

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Stunting Menerapkan Metode *Multi Attribute Utility Theory*

Santawali^{1*}, Muhammad Isla², Citra Yustitya Gobel³

¹Universitas Ichsan Gorontalo Utara, Indonesia

^{2,3} Universitas Ichsan Gorontalo, Indonesia

¹santawalisaid@gmail.com, ²muhammadisla07@gmail.com, ³gobelcitra87@gmail.com.

Article Info

Article history:

Received, 2024-10-31

Revised, 2024-11-14

Accepted, 2024-11-22

Kata Kunci:

Stunting;

Balita;

Tingkat Kerentanan;

Sistem Pendukung Keputusan;

Multi Attribute Utility Theori;

ABSTRAK

Stunting merupakan ketidakmampuan untuk tumbuh dan berkembang pada Balita disebabkan oleh kekurangan gizi jangka panjang, Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tingkat Kerentanan stunting pada Balita dengan melakukan analisis penerapan metode Multi Attribute Utility Theori pada pelayanan kesehatan di Gorontalo. Urgensi Penelitian ini bahwa prevalensi stunting di Provinsi Gorontalo sebesar 23,8% termasuk ke kategori tinggi, data stunting diakhir desember 2023 berjumlah 4.545 anak, oleh sebab itu dibutuhkan sistem Pendukung untuk penentuan Tingkat Kerentanan Stunting balita yang kompherensi. Penelitian menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory sebagai Penentuan Keputusan Kerentanan Stunting Pada Anak. Hasil Perhitungan Matriks normalisasi dan Nilai Utility pada Data delapan Balita menunjukan bahwa ada 5 balita memiliki keputusan rentan stunting dan 2 balita diputuskan Tidak Rentan Stunting dengan hasil nilai utility 0,23, hasil perhitungan dan pengagresian nilai utility diputuskan berdasarkan kategori Rentan apabila nilai utility > 0,5 dan Tidak Rentan apabila nilai utility < 0,5. Hasil Metode MAUT memungkinkan pemberian bobot pada setiap kriteria sesuai dengan relevansi dan kontribusinya terhadap kondisi stunting, sehingga menghasilkan evaluasi yang lebih objektif. Hasil Uji Kelayakan Sistem berdasarkan Interpretasi Persentase Perhitungan UAT yang diperoleh bahwa Hasil perhitungan sebesar 88 % Masuk dalam kategori Baik, maka Sistem dapat dilanjutkan ke tahap Impelementasi.

Keywords:

Stunting;

Toddler;

Decision Support Systems;

Multi Attribute Utility Theory;

Level of Susceptibility

ABSTRACT

Stunting is the inability to grow and develop in toddlers caused by long-term malnutrition. This study aims to build a Decision Support System for Determining the Level of Susceptibility to Stunting in Toddlers by analyzing the application of the Multi Attribute Utility Theory method to health services in Gorontalo. The urgency of this research is that the prevalence of stunting in Gorontalo Province is 23.8%, which is included in the high category, stunting data at the end of December 2023 amounted to 4,545 children, therefore a Support System is needed to determine the Level of Susceptibility to Stunting in toddlers that is comprehensive. The study uses the Multi Attribute Utility Theory Method as a Decision Determination of Susceptibility to Stunting in Children. The results of the calculation of the normalization matrix and utility values on the data of eight toddlers show that there are 5 toddlers who have a decision that they are vulnerable to stunting and 2 toddlers are decided to be not vulnerable to stunting with a utility value of 0.23, the results of the calculation and aggression of utility values are decided based on the Vulnerable category if the utility value is > 0.5 and Not Vulnerable if the utility value is <0.5. The results of the MAUT method allow for the assignment of weights to each criterion according to its relevance and contribution to stunting conditions, resulting in a more objective evaluation. The results of the System Feasibility Test based on the Interpretation of the Percentage of UAT Calculations obtained that the calculation results of 88% are in the Good category, so the system can proceed to the Implementation stage.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Santawali,
Program Studi Sistem informasi,
Universitas Ichsan Gorontalo Utara,
Email: santawalisaid@gmail.com

