

**PROPOSAL SKRIPSI**  
**PEMILIHAN BANTUAN PENINGKATAN KUALITAS**  
**GIZI PADA BALITA MENGGUNAKAN METODE SIMPPL**  
**ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**



Oleh:

**BIMA AFRIDIKA WIRADANA**

**13.2019.1.00811**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN TEKNOLOGI**  
**INFORMASI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI ADHI TAMA SURABAYA**  
**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG**  
**PROPOSAL SKRIPSI**  
**PEMILIHAN BANTUAN PENINGKATAN KUALITAS**  
**GIZI PADA BALITA MENGGUNAKAN METODE**  
**SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**BIMA AFRIDIKA WIRADANA**

13.2019.1.00811

Dipertahankan di depan Penguji Skripsi Jurusan Sistem Informasi

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Surabaya,

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

**PENGUJI**

**Nama : Resa Utungga, S.Kom., M.Kom.**

**NIP : 133008**

**Penguji I / Ketua Sidang**

---

**Nama : Rachman Arief, S.Kom., N.Kom.**

**NIP : 122094**

**Penguji II**

---

**Nama : Ruli Utami, S.Kom., M.Kom.**

**NIP : 112608**

**Penguji III / Pembimbing Utama**

---

## DAFTAR ISI

PROPOSAL SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR RUMUS.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	4
2.5 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan .....	5
2.1.1 Pengetian Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2 Posyandu Matahari Kencana Sari Timur .....	10
2.3 Status Gizi Balita .....	11
2.3.1 Antropometri.....	14
2.4 Flowchart .....	17
2.5 Data Flow Diagram (DFD).....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Gambaran Umum.....	19
3.2 Kriteria .....	21
3.3 Studi Kasus .....	25
3.4 Proses Perhitungan Nilai Antropometri .....	25

3.4.1 Berat Badan menurut Umur (BB/U) .....	26
3.4.2 Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) .....	28
3.4.3 Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) .....	31
3.4.4 Lingkar Lengan (LL) .....	34
3.4.5 Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U).....	36
3.5 Proses Perhitungan Manual Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) .....	41
3.6 Diagram Konteks .....	51
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN A BERITA ACARA PENELITIAN .....	53

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Grafik Pertumbuhan Anak.....	15
3.1 Metodologi Penelitian .....	20
3.2 Sub Flowchart Implementasi Sistem .....	21
3.3 Diagram Konteks.....	51

## DAFTAR RUMUS

<b>Rumus</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Normalisasi Matriks .....	9
2.2 Nilai Prefrensi Akhir .....	9
2.3 Nilai Antropometri BB & TB .....	16
2.4 Nilai Indeks Massa Tubuh .....	16
2.5 Nilai Zscore Indeks Massa Tubuh .....	16
2.6 Nilai Lingkar Lengan .....	16

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Klasifikasi Status Gizi.....	12
Tabel 3. 1 Bobot Preferensi Masing – Masing Kriteria.....	22
Tabel 3. 2 Bobot Sub Kriteria .....	23
Tabel 3. 3 Data Alternatif Balita .....	25
Tabel 3. 4 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Ahmad Fahim .....	26
Tabel 3. 5 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Ahmad Syahidul Akvi .....	27
Tabel 3. 6 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Al Fatih Shaquel .....	27
Tabel 3. 7 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Anaku Anaya Wardhana .....	28
Tabel 3. 8 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Archello .....	28
Tabel 3. 9 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Ahmad Fahim.....	29
Tabel 3. 10 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Ahmad Syahidul Akvi .....	29
Tabel 3. 11 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Al Fatuh Shaquel.....	30
Tabel 3. 12 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Anaku Anaya Wardhana .....	30
Tabel 3. 13 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Archello.....	31
Tabel 3. 14 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Ahmad Fahim .....	32
Tabel 3. 15 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Ahmad Syahidul.....	32
Tabel 3. 16 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Al Fatih Shaquel .....	33
Tabel 3. 17 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Anaku Anaya Wardhana .....	33
Tabel 3. 18 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Archello .....	34
Tabel 3. 19 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Balita Ahmad Fahim.....	34
Tabel 3. 20 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Balita Ahmad Syahidul Akvi.....	35
Tabel 3. 21 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Balita Al Fatih Shaquel.....	35
Tabel 3. 22 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Balita Anaku Anaya Wardhana .....	36
Tabel 3. 23 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Archello .....	36

Tabel 3. 24 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Ahmad Fahim .....	37
Tabel 3. 25 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Ahmad Syahidul Akvi .....	38
Tabel 3. 26 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Al Fatih Syaquel .....	39
Tabel 3. 27 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Anaku Anaya Wardhana .....	40
Tabel 3. 28 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Archello .....	40
Tabel 3. 29 Hasil Perhitungan Antropometri .....	41
Tabel 3. 30 Kriteria Perhitungan Metode SAW .....	41
Tabel 3. 31 Nilai Kriteria Setiap Alternatif .....	42
Tabel 3. 32 Ranking Kecocokan .....	43
Tabel 3. 33 Matriks Keputusan .....	43
Tabel 3. 34 Matriks Normalisasi .....	49
Tabel 3. 35 Data Urutan Prioritas ranking Alternatif .....	50



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi membawa perubahan besar dalam kehidupan yang bertujuan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitasnya. Perkembangan teknologi dan komunikasi yang semakin cepat menuntut manusia untuk bertindak semakin cepat dengan memperhatikan efisiensi dan efektivitas di segala bidang. Pesatnya perkembangan teknologi sekarang ini salah satunya diakibatkan oleh proses penyampaian informasi yang berjalan begitu lancar. Teknologi informasi dan komunikasi telah merambat ke berbagai bidang kehidupan manusia, diantaranya bidang Kesehatan yang senantiasa mengadaptasi perkembangan teknologi tersebut.

Hidup yang sehat dan berkualitas menjadi dambaan semua orang, tak terkecuali bagi orang tua yang memiliki balita merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia. Perkembangan dan pertumbuhan di masa ini menjadi penentu keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan anak di periode selanjutnya. Kurangnya pengetahuan orang tua khususnya orang tua yang baru memiliki balita mengenai makanan sehat bagi balita dapat menyebabkan gangguan pencernaan dan perkembangan balita tidak berjalan dengan baik. Oleh karena itu pemilihan makan sehat bagi balita sangat diperlukan. Seiring dengan kemajuan teknologi yang berkembang. (Karina, Kristina and Willay, 2019)

Gizi yang cukup bagi anak usia dini berperan penting dalam mencapai pertumbuhan tubuh yang optimal. Sebagian besar orang tua memberikan makanan tanpa mengetahui zat gizi yang terkandung dalam makanan tersebut, sehingga tidak hanya kebutuhan gizi balita yang tidak terpenuhi tetapi juga mempengaruhi proses tumbuh kembang balita untuk meningkatkan pertumbuhan dan mencegah penyakit metabolik termasuk pola makan balita wajib terkontrol. Orang tua kurang memperhatikan pola asupan seimbang anaknya, oleh sebab itu perlu adanya

bantuan peran dari program Posyandu yang dapat mengatasi masalah gizi buruk balita dengan melakukan pemeriksaan dan jika balita memiliki gizi yang buruk maka nantinya akan diberikan perhatian khusus oleh pihak puskesmas.

Dengan pemikiran tersebut maka akan merancang sebuah website untuk memilih kebutuhan gizi berbasis sistem operasi untuk mengatasi masalah tersebut. Aplikasi ini dikembangkan untuk mengetahui kebutuhan gizi anak usia dini melalui smartphone. Pada prinsipnya metode antropometri dapat digunakan untuk menentukan status gizi, namun pada sistem ini peneliti menggunakan metode SAW untuk menentukan status gizi, dan metode antropometri. Aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membantu tenaga medis mengetahui status gizi balita dengan mudah. Bisa juga digunakan oleh ibu rumah tangga yang sibuk ingin mengetahui status dan kebutuhan gizi anaknya tanpa harus ke Posyandu. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu mengatasi masalah kesehatan khususnya masalah gizi pada balita (Aziz and Sutopo, 2019).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) didefinisikan sebagai sistem manajemen pengetahuan yang digunakan manajer dalam pengambilan keputusan, serta dapat dijadikan sebagai alternatif pemecah masalah pada sebuah perusahaan atau organisasi. Atau bisa dikatakan sebagai sistem yang digunakan untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan prosedur dalam mengolah data dan informasi yang digunakan oleh manajer, baik menangani permasalahan terstruktur maupun semi terstruktur (Silmina, Kedua and Ketiga, 2019).

Salah satu metode penyelesaian masalah penentuan gizi pada balita adalah dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Hakim and Mariana, 2018).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah Salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah metode Simple Additive Weighting (SAW) yaitu suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Definisi Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering

juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Pahlevy. 2010). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan  $X$  ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. (Wicaksono, 2018)

Guna membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan, diperlukan suatu bentuk Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System). Tujuannya adalah untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi - informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model-model pengambilan keputusan. Ciri utama, sekaligus keunggulan dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tersebut adalah kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu pengambil keputusan dalam hal ini Premium untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak menggantikan penilaian mereka.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menentukan pemilihan gizi pada balita dengan menggunakan metode SAW?
2. Bagaimana membangun sebuah system pendukung keputusan pemilihan gizi pada balita menggunakan metode SAW ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam rencana pembuatan system pendukung keputusan gizi balita ini adalah :

1. Terbentuknya *system* pendukung keputusan Pemilihan gizi untuk balita dengan menggunakan metode SAW.
2. Terimplementasinya *system* penentuan pemilihan gizi untuk balita yang baik.

