



ANALISIS KOMPARATIF METODE MOORA DAN WEIGHTED PRODUCT UNTUK PRIORITAS PENANGANAN BALITA STUNTING

Nungsiyati, Ahyani Sofy, Muhamad Muslihudin

Prodi Sistem Informasi, FTIKOM, Institut Bakti Nusantara, Lampung

Jalan Wisma Rini, No.09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

E-Mail: mungsiyati@ibnus.ac.id, ahyanisofy@gmail.com, mmuslihudin@ibnus.ac.id

Article history:

Received: October 05, 2025

Revised: November 02, 2025

Accepted: November 22, 2025

Corresponding authors

*mungsiyati@ibnus.ac.id

Keywords:

Stunting;

Toddlers;

Decision Support System;

MOORA;

Weighted Product.

Abstract

Stunting in toddlers is a public health issue that still requires significant attention. Stunting is a long-term nutritional problem recognized as a national priority. Based on data from the Indonesian Nutritional Status Survey (SSGI), the prevalence of stunting reflects a high risk of developmental disorders that affect a child's future. This study was conducted with the aim of identifying priorities for handling stunted toddlers by comparative analysis of two Decision Support System (DSS) methods, namely MOORA and Weighted Product (WP). This study used a quantitative approach involving interviews, observations, and literature studies conducted in the working area of the Bandung Baru Community Health Center (UPT). Ten toddler alternatives were analyzed based on five criteria: nutritional status (W/A), physical growth (H/A), mid-upper arm circumference (LILA), age, and vitamin A intake. The technical implementation included a normalization process, weighting, preference calculations using the MOORA and WP methods, and sensitivity testing to weight changes. The research findings indicate that both methods produced the highest stable ranking for alternative A9, while the lowest rankings were obtained for A1, A7, and A8. Sensitivity tests showed that the WP method experienced a 2% change in results, while MOORA experienced a 7% change, indicating that WP was more consistent with weight changes. This research is expected to assist community health centers and related institutions in prioritizing stunting interventions more objectively, efficiently, and responsively to policy changes.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

I. INTRODUCTION

Perkembangan kesehatan masyarakat merupakan fondasi penting untuk menciptakan generasi berkualitas dan berdaya saing. Salah satu isu kronis yang menjadi isu nasional adalah stunting pada balita. Stunting merupakan masalah gizi kronis yang diakui sebagai prioritas nasional, Sebagaimana diatur dalam UU No. 36 Tahun 2009 Pasal 128 tentang hak anak atas gizi yang layak [1]. Dampak dari Permasalahan stunting tidak hanya pada sektor kesehatan, akan tetapi berkaitan juga terhadap kualitas pendidikan, produktivitas ekonomi, dan daya saing bangsa di masa depan. Secara tegas Pemerintah telah menetapkan

program penurunan prevalensi stunting ssebagai program prioritas nasioanal yang tertera dalam Perpres No. 72 Tahun 2021 tentang percepatan penurunan stunting dengan target prevalensi di bawah 14% pada 2024 [2]. Meskipun berbagai program telah dijalankan, capaian hasil di lapangan belum sepenuhnya optimal.

Telihat pada hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), dikatakan bahwa prevalensi stunting menurun dari 21,5% pada tahun 2023 menjadi 19,8% pada 2024, namun angka ini masih berada di atas ambang batas toleransi WHO sebesar 20% dan jauh dari target nasional yaitu 14,2% pada 2029 [3]. Situasi ini menandakan bahwa pencegahan dan penanganan

stunting masih menjadi masalah kritis dalam bidang Kesehatan masyarakat.

Di tingkat Provinsi Lampung, angka stunting menunjukkan penurunan dan perbaikan. Berdasarkan data Bappeda tahun 2024, angka stunting turun menjadi 14,9% pada 2023, meskipun masih di atas target nasional dan tetap menjadi tantangan daerah. Sementara itu, menurut Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi stunting di Kabupaten Pringsewu pada tahun yang sama tercatat sebesar 15,8%. Permasalahan ini tidak hanya terletak pada tingginya angka stunting, tetapi juga pada tidak optimalnya strategi dalam menetapkan balita prioritas yang perlu segera mendapatkan intervensi [4].

Dalam praktiknya, penentuan sasaran seringkali belum berbasis data yang terstruktur, sehingga berisiko menimbulkan ketidaktepatan dalam alokasi sumber daya dan program. Ketidakselarasan data ini juga dapat menyebabkan intervensi yang dilakukan tidak tepat sasaran, terutama pada kelompok balita yang paling membutuhkan penanganan intensif. Oleh karena itu, kegiatan monitoring stunting menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi anak-anak yang berisiko serta merancang intervensi yang tepat dan terukur [5].

Dalam hal ini, pentingnya dukungan teknologi dalam pengambilan Keputusan harus dilakukan dengan tepat, cepat dan akurat, pendekatan teknologi yang dapat digunakan dalam situasi ini salah satunya adalah dengan menerapkan konsep sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem pendukung Keputusan merupakan pendekatan dalam mengevaluasi alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang relevan, sehingga keputusan yang diambil lebih rasional dan terukur. Dalam kasus penelitian ini, SPK membantu proses penetapan prioritas Penanganan stunting secara objektif dan efisien. Dengan mengimplementasikan metode pengambilan keputusan multikriteria, salah satunya MOORA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) yang dikenal dengan proses normalisasi dan rasio, serta *Weighted Product* (WP) yang menggunakan pembobotan dan perkalian sebagai dasar perhitungan. MOORA unggul dalam menyederhanakan proses evaluasi dengan hasil yang stabil meskipun terdapat banyak alternatif, sedangkan WP memungkinkan pengambilan keputusan yang sensitif terhadap bobot tiap kriteria, sehingga cocok untuk kasus yang memerlukan prioritas spesifik seperti penanganan balita stunting.

Berbagai penelitian terdahulu telah menerapkan metode MOORA maupun WP dalam berbagai bidang, termasuk bidang kesehatan dan sosial. Pada penelitian Alan Hartawan, et al., (2023) menerapkan metode MOORA dalam pemilihan menu makanan pendamping ASI. Sistem SPK yang dibangun berhasil memberikan rekomendasi menu terbaik dengan hasil perhitungan nilai preferensi yang terukur. Sistem diuji menggunakan metode *blackbox* dan UAT, dan memperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 91,8%. dengan menunjukkan keandalan sistem dalam

pengambilan Keputusan [6]. Kajian berikutnya oleh Gathut Riadhi & Sri Anardani (2023) memaparkan Penggunaan metode MOORA dalam sistem SPK berbasis web memudahkan petugas puskesmas menentukan kondisi stunting secara tepat, dengan hasil sistem berjalan baik sesuai kebutuhan [7]. Selanjutnya, penelitian dari Ella Nuraini & Muhammad Hari Ramadhan (2020) penggunaan Metode MOORA dinilai efektif untuk membantu penilaian tumbuh kembang balita karena menghasilkan pemeringkatan berdasarkan nilai preferensi yang objektif dan rasional [8]. Kemudian kajian yang dilakukan oleh Sumi Khairani, et al., (2025) penerapan Metode WP terbukti efektif dalam menentukan MPASI optimal karena mampu mengolah berbagai kriteria dan menghasilkan keputusan yang akurat serta valid sesuai perhitungan manual [9]. Erene Gernaria Sihombing, et al., (2020) juga mengkaji dalam penelitiannya bahwa Metode WP dinilai efektif dalam menyeleksi makanan bayi terbaik dengan proses perhitungan bertahap yang menghasilkan output peringkat yang akurat dan mempercepat proses Keputusan [10].