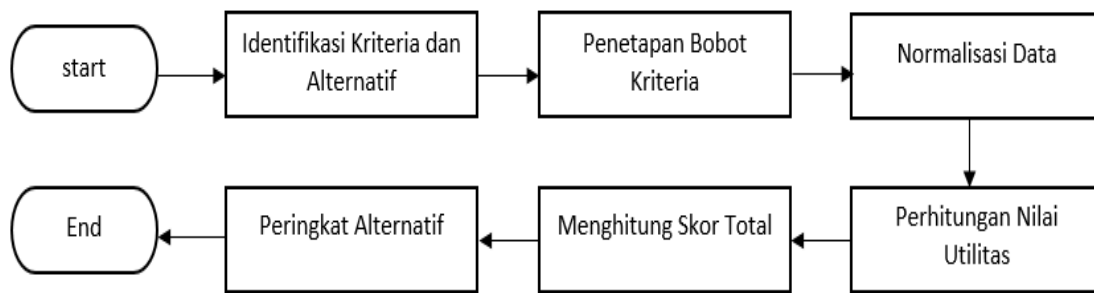
1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Data SSGI tahun 2022 prevalensi stunting di Provinsi Gorontalo sebesar 23,8% dan masuk ke kategori tinggi, data stunting diakhir desember tahun 2023 berjumlah 4.545 anak[1]. Stunting merupakan ketidakmampuan untuk tumbuh dan berkembang pada Balita disebabkan oleh kekurangan gizi jangka panjang dimana kondisi ini dapat terjadi sejak kehamilan hingga usia 60 bulan (5 tahun), oleh sebab itu dibutuhkan penanganan tepat melalui layanan digital kesehatan untuk mendukung Pengambilan Keputusan yang komprehensif dan cepat[2]. Sistem Pendukung keputusan (SPK) dapat menyajikan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan baik. Untuk Menunjang Kinerja SPK pengusul menerapkan Metode Metode Multi Attribute Utility Theory sebagai skema evaluasi akhir, dengan cara mengubah beberapa kepentingan ke dalam nilai numerik dengan skala 0-1 dimana 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 mewakili pilihan terbaik[3]. Berdasarkan tinjauan Pustaka terhadap beberapa penelitian terkait Sistem Pendukung Keputusan Kerentanan Stunting sebelumnya bahwa Permasalahan dalam sistem pendukung keputusan keakuratan penentuan data stunting belum efektif sehingga masih perlu Menerapkan Metode yang mampu menyelesaikan permasalahan sebagai sarana mengidentifikasi dan memilih kriteria yang paling relevan dalam mengevaluasi kerentanan stunting pada anak-anak.