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalah yang penulis berikan dalam pengerjaan tugas akhir ini, yaitu :

1. Objek yang digunakan yaitu ruang lingkup anak balita (< 5 tahun )
2. Data yang diolah bersumber dari posyandu Matahari Kencana Sari Timur Surabaya pada tanggal 21 Agustus 2023
3. Menggunakan standar antropometri penilaian status gizi anak sesuai dengan Permenkes No 2 tahun 2020 sebagai bahan acuan penilaian status gizi balita
4. Kriteria yang digunakan adalah berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), tinggi badan menurut umur (TB/U), indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) dan lingkar lengan menurut umur (LL/U)
5. Pengaplikasian program hanya terbatas untuk internal posyandu Matahari Kencana Sari Timur Surabaya

#### **2.5 Sistematika Penulisan**

- **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, dan batasan masalah penelitian.

- **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang dasar teori mengenai topik penelitian yang diangkat untuk topik Skripsi.

- **BAB III: METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang perancangan sistem dan analisa dari sistem yang akan dibuat.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Pada penelitian ini tidak terlepas dari penelitian terdahulu yang relevan, hal ini cukup penting karena akan dijadikan data pendukung yang di dalamnya terdapat acuan yaitu berupa teori atau hasil dari berbagai penelitian. Penelitian tentang sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sudah banyak dilakukan, namun dalam kesempatan ini peneliti menggunakan metode SAW untuk pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan bantuan peningkatan kualitas gizi pada balita.

Pada bab ini berisi tentang teori – teori pendukung yang berkaitan dengan topic penelitian, yang terdiri dari teori sistem pendukung keputusan, metode yang digunakan, serta sekilas mengenai objek penelitian, dan kajian penelitian terkait metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan SPK menentukan status gizi balita yang ada.

Oleh karena itu dalam penelitian ini dalam pembangunan sistem pendukung keputusan pemilihan bantuan peningkatan kualitas gizi balita untuk meningkatkan kualitas keoptimalan pada perhitungan gizi pada balita digunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) karena metode SAW sangat sederhana dan mudah untuk memahami dan menerapkan sistem pendukung keputusan yang dibangun dengan mempertimbangkan bobot dan kriteria, membuat sistem lebih sederhana dan lebih efisien.

#### **2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan adalah sistem penghasil informasi yang menargetkan masalah spesifik yang perlu dipecahkan oleh manajer dan yang dapat membantu pemimpin dalam pengambilan keputusan (Raymond Mc Leod, Jr., 1995:348 dalam Sri Eniyati, 2011). Sistem pendukung keputusan merupakan bagian integral dari keseluruhan sistem organisasi. Sistem organisasi meliputi sistem fisik, sistem keputusan dan sistem informasi (Dr. Ir. Kadarsyah Suryadi, 2002:13 dalam Sri Eniyati, 2011).

Berdasarkan pemikiran di atas, kelancaran fisik sangat dipengaruhi oleh mekanisme pengaturan yang dianutnya. Kumpulan pengaturan sistem fisik ini diintegrasikan ke dalam sistem manajemen, yaitu sistem itu sendiri yang membuat keputusan yang diperlukan untuk memastikan operasi yang benar dari sistem fisik. Karena sistem manajemen ini menghasilkan banyak keputusan, maka sistem manajemen sering disebut sebagai sistem keputusan.

Berdasarkan uraian di atas, sistem keputusan tidak dapat dipisahkan dari sistem fisik atau sistem informasi. Kompleksitas sistem fisik juga membutuhkan sistem pengambilan keputusan yang kompleks. Karakteristik utama dari sistem pendukung keputusan adalah kemampuannya untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur. Pada dasarnya, sistem pendukung keputusan merupakan pengembangan dari sistem manajemen terkomputerisasi yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna.

Tujuan dari sifat interaktif ini adalah untuk memfasilitasi integrasi berbagai bagian dari proses pengambilan keputusan, seperti prosedur, kebijakan, teknologi, analisis dan pengalaman serta wawasan manajemen untuk menciptakan kerangka pengambilan keputusan yang fleksibel. Sistem pendukung keputusan adalah pendekatan sistematis terhadap sifat masalah, mengumpulkan faktor-faktor matang dari alternatif yang ditemukan dan mengambil tindakan yang paling tepat. Sistem pendukung keputusan adalah sistem terkomputerisasi yang menggunakan data dan model (Dadan Umar Daihani, 2001:55 dalam Sri Eriyati, 2011). Untuk menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen menangani berbagai masalah terstruktur dan tidak terstruktur. Untuk mengambil keputusan yang baik dalam suatu sistem pendukung keputusan harus didukung oleh informasi dan fakta yang berkualitas, antara lain.

#### A. Aksesibilitas

Atribut ini mengacu pada kemudahan memperoleh informasi. Informasi lebih bermakna bagi pengguna ketika informasi tersebut mudah diperoleh karena terkait dengan aktivitas dan nilai informasi tersebut.

#### B. Kesempurnaan

Fitur ini mengacu pada kelengkapan konten informasi. Dalam hal ini, konten tidak hanya terkait dengan kuantitas tetapi juga dengan ekspektasi pengguna, sehingga kelengkapan ini seringkali sulit diukur secara kuantitatif.

#### C. Akurasi

Atribut ini mengacu pada kemungkinan tingkat kesalahan saat mengonversi data dalam jumlah besar. Dua jenis kesalahan umum terkait dengan perhitungan. Fungsi ini mengacu pada kesesuaian antara informasi yang dihasilkan dengan kebutuhan pengguna. Akurasi, seperti halnya kelengkapan, sangat sulit diukur secara kuantitatif.

#### D. Ketepatan waktu

Kualitas informasi juga sangat dipengaruhi oleh ketepatan ketentuan dan pelaksanaannya. Misalnya, informasi perencanaan harian akan sangat berguna jika disampaikan setiap dua hari sekali.

#### E. Kejelasan

Atribut ini mengacu pada bentuk atau format penyampaian informasi. Bagi seorang manajer, informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, histogram atau gambar biasanya lebih bermakna daripada informasi yang disajikan dalam bentuk kata-kata panjang.

#### F. Fleksibilitas

Karakteristik ini mengacu pada tingkat adaptasi informasi yang dihasilkan untuk keputusan tugas yang berbeda kelompok pembuat keputusan yang berbeda.

### **2.1.1 Pengetian Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya dikembangkan untuk membantu memecahkan masalah atau mengevaluasi peluang. Sistem keputusan seperti ini disebut sebagai aplikasi sistem pendukung keputusan. Aplikasi ini

menggunakan CBIS (*Computer Based Information System*) yang fleksibel, interaktif dan adaptif dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen struktural tertentu (Kursini, 2007 dalam Masitah Handayani, 2017). Menurut Turban, Rainer, Potter (2005, p. 321), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi terkomputerisasi yang menggabungkan model dan data untuk mendukung pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau masalah ketergantungan yang melibatkan sistem pendukung keputusan.

Tindakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk memecahkan masalah dan berkomunikasi tentang masalah semi-terstruktur (Raymond McLeod, Jr. 1998 dalam Masitah Handayani, 2017). Menurut Little (1970), sistem pendukung keputusan adalah sekumpulan atau kumpulan informasi dan fakta berbasis model disajikan untuk bantuan manajemen dalam pengambilan keputusan Menurut Keen (1980) Sistem pendukung keputusan adalah sistem komputer yang dibangun melalui pembelajaran adaptif, pola penggunaan dan evolusi sistem. Menurut Man dan Watson, sistem pendukung keputusan adalah sistem interaktif yang membantu pengambil keputusan memecahkan masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model keputusan.

Sistem pendukung keputusan dirancang khusus mendukung seseorang dalam mengambil keputusan. Ada beberapa tahapan-tahapan yang dilakukan pada proses SPK sebagai berikut:

1. Definisi masalah
2. Pengumpulan data atau elemen informasi yang relevan
3. Pengolahan data menjadi informasi baik dalam bentuk laporan grafik maupun tulisan
4. Menentukan alternatif - alternatif solusi (bisa dalam persentase).

### **2.1.2 Metode Simpple Additive Weighting (SAW)**

Salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan MADM (Multiple Attribute Decision Making) adalah dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Metode SAW juga biasa disebut dengan metode penjumlahan



tertimbang. Ide dasar dari metode SAW adalah menentukan penjumlahan terbobot dari nilai kinerja untuk setiap alternatif dari semua fungsi. Metode SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) pada skala yang dapat dibandingkan dengan semua klasifikasi alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan untuk menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MADM sendiri merupakan suatu metode untuk mencari alternatif yang optimal diantara beberapa alternatif dengan kriteria tertentu. Seorang perakit diperlukan untuk metode SAW ini

Keputusan menentukan bobot setiap fitur. Skor total alternatif diperoleh dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara derajat (yang dapat dibandingkan antar atribut yang berbeda) dan bobot masing-masing fitur. Setiap grade atribut harus berdimensi dalam arti telah melalui proses normalisasi matriks sebelumnya. (Adianto *et al.*, 2017)

Diberikan persamaan :

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases} \dots\dots\dots[2.1]$$

Dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan persamaan :

$$V_i = \sum^n W_j r_{ij} \dots\dots\dots[2.2]$$

Keterangan:

- $V_i$  = nilai prefensi
- $W_j$  = bobot ranking
- $r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih. Langkah - langkah dari metode SAW adalah:

5. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C.
6. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
7. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
8. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative terbaik (A) sebagai solusi.