Meskipun berbagai kajian-kajian terdahulu telah membuktikan efektivitas dari metode MOORA maupun metode *Weighted Product* dalam pengambilan keputusan di bidang kesehatan anak, akan tetapi sebagian besar studi tersebut hanya menerapkan satu metode secara tunggal dalam konteks yang berbeda-beda. Tidak ditemukan penelitian yang membandingkan kedua metode ini secara langsung dalam konteks penentuan prioritas penanganan balita stunting, khususnya di wilayah yang memiliki keterbatasan sumber daya seperti di Tingkat desa. Padahal, perbandingan seperti ini penting untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan masing-masing metode secara objektif dalam situasi yang sama. Kondisi ini menciptakan keterbaruan penelitian yang relevan untuk dijawab, sekaligus menjadi landasan utama dilakukannya kajian komparatif dalam penelitian ini.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dengan menyajikan analisis komparatif antara metode MOORA dan *Weighted Product* dalam menentukan prioritas penanganan balita stunting, sehingga dapat ditemukan metode yang paling akurat, efisien, dan sesuai untuk membantu proses pengambilan keputusan di lapangan, terutama pada wilayah dengan keterbatasan sumber daya.

II. LITERATURE REVIEW

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu memiliki peran penting sebagai dasar acuan referensi bagi penulis dalam proses penyusunan penelitian. Berikut literature review yang memiliki relevansi terhadap topik penelitian yang akan dilakukan:

Tabel.1 Analisis Hasil Penelitian Terdahulu

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Kelemahan
1	Gathut Riadhi, Sri Anardani (2023)	Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kondisi Stunting Dengan Metode Moora	<i>Multi-Objektive Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)</i>	Penelitian ini berhasil menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode MOORA untuk membantu petugas puskesmas mengidentifikasi kondisi stunting secara cepat dan terstruktur. Hasil pengujian menunjukkan bahwa MOORA efektif digunakan dalam pengambilan keputusan di bidang kesehatan anak, khususnya mendukung program penurunan stunting.	Meskipun sistem yang dikembangkan berjalan dengan baik, akan tetapi terdapat kelemahan diantaranya penelitian ini hanya melihat dari 1 metode tanpa membandingkannya dengan metode lainnya. Pada evaluasi system terfokus hanya pada aspek fungsionalitas tanpa menguji akurasi hasil.
2	Ella Nuraini, Muhamas Hari Ramadhann (2020)	Implementasi Metode <i>Multi-Objektive Optimization On The Basis Of Ratio Analysis</i> Dalam Menentukan Tumbuh Kembang Balita	<i>Multi-Objektive Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)</i>	Metode MOORA digunakan untuk menilai tumbuh kembang balita berdasarkan empat kriteria, yaitu asupan gizi, pola makan, imunisasi, dan pola istirahat. Menghasilkan pemeringkatan objektif yang membantu tenaga kesehatan mengambil keputusan lebih tepat.	Kelemahan dari penelitian ini terletak pada minimnya validasi akurasi, data kualitatif yang bersifat subjektif, serta belum melibatkan pengguna akhir
3	Sumi Khairani, Nur Wulan, Triki Ekawan (2025)	Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Makanan Pendamping Asi (Mpasi) Optimal Dengan Menggunakan Metode <i>Weight Product</i>	<i>Weighted Product (WP)</i>	Metode WP efektif memilih MPASI berdasarkan lima kriteria utama, menghasilkan rekomendasi tepat, terstruktur, dan mempercepat pengambilan keputusan.	Penelitian belum membandingkan dengan metode lain, sehingga efektivitas relatif WP tidak dapat diverifikasi.
4	Alan Hartawan, Indriati, Edy Santoso (2023)	Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Pendamping ASI Dengan Metode MOORA	<i>Multi-Objektive Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)</i>	Berhasil mendesain sistem SPK berbasis web menggunakan metode MOORA untuk merekomendasikan menu MP-ASI optimal bagi bayi dengan sistem yang berfungsi baik serta hasilnya sesuai perhitungan manual dengan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi	sistem ini hanya menerapkan satu metode MOORA tanpa membandingkannya dengan metode lainnya, Validasi masih terfokus pada fungsi, tanpa pengujian akurasi hasil menggunakan data gizi yang aktual atau melalui ahli gizi.
5	Sadr Lufti Mufrnei,	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan	<i>Weighted Product (WP)</i>	Metode WP berbasis Android berhasil memilih menu terbaik untuk balita	Metode WP berbasis Android berhasil memilih menu terbaik untuk balita

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Kelemahan
	Arizona Firdonsyah, Sabrina Khusnul Khotimah (2024)	Makanan Balita Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> Berbasis Android		dengan antarmuka yang ramah pengguna dan hasil keputusan yang sesuai dengan perhitungan manual	dengan antarmuka yang ramah pengguna dan hasil keputusan yang sesuai dengan perhitungan manual

Berbagai kajian sebelumnya memaparkan bahwa implementasi dari masing-masing metode tersebut sudah efektif dalam sistem pendukung keputusan di bidang kesehatan balita. Akan tetapi, kajian sebelumnya hanya menggunakan satu metode tanpa adanya perbandingan, sehingga efektivitas relatif dari metode yang digunakan belum dapat diketahui secara menyeluruh. Selain itu, Validasi hasil cenderung terbatas pada aspek fungsionalitas. Oleh karena itu, penelitian ini menutup kelemahan penelitian sebelumnya dengan menerapkan komparasi dua metode antara MOORA dan *Weighted Product* sehingga dapat diketahui metode mana yang memberikan hasil lebih optimal dan rasional dalam menentukan prioritas penanganan balita stunting. Selain itu, penelitian ini fokus kepada perhitungan manual untuk memastikan transparansi dan akurasi perhitungan.

2.2. Kerangka Teoritis

2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Konsep Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Scott-Morton dengan sebutan *Management Decision System*.

Turban dan Aronson (2001) mengungkapkan bahwa Sistem penunjang Keputusan (SPK) merupakan sistem komputer yang interaktif, membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur [11]. Sprague & Carlson (1982) dan Keen & Scott Morton (1978) menyebutkan bahwa DSS adalah salah satu bentuk teknologi yang membantu pengambilan keputusan dalam keadaan yang kompleks dan semiterstruktur dengan cara analisis serta pemodelan data secara interaktif [12]. Raymond McLeod Jr. juga menjelaskan bahwa DSS merupakan sistem informasi manajemen yang dibuat untuk mendukung pemangku kepentingan dalam perencanaan serta pengambilan Keputusan [13].