Sebagai bahan pertimbangan Penentuan Metode dalam pemilihan judul penelitian ini, berikut merupakan Penelitian terkait dimana tingkat kerentanan stunting sebelumnya pernah dilakukan penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menentukan Tingkat Kerentanan Stunting (Gizi Buruk) Desa Di Kecamatan Juhar[4] dan penelitian berjudul Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Keputusan Pengendalian Persediaan Obat dan Alat Kesehatan [5], juga penelitian Sistem Pendukung Keputusan Balita Teridentifikasi Stunting Menggunakan Metode SAW[6]. Perbedaan Penelitian menggunakan AHP dan SAW digunakan dalam penentuan kerentanan dan identifikasi kasus stunting, tetapi masing-masing metode memiliki pendekatan yang berbeda dalam hal pembobotan kriteria dan penentuan prioritas. Kebaruan dalam penelitian ini adalah penentuan stunting menggunakan Metode MAUT dengan menawarkan model utilitas yang lebih rinci dan fleksibel dalam membandingkan berbagai atribut. Sedangkan Penelitian terkait SPK menggunakan Metode MAUT pernah dilakukan dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pengangkatan Aparatur Desa Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory[7], dan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan UMKM Menggunakan Metode MAUT[8], Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Lazismu Dengan Metode MAUT[9]. Pengkajian rujukan penelitian sebelumnya terkait SPK menggunakan metode MAUT bahwa Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan algoritma yang digunakan sebagai pendukung keputusan dan dapat memecahkan masalah yang kompleks sesuai dengan dekomposisi masalah menjadi suatu struktur yang meliputi tujuan, kriteria, sub-kriteria dan alternatif sehingga dalam penelitian penentuan stunting pada Balita ini dilakukan dengan menerapkan Metode MAUT. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah alternatif solusi atau alternatif tindakan dari sejumlah alternatif solusi dan tindakan guna menyelesaikan suatu masalah, sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan secara efektif dan efisien [11]. Sistem pendukung keputusan berfungsi untuk beberapa hal antara lain, sebagai pemahaman secara komprehensif terhadap masalah, sebagai pemberian kerangka berfikir secara sistematis, dapat membimbing dalam penerapan teknik-teknik pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas suatu keputusan[12]. Sehingga Tujuan Penelitian ini adalah Merancang Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Stunting Menerapkan Metode Multy Attibute Utility Theory berbasis website.

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian yang digunakan ialah Model penelitian Multi-Attribute Utility Method (MAUT) yaitu pendekatan yang digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria melibatkan evaluasi beberapa alternatif berdasarkan sejumlah atribut atau kriteria[10]. Metode MAUT digunakan untuk menilai dan memberi peringkat berbagai pilihan dengan menggabungkan nilai utilitas dari setiap atribut Penentuan Stunting menjadi satu ukuran keseluruhan. Tahapan untuk mengimplementasikan metode MAUT digambarkan dalam diagram berikut :



Gambar 1. Tahapan Metode MAUT

Metode MAUT secara eksplisit mengidentifikasi langkah-langkah yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif dan membantu untuk mengidentifikasi alternatif-alternatif yang berkinerja baik dengan penekanan khusus pada langkah-langkah yang dianggap relatif lebih penting [13]. MAUT 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 yang beragam ukuran. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan[14]. Dalam Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) diperlukan pembangunan multi attribute utility model, yaitu penspesifikasian dimensi dari permasalahan evaluasi dan keputusan secara spesifik[15].

Uraian Tahapan Proses Metode MAUT adalah :

- Identifikasi Kriteria dan Alternatif, beberapa alternatif solusi yang perlu dipilih untuk mengatasi stunting, seperti intervensi gizi, edukasi masyarakat, perbaikan sanitasi. Setiap alternatif dievaluasi berdasarkan kriteria yang relevan. Seperti : Faktor Ekonomi (C1), Pola Hidup Sehat (C2), Infeksi Penyakit (C3) dan Asupan Gizi (C4).
- Penetapan Bobot relatif Pada Masing-masing dimensi yakni Setiap kriteria (C1, C2, C3, C4) memiliki bobot yang menunjukkan seberapa penting kriteria tersebut dalam pengambilan keputusan. Bobot-bobot ini dinormalisasi sehingga totalnya adalah 1.
- Normalisasi Bobot dan Nilai Utilitas bobot agar total bobot sama dengan 1 dan nilai utilitas berada dalam rentang yang sesuai. Normalisasi dilakukan untuk memastikan bahwa perbandingan antar-kriteria lebih objektif.
- Penghitungan Nilai Utility Total untuk Setiap Alternatif, Untuk menghitung nilai total utilitas dari setiap alternatif, dilakukan pengalihan antara bobot dari setiap kriteria dengan nilai utilitas masing-masing alternatif pada kriteria tersebut[16].