Keunggulan model SAW (Simple Additive Weighting) dibandingkan dengan model keputusan lainnya adalah kemampuan untuk melakukan evaluasi yang lebih akurat, karena didasarkan pada kriteria dan bobot yang telah ditentukan dan selain itu SAW juga dapat memilih sejumlah alternatif karena proses pemeringkatan setelah menentukan bobot setiap fitur, ini adalah pilihan terbaik. (Adianto *et al.*, 2017)

Metode Simple Additive Weighting melakukan tahapan dalam aplikasinya sebagai berikut:

1. Perbandingan lintas atribut sehingga hasil penilaian tersebut harus tidak berdimensi dengan jalan melakukan normalisasi linier.
2. Dilakukan perkalian di antara bobot tiap atribut dengan hasil penilaian bebas dimensi tersebut.
3. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk tiap kandidat.
4. Dipilih alternatif yang memiliki nilai total perkalian terbesar sebagai kandidat terbaik. (Ruskan, Ibrahim and Hartini, 2013)

## **2.2 Posyandu Matahari Kencana Sari Timur**

Posyandu merupakan wadah informasi alih teknologi dalam pelayanan kesehatan masyarakat dari dan oleh masyarakat untuk masyarakat dengan

dukungan tenaga kesehatan atau pelayanan dan bimbingan teknis yang bernilai strategis bagi pengembangan sumber daya manusia sejak dini. Mempromosikan kelangsungan hidup anak. Tujuannya adalah untuk mempertahankan kelangsungan hidup sejak janin dalam kandungan hingga masa bayi dan pelatihan tumbuh kembang anak yang bertujuan untuk mendorong tumbuh kembang anak secara utuh, baik fisik maupun mental, sehingga siap bekerja keras untuk meningkatkan gaya hidup masyarakat sehat. (Sintiawati, Suherman and Saridah, 2021)

Posyandu Matahari terletak pada JL Kencana Sari Timur kec Gunung Sari, kota Surabaya Jawa Timur. Posyandu tersebut memiliki berbagai fasilitas pelayanan Kesehatan pada balita yang berusia <5 tahun, kegiatan tersebut dilakukan setiap satu minggu sekali pada hari rabu. Terdapat beberapa karyawan yang bertugas dalam melakukan kegiatan yang ada tentunya juga dibantu oleh pihak yang berwajib yaitu salah satu dokter dari Puskesmas Dukuh Kupang.

### **2.3 Status Gizi Balita**

Status gizi adalah status gizi seseorang, yang dapat digunakan untuk menentukan apakah seseorang normal atau bermasalah (kurang gizi). Gizi adalah gangguan kesehatan akibat kekurangan atau kelebihan dan atau ketidakseimbangan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan, kecerdasan dan kinerja atau produktivitas. Status gizi juga dapat merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang masuk ke dalam tubuh (asupan zat gizi).

Penilaian status gizi dapat dibagi menjadi 2 yaitu penilaian status gizi secara langsung dan penilaian status gizi secara tidak langsung. Penilaian secara langsung terbagi menjadi 4 bagian yaitu antropometri, klinis, biokimia dan biofisik. Penilaian status gizi secara tidak langsung juga terbagi menjadi 3 yaitu survei konsumsi makanan, statistic vital dan factor ekologi. (Sulut, 2017) Penentuan status gizi anak merujuk pada tabel Standar Antropometri Anak dan grafik pertumbuhan anak, namun grafik lebih menggambarkan kecenderungan pertumbuhan anak. Baik tabel maupun grafik menggunakan ambang batas yang sama.

Untuk menentukan status gizi anak, baik menggunakan tabel maupun grafik perlu memperhatikan keempat indeks standar antropometri secara bersamaan

sehingga dapat menentukan masalah pertumbuhan, untuk dilakukan tindakan pencegahan dan tata laksana lebih lanjut. Menurut peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 2 tahun 2020 tentang klasifikasi status gizi adalah sebagai berikut :

**Tabel 2. 1 Klasifikasi Status Gizi**

<b>Indeks</b>	<b>Kategori Status Gizi</b>	<b>Ambang Batas (Z-Score)</b>
Berat Badan menurut Umur <b>(BB/U) anak usia 0 - 60 bulan</b>	Berat badan sangat kurang ( <i>severely underweight</i> )	<-3 SD
	Berat badan kurang ( <i>underweight</i> )	- 3 SD sd <- 2 SD
	Berat badan normal	-2 SD sd +1 SD
	Risiko Berat badan lebih <sup>1</sup>	> +1 SD
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur <b>(PB/U atau TB/U) anak usia 0 – 60 bulan</b>	Sangat pendek ( <i>severely stunted</i> )	<-3 SD
	Pendek ( <i>stunted</i> )	- 3 SD sd <- 2 SD
	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi <sup>2</sup>	> +3 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan <b>(BB/PB atau BB/TB) anak usia 0 - 60 bulan</b>	Gizi buruk ( <i>severely wasted</i> )	<-3 SD
	Gizi kurang ( <i>wasted</i> )	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih ( <i>possible risk of overweight</i> )	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih ( <i>overweight</i> )	> + 2 SD sd + 3 SD
	Obesitas ( <i>obese</i> )	> + 3 SD

**Tabel 2.1 klasifikasi Status Gizi (Lanjutan)**

Indeks Massa Tubuh menurut Umur ( <b>IMT/U</b> ) <b>anak usia 0 - 60 bulan</b>	Gizi buruk ( <i>severely wasted</i> ) <sup>3</sup>	<-3 SD
	Gizi kurang ( <i>wasted</i> ) <sup>3</sup>	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih ( <i>possible risk of overweight</i> )	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih ( <i>overweight</i> )	> + 2 SD sd +3 SD
	Obesitas ( <i>obese</i> )	> + 3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur ( <b>IMT/U</b> ) <b>anak usia 5 - 18 tahun</b>	Gizi buruk ( <i>severely thinness</i> )	<-3 SD
	Gizi kurang ( <i>thinness</i> )	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Gizi lebih ( <i>overweight</i> )	+ 1 SD sd +2 SD
	Obesitas ( <i>obese</i> )	> + 2 SD
Lingkar Lengan menurut Umur ( <b>LL/U</b> ) <b>anak usia 0 – 60 bulan</b>	Gizi Buruk	< 70 %
	Gizi Kurang	70,1 – 84,9 %
	Gizi Baik	85 – 110 %
	Overweight	110 – 120 %
	Obesitas	> 120 %

Keterangan:

1. Anak yang termasuk pada kategori ini mungkin memiliki masalah pertumbuhan, perlu dikonfirmasi dengan BB/TB atau IMT/U
2. Anak pada kategori ini termasuk sangat tinggi dan biasanya tidak menjadi masalah kecuali kemungkinan adanya gangguan endokrin seperti tumor yang memproduksi hormon pertumbuhan. Rujuk ke dokter spesialis anak jika diduga mengalami gangguan endokrin (misalnya anak yang sangat tinggi menurut umurnya sedangkan tinggi orang tua normal).

3. Walaupun interpretasi IMT/U mencantumkan gizi buruk dan gizi kurang, kriteria diagnosis gizi buruk dan gizi kurang menurut pedoman Tatalaksana Anak Gizi Buruk menggunakan Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB).
4. SD (Standar Deviasi) merupakan nilai patokan yang di tentukan oleh Pemerintahan

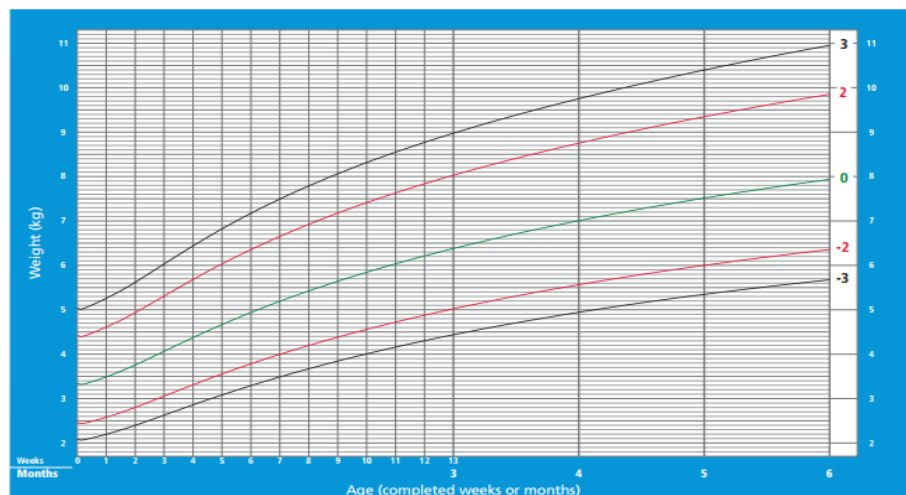
### 2.3.1 Antropometri

Antropometri berasal dari kata lain yaitu “*Anthropos*” yang berarti manusia dan “*Metron*” yang berarti pengukuran, sehingga antropometri berarti mengukur tubuh manusia (Bridger, 1995). Antropometri menurut Nurmianto (1991) adalah kumpulan data numerik yang berkaitan dengan ciri fisik tubuh manusia, ukuran, bentuk dan kekuatannya serta penerapan data tersebut untuk mengelola masalah topik desain. Sementara itu, Sanders dan Mc. Cormick (1987) menyatakan bahwa antropometri adalah pengukuran ukuran tubuh atau ciri-ciri fisik tubuh lainnya yang berkaitan dengan desain benda yang dikenakan oleh manusia. Dengan mengetahui ukuran tubuh pekerja maka peralatan kerja, tempat kerja dan produk *Rephrase* dapat dirancang sesuai dengan ukuran tubuh pekerja sehingga tercipta kenyamanan, kesehatan dan keselamatan pada saat bekerja. Terdapat prosedur yang dapat diikuti dalam penerapan data antropometri pada proses perancangan, yaitu (Agung, 2017):