Ketiga teori tersebut memaparkan bahwa SPK merupakan sebuah sistem komputer yang menggabungkan data, model, dan antarmuka pengguna untuk menunjang pengambilan keputusan dengan cara yang rasional dan efisien. Komponen utama DSS terdiri dari: subsistem data, subsistem model, dan subsistem antarmuka pengguna.

Dalam implementasinya sistem pendukung Keputusan juga memiliki berbagai keunggulan maupun kelemahannya, dengan keunggulan sebagai berikut:

- mempercepat proses pengambilan Keputusan
- menawarkan solusi alternatif
- meningkatkan pemahaman terhadap masalah
- mendukung efisiensi organisasi

Akan tetapi, SPK juga memiliki Batasan ataupun kelemahan sebagai berikut:

- ketergantungan pada model yang terbatas
- tidak semua masalah dapat dimodelkan tergantung pada kemampuan perangkat lunak [14].

2.2.2. Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*)

Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) dikembangkan pertama kali oleh Brause pada tahun 2004 yang menerapkannya dalam proses pengambilan Keputusan dengan multikriteria.

MOORA merupakan metode yang menggunakan perhitungan sederhana dan efisien, tetapi tetap memiliki tingkat selektifitas yang tinggi dalam memilih alternatif terbaik. Metode MOORA diterapkan untuk mengoptimalkan secara bersamaan dua atau lebih tujuan yang bertentangan di dalam batasan tertentu [15].

Kajian lainnya menyebutkan MOORA merupakan satu teknik pengambilan keputusan yang mengoptimalkan berbagai atribut yang saling bertentangan dengan batasan tertentu melalui proses pembobotan dan perankingan untuk memilih alternatif yang paling baik [16].

MOORA merupakan suatu metode multiobjektif yang secara bersamaan mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan dalam kondisi tertentu [17].

Sehingga Dapat didefinisikan bahwa metode MOORA adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang sederhana dan selektif

untuk mengoptimalkan atribut yang saling bertentangan secara bersamaan.

Adapun Langkah Langkah penyelesaian metode moora sebagai berikut:

1. Membuat matriks Keputusan
2. Melakukan normalisasi terhadap matrix x
3. Menentukan matriks normalisasi terbobot
4. Menentukan hasil preferensi

2.2.3. Metode Weighted Product (WP)

Metode Weighted Product (WP) merupakan teknik pengambilan keputusan yang memanfaatkan perkalian, di mana setiap penilaian atribut dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan [18].

Metode Weighted Product adalah salah satu metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM) dalam Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria tertentu [19].

Dapat disimpulkan bahwa Metode WP adalah Teknik pengambil Keputusan dengan memilih alternatif terbaik dengan mengalikan nilai setiap kriteria yang dipangkatkan sesuai dengan bobot yang ditentukan. Tahapan – tahapan dalam metode wp:

1. Menentukan kriteria – kriteria
2. Menentukan rating kecocokan
3. Melakukan normalisasi bobot
4. Menentukan nilai vector S
5. Menentukan nilai vector V
6. Merangking nilai vector V

2.2.4. Intervensi pencegahan Stunting

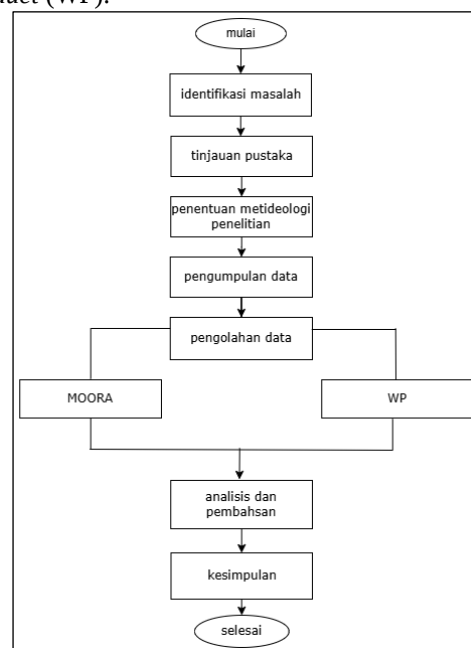
Sudargo (2010) menyebutkan bahwa stunting merupakan kondisi di mana tinggi badan individu lebih rendah dibandingkan rata-rata anak seusianya. Keadaan ini adalah tanda malnutrisi jangka panjang yang menggambarkan kekurangan gizi secara terus-menerus [20]. Sedangkan Menurut Markowitz dan Cosminsky (2014), stunting diartikan sebagai keadaan tinggi badan anak yang berada lebih dari dua standar deviasi di bawah standar pertumbuhan yang ditetapkan oleh WHO [21]. Dari definisi diatas disimpulkan bahwa Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita yang ditandai dengan tinggi badan lebih pendek dari standar usianya, akibat kekurangan gizi kronis dalam jangka waktu lama.

Rahayu (2018) mengungkapkan bahwa stunting dipicu oleh faktor-faktor seperti berat badan lahir yang rendah, diare, pendidikan ibu yang rendah, pendapatan keluarga, serta sanitasi yang tidak baik. Dampaknya meliputi gangguan kognitif dan fisik, penurunan produktivitas, kenaikan risiko penyakit, serta kematian. Pencegahannya tidak terbatas pada ibu hamil, tetapi juga mencakup calon pengantin, keluarga, kader puskesmas, dan puskesmas, melalui

edukasi tatap muka, media sosial, serta penyuluhan. Konvergensi percepatan penurunan stunting, menurut Bappenas (2018), adalah pendekatan intervensi yang terintegrasi dan terkoordinasi di wilayah dan rumah tangga prioritas untuk mengurangi prevalensi stunting secara efektif serta berkelanjutan

2.3. Kerangka Alur Penelitian

Sugiyono (2013:283), kerangka berpikir merupakan suatu model konseptual yang menggambarkan hubungan antara teori dan faktor-faktor penting dalam permasalahan penelitian. Alur penelitian ini disajikan melalui diagram kerangka yang mencakup langkah-langkah dari identifikasi masalah hingga pengambilan kesimpulan, dengan metode analisis yang diterapkan adalah MOORA dan *Weighted Product* (WP).



Gambar 1. Kerangka penelitian

Untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas, berikut disajikan penjelasan singkat dari setiap tahapan dalam kerangka pikir penelitian ini:

1. Identifikasi masalah
Pada tahap ini peneliti mengamati fenomena yang terjadi secara asli dilapangan, yaitu masih tingginya angka stunting meskipun telah banyak intervensi program yang dijalankan. Dengan Tujuan pada tahap ini adalah untuk menemukan akar permasalahan yang relevan untuk diteliti.
2. Tinjauan Pustaka
Tahap ini yaitu mengkaji teori-teori yang relevan terkait topik yang diambil dari penelitian ini seperti sistem pendukung Keputusan, persamaan serta langkah-langkah metode MOORA maupun *Weighted Product* (WP), dan juga teori intervensi pencegahan stunting.
3. Penentuan metodeologi penelitian

Tahap ini yaitu menentukan pendekatan baik kualitatif maupun kuantitatif. serta merancang teknik pengumpulan dan analisis data.