Rumus yang digunakan adalah : $U(A_i) = \sum_{j=1}^n W_j \times U_{ij}$

$U(A_i)$ = nilai Utilitas Total dari Alternatif A_i

W_j = bobot dari Kriteria j

U_{ij} = Nilai Utilitas dari Kriteria A_i Pada J

n = Jumlah Kriteria

- Perhitungan Skor Total dan Pemilihan Alternatif Terbaik, Alternatif dengan nilai utilitas total tertinggi dianggap sebagai alternatif terbaik. Nilai ini mencerminkan kombinasi terbaik dari kriteria yang dipertimbangkan dalam proses pengambilan keputusan. Jika ada alternatif dengan nilai utilitas yang sangat dekat, analisis tambahan atau peninjauan lebih lanjut mungkin diperlukan[17].

3. HASIL DAN ANALISIS

Berdasarkan Uraian Tahapan Penelitian pada Metode metodologi penelitian. Maka Hasil penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu Hasil Analisis, Hasil Perancangan dan Hasil Pengujian Sistem.

Hasil Analisis

Hasil Analisis dan identifikasi Kerentanan Stunting pada Balita di lakukan di beberapa daerah kota dan kabupaten di provinsi gorontalo dan hasil wawancara dengan devisi sunting Dinas Kesehatan Provinsi yang menyatakan bahwa Stunting merupakan kondisi gagal pertumbuhan pada anak (pertumbuhan tubuh dan otak) akibat kekurangan gizi dalam waktu yang lama. Sehingga, anak lebih pendek dari anak normal seusianya dan memiliki keterlambatan dalam berpikir. Kekurangan gizi dalam waktu lama terjadi sejak janin dalam kandungan sampai awal kehidupan anak (1000 Hari Pertama Kelahiran). Standar Deviasi pertumbuhan Tinggi Badan dan Berat Badan berdasarkan Keputusan Kementerian Kesehatan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 2 tahun 2020 adalah :

Tabel 1. Indeks PB/TB Menurut Umur (Z-score) Stunting

No	Status Gizi	Z-Score
1	Sangat Pendek (Severely Stunted)	<-3 SD
2	Pendek (Stunted)	-3 SD sd <-2 SD
3	Normal	-2 SD sd +3 SD
4	Tinggi	>+3 SD

Tabel 1 merupakan Indeks Panjang Badan (PB) atau Tinggi Badan (TB) Menurut Umur (Z-score) yaitu alat yang digunakan untuk mengukur status gizi anak berdasarkan pertumbuhan linear mereka. Indeks ini merupakan bagian dari standar pertumbuhan yang diterbitkan oleh WHO (Organisasi Kesehatan Dunia) untuk menilai apakah seorang anak mengalami stunting atau tidak.

Hasil analisis dan identifikasi bahwa Data ini membantu petugas kesehatan untuk mengidentifikasi anak-anak yang berisiko stunting dan mengambil langkah pencegahan atau intervensi dini. Namun selain faktor Tinggi Badan dan Berat Badan terdapat ada beberapa faktor lain yang dijadikan Kriteria Penentuan Stunting dan Dalam penelitian ini kriteria yang digunakan adalah Faktor Ekonomi (C1), Pola Hidup Sehat (C2), Infeksi Penyakit (C3) dan Asupan Gizi (C4) dengan pembobotan sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria

KODE	Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Faktor Ekonomi	0,24
C2	Pola Hidup Sehat	0,3
C3	Infeksi Penyakit	0,3
C4	Asupan Gizi	0,15

Hasil Perancangan Sistem

Hasil perancangan Graphic User Interface Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Stunting menggunakan empat kriterianya untuk memudahkan pengguna dalam memasukkan data dan memahami hasil keputusan, Dengan Beberapa Fitur pada Tampilan Website yaitu sebagai berikut :