1. Tentukan populasi pengguna rancangan produk atau stasiun kerja. Orang yang berbeda pada kelompok umur akan berbeda karakteristik fisik kebutuhannya. Begitu juga untuk kelompok gender, ras, kelompok etnis, penduduk sipil atau militer.
2. Tentukan dimensi tubuh yang diperkirakan penting dalam perancangan (sebagai contoh : tinggi mata duduk, lebar pinggul, tinggi jari kaki dan sebagainya). Misalnya untuk perancangan pintu masuk harus dipertimbangkan tinggi badan dan lebar bahu maksimal dari pengguna, sedangkan rancangan tempat duduk harus mengakomodasikan lebar pinggul pengguna.

3. Pilihlah presentase populasi untuk diakomodasikan dalam perancangan. Hal yang tidak mungkin bahwa suatu rancangan dapat mengakomodasi 100% populasi pengguna.
4. Untuk masing-masing dimensi tubuh tentukan nilai persentil yang relevan dengan melihat tabel antropometri. Jika nilai persentil pada tabel tidak tersedia maka gunakan nilai rata-rata (mean) dan simpang baku (standart deviation) dimensi dari data antropometri.
5. Berikan kelonggaran pada data yang ada jika diperlukan. Pakaian merupakan salah satu yang harus dipertimbangkan dalam membuat kelonggaran. Kelonggaran perlu juga dilakukan untuk perlengkapan seperti sepatu, sarung tangan, masker dan sebagainya.
6. Gunakan Mock-ups atau simulator untuk melakukan uji rancangan. Para perancang perlu untuk mengevaluasi apakah rancangan sesuai dengan kebutuhan atau tidak. Untuk itu dapat menggunakan mock-ups atau simulator dalam menguji rancangan dengan mengambil sampel pengguna untuk melakukan simulasi.

Pada setiap sub kriteria memiliki nilai bobot masing – masing, nilai bobot yang didapatkan berdasarkan grafik yang terdapat pada Peraturan Menteri Kesehatan No 2 Tahun 2020. (Reza *et al.*, 2020) Sebagai berikut :



**Gambar 2.1 Grafik Pertumbuhan anak**

Sebelum melakukan perhitungan dengan menggunakan metode SAW maka terlebih dahulu melakukan pengolahan pada data alternatif ke perhitungan gizi balita berdasarkan data antropometri kemudian diberikan nilai status antropometri dari setiap pengukuran. Untuk menghitung nilai antropometrinya maka menggunakan rumus, sebagai berikut :

$$Z_{score} = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (\text{NILAI BBPADA} (-1SD))} \dots\dots\dots[2.3]$$

Pada rumus diatas digunakan untuk menghitung nilai antropometri pada kriteria berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur dan berat badan menurut tinggi badan. Selanjutnya untuk menghitung indeks massa tubuh dibutuhkan rumus untuk mencari nilai indeks massa tubuh (IMT) terlebih dahulu kemudian digunakan rumus untuk perhitungan indeks massa tubuh (IMT) yaitu sebagai berikut :

$$IMT = \frac{BB}{(TB)^2} \dots\dots\dots[2.4]$$

Kemudian setelah diketahui nilai indeks massa tubuh pada setiap alternatif selanjutnya yaitu menghitung Zscore indeks massa tubuh dengan rumus sebagai berikut :

$$Zscore = \frac{IMT - \text{Nilai Median}}{(\text{Nilai} + 1 \text{ SD}) - \text{Median}} \dots\dots\dots[2.5]$$

Setelah itu yaitu mencari nilai antropometri pada kriteria lingkar lengan dengan rumus yang berbeda juga, perhitungan lingkar lengan memiliki rumus yang berbeda dengan perhitungan nilai antropometri pada kriteria sebelumnya. Rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut :

$$Lingkar \text{ Lengan} = \frac{\text{Lingkar Lengan Pengukuran}}{\text{Lingkar lengan Standar}} \times 100\% \dots\dots\dots[2.6]$$



Pada setiap kriteria memiliki ambang batas yang berbeda – beda tentunya, ambang batas dapat dilihat di tabel 2.1. Klasifikasi ambang batas ditentukan oleh pemerintah dan dapat berubah pada setiap tahun. Berikut merupakan ambang batas pada setiap kriteria yang tertera sesuai dengan aturan pemerintah pada tahun 2020.

## **2.4 Flowchart**

Flowchart atau yang biasa dikenal dengan flowchart adalah salah satu jenis diagram yang menggambarkan suatu algoritma atau langkah-langkah instruksi berurutan dalam suatu sistem. seorang analis sistem menggunakan flowchart sebagai bukti dokumenter untuk menjelaskan gambaran logis dari sebuah sistem yang akan dibangun untuk pemrogram. Dengan demikian, flowchart dapat membantu memberikan solusi terhadap permasalahan yang mungkin timbul pada sistem bangunan. Pada dasarnya, flowchart digambarkan dengan simbol. Setiap ikon mewakili proses tertentu. Padahal, menghubungkan satu proses ke proses berikutnya dijelaskan oleh konektor. Dengan diagram, setiap urutan proses dapat digambarkan dengan lebih jelas. Selain itu, ketika sebuah proses baru ditambahkan, hal itu dapat dilakukan dengan mudah menggunakan diagram ini. Setelah pembuatan flowchart selesai, giliran programmer untuk menerjemahkan desain logis ke dalam program dalam berbagai bahasa pemrograman yang disepakati. (RosalyandPrasetyo, 2019)

## **2.5 Data Flow Diagram (DFD)**

Data Flow Diagram (DFD) juga dikenal sebagai Diagram Aliran Data (DAD). DFD adalah data logis atau model proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana data berasal dan dari mana data meninggalkan sistem, di mana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data, dan interaksi antara data yang disimpan dan proses. dikenakan pada data. DFD yang dalam bahasa Indonesia disebut DAD (data flow diagram) menunjukkan gambaran *input-proses-output* dari suatu sistem/perangkat lunak yaitu objek data yang mengalir melalui perangkat lunak tersebut kemudian yang ditransformasikan oleh elemen pengolah dan objek – data objek yang dihasilkan. akan menjadi keluaran dari sistem/perangkat lunak. Objek

data dalam representasi DFD biasanya diwakili oleh panah berlabel, dan transformasi sering diwakili oleh lingkaran yang sering disebut gelembung. DFD pada dasarnya digambarkan dalam bentuk hirarki, yang pertama sering disebut sebagai DFD level 0 yang menggambarkan sistem secara keseluruhan sedangkan DFD-DFD berikutnya merupakan penghalusan dari DFD sebelumnya

## **BAB III**

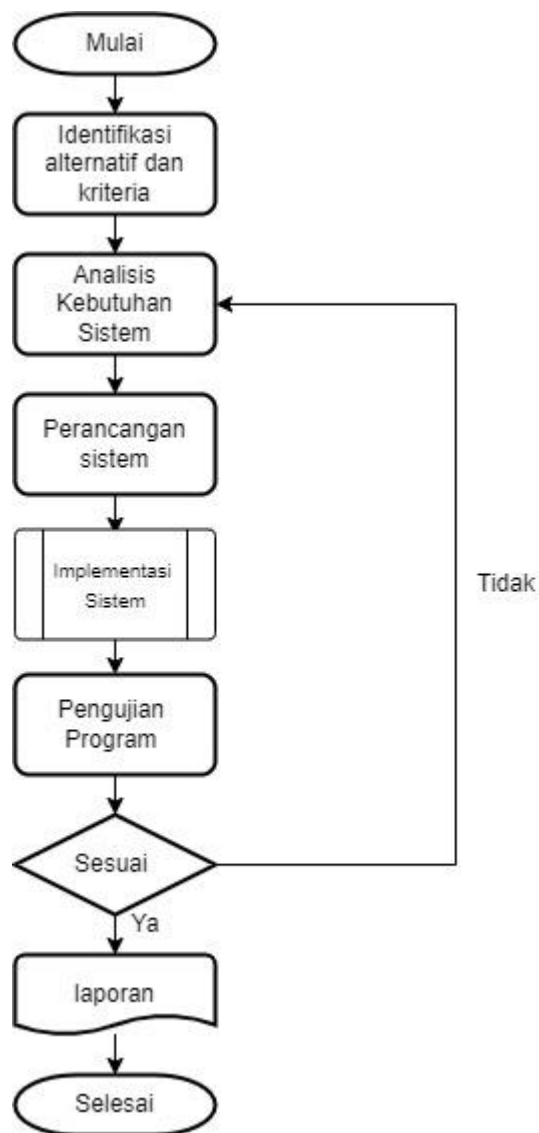
### **METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai objek kajian, metode pengumpulan data, metode penelitian dan pengolahan data menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