4. Pengumpulan data
Tahap ini yaitu Mengumpulkan data berdasarkan alternatif yang akan diambil. Penelitian ini, Data diperoleh melalui wawancara, observasi dengan petugas Puskesmas.
5. Pengolahan data
Metode yang digunakan dalam pengolahan data dalam penelitian ini adalah MOORA dan *Weighted Product* (WP).
6. Analisis dan pembahasan
Menyajikan hasil akhir berupa peringkat Alternatif dari kedua metode, serta interpretasi hasil untuk pengambilan keputusan.
7. Kesimpulan
Menyimpulkan hasil perbandingan metode dan memberikan saran praktis atau kebijakan berdasarkan temuan penelitian.

III. RESEARCH METHODS

3.1. Metode Pengumpulan Data

Sugiyono (2013) mengemukakan bahwa teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan *interview* (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya [22]. Penelitian ini akan menggunakan Teknik pengumpulan data dengan cara: observasi, wawancara, Studi Pustaka.

- a. Observasi
Observasi adalah cara mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung, fenomena atau tindakan di lokasi [23]. Dalam studi ini, pengamatan dilaksanakan dengan melihat secara langsung kegiatan pemantauan dan pelayanan balita stunting di puskesmas Bandung Baru
- b. Wawancara
Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilaksanakan melalui dialog antara peneliti dan narasumber untuk mendapatkan informasi yang lebih mendetail. Dalam penelitian ini, dilakukan wawancara semi-terstruktur dengan tenaga kesehatan dan kader puskesmas untuk memperoleh informasi mengenai kriteria penentuan balita stunting prioritas, faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta pengalaman mereka dalam pemantauan dan intervensi.
- c. Studi Pustaka
Menurut Sugiyono (2017:291) studi kepustakaan merupakan langkah yang penting dimana setelah seseorang peneliti menetapkan topik penelitian, langkah selanjutnya adalah melakukan kajian teoritis. Penelitian ini memanfaatkan studi pustaka untuk menganalisis literatur yang berkaitan dengan

topik stunting, sistem pengambilan keputusan, serta metode MOORA dan *Weighted Product*.

3.2. Persamaan metode MOORA dan *Weighted product* (WP)

Dalam studi ini akan menerapkan dua metode pengambilan keputusan multikriteria (MCDM), yaitu MOORA dan *Weighted Product* (WP), untuk menentukan prioritas penanganan balita stunting sesuai dengan keadaan masing-masing balita dengan tujuan mendapatkan penilaian yang akurat untuk menetapkan tingkat kebutuhan penanganan.

3.2.1. Penggunaan Metode MOORA dalam Penelitian

Metode MOORA dipilih karena dapat mengelola berbagai kriteria dan memberikan peringkat yang seimbang antara kriteria benefit dan cost. Pelaksanaannya digunakan untuk mengenali balita yang paling memerlukan penanganan. Penting untuk memastikan bahwa alokasi intervensi bersifat adil, objektif, dan terencana.

Langkah- Langkah dalam penerapan metode MOORA dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun matriks Keputusan, dimana setiap baris adalah satu balita (alternatif) dan setiap kolom merupakan nilai untuk setiap kriteria penilaian.
2. Melakukan normalisasi data untuk menghilangkan perbedaan satuan skala antar kriteria dengan persamaan rumus sebagai berikut:

$$X_{*ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

X_{*ij} = merupakan nilai balita ke-i terhadap kriteria ke -j
 X_{ij} = nilai awal dari alternatif ke-I terhadap kriteria ke-j
 m = jumlah total alternatif

3. Mengelompokkan kriteria menjadi:
 - a. Benefit: semakin besar nilainya, semakin baik.
 - b. Cost: semakin kecil nilainya, semakin baik.

4. Menghitung nilai akhir setiap Balita (alternatif). Optimasi nilai Y_i

$$Y_i = \sum_{j=1}^g x_{ij} - \sum_{j=g+1}^g x_{ij} \dots\dots\dots (2)$$

Dengan:

Y_i = merupakan nilai akhir alternatif ke-i

g = jumlah kriteria benefit
n-g = jumlah kriteria cost

- Menentukan prioritas berdasarkan peringkat nilai Y_i tertinggi, Dimana nilai tertinggi menunjukkan balita yang paling di prioritaskan.

3.2.2. Penggunaan Metode Weighted Product (WP)

Metode *Weighted Product* diterapkan sebagai pembandingan metode MOORA karena dapat membedakan alternatif secara sensitif dengan cara mengalikan nilai kriteria yang telah diberi bobot. *Weighted Product* (WP) berperan dalam menetapkan urutan prioritas penanganan sesuai dengan kombinasi faktor risiko setiap balita. Keunggulannya terletak pada kemampuannya untuk mengenali perbedaan kecil di antara pilihan-pilihan. Adapun Langkah - Langkah dalam penelitian ini adalah:

- Menentukan matriks Keputusan seperti pada MOORA.
- Mengalikan semua nilai setiap kriteria yang dipangkatkan bobotnya, dengan persamaan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

S_i = nilai preferensi untuk alternatif ke-i

x_{ij} = nilai awal alternatif pada kriteria ke-j

w_j = bobot kriteria ke-j

n = jumlah kriteria

Untuk kriteria cost, bobot (w_j) diberi nilai negatif agar nilainya diperkecil dalam perhitungan.

- Menghitung nilai vector V, dengan menggunakan persamaan berikut:

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^m S_i} \dots\dots\dots(4)$$

Nilai V_i digunakan untuk membandingkan prioritas antar alternatif. Semakin tinggi nilainya menjadi alternatif yang lebih baik.

- Menyusun urutan prioritas balita berdasarkan nilai V. Dengan ketentuan semakin besar nilai V semakin tinggi prioritas balita tersebut.

3.2.3. Penentuan Alternatif

Dalam penelitian ini, alternatif merupakan individu balita teridentifikasi stunting yang menjadi objek analisis dan evaluasi dalam

menentukan prioritas intervensi. Dalam penelitian ini alternatif diperoleh dari data aktual UPT Puskesmas Bandung Baru. Ditentukan alternatif yaitu 10 balita stunting, berikut adalah alternatif dalam penelitian ini:

Tabel.2 Alternatif

No	Kode	Inisial balita	Usia (Bulan)	Jenis kelamin
1	A1	AA	17	L
2	A2	KZ	16	P
3	A3	GC	29	P
4	A4	GND	49	P
5	A5	AFT	31	L
6	A6	RA	46	P
7	A7	AKP	13	L
8	A8	AAS	17	L
9	A9	AAB	17	P
10	A10	NA	30	L