Gambar 2. Desain Fitur Input Balita

Gambar 3 merupakan hasil rancangan Sistem pada website sebagai jendela pengisian Data Balita yang berada di wilayah provinsi Gorontalo sebagai Data primer penelitian. Data Balita dijadikan data pendukung untuk menghitung kerentanan stunting Menggunakan Metode MAUT. Selanjutnya adalah Menu pengisian Data Kriteria Balita yaitu :

Gambar 3. Menu Input Kriteria Balita

Gambar 4 merupakan menu website untuk penginputan hasil Penilaian Balita berdasarkan Kriteria Pada Sistem Pendukung Keputusan yaitu Faktor Ekonomi, Pola Hidup Sehat, Infeksi Penyakit dan Asupan Gizi. Selanjutnya adalah Menu Matriks Normalisasi Menggunakan Metode MAUT Berdasarkan inputan Data sebanyak 8 Balita yaitu :

NO	NAMA BALITA	FAKTOR EKONOMI	POLA HIDUP SEHAT	INFESI PENYAKIT	ASUPAN GIZI	AKSI
1	ZUL RAYAN PAKAYA	0.13	1	1	0	☒
2	HILIATUL AULIA HUSAIN	0.56	1	1	0.53	☒
3	SRI SALMA A. AMULYA	0.56	1	0.52	0.53	☒
4	ZANNATU SAUDIA P. MAHMUD	1	0.91	0.38	1	☒
5	ALFITRAN USMAN HUSAIN	0.13	0.16	0	0.95	☒
6	ALFITRAN USMAN HUSAIN	0.91	1	0.52	0.87	☒
7	AFDAL FATAH MASLOMAN	0.95	0.16	0.42	0.95	☒
8	REHAN MUSA	0	0.90	0.90	0.95	☒

Gambar 4. Hasil Matriks Normalisasi Metode MAUT

Gambar 5 merupakan hasil Matriks Normalisasi Pada Inputan Data 8 Balita yang selanjutnya akan di hitung hasil Nilai Utility untuk penentuan Sistem Pendukungnng Keputusan Kerentanan Stunnting Balita yaitu :

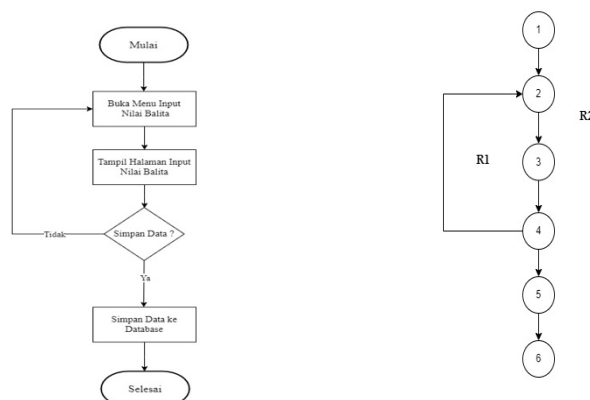
NO	NAMA BALITA	FAKTOR EKONOMI	POLA HIDUP SEHAT	INFESI PENYAKIT	ASUPAN GIZI	HASIL NILAI	HASIL PENENTUAN
1	ZUL RAYAN PAKAYA	0.32	0.33	0.33	0	0.63	Rentan
2	HILIATUL AULIA HUSAIN	0.14	0.33	0.33	0.12	0.81	Rentan
3	SRI SALMA A. AMULYA	0.14	0.33	0.15	0.12	0.67	Rentan
4	ZANNATU SAUDIA P. MAHMUD	0.25	0.27	0.11	0.25	0.78	Rentan
5	ALFITRAN USMAN HUSAIN	0.03	0.05	0	0.23	0.22	Tidak Rentan
6	ALFITRAN USMAN HUSAIN	0.22	0.33	0.15	0.21	0.81	Rentan
7	AFDAL FATAH MASLOMAN	0.23	0.05	0.12	0.23	0.56	Rentan
8	REHAN MUSA	0	0	0.27	0.23	0.41	Tidak Rentan

Gambar 5. Hasil Nilai Utility Metode MAUT

Gambar 6 merupakan Hasil Utility Metode MAUT pada 8 Balita dengan hasil keputusan terdapat 6 Balita yang rentan Stunting dan 2 Balita Tidak Rentan.