#### **3.1 Gambaran Umum**

Pada tugas akhir ini diterapkan sistem pengambil keputusan untuk membantu memberikan peringkat yang berbasis web server yang berguna sebagai acuan pembantu untuk pemilihan bantuan peningkatan kualitas gizi pada balita. Pengguna disini sebagai *User* serta *Client* diharuskan login terlebih dahulu untuk dapat masuk kedalam web sistem. Data username dan password yang dimasukan kemudian diverifikasi dalam database yang telah disimpan kedalam web server, jika username dan password sesuai maka akan masuk kehalaman web sistem, disini user dapat menginputkan seluruh data yang berkaitan dalam informasi untuk atribut pemilihan bantuan pada balita. Data tersebut akan dikirimkan ke server lalu dilanjutkan proses perangkingan menggunakan metode Simple Additive Weighting untuk melakukan perhitungan data dari pemilihan balita, kemudian data yan telah diurutkan dengan cara perangkingan maka sistem akan menampilkan ke user interface guna untuk membantu dalam pemilihan bantuan status gizi pada balita.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dataset balita dari Posyandu Matahari Kencana Sari Timur Surabaya. Dataset dalam penelitian ini memiliki atribut yang digunakan untuk proses perhitungan peringkat ada 5 yaitu : berat badan / umur, tinggi badan / umur, berat badan / tinggi badan, indeks massa tubuh dan lingkar lengan.



**Gambar 3.1 Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode waterfall yang tahapannya seperti pada gambar 3.1. pada gambar 3.1 dapat dilihat bahwa pengembangan sistem dimulai dengan mengidentifikasi alternatif serta kriteria yang dibutuhkan dengan metode perhitungan SAW, Kemudian untuk proses analisa kebutuhan sistem dibutuhkan ketika hasil status gizi didapatkan kemudian dianalisa kebutuhan sistem yang dibutuhkan apa saja, proses selanjutnya yaitu melakukan perancangan sebuah sistem yang dibutuhkan, proses selanjutnya yaitu mengimplementasikan sistem kepada pengguna, proses selanjutnya yaitu pengujian sistem yang sudah dibuat jika

sistem sesuai dengan yang dibutuhkan maka menghasilkan output berupa laporan jika tidak sesuai maka dilakukan analisa kebutuhan sistem yang dibutuhkan.



**Gambar 3.2 Sub Flowchart Implementasi Sistem**

Pada Implementasi sistem mempunyai sub flowchart, didalam sub flowchart tersebut berisi proses atau alur yang terjadi pada perhitungan menggunakan metode SAW. Yang pertama yaitu input biodata balita, kedua melakukan perhitungan antropometri setelah itu melakukan perangkingan oleh sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW kemudian mendapatkan informasi hasil status gizi balita.

### **3.2 Kriteria**

Kriteria SPK dalam penentuan status gizi balita merupakan suatu dasar penilaian atau sebagai bahan perhitungan untuk penentuan status gizi balita. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Posyandu Matahari Kencana Sari Timur didapatkan 5 kriteria dalam menentukan status gizi balita. Adapun kriteria tersebut adalah berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), lingkaran lengan menurut umur

(LL/U) dan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). Masing – masing kriteria memiliki nilai bobot preferensi yang nantinya akan digunakan untuk menentukan matriks keputusan ternormalisasi pada perhitungan. Bobot preferensi didapatkan dari analisa nilai kepentingan masing – masing kriteria yang jika dijumlahkan menghasilkan nilai satu. Bobot preferensi atau bobot kepentingan dari masing – masing kriteria didapatkan berdasarkan ketentuan dari pihak Posyandu Matahari Kencana Sari Timur yang mengacu pada grafik skala likert yang terdapat pada PMK tahun 2020, dapat dilihat pada tabel 3.1. (Reza *et al.*, 2020)

**Tabel 3. 1 Bobot Preferensi Masing – Masing Kriteria**

<b>C<sub>(j)</sub></b>	<b>Kriteria</b>	<b>Bobot</b>
C1	Berat Badan menurut umur (BB/U)	0,10
C2	Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)	0,10
C3	Berat Badan menurut Tinggi badan (BB/TB)	0,20
C4	Lingkar Lengan (LL)	0,25
C5	Indeks Massa Tubuh (IMT)	0,35
Jumlah		1

Untuk menentukan bobot preferensi masing – masing kriteria didapatkan dari hasil observasi pada saat kegiatan dilakukan yang terdapat pada lampiran, bobot preferensi setiap kriteria juga dihasilkan berdasarkan nilai kepentingan setiap kriteria yang dibutuhkan. Pada setiap bobot kriteria diwajibkan hasil dari penjumlahan dari masing – masing kriteria berupa angka 100 apabila data angka terlalu banyak nantinya maka bisa menggunakan angka 1.

Pada setiap kriteria memiliki sub kriteria untuk menentukan hasil gizi balita yang telah dihitung antropometrinya. Sub kriteria pada masing – masing kriteria dapat dilihat di tabel berikut.

**Tabel 3. 2 Bobot Sub Kriteria**

<b>INDEKS</b>	<b>KATEGORI STATUS GIZI</b>	<b>BOBOT</b>
BERAT BADAN MENURUT UMUR (BB/U)	Berat badan sangat kurang	0,15
	Berat badan kurang	0,25
	Berat badan normal	1
	Resiko berat badan lebih	0,35
TINGGI BADAN MENURUT UMUR (TB/U)	Sangat Pendek	0,15
	Pendek	0,25
	Normal	1
	Tinggi	0,35
BERAT BADAN MENURUT TINGGI BADAN (BB/TB)	Gizi buruk	0,15
	Gizi kurang	0,25
	Gizi baik	1
	Beresiko Gizi lebih	0,35
	Gizi lebih	0,45
	Obesitas	0,55
LINGKAR LENGAN MENURUT UMUR (LL/U)	Gizi Buruk	0,15
	Gizi Kurang	0,25
	Gizi Baik	1
	Overweight	0,35
	Obesitas	0,55
INDEKS MASSA TUBUH MENURUT UMUR (IMT/U)	Gizi buruk	0,15
	Gizi kurang	0,25
	Gizi baik	1
	Beresiko Gizi lebih	0,35
	Gizi lebih	0,45
	Obesitas	0,55

Kriteria indeks berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara pengukuran status gizi. Dalam keadaan normal berat badan dapat berkembang sesuai pertambahan umur, dimana keadaan Kesehatan yang baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi yang terjamin. Sebaliknya dalam keadaan tidak normal, kemungkinan berat badan dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Sehingga kriteria berat badan dikatakan sebagai antropometri yang sangat labil.

Kriteria tinggi badan menurut umur juga merupakan indeks yang penting dalam penilaian status gizi selain berat badan. Antropometri tinggi badan menggambarkan keadaan pertumbuhan rangka. Dengan indeks tinggi badan dapat mengidentifikasi anak – anak yang memiliki tubuh pendek atau sangat pendek dikarenakan kurangnya asupan gizi dalam waktu yang lama atau sering terkena penyakit. Selain itu, dapat juga mengidentifikasi anak – anak yang tergolong tinggi badan normal atau diatas normal.

Kriteria berat badan menurut tinggi badan atau Panjang badan merupakan indeks yang independent terhadap umur dikarenakan indeks ini tidak memerlukan data umur dan dapat membedakan proporsi badan gemuk, normal dan kurus. Namun indeks ini tidak dapat memberikan gambaran anak dengan kategori pendek, cukup tinggi badan, atau kelebihan tinggi badan berdasarkan umur.

Kriteria lingkar lengan merupakan kriteria yang dapat menentukan status gizi anak dengan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, overweight dan obesitas. Lingkar lengan juga dibutuhkan dalam menentukan status gizi balita, dengan mengukur lingkar lengan maka bisa ditentukan bagaimana kondisi balita tersebut.

Kriteria indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) merupakan kriteria yang dapat menentukan status gizi anak dengan kategori gizi baik, gizi kurang, gizi lebih, obesitas dan gizi buruk. Indeks massa tubuh menurut umur dan berat badan menurut umur cenderung menunjukkan hasil yang sama. Namun, indeks massa tubuh menurut umur lebih sensitive untuk menentukan anak gizi lebih dan obesitas.