Sumber: UPT Puskesmas Bandung Baru

3.2.4. Penentuan kriteria

Kriteria merupakan indikator yang digunakan untuk menilai tingkat kebutuhan penanganan masing-masing balita. Kriteria yang diterapkan dalam penelitian ini, yaitu BB/U, TB/U, LiLA, usia, dan asupan vitamin, bersumber dari data primer UPT Puskesmas Bandung Baru serta standar kesehatan anak yang resmi. Didukung Permenkes No. 2 Tahun 2020, bahwa pengukuran tinggi badan dan berat badan sesuai usia merupakan elemen dari standar antropometri anak untuk mengevaluasi status gizi dan pertumbuhan[24]. WHO (2006) juga menetapkan TB/U sebagai indikator utama untuk mendeteksi stunting, sementara LiLA dan BB/U digunakan untuk mengidentifikasi masalah gizi. Usia dan konsumsi vitamin menjadi faktor penting dalam pengawasan pertumbuhan, [25] seperti yang tercantum dalam Pedoman Pemantauan Pertumbuhan Balita (Kemenkes, 2020). Dibawah ini disajikan tabel kriteria sebagai berikut:

Tabel.3 Kriteria

No	Kode	Kriteria	Jenis
1	C1	Pertumbuhan fisik (TB/U)	Cost
2	C2	Kondisi gizi (BB/U)	Cost
3	C3	Usia (bulan)	Cost
4	C4	LiLA (lingkar lengan atas)	Cost
5	C5	Asupan vitamin	Benefit

Sumber: UPT puskesmas bandung baru, permenkes,WHO

Setelah menetapkan lima kriteria utama yang akan digunakan dalam penelitian ini, selanjutnya adalah menentukan skala penilaian untuk setiap kriteria tersebut. Skala ini berfungsi untuk

mengonversi data kualitatif atau observasi lapangan menjadi bentuk numerik yang dapat diproses secara matematis. Penetapan skala dilakukan berdasarkan pedoman standar dari instansi kesehatan, hasil wawancara dengan tenaga ahli, serta observasi langsung di lapangan. Setiap kriteria diberikan rentang nilai 1 sampai 5 yang mewakili kondisi paling tidak ideal hingga paling ideal, sehingga memudahkan proses penilaian tiap alternatif secara objektif.

Penggunaan skala ini memungkinkan penentuan bobot dilakukan secara adil dan konsisten di antara alternatif, serta menjadi dasar dalam penyusunan matriks keputusan. Berikut ini adalah skala penilaian yang digunakan untuk masing-masing kriteria dalam penelitian ini:

a. Status gizi (BB menurut umur)

Penentuan skala untuk kriteria Status Gizi (BB/U) ini menggunakan jenis kriteria cost, dengan ketentuan nilai semakin rendah (*Z-score* BB/U) maka menunjukkan kondisi balita yang semakin memprihatinkan dan harus lebih diutamakan dalam penanganannya.

Table. 4 skala status gizi

Kategori	(ZS BB/U)	Skor
Sangat kurang	≤ -3 SD	1
Kurang	-2,00 s.d. - 2,49 SD	2
Cukup	-1,01 s.d. - 1,99 SD	3
Normal	≥ -1 SD	4

b. Pertumbuhan fisik (TB menurut umur)

Penentuan skala pada kriteria pertumbuhan fisik (TB/U) ini merupakan jenis kriteria cost, dengan ketentuan semakin rendah *Z-score*-nya (semakin pendek tinggi badan dibanding usia), maka semakin tinggi pula prioritas penanganannya

Table. 5 skala pertumbuhan fisik

Kategori	ZS TB/U	Skor
Sangat pendek	$\leq -3,00$ SD	1
Pendek	-2,00 s.d. -2,49 SD	2
Cukup normal	1,01 s.d -1,99 SD	3
Tinggi	≥ -1 SD	4

c. LiLA (Lingkar lengan atas)

Lingkar Lengan Atas (LILA) adalah indikator cepat untuk mengidentifikasi status gizi dan risiko kekurangan gizi. Semakin rendah ukuran LILA, semakin tinggi risiko kekurangan gizi dan stunting. Oleh karena itu, semakin rendah nilai LILA, maka balita harus lebih diperhatikan.

Table. 6 LiLA(Lingkar lengan atas)

Kategori	Ukuran LiLA(cm)	Skor
Gizi sangat buruk	$< 10,5$	1
Gizi buruk	10,5 -11,4	2
Gizi kurang	11,5 – 12,4	3
Normal	12,5 – 13,4	4
Normal tinggi	$\geq 13,5$	5

d. Usia

Usia balita Usia anak balita sangat krusial dalam intervensi stunting, terutama pada fase 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) mulai dari kehamilan hingga usia 2 tahun yang merupakan periode terbaik pertumbuhan anak. Dalam kriteria cost, semakin muda usia maka semakin diprioritaskan dalam penanganan stunting.

Table. 7 Usia (bulan)

Kategori (Bulan)	Keterangan	Skor
> 36	Diatas usia balita	5
25 – 36	Diluar 1.000 HPK	4
13 – 24	Akhir periode 1.000 HPK	3
7 – 12	Masa awal MPASI	2
0 – 6	Masa ASI eksklusif	1

e. Asupan vitamin A

Berdasarkan pada jenis kriteria ini sebagai benefit, skor tertinggi diberikan untuk keadaan optimal (frekuensi konsumsi vitamin paling sering) dengan frekuensi konsumsi vitamin lebih tinggi maka prioritasnya semakin kecil.

Table. 8 asupan vitamin A

Kategori	Keterangan	Skor
Tidak baik	Tidak pernah sama sekali	1
Sangat kurang	Tidak pernah tahun ini	2
Kurang	Tidak rutin	3
Cukup baik	1 kali	4
Sangat baik	2 kali	5

3.2.5. Bobot kriteria

Masing-masing kriteria diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingan dan dampaknya terhadap stunting, penentuan bobot kriteria ini dilakukan secara subjektif terstruktur, berdasarkan data aktual puskesmas Bandung Baru, wawancara

dengan petugas Kesehatan, serta didukung panduan resmi dari WHO yang menetapkan bahwa TB/U sebagai indikator utama untuk mendeteksi stunting, sementara LiLA dan BB/U digunakan untuk mengidentifikasi masalah gizi. Usia dan konsumsi vitamin menjadi faktor penting dalam pengawasan pertumbuhan, berikut disajikan tabel bobot berdasarkan faktor utama:

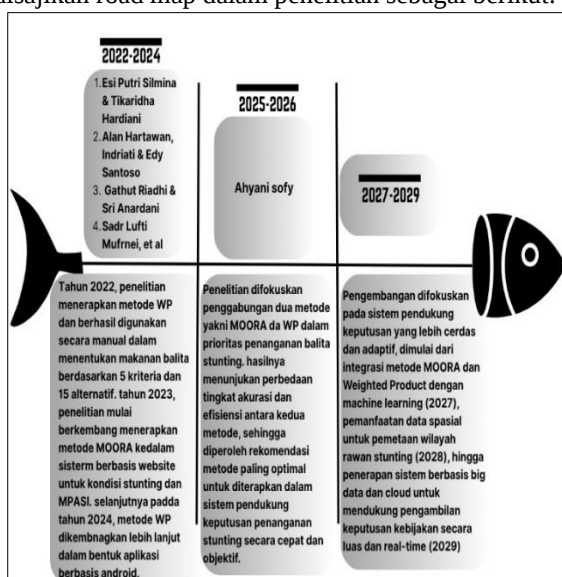
Table. 9 bobot kriteria

Kode	Kriteria	Jenis	Bobot (%)	Bobot (decimal)
C1	Pertumbuhan fisik (TB/U)	Cost	30	0,3
C2	Kondisi gizi (BB/U)	Cost	25	0,25
C3	LiLA (lingkar lengan atas)	Cost	20	0,2
C4	Usia (bulan)	Cost	15	0,15
C5	Asupan vitamin	Benefit	10	0,1