Hasil Pengujian Sistem

Berdasarkan hasil analisis dan Perancangan maka Tahapan selanjutnya adalah Tahap Pengujian Sistem yang menggunakan metode Whitebox dan Blackbox. Untuk pengujian white box, penelitian ini menggunakan modul input nilai balita, Flowchart dan flowgraph untuk mengukur whitebox dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 6. Hasil Flowchart dan Flowgraph Menu Input Nilai Balita

Keterangan Node Pada Flowgraph adalah :

Node 1 : *Start* / Mulai

Node 2 : Buka Menu Input Nilai Balita

Node 3 : Tampil Halaman Input Nilai Balita

Node 4 : Simpan Data? Jika ya node 5, jika tidak ke node 2

Node 5 : Simpan Data ke Database

Node 6 : *Finish* / Selesai

Hasil Perhitungan Cyclometric Complecity (CC) Dari *flowgraph* untuk modul input nilai balita di atas di ketahui bahwa nilai :

$$Region (R) = 2 \rightarrow R1, R2$$

$$Predicate Node (P) = 1$$

$$Node = 6$$

$$Edge = 6$$

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$= (6 - 6) + 2 = 2$$

$$V(G) = ((Predicate Node (P) + 1)) = 1 + 1 = 2$$

$$Cyclometric Complexity (CC) = R1, R2 = 2$$

Hasil *Independent Path* untuk modul input nilai balita yaitu:

$$R1 = 1, 2, 3, 4, 2$$

$$R2 = 1, 2, 3, 4, 5, 6$$

Berdasarkan hasil pengujian di atas diperoleh $V(G) = 2$ dan hasil *Cyclometric Complexity* (CC) = 2 serta Hasil *Independent Path* adalah R1 dan R2. Maka dapat disimpulkan bahwa alur logika untuk modul input nilai balita yang dilakukan oleh perawat adalah efektif dan efisien. Selanjutnya adalah Pengujian Menggunakan Metode Blackbox yaitu :

Tabel 3. Hasil Pengujian Balckbox

Input/Event	Proses	Output/Next State	Hasil Pengujian
Jika tombol login ditekan	<pre> <?php ob_start(); session_start(); \$user=\$_POST['txtUsername']; \$password=\$_POST['txtPassword']; \$level=\$_POST['txtLevel']; \$_SESSION['USER'] =\$user; \$pdo = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=db_ stunting", "root", ""); \$pdo- >setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION); \$sql=\$pdo->query("SELECT * FROM tb_admin where username='".\$user.'" and level='".\$level.'""); \$qry=\$sql->fetch(); \$row=\$sql- >rowCount(); if (\$row>0){ if (\$qry['level']=="Perawat") { \$_SESSION['USER']=\$qry['id_admin ']; header("Location:include/index.p hp"); }else if (\$qry['level']=="Tata Usaha") { \$_SESSION['USER']=\$qry['id_admin']; header("Location:include1/index.p hp") </pre>	Tampilkan halaman beranda	Sesuai

```

    }else{
        ?><script
        type="text/javascript">
            alert('Username Tidak
            Sesuai');
            document.location='index.php
        ';
        </script>
        <?php
    }
    ?><script type="text/javascript">
        alert('Username Tidak Sesuai');
        document.location='index.php';
    </script>
    <?php
    }
    ?><script type="text/javascript">
        alert('Username Tidak Sesuai');
        document.location='index.php';
    </script>
    <?php
    }
    ?>

```

Jika menu input balita	case 'inputbalita': include("inputbalita.p hp"); break;	Tampilkan halaman input balita	Sesuai
Jika data balita	case 'databalita': include("databalita.php"); break;	Tampilkan halaman data berita	Sesuai
Jika menu input nilai balita	case 'inputnilai': include("inputnilaibal ita.php"); break;	Tampilkan halaman input nilai balita	Sesuai

Tabel Metode pengujian *black box* mengfokuskan pada keperluan fungsional dari *software* yang memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program apakah berjalan sesuai yang diharapkan atau sebaliknya, hasil pengujian blackbox menunjukan bahwa menu – menu telah sesuai dengan fungsional sistem pendukung keputusan penentuan stunting menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory.