### 3.3 Studi Kasus

Data alternatif yang digunakan pada penelitian ini berupa antropometri pada balita yang diperoleh dari hasil timbangan posyandu yang diselenggarakan oleh Posyandu Matahari Kencana Sari Timur, data tersebut dijadikan bahan untuk proses menentukan status gizi melalui penilaian – penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sebagai bahan perhitungan kesesuaian pencarian secara manual dengan penggunaan aplikasi. Penulis memilih secara random 5 data antropometri balita yang akan menjadi alternatif dalam penerapan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting. Data alternatif balita dapat dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3. 3 Data Alternatif Balita**

<b>NO</b>	<b>NAMA BALITA</b>	<b>JENIS KELAMIN</b>	<b>UMUR (BULAN)</b>	<b>BERAT (KG)</b>	<b>TINGGI (CM)</b>	<b>LILA (CM)</b>
1	Ahmad Fahim	L	24	5,8	65	12,6
2	Ahmad Syahidul Akvi	L	24	5,5	59	12
3	Al Fatih Shaquel	L	28	6,7	71,5	13
4	Anaku Anaya Wardhana	P	30	8,1	72,5	12,8
5	Archello	L	28	6,9	73	12

### 3.4 Proses Perhitungan Nilai Antropometri

Sebelum melakukan perhitungan dengan menggunakan metode SAW maka terlebih dahulu melakukan pengolahan pada data yang diberikan oleh Posyandu ke perhitungan gizi balita berdasarkan data antropometri kemudian diberikan nilai status antropometri dari setiap pengukuran untuk menghitung nilai antropometri.

### 3.4.1 Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Pada perhitungan antropometri berat badan menurut umur menggunakan persamaan rumus [2.3]. Nilai berat badan median sesuai dengan umur yang dapat dilihat pada tabel Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2 tahun 2020. (Reza *et al.*, 2020) yaitu sebagai berikut ;

#### 1. Ahmad Fahim

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 5,8 kg  
Umur : 24 bulan                                      Tinggi : 65 cm  
Lingkar lengan : 12,6 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{5,8 - 12,2}{12,2 - 10,8} = - 4,57$$

**Tabel 3. 4 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Ahmad Fahim**

Nama	Nilai Antropometri	Nilai Gizi
Ahmad Fahim	-4,57	Sangat Kurang (<-3SD)

#### 2. Ahmad Syahidul Akvi

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 5,5 kg  
Umur : 24 bulan                                      Tinggi : 59 cm  
Lingkar lengan : 12 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{5.5 - 12,2}{12,2 - 10,8} = - 4,7$$

**Tabel 3. 5 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Ahmad Syahidul Akvi**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Syahidul	-4,7	Sangat Kurang (<-3SD)

3. Al Fatih Shaquel

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 6,7 kg  
 Umur : 28 bulan                                      Tinggi : 71,5 cm  
 Lingkar lengan : 13 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{6,7 - 12,9}{12,9 - 11,5} = - 4,42$$

**Tabel 3. 6 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Al Fatih Shaquel**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Al Fatih Shaquel	-4,42	Sangat Kurang (<-3SD)

4. Anaku Anaya Wardhana

Jenis kelamin : Perempuan                      Berat : 8,1 kg  
 Umur : 30 bulan                                      Tinggi : 72,5 cm  
 Lingkar lengan : 12,8 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{8,1 - 11,2}{11,2 - 10,0} = -2,58$$

**Tabel 3. 7 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Anaku Anaya Wardhana**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Anaku Anaya Wardhana	-2,58	Normal ( - 2 SD sd + 1 )

5. Archello

Jenis kelamin : Laki – laki                      Berat : 6,9 kg  
 Umur : 28 bulan                                      Tinggi : 73 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{6,9 - 12,9}{12,9 - 11,5} = -4,28$$

**Tabel 3. 8 Hasil Perhitungan Antropometri BB/U Balita Archello**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Archello	-4,28	Sangat Kurang ( < -3SD )

### 3.4.2 Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)

Pada perhitungan antropometri tinggi badan menurut umur menggunakan persamaan rumus [2.3]. Nilai tinggi badan median sesuai dengan umur yang dapat dilihat pada tabel Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2 tahun 2020. (Reza *et al.*, 2020) yaitu sebagai berikut ;

1. Ahmad Fahim

Jenis kelamin : laki – laki Berat : 5,8 kg  
 Umur : 24 bulan Tinggi : 65 cm  
 Lingkar lengan : 12,6 cm

$$Zscore = \frac{TB \text{ ANAK} - TB \text{ MEDIAN}}{TB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ TB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{65 - 87,8}{87,8 - 84,8} = - 7,6$$

**Tabel 3. 9 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Ahmad Fahim**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Fahim	-7,6	Sangat Pendek (<-3SD)

2. Ahmad Syahidul Akvi

Jenis kelamin : laki – laki Berat : 5,5 kg  
 Umur : 24 bulan Tinggi : 59 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

$$Zscore = \frac{TB \text{ ANAK} - TB \text{ MEDIAN}}{TB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ TB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{59 - 87,8}{87,8 - 84,8} = - 9,6$$

**Tabel 3. 10 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Ahmad Syahidul Akvi**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Syahidul Akvi	-4,7	Sangat Pendek (<-3SD)

3. Al Fatih Shauquel

Jenis kelamin : laki – laki Berat : 6,7 kg  
 Umur : 28 bulan Tinggi : 71,5 cm  
 Lingkar lengan : 13 cm

$$Zscore = \frac{TB \text{ ANAK} - TB \text{ MEDIAN}}{TB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ TB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{71,5 - 90,4}{90,4 - 87,1} = 5,72$$

**Tabel 3. 11 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Al Fatuh Shauquel**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Al Fatih Shauquel	5,72	Tinggi (>+3 SD)

4. Anaku Anaya Wardhana

Jenis kelamin : Perempuan Berat : 8,1 kg  
 Umur : 30 bulan Tinggi : 72,5 cm  
 Lingkar lengan : 12,8 cm

$$Zscore = \frac{TB \text{ ANAK} - TB \text{ MEDIAN}}{TB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ TB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{72,5 - 90,7}{90,7 - 87,1} = - 5,05$$

**Tabel 3. 12 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Anaku Anaya Wardhana**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Anaku Anaya Wardhana	-5,05	Sangat Pendek (<-3SD)

## 5. Archello

Jenis kelamin : Laki – laki Berat : 6,9 kg  
 Umur : 28 bulan Tinggi : 73 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

$$Zscore = \frac{TB \text{ ANAK} - TB \text{ MEDIAN}}{TB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ TB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{73 - 90,4}{90,4 - 87,1} = - 5,27$$

**Tabel 3. 13 Hasil Perhitungan Antropometri TB/U Balita Archello**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Archello	-5,27	Sangat Pendek (<-3SD)

### 3.4.3 Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Pada perhitungan antropometri berat badan menurut tinggi badan menggunakan persamaan rumus [2.3]. Nilai berat badan median sesuai dengan umur yang dapat dilihat pada tabel Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2 tahun 2020. (Reza *et al.*, 2020) yaitu sebagai berikut ;

#### 1. Ahmad Fahim

Jenis kelamin : laki – laki Berat : 5,8 kg  
 Umur : 24 bulan Tinggi : 65 cm  
 Lingkar lengan : 12,6 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{5,8 - 7,3}{7,3 - 6,7} = - 2,5$$

**Tabel 3. 14 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Ahmad Fahim**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Fahim	-2,5	Gizi Baik (-2 SD sd +1SD)

## 2. Ahmad Syahidul Akvi

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 5,5 kg  
 Umur : 24 bulan                      Tinggi : 59 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{5,5 - 5,7}{5,7 - 5,3} = - 0,5$$

**Tabel 3. 15 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Ahmad Syahidul**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Syahidul Akvi	-0,5	Gizi Baik (-2 SD sd +1SD)

## 3. Al Fatih Shaquel

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 6,7 kg  
 Umur : 28 bulan                      Tinggi : 71 cm  
 Lingkar lengan : 13 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{6,7 - 8,8}{8,8 - 8,1} = - 3$$



**Tabel 3. 16 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Al Fatih Shaquel**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Al Fatih Shaquel	-3	Gizi Kurang (- 3 SD sd < - 2 SD)

4. Anaku Anaya Wardhana

Jenis kelamin : Perempuan Berat : 8,1 kg  
 Umur : 30 bulan Tinggi : 71,5 cm  
 Lingkar lengan : 12,8 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{8,1 - 8,7}{8,7 - 7,9} = -1$$

**Tabel 3. 17 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Anaku Anaya Wardhana**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Anaku Anaya wardhana	-1	Gizi Kurang (- 2 SD sd + 1SD)

5. Archello

Jenis kelamin : Laki – laki Berat : 6,9 kg  
 Umur : 28 bulan Tinggi : 73 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

$$Zscore = \frac{BB \text{ ANAK} - BB \text{ MEDIAN}}{BB \text{ MEDIAN} - (NILAI \text{ BB PADA } (-1SD))}$$

$$Zscore = \frac{6,9 - 9,1}{9,1 - 8,4} = -3,14$$

**Tabel 3. 18 Hasil Perhitungan Antropometri BB/TB Balita Archello**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Archello	-3,14	Gizi Kurang (- 3 SD sd < - 2 SD)

#### **3.4.4 Lingkar Lengan (LL)**

Pada perhitungan antropometri lingkar lengan menurut umur menggunakan persamaan rumus [2.6]. Nilai Lingkar Lengan Standar sesuai umur juga dapat dilihat di Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2 Tahun 2020.(Reza *et al.*, 2020) yaitu sebagai berikut ;

1. Ahmad Fahim

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 5,8 kg  
 Umur : 24 bulan                                      Tinggi : 65 cm  
 Lingkar lengan : 12,6 cm

$$Lingkar Lengan = \frac{\text{Lingkar Lengan Pengukuran}}{\text{Lingkar lengan Standar}} \times 100\%$$

$$LL = \frac{12,6}{16,2} \times 100 \% = 77,7$$

**Tabel 3. 19 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Balita Ahmad Fahim**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Fahim	77,7	Gizi Kurang (70,1 – 84,9 %.)