Sumber: UPT puskesmas bandung baru, WHO

3.4 Road Map Penelitian

Road map penelitian merupakan rencana terperinci yang mengarahkan tahapan penelitian dari awal hingga selesai. Road map ini mencakup semua kegiatan yang akan dilaksanakan untuk memastikan proses berlangsung dengan teratur, terarah, dan aplikatif. Walaupun fleksibel, roadmap berfungsi untuk menetapkan tujuan yang jelas dan mendukung pencapaian hasil yang bermanfaat [26]. Berikut disajikan road map dalam penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Road Map Penelitian

Pada penelitian ini perkembangan penelitian dalam bidang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk isu kesehatan anak diawali dari tahun 2022 hingga 2025 berbasis metode MOORA dan *Weighted Product*. Pada fase pertama tahun 2022, penelitian menggunakan metode *Weighted Product* secara manual untuk menentukan menu makanan balita berdasarkan lima kriteria dan lima belas alternatif. Tahun 2023, penelitian mulai beralih ke pengembangan sistem berbasis website dengan metode MOORA untuk membantu penentuan kondisi stunting serta pemilihan menu MPASI, yang dinyatakan fungsional melalui uji blackbox dan memperoleh kepuasan pengguna tinggi melalui UAT. Pada tahun 2024, metode *Weighted Product* dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile Android dengan cakupan data lebih luas dan tampilan antarmuka yang praktis. Tahun 2025 menjadi tahap integrasi dengan dilakukannya analisis komparatif antara metode MOORA dan WP untuk menentukan metode terbaik dalam penanganan balita stunting secara objektif dan efisien. Untuk keberlanjutan, arah pengembangan penelitian ke depan difokuskan pada integrasi kecerdasan buatan, pemanfaatan data spasial untuk pemetaan wilayah rawan stunting, serta penerapan *big data* dan *cloud computing* untuk mendukung sistem pengambilan keputusan yang adaptif, luas, dan real-time.

IV. RESULTS

4.1 Matriks Keputusan

Matriks Keputusan diperoleh dari skala penilaian terhadap masing-masing alternatif berdasarkan data lapangan serta kriteria yang telah ditentukan dan diubah kedalam format numerik. Berikut disajikan table hasil matriks Keputusan berdasarkan lima kriteria:

Table. 10 Matriks keputusan

No	alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	2	4	5	3	4
2	A2	2	2	5	3	4
3	A3	2	2	5	4	4
4	A4	2	2	5	5	4
5	A5	1	1	5	4	1
6	A6	1	2	5	5	4
7	A7	2	4	5	3	4
8	A8	2	4	5	3	4
9	A9	1	1	5	3	4
10	A10	2	2	5	4	4

Tabel di atas, merupakan hasil dari setiap alternatif yang telah dievaluasi menggunakan lima kriteria berdasarkan hasil observasi dan wawancara, kemudian dikonversi menggunakan skala penilaian yang telah ditetapkan. Karena setiap kriteria memiliki rentang nilai yang berbeda, diperlukan proses normalisasi untuk menyamakan skala antar kriteria sebelum melanjutkan perhitungan.

4.2 Normalisasi Matriks Keputusan (metode MOORA)

Tahap awal dalam metode MOORA adalah dengan melakukan normalisasi matriks Keputusan dengan cara membagi nilai alternatif terhadap jumlah dari masing-masing kriteria. Dengan tujuan untuk menyelaraskan setiap elemen matriks sehingga elemen pada matriks memiliki nilai yang seragam. Berikut table hasil perhitungannya:

Table. 11 Normalisasi matriks

No	alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0,36	0,48	0,32	0,25	0,33
2	A2	0,36	0,24	0,32	0,25	0,33
3	A3	0,36	0,24	0,32	0,33	0,33
4	A4	0,36	0,24	0,32	0,42	0,33
5	A5	0,18	0,12	0,32	0,33	0,08
6	A6	0,18	0,24	0,32	0,42	0,33
7	A7	0,36	0,48	0,32	0,25	0,33
8	A8	0,36	0,48	0,32	0,25	0,33
9	A9	0,18	0,12	0,32	0,25	0,33
10	A10	0,36	0,24	0,32	0,33	0,33

Table diatas adalah Hasil normalisasi, Dimana nilai masing-masing alternatif untuk setiap kriteria telah berada dalam skala yang tetap dan konsisten. Nilai inilah yang nantinya akan diterapkan dalam proses perhitungan nilai optimasi MOORA, untuk menentukan urutan setiap alternatif.

4.3 Perhitungan Nilai Optimasi (Yi) dan Perangkingan (MOORA)

Tahap selanjutnya setelah normalisasi yakni menghitung nilai Yi untuk setiap alternatif dengan menjumlahkan seluruh hasil normalisasi dengan nilai bobot masing-masing kriteria.

Table. 12 Hasil nilai Yi

Kode	Cost (min)	Benefit (max)	Nilai (Yi)	Rangking
A1	0,03	0,33	-0,29	8
A2	0,03	0,27	-0,24	4
A3	0,03	0,28	-0,25	5
A4	0,03	0,29	-0,26	7
A5	0,01	0,20	-0,19	2
A6	0,03	0,24	-0,21	3
A7	0,03	0,33	-0,29	8
A8	0,03	0,33	-0,29	8
A9	0,03	0,18	-0,15	1
A10	0,03	0,28	-0,25	5

Merujuk pada hasil perhitungan yang telah dilakukan menggunakan metode MOORA maka diperoleh hasil perhitungan yang menunjukkan bahwa alternatif A9 menduduki peringkat pertama senilai -0,15. Artinya, alternatif A9 merupakan alternatif

dengan Tingkat prioritas tertinggi penanganan stunting berdasarkan kriteria yang di gunakan.

4.4 Menentukan nilai vector S Metode Weighted Product (WP)

Langkah pertama dalam perhitungan WP adalah menentukan matriks keputusan seperti pada tahap MOORA. Selanjutnya menghitung Nilai Vektor S dengan mengalikan nilai setiap kriteria pada masing-masing alternatif, di mana setiap nilai dipangkatkan dengan bobot kriteria terkait. Berikut hasil perhitungan nilai vector:

Table. 13 Nilai vector Si

No	alternatif	Nilai Si
1	A1	0,41
2	A2	0,48
3	A3	0,46
4	A4	0,45
5	A5	0,59
6	A6	0,55
7	A7	0,41
8	A8	0,41
9	A9	0,71
10	A10	0,46

Hasil perhitungan nilai vektos S, diperoleh total nilai preferensi awal untuk setiap alternatif yang dihitung dengan metode perkalian berpangkat bobot. Nilai vektor S belum dapat digunakan sebagai pemeringkatan, maka Langkah selanjutnya diperukan normalisasi untuk memperoleh nilai akhir dalam bentuk Vektor V.