Hasil Pengujian User Acceptance Testing terhadap 25 Responden dengan pertanyaan seputar fungsionalitas, kemudahan pengguna dan kinerja sistem serta kehandalan hasil Metode MAUT memperoleh hasil Total Test Case 25 dengan Test Case Berbasis sebanyak 22 yang kemudian diukur persentase keberhasilan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Keberhasilan UAT} : \left(\frac{\text{Jumlah Test Case Berhasil}}{\text{Total Test Case}} \right) \times 100 \%$$

$$\text{Persentase Keberhasilan UAT} : \left(\frac{22}{25} \right) \times 100 \%$$

$$\text{Persentase Keberhasilan UAT} : 88 \%$$

Berdasarkan Interpretasi Persentase Perhitungan UAT yang diperoleh bahwa Hasil perhitungan sebesar 88 % Masuk dalam Kategori 75%-89% dengan kategori Baik, maka Sistem dapat dilanjutkan ke tahap Implementasi.

4. KESIMPULAN

Metode MAUT berhasil menyediakan solusi yang komprehensif dalam mengukur dan memprioritaskan faktor-faktor yang mempengaruhi stunting Dengan mempertimbangkan empat kriteria yaitu Ekonomi (C1), Pola Hidup Sehat (C2), Infeksi Penyakit (C3) dan Asupan Gizi (C4), sistem ini dapat membantu dalam penetapan kebijakan yang lebih terfokus dan efektif dalam mengatasi masalah stunting pada balita. Hasil Perancangan sistem berbasis website memiliki menu – menu Dengan memberikan bobot yang tepat pada setiap kriteria, sistem ini mampu menghasilkan peringkat kerentanan balita secara akurat berdasarkan data yang tersedia. Hasil Pengujian Sistem Menggunakan Metode Whitebox memperoleh V(G) = 2 dan hasil *Cyclometric Complexity* (CC) = 2 serta Hasil Independent Path adalah R1 dan R2 yang dapat disimpulkan bahwa alur logika untuk modul input nilai balita yang dilakukan oleh perawat adalah efektif dan efisien. Sedangkan hasil Perhitungan

Matriks normalisasi dan Nilai Utility pada Data delapan Balita menunjukkan bahwa ada 5 balita memiliki keputusan rentan stunting dan 2 balita diputuskan Tidak Rentan Stunting dengan hasil nilai utility 0,23, hasil perhitungan dan pengagresian nilai utility diputuskan berdasarkan kategori Rentan apabila nilai utility $> 0,5$ dan Tidak Rentan apabila nilai utility $< 0,5$. Hasil Metode MAUT memungkinkan pemberian bobot pada setiap kriteria sesuai dengan relevansi dan kontribusinya terhadap kondisi stunting, sehingga menghasilkan evaluasi yang lebih objektif dan terstruktur dalam menilai kerentanan stunting. Hasil Uji Kelayakan Sistem berdasarkan Interpretasi Persentase Perhitungan UAT yang diperoleh bahwa Hasil perhitungan sebesar 88 % Masuk dalam Kategori 75%-89% dengan kategori Baik, maka Sistem dapat dilanjutkan ke tahap Impelentasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini, Terima Kasih yang tak terhingga kepada Direktoat Riset Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah mendanai Pelaksanaan hingga Publikasi Penelitian ini.