2. Ahmad Syahidul Akvi

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 5,5 kg  
 Umur : 24 bulan                                      Tinggi : 59 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

$$Lingkar Lengan = \frac{\text{Lingkar Lengan Pengukuran}}{\text{Lingkar lengan Standar}} \times 100\%$$

$$LL = \frac{12}{16,2} \times 100 \% = 74$$

**Tabel 3. 20 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Balita Ahmad Syahidul Akvi**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Syahidul Akvi	74	Gizi Kurang (70,1 – 84,9 %.)

3. Al Fatih Shaquel

Jenis kelamin : laki – laki Berat : 6,7 kg

Umur : 28 bulan Tinggi : 59 cm

Lingkar lengan : 13 cm

$$Lingkar Lengan = \frac{\text{Lingkar Lengan Pengukuran}}{\text{Lingkar lengan Standar}} \times 100\%$$

$$LL = \frac{13}{16,2} \times 100 \% = 80,2$$

**Tabel 3. 21 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Balita Al Fatih Shaquel**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Al Fatih Shaquel	80,2	Gizi Kurang (70,1 – 84,9 %.)

4. Anaku Anaya Wardhana

Jenis kelamin : Perempuan Berat : 8,1 kg

Umur : 30 bulan Tinggi : 71,5 cm

Lingkar lengan : 12,8 cm

$$Lingkar Lengan = \frac{\text{Lingkar Lengan Pengukuran}}{\text{Lingkar lengan Standar}} \times 100\%$$

$$LL = \frac{12,8}{16} \times 100 \% = 80$$

**Tabel 3. 22 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Balita Anaku Anaya Wardhana**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Anaku Anaya wardhana	80	Gizi Kurang (70,1 – 84,9 %.)

5. Archello

Jenis kelamin : Laki – laki                      Berat : 6,9 kg  
 Umur : 28 bulan                                      Tinggi : 73 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

$$Lingkar Lengan = \frac{\text{Lingkar Lengan Pengukuran}}{\text{Lingkar lengan Standar}} \times 100\%$$

$$LL = \frac{12}{16,2} \times 100 \% = 74$$

**Tabel 3. 23 Hasil Perhitungan Antropometri LL/U Archello**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Archello	74	Gizi Kurang (70,1 – 84,9 %.)

**3.4.5 Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)**

Pada perhitungan antropometri indeks massa tubuh menurut umur terlebih dahulu menggunakan persamaan rumus [2.4] untuk menentuka nilai indeks massa tubuh dan setelah menentukan nilai indeks massa tubuh kemudian melakukan perhitungan menggunakan persamaan rumus [2.5]. Nilai berat badan median dan tinggi badan median sesuai dengan umur yang dapat dilihat pada tabel Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2 tahun 2020. (Reza *et al.*, 2020) yaitu sebagai berikut ;

1. Ahmad Fahim

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 5,8 kg  
 Umur : 24 bulan                                      Tinggi : 65 cm  
 Lingkar lengan : 12,6 cm

Terlebih dahulu sebelum menentukan nilai Zscore pada indeks massa tubuh yaitu melakukan pembagian antara berat badan dan tinggi badan.

$$IMT = \frac{BB}{(TB)^2}$$

$$IMT = \frac{58}{(0,65 \cdot 0,65)} = 13,80$$

Kemudian setelah diketahui nilai indeks massa tubuhnya, selanjutnya yaitu menghitung Zscore indeks massa tubuhnya.

$$Zscore = \frac{IMT - \text{Nilai Median}}{(\text{Nilai} + 1 \text{ SD}) - \text{Median}}$$

$$Zscore = \frac{13,80 - 15,7}{17,0 - 15,7} = -1,46$$

**Tabel 3. 24 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Ahmad Fahim**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Fahim	-1,46	Gizi baik (- 2 SD sd + 1 SD)

## 2. Ahmad Syahidul Akvi

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 5,5 kg  
 Umur : 24 bulan                                      Tinggi : 59 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

Terlebih dahulu sebelum menentukan nilai Zscore pada indeks massa tubuh yaitu melakukan pembagian antara berat badan dan tinggi badan.

$$IMT = \frac{BB}{(TB)^2}$$

$$IMT = \frac{5,5}{(0,59 \cdot 0,59)} = 16,17$$

Kemudian setelah diketahui nilai indeks massa tubuhnya, selanjutnya yaitu menghitung Zscore indeks massa tubuhnya.

$$Zscore = \frac{IMT - \text{Nilai Median}}{(\text{Nilai} + 1 \text{ SD}) - \text{Median}}$$

$$Zscore = \frac{16,17 - 15,7}{17,0 - 15,7} = 0,36$$

**Tabel 3. 25 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Ahmad Syahidul Akvi**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Ahmad Syahidul Akvi	0,36	Gizi baik (- 2 SD sd + 1 SD)

### 3. Al Fatih Syaquel

Jenis kelamin : laki – laki                      Berat : 6,7 kg  
 Umur : 28 bulan                                      Tinggi : 59 cm  
 Lingkar lengan : 13 cm

Terlebih dahulu sebelum menentukan nilai Zscore pada indeks massa tubuh yaitu melakukan pembagian antara berat badan dan tinggi badan.

$$IMT = \frac{BB}{(TB)^2}$$

$$IMT = \frac{6,7}{(0,715 \cdot 0,715)} = 13,11$$

Kemudian setelah diketahui nilai indeks massa tubuhnya, selanjutnya yaitu menghitung Zscore indeks massa tubuhnya.

$$Zscore = \frac{IMT - \text{Nilai Median}}{(\text{Nilai} + 1 \text{ SD}) - \text{Median}}$$

$$Zscore = \frac{13,11 - 15,9}{17,3 - 15,9} = -1,99$$

**Tabel 3. 26 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Al Fatih Syaquel**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Al Fatih Syaquel	-1,99	Gizi baik (– 2 SD sd + 1 SD)

4. Anaku Anaya Wardhana

Jenis kelamin : Perempuan Berat : 8,1 kg  
 Umur : 30 bulan Tinggi : 71,5 cm  
 Lingkar lengan : 12,8 cm

Terlebih dahulu sebelum menentukan nilai Zscore pada indeks massa tubuh yaitu melakukan pembagian antara berat badan dan tinggi badan.

$$IMT = \frac{BB}{(TB)^2}$$

$$IMT = \frac{8,1}{(0,725 \cdot 0,725)} = 15,42$$

Kemudian setelah diketahui nilai indeks massa tubuhnya, selanjutnya yaitu menghitung Zscore indeks massa tubuhnya.

$$Zscore = \frac{IMT - \text{Nilai Median}}{(\text{Nilai} + 1 \text{ SD}) - \text{Median}}$$

$$Zscore = \frac{15,42 - 15,5}{16,9 - 15,5} = -0,05$$

**Tabel 3. 27 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Anaku Anaya Wardhana**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Anaku Anaya Wardhana	-0,05	Gizi baik (- 2 SD sd + 1 SD)

5. Archello

Jenis kelamin : Laki – laki                      Berat : 6,9 kg  
 Umur : 28 bulan                                      Tinggi : 73 cm  
 Lingkar lengan : 12 cm

Terlebih dahulu sebelum menentukan nilai Zscore pada indeks massa tubuh yaitu melakukan pembagian antara berat badan dan tinggi badan.

$$IMT = \frac{BB}{(TB)^2}$$

$$IMT = \frac{6,9}{(0,73 \cdot 0,73)} = 8,02$$

Kemudian setelah diketahui nilai indeks massa tubuhnya, selanjutnya yaitu menghitung Zscore indeks massa tubuhnya.

$$Zscore = \frac{IMT - \text{Nilai Median}}{(\text{Nilai} + 1 \text{ SD}) - \text{Median}}$$

$$Zscore = \frac{8,02 - 15,9}{17,2 - 15,9} = - 10,24$$

**Tabel 3. 28 Hasil Perhitungan Antropometri IMT/U Balita Archello**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Antropometri</b>	<b>Nilai Gizi</b>
Archello	-10,24	Gizi baik (- 2 SD sd + 1 SD)



Pada nilai antropometri yang sudah dilakukan proses perhitungan nantinya akan digunakan untuk acuan perhitungan dengan menggunakan metode SAW. Nilai antropometri nantinya akan dimasukkan ke rating kecocokan pada setiap kriteria.

**Tabel 3. 29 Hasil Perhitungan Antropometri**

No	Nama Anak	(BB/U)	(TB/U)	(BB/TB)	(LL)	(IMT)
1.	Ahmad Fahim	Sangat Kurang	Sangat Pendek	Gizi Baik	Gizi Kurang	Gizi Baik
2.	Ahmad Syahidul Akvi	Sangat Kurang	Sangat Pendek	Gizi Baik	Gizi Kurang	Gizi Baik
3.	Al Fatih Shaquel	Sangat Kurang	Tinggi	Gizi Kurang	Gizi Kurang	Gizi Baik
4.	Anaku Anaya Wardhana	Normal	Sangat Pendek	Gizi Baik	Gizi Kurang	Gizi Baik
5.	Archello	Sangat Kurang	Sangat Pendek	Gizi Buruk	Gizi Kurang	Gizi Buruk

### 3.5 Proses Perhitungan Manual Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Dalam penelitian ini kasus pengambilan keputusan menentukan bantuan kepada balita yang memiliki gizi buruk yang diselesaikan menggunakan metode SAW. Alternatif yang digunakan adalah 10 sampel data antropometri dengan menggunakan 5 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yang dapat dilihat pada tabel 3.5 serta data alternatif dapat dilihat pada tabel 3.10.