4.5 Normalisasi ke Vektor V dan Pemeringkatan

Setelah diperoleh hasil, selanjutnya melakukan normalisasi terhadap nilai vektor tersebut untuk mendapatkan vektor V. Dengan membagi setiap nilai S dengan total seluruh nilai Si dari semua alternatif. Berikut hasil perhitungan disajikan dalam table:

Table. 14 Nilai vector V

No	Alternatif	Nilai V	Rangking
1	A1	0,08	8
2	A2	0,10	4
3	A3	0,09	5
4	A4	0,09	7
5	A5	0,12	2
6	A6	0,11	3
7	A7	0,08	8
8	A8	0,08	8
9	A9	0,14	1
10	A10	0,09	5

Diperoleh hasil perhitungan menggunakan metode *Weighted product* (WP) adalah perhitungan menunjukkan bahwa alternatif A9 juga menduduki peringkat pertama dengan nilai sebesar 0,14. Artinya,

alternatif A9 merupakan alternatif dengan Tingkat prioritas tertinggi penanganan stunting berdasarkan kriteria yang di gunakan.

4.6 Perbandingan hasil Metode MOORA dan *Weighted Product*

Setelah melakukan perhitungan dengan metode MOORA dan *Weighted Product* (WP), diperoleh hasil peringkat alternatif berdasarkan nilai optimasi dari setiap metode. Tujuan perbandingan ini adalah untuk mengukur konsistensi hasil dan menilai apakah metode yang diterapkan menghasilkan output yang mirip atau berbeda secara signifikan. Tabel di bawah ini menunjukkan perbandingan hasil ranking dari kedua metode:

Table. 15 Hasil Perbandingan Rangking

No	Alternatif	Nilai Yi (MOORA)	Rangking	Nilai V (WP)	Rangking
1	A1	-0,29	8	0,08	8
2	A2	-0,24	4	0,10	4
3	A3	-0,25	5	0,09	5
4	A4	-0,26	7	0,09	7
5	A5	-0,19	2	0,12	2
6	A6	-0,21	3	0,11	3
7	A7	-0,29	8	0,08	8
8	A8	-0,29	8	0,08	8
9	A9	-0,15	1	0,14	1
10	A10	-0,25	5	0,09	5

Perhitungan dari kedua metode, yakni MOORA dan *Weighted Product* (WP), menunjukkan sebuah konsistensi dalam menetapkan alternatif prioritas untuk penanganan balita stunting. Kedua metode memberikan urutan teratas kepada alternatif A9, yang mengindikasikan bahwa A9 adalah balita dengan keadaan paling memerlukan penanganan segera. Konsistensi ini menunjukkan bahwa meskipun kedua pendekatan matematis berbeda, metode MOORA didasarkan pada normalisasi dan perbedaan antara kriteria benefit dan cost, sementara WP memanfaatkan perkalian bobot dengan nilai kriteria. Keduanya dapat secara konsisten mengidentifikasi alternatif terbaik.

Dilihat dari sisi lain, konsistensi terlihat nyata pada alternatif A1, A7, dan A8 yang senantiasa berada pada posisi terbawah, menunjukkan bahwa kedua metode dapat secara stabil mengidentifikasi alternatif dengan kinerja rendah. Ini menegaskan keabsahan pemilihan kriteria dan pembobotan dalam penelitian, serta menunjukkan bahwa sistem pengambilan keputusan yang dibangun dapat secara objektif dan tepat mendeteksi prioritas penanganan balita stunting.

4.7 Uji sensitivitas terhadap bobot kriteria

Uji sensitivitas merupakan suatu proses untuk melihat nilai sensitivitas dari perbandingan berbagai metode dalam penyelesaian suatu kasus [27]. Uji sensitivitas bertujuan untuk menilai seberapa stabil hasil peringkat alternatif terhadap perubahan bobot

kriteria. Dalam hal ini, uji sensitivitas dilakukan dengan menurunkan bobot tertinggi menjadi 0,2 dan menaikkan bobot terendah menjadi 0,2, agar supaya total bobot tetap bernilai 1. Berikut table hasil perubahan bobot:

Table. 16 Hasil Uji Sensitifitas

No	Kode	Moora			WP		
		Rangkawal	Rangkabar	selisih	Rangkawal	Rangkabar	selisih
1	A1	8	8	0	8	8	0
2	A2	4	4	0	4	3	1
3	A3	5	4	1	5	5	0
4	A4	7	4	3	7	7	0
5	A5	2	3	1	2	4	2
6	A6	3	2	1	3	2	1
7	A7	8	8	0	8	8	0
8	A8	8	8	0	8	8	0
9	A9	1	1	0	1	1	0
10	A10	5	4	1	5	5	0
=				7			4
%				7%			4%

Merujuk pada table hasil analisis sensitivitas yang terdapat dalam Tabel 15. terlihat bahwa Perhitungan dengan metode MOORA dan *Weighted Product* (WP) menghasilkan hasil yang sama, dengan alternatif A9 menduduki peringkat teratas. Nilai preferensi sedikit berbeda A9 adalah -0,15 (MOORA) dan 0,14 (WP), hal ini menunjukkan hasil terbaik berdasar kriteria medis yang telah diberi bobot, artinya A9 merupakan balita dengan prioritas penanganan tinggi. Konsistensi juga dapat diamati pada alternatif A1, A7, dan A8 yang berada di peringkat terendah peringkat 8 di kedua metode, menunjukkan kemampuan klasifikasi yang sebanding. Beberapa alternatif lain juga menunjukkan posisi relatif yang konsisten. Perbedaan metode, terdapat pada normalisasi rasio pada MOORA dan pengalihan bobot pada WP, tidak berpengaruh pada hasil akhir karena bobot dan data telah disusun secara proporsional. WP juga terbukti lebih konsisten terhadap perubahan bobot berdasarkan pengujian sensitivitas. Kesamaan hasil ini menunjukkan bahwa kedua metode valid, konsisten, dan cocok diterapkan sebagai sistem pendukung keputusan dalam menentukan prioritas penanganan balita stunting di layanan kesehatan

V. CONCLUSION

Penelitian ini membandingkan metode MOORA dan Weighted Product (WP) dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas penanganan balita stunting berdasarkan lima kriteria utama, yaitu status gizi (BB/U), pertumbuhan fisik (TB/U), usia, asupan vitamin A, dan lingkaran lengan atas (LiLA) pada sepuluh alternatif data balita. Hasil pengolahan menunjukkan bahwa kedua metode menghasilkan

alternatif prioritas utama yang sama, yaitu A9, sebagai balita yang paling membutuhkan penanganan. Temuan ini menunjukkan bahwa baik metode MOORA maupun WP sama-sama valid dan mampu mengidentifikasi prioritas penanganan stunting secara akurat di wilayah kerja Puskesmas Bandung Baru.