REFERENSI

- [1] K. K. B. P. M. dan K. R. Indonesia., “Siaran Pers Nomor: 60/HUMAS PMK/II/2023.,” Gorontalo, 2023.
- [2] I. P. D.P. Carascaya, B. D. Berek, S. G. Monez, M. L.A. Bani, and Y. R. Kaesmetan, “Sistem Pendukung Keputusan Pada Kasus Stunting di Kabupaten TTS Menggunakan Metode Promethee,” *J. Sos. Teknol.*, vol. 3, no. 12, pp. 1013–1019, 2024.
- [3] O. N. Silalahi, N. Y. L. Gaol, and J. Halim, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Pupuk Menggunakan Metode Maut,” *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 3, p. 394, 2023.
- [4] J. Saragih and A. Simangunsong, “Penerapan Metode Analytical Hierarchi Process (AHP) Dalam Menentukan Tingkat Kerentanan Stunting (Gizi Buruk) Desa Di Kecamatan Juhar,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 5, pp. 331–339, 2021.
- [5] R. Puspita, “Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam Keputusan Pengendalian Persediaan Obat dan Alat Kesehatan,” *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 4, no. 3, pp. 78–83, 2022.
- [6] M. A. Jihad Plaza R, H. Haliq, and C. Irawan, “Sistem Pendukung Keputusan Balita Teridentifikasi Stunting Menggunakan Metode Saw,” *J. Inform.*, vol. 22, no. 1, pp. 19–32, 2022.
- [7] I. Andriani, P. S. Ramadhan, and E. F. Ginting, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pengangkatan Aparatur Desa Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory,” *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 2, no. 5, p. 735, 2023.
- [8] S. F. Pantatu and I. C. R. Drajana, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan UMKM Menggunakan Metode MAUT,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 317–325, 2022.
- [9] M. H. Bahruddin, B. D. Saputra, and E. Handoyo, “Sistem Pendukung Pengambil Keputusan Penerima Beasiswa LAZISMU dengan Metode MAUT,” *J. Inform. Polinema*, vol. 10, no. 1, pp. 125–132, 2023.
- [10] Y. Darnita, B. Nugroho Pratama, S. Hendri Wibowo, U. Muhammadiyah Bengkulu, and I. Korespondensi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Bibit Padi Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut) Pada Desa Lubuk Sirih Ilir,” *J. Innov. Informatics(Jii)*, vol. 1, pp. 85–92, 2022.
- [11] I. P. D. Suarnatha, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Ketua Bem Menggunakan Metode Profile Matching,” *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 4, no. 2, pp. 73–80, 2023.
- [12] U. T. Indonesia, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode TOPSIS,” vol. 1, no. September, pp. 54–62, 2022.
- [13] N. Lutfiyani and R. S. Haryati, “Penerapan Metode Multy Attribute Utility Theory (Maut) Untuk Menentukan Penerima Bantuan Lansia Berbasis Web,” *JUREKSI (Jurnal Rekayasa Sist.*, vol. 2, no. 1, pp. 337–350, 2024.
- [14] A. Triayudi, J. D. Rajagukguk, and M. Mesran, “Implementasi Metode MAUT Dalam Menentukan Prioritas Produk Unggulan Daerah Dengan Menerapkan Pembobotan ROC,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 452–460, 2022.
- [15] I. T. Silitonga, M. Syahril, and A. Calam, “Penerapan Metode MAUT Untuk Menentukan Kader Partai Terbaik,” *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, p. 332, 2022.
- [16] E. Gea and F. S. Chan, “Penerapan Metode MAUT Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Jasa Pada Kelurahan,” *TIN Terap. Inform. Nusantara*, vol. 3, no. 9, pp. 340–350, 2023.
- [17] J. H. Lubis, S. Esabella, M. Mesran, D. Desyanti, and D. M. Simanjuntak, “Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Karyawan yang di Non-Aktifkan di Masa Pandemi,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 2, p. 969, 2022.