pengguna.

c. Tampilan Masukan Data

Form input ini berfungsi untuk mengolah data dan memasukkan data warga sebagai penerima manfaat, menu ini hanya dapat diakses oleh user.

d. Tampilan Formulir Kriteria

Tampilan Form Menu Kriteria merupakan tampilan yang berisi kode kriteria, nama kriteria, jenis kriteria dan bobot, menu ini hanya dapat diakses oleh admin.

e. Tampilan Formulir Sub Kriteria

Tampilan Form Sub Kriteria Tampilan Form Su Kriteria merupakan tampilan yang berisi kode sub kriteria, nama sub kriteria, kode kriteria dan bobot, menu ini hanya dapat diakses oleh admin.

f. Tampilan Perhitungan

Tampilan form perhitungan merupakan tampilan input

nilai berdasarkan kriteria, menu ini hanya dapat diakses oleh admin.

g. Tampilan Normalisasi

Tampilan form normalisasi merupakan tampilan untuk membuat data lebih valid, menu ini hanya dapat diakses oleh admin.

h. Tampilan Evaluasi

Pada form evaluasi ini anda dapat mengetahui posisi terbaik penerima bantuan keuangan, menu ini hanya dapat diakses oleh admin.

i. Tampilan Laporan

Tampilan form laporan merupakan tampilan hasil proses SPK berupa ranking penerima manfaat, menu ini dapat diakses oleh admin dan user.

Dari hasil 13 warga di atas, maka lihatlah nilai tertinggi, pada hasil wawancara sebelumnya ada nama KK yang berhak mendapatkan bantuan dana pengabdian masyarakat, dimana 4 warga dilihat dari nilai/rangking nilai tertinggi evaluasi. Mengikuti 4 nama KK yang Dapatkan Tolong dengan menggunakan metode *multi atribut teori utilitas* yaitu penduduk bernama HRS = 0,740, BRY = 0,693, BYU = 0,653 dan SYN = 0,627



V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan : Dengan penerapan sistem pendukung keputusan dalam penentuan penerimaan dana pelayanan publik di Kantor Kecamatan Medan Barat menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT), pihak kecamatan dapat lebih objektif dalam menilai penentuan penerima bantuan. bantuan dana pelayanan publik, sehingga dapat meminimalkan Dalam proses penentuan penerimaan dana untuk pelayanan tersebut digunakan metode MAUT sehingga memudahkan penilaian dalam menentukan penerimaan dana bantuan dan perbandingan nilai dari masing-masing alternatif.

1. Sistem ini dapat mempermudah dalam pemilihan penerimaan bantuan untuk mempercepat proses kinerja kecamatan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. Alfariyani dan Y. Primadasa, “Penerapan Metode Teori Utilitas Multi Atribut Untuk Analisis Pendampingan Raskin”, *Techno.Com* , vol. 19, tidak. 1, hlm. 76–86, 2020, doi:10.33633/te.v19i1.3136.

[2] J. Sistem, R. Jscr, MN Ulinnuha, R. Nur, T. Shanty, dan D. Cahyono, “Sistem Rekomendasi Calon Program

- Indonesia Pintar Menggunakan Metode Profile Matching,” *J. Sist. Cerdas dan Rekayasa* , vol. 2, tidak. 1, hlm. 1–8, 2020.
- [3] TH Pudjiantoro, SY Pinasty, dan FR Umbara, “Sistem Rekomendasi Bantuan Rutilahu Kabupaten Sumedang Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory,” *Pros. SISFOTEK* , hlm. 64–69, 2020, [Online]. Tersedia: <http://www.seminar.iaii.or.id/index.php/SISFOTEK/article/view/154>.
- [4] W. Widodo dan I. Nastoto, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Kematian) untuk Menentukan Bantuan Perumahan Sehat,” *Indonesia. J. Bis. Intel.* , jilid. 1, tidak. 2, hal. 76, 2019, doi:10.21927/ijubi.v1i2.911.
- [5] D. Fajirwan, M. Arhami, dan I. Amalia, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Renovasi Rumah Bagi Masyarakat Miskin Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory,” *J. Infomedia* , vol. 3, tidak. 2, hlm. 49–57, 2018, doi:10.30811/jim.v3i2.713.
- [6] AI Warnilah, P. Studi, S. Informasi, U. Bina, dan S. Informatika, “Sistem Informasi Seleksi Penerima Program Indonesia,” vol. 11, tidak. 2, hlm. 96–105, 2018.
- [7] RK Jana, CP Chandra, dan AK Tiwari, “Keputusan pemberian bantuan kemanusiaan selama fase pemulihan awal bencana menggunakan metode nilai multi-atribut pilihan diskrit,” *Ann. Opera. res.* , jilid. 283, tidak. 1, hlm. 1211–1225, 2019.
- [8] M. Scholz, M. Franz, dan O. Hinz, "Pengaruh informasi ruang keputusan pada sistem berbasis MAUT yang mendukung proses keputusan pembelian," *Decis. Sistem pendukung.* , jilid. 97, hlm. 43–57, 2017.
- [9] M. Mihuandayani, R. Arundaa, dan V. Tamuntuan, “Decision Support System for Employee Recruitment of A Company Using Multi Attribute Utility Theory,” in *2020 2nd International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)* , 2020, pp . 1–6.
- [10] A. Al Alawiyah, H. Yuana, dan WD Puspitasari, “Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Pendidikan Mahasiswa Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP) Yayasan Sunan Giri,” *Procedia Eng. Ilmu Kehidupan.* , jilid. 2, 2021.
- [11] R. Ramadiani, HR Hatta, N. Novita, dan A. Azainil, “Perbandingan dua metode antara TOPSIS dan MAUT dalam menentukan beasiswa BIDIKMISI,” dalam *Third International Conference on Informatics and Computing (ICIC)* 2018 , 2018, hlm . 1–6.
- [12] R. Ramadiani, AR Rahmana, I. Islamiyah, MD Balfas, T. Rahman, dan A. Yunianta, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Dana Desa Tunai Langsung Menggunakan Teori Utilitas Multi Atribut,” 2021, hlm. 232– 237, doi:10.1109/icos53627.2021.9651907.
- [13] A. Pangestu, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan (PKH),” *IJIIS Int. J. Informatika Inf. sistem* , jilid. 5, tidak. 1, hlm. 38–46, 2022, doi: 10.47738/ijiis.v5i1.123.