Lebih lanjut, uji sensitivitas yang dilakukan melalui perubahan bobot kriteria menunjukkan bahwa metode Weighted Product (WP) memiliki tingkat perubahan peringkat yang lebih rendah dibandingkan MOORA, sehingga lebih stabil terhadap fluktuasi bobot. Meskipun terdapat perbedaan kecil pada urutan peringkat alternatif lainnya, peringkat tertinggi dan terendah tetap konsisten pada kedua metode, yang menegaskan ketepatan pemilihan kriteria dan bobot. Berdasarkan kestabilan hasil dan ketahanannya terhadap perubahan input, metode WP direkomendasikan sebagai metode yang lebih unggul untuk diterapkan dalam sistem pendukung keputusan penanganan stunting, khususnya pada kondisi data dan kebijakan yang dinamis.

REFERENCES

- [1] Pemerintah Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. Indonesia: Badan Pembinaan dan Pengembangan Hukum (BPK), 2009. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/38778/uu-no-36-tahun-2009>
- [2] P. R. Indonesia, *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting*. Indonesia: Pemerintah Republik Indonesia, 2021. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/174964/per-pres-no-72-tahun-2021>
- [3] A. Muhawarman, "SSGI 2024: Prevalensi Stunting Nasional Turun Menjadi 19,8%," *sehat negriku*. Accessed: Jul. 02, 2025. [Online]. Available: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20250526/2247848/ssgi-2024-prevalensi-stunting-nasional-turun-menjadi-198/>
- [4] Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Provinsi Lampung, "Rembuk Stunting Provinsi Lampung Tahun 2024," Bappeda Provinsi Lampung. Accessed: Jul. 08, 2025. [Online]. Available: <https://bappeda.lampungprov.go.id/detail-post/rembuk-stunting-provinsi-lampung-tahun-2024>
- [5] F. Alfinnas, W. A. Triyanto, and R. R. Setiawan, "Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Memonitoring dan Penanggulangan Stunting di Wilayah Desa Loram Wetan," vol. 5, no. 1, pp. 653–660, 2025.
- [6] Alan hartawan,et al., "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Pendamping ASI dengan Metode MOORA," *pengembangan teknologi informasi dan ilmu komputer*, vol. 1, no. 25, pp. 1–9, 2023, [Online]. Available: <http://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/view/3199>
- [7] G. Riadhi and S. Anardani, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kondisi Stunting Dengan Metode Moora," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, pp. 157–166, 2023.
- [8] E. Nuraini and M. H. Ramadhan, "Implementasi Metode Multi-Objektive Optimization On The Basis Of Ratio Analysis Dalam Menentukan Tumbuh Kembang Balita," *Infosys (Information System) Journal*, vol. 4, no. 2, p. 145, 2020, doi: 10.22303/infosys.4.2.2020.145-157.
- [9] T. E. sumi khairani, Nur wulan, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Makanan Pendamping ASI (MPASI) Optimal Dengan Menggunakan Metode Weighted Product," *jurnal ilmu komputer dan teknologi*, vol. 1, no. 2, pp. 201–216, 2025.
- [10] R. Erere Gernaria Sihombing, Christopher Dyno, Ester Arisawati, Linda Sari Dewi, "Implementasi Weight Product (Wp) Untuk Pemilihan Bubur Bayi Instan Usia 6Bulan+," *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 7, no. 3, p. 256, 2020, doi: 10.20527/klik.v7i3.334.
- [11] Marimin, *Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Pakar*. Bogor: PT Penerbit IPB Press, 2017.
- [12] M. E. P. C. C. A. Dr. Muhammad Subhan Iswahyudi et al., *Sistem Pendukung Keputusan*. Cendikia Mulia Mandiri, 2025. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=6vNaEQAAQBAJ>
- [13] S. A. Andreas andoyo, Elishabeth Yunaeti Anggraeni, Ahmad Khumaidi, Adi Prasetya Nanda, Agus Suryana, Sucipto, Andino Marseleno, Panji Andhika Pratomo, Suyono, "Sistem Pendukung Keputusan Konsep, Implementasi & Pengembanagan," in *Penerbit Adab, jawa barat: Penerbit Adab*, 2022, pp. 1–190.
- [14] W. Setyaningsih, *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*, vol. 1. 2015.
- [15] D. M. El Faritsi, D. Saripurna, and I. Mariami, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA," *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, p. 239, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.4948.

- [16] M. Simaremare, F. Taufik, and K. Ibnutama, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tempat Wisata Terbaik Menggunakan Metode MOORA," *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, p. 527, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.5133.
- [17] sofiansyah fadli Ahmad susan pardiansyah, hasyim asyari, "Mengenal dan memahami sistem pendukung keputusan teori, aplikasi & implementasi," in *CV. Literasi Nusantara Abadi*, Malang: CV. literasi nusantara abadi, 2021, pp. 1–173.
- [18] J. Eska, A. Nia Sari, and U. Yptk, "Implementasi Metode Weighted Product Seleksi Penerima Bantuan Disabilitas Pada Dinas Sosial Kabupaten Batubara," *Journal of Science and Social Research*, vol. 4307, no. 1, pp. 1–10, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [19] S. Indah Kusuma Wardhani, Wiwit Agus Triyanto, "Penerapan Metode Weighted Product dan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) untuk Seleksi Penerima Program Keluarga Harapan (PKH)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 14, pp. 905–916, 2025, [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [20] A. Rahayu, F. Yulidasari, A. O. Putri, and L. Anggraini, *Stunting dan Upaya Pencegahannya*. 2018.
- [21] M. N. A. Meri Neherta, "Intervensi Pencegahan Stunting," in *Penerbit Adab*, Jawa barat: Penerbit Adab, 2023, pp. 1–102.
- [22] D. Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. 2013.
- [23] A. G. Siti Romdona, Silvia Senja Junista, "Teknik Pengumpulan Data :Observasi, Wawancara Dan Kuisisioner," *Jurnal Ilmu Sosial Ekonomi Dan Politik*, Vol. 3, No. 1, Pp. 39–47, 2025.
- [24] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*. indonesia: kementerian kesehatan, 2020. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/152505/permenkes-no-2-tahun-2020>
- [25] World Health Organization (WHO), "Malnutrition in Children," World Health Organization. Accessed: Jul. 08, 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/malnutrition-in-children>
- [26] A. Martin, M. Mardiyanto, and W. Widiyanto, "Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web Di Desa Totokarto, Kabupaten Pringsewu," *Journal of Software Engineering and Technology.*, vol. 5, no. 1, pp. 27–34, 2025.
- [27] M. G. Wonoseto and M. A. S. Hunaif, "Perbandingan Sensitivitas Metode SAW, MAUT dan WSM pada Anugerah Mutu Non-Akademik Universitas," *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, vol. 10, no. 2, pp. 207–220, 2025, doi: 10.14421/jiska.2025.10.2.207-220.