**Tabel 3. 30 Kriteria Perhitungan Metode SAW**

No	Kriteria	Keterangan
1	Berat Badan Menurut Umur (BB/U)	C1
2	Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)	C2
3	Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)	C3
4	Lingkar Lengan Menurut Umur (LL/U)	C4
5	Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U)	C5

Dalam pemberian nilai bobot kriteria setiap alternatif menggunakan skala likert dengan nilai pembobotan dari rentang nilai 0 sampai dengan 1 menggunakan data – data yang didapatkan dari Posyandu Matahari Kencana Sari Timur Kota Surabaya. Bobot preferensi atau tingkat kepentingan pada nilai kriteria setiap alternatif dipecah dari nilai 1 dan diberikan nilai bobot berdasarkan prioritas setiap kriteria. Bobot preferensi kriteria yang digunakan untuk perhitungan (berat badan menurut umur, tinggi badan menurut umur, berat badan menurut umur, indeks massa tubuh menurut dan lingkar) memiliki tingkat kepentingan yang berbeda yaitu (0,10; 0,10; 0,20; 0,25; 0,35). Berikut adalah nilai kriteria untuk setiap alternatif perhitungan menggunakan SAW yang didapatkan dari perhitungan nilai antropometri dapat dilihat pada tabel 3.6.

**Tabel 3. 31 Nilai Kriteria Setiap Alternatif**

No	Nama Anak	(BB/U)	(TB/U)	(BB/TB)	(LL)	(IMT)
1.	Ahmad Fahim	Sangat Kurang	Sangat Pendek	Gizi Baik	Gizi Kurang	Gizi Baik
2.	Ahmad Syahidul Akvi	Sangat Kurang	Sangat Pendek	Gizi Baik	Gizi Kurang	Gizi Baik
3.	Al Fatih Shaquel	Sangat Kurang	Tinggi	Gizi Kurang	Gizi Kurang	Gizi Baik
4.	Anaku Anaya Wardhana	Normal	Sangat Pendek	Gizi Baik	Gizi Kurang	Gizi Baik
5.	Archello	Sangat Kurang	Sangat Pendek	Gizi Buruk	Gizi Kurang	Gizi Buruk
<b>Bobot Pref</b>		<b>0,10</b>	<b>0,10</b>	<b>0,20</b>	<b>0,25</b>	<b>0,35</b>
<b>Tipe</b>		<b>Benefit</b>	<b>Benefit</b>	<b>Benefit</b>	<b>Benefit</b>	<b>Benefit</b>

Setelah menentukan nilai kriteria setiap alternatif dengan perhitungan nilai antropometri selanjutnya nilai data alternatif akan dikonversi ke nilai bobot perhitungan sehingga menghasilkan ranking kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria berdasarkan nilai bobot dari setiap kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3.7.

**Tabel 3. 32 Ranking Kecocokan**

No	Nama Anak	C1	C2	C3	C4	C5
1.	Ahmad Fahim	0,15	0,15	1	0,25	1
2.	Ahmad Syahidul Akvi	0,15	0,15	1	0,25	1
3.	Al Fatih Shaquel	0,15	0,35	0,25	0,25	1
4.	Anaku Anaya Wardhana	1	0,15	1	0,25	1
5.	Archello	0,15	0,15	0,15	0,25	0,15

Langkah – Langkah perhitungan SAW setelah menentukan alternatif serta kriteria dan juga bobot dari setiap kriteria yaitu sebagai berikut:

Maka selanjutnya akan menentukan matriks keputusan, dapat dilihat pada tabel berikut.

1. Menentukan Matriks Keputusan

**Tabel 3. 33 Matriks Keputusan**

C1	C2	C3	C4	C5
0,15	0,15	1	0,25	1
0,15	0,15	1	0,25	1
0,15	0,15	0,45	0,15	1
0,15	0,15	0,55	0,25	0,55
0,15	0,15	0,25	0,15	0,25

Keterangan :

C1: Berat Badan / Umur

C4: Lingkar Lengan

C2: Tinggi Badan / Umur

C5: Indeks Massa Tubuh

C3: Berat Badan / Tinggi Badan

1. Normalisasi

Berdasarkan banyaknya balita pada Posyandu Matahari Kencana Sari Timur, maka disimpulkan nilai dari setiap kriteria yang terlihat pada Tabel 3.8. Kemudian masing-masing alternatif, dinormalisasikan dengan persamaan Rumus [2.1].

Pertama, kriterianya benefit, yaitu (C1, C2, C3, C4 dan C5). Untuk normalisasi nilai, jika faktor kriteria benefit digunakan rumus  $R_{ij} = (X_{ij} / \max\{X_{ij}\})$ . Berikut adalah perhitungan normalisasi pada setiap kriteria.

➤ Kriteria Berat Badan / Umur (C1) Benefit :

Nilai Maxi  $X_{iji} = \max \{(0,15), (0,15), (0,15), 1, (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), 1\} = 1$

1. Ahmad Fahim

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$$

$$R_{11} = \frac{0,15}{\max \{(0,15), (0,15), (0,15), 1, (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,15$$

2. Ahmad Syahidul Akvi

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$$

$$R_{21} = \frac{0,15}{\max \{(0,15), (0,15), (0,15), 1, (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,15$$

3. Al Fatih Shaquel

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$$

$$R_{31} = \frac{0,15}{\max \{(0,15), (0,15), (0,15), 1, (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,15$$

4. Anaku Anaya Wardhana

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}}$$

$$R_{41} = \frac{0,15}{\max \{(0,15), (0,15), (0,15), 1, (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,15$$

5. Archello

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{51} = \frac{1}{\max \{(0,15), (0,15), (0,15), 1, (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 1$$

➤ Kriteria Tinggi Badan / Umur (C2) Benefit :

Nilai Maxi Xiji = max { (0,15), (0,15), (0,35), (0,15), (0,15), (0,25), (0,15), (0,15), (0,15), 1 } = 1

1. Ahmad Fahim

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{12} = \frac{0,15}{\max \{(0,15), (0,15), (0,35), (0,15), (0,15), (0,25), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,15$$

2. Ahmad Syahidul Akvi

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{22} = \frac{0,15}{\max \{(0,15), (0,15), (0,35), (0,15), (0,15), (0,25), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,15$$

3. Al Fatih Syaquel

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{32} = \frac{0,35}{\max \{(0,15), (0,15), (0,35), (0,15), (0,15), (0,25), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,35$$

4. Anaku Anaya Wardhana

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{42} = \frac{0,15}{\max \{(0,15), (0,15), (0,35), (0,15), (0,15), (0,25), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,15$$

5. Archello

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R52 = \frac{0,15}{\max \{(0,15), (0,15), (0,35), (0,15), (0,15), (0,25), (0,15), (0,15), (0,15), 1\}} = 0,15$$

➤ Kriteria Berat Badan / Tinggi Badan (C3) Benefit :

Nilai Maxi Xiji =  $\max \{ 1, 1, (0,25), 1, (0,15), (0,15), (0,45), (0,55), (0,25), 1 \} = 1$

1. Ahmad Fahim

$$Rij = \frac{Xij}{\text{Max } Xij}$$

$$R13 = \frac{1}{\max \{1, 1, (0,25), 1, (0,15), (0,15), (0,45), (0,55), (0,25), 1\}} = 1$$

2. Ahmad Syahidul Akvi

$$Rij = \frac{Xij}{\text{Max } Xij}$$

$$R23 = \frac{1}{\max \{1, 1, (0,25), 1, (0,15), (0,15), (0,45), (0,55), (0,25), 1\}} = 1$$

3. Al Fatih Syaquel

$$Rij = \frac{Xij}{\text{Max } Xij}$$

$$R33 = \frac{0,25}{\max \{1, 1, (0,25), 1, (0,15), (0,15), (0,45), (0,55), (0,25), 1\}} = 0,25$$

4. Anaku Anaya Wardhana

$$Rij = \frac{Xij}{\text{Max } Xij}$$

$$R43 = \frac{1}{\max \{1, 1, (0,25), 1, (0,15), (0,15), (0,45), (0,55), (0,25), 1\}} = 1$$

5. Archello

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{53} = \frac{0,15}{\max \{1, 1, (0,25), 1, (0,15), (0,15), (0,45), (0,55), (0,25), 1\}} = 0,15$$

➤ Kriteria Lingkar Lengan (C4) Benefit :

Nilai Maxi Xiji = max { (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,15), (0,25), (0,15), 1 } = 1

1. Ahmad Fahim

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{15} = \frac{0,25}{\max \{(0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,15), (0,25), (0,15), 1\}} = 0,25$$

2. Ahmad Syahidul Akvi

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{25} = \frac{0,25}{\max \{(0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,15), (0,25), (0,15), 1\}} = 0,25$$

3. Al Fatih Syaquel

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{35} = \frac{0,25}{\max \{(0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,15), (0,25), (0,15), 1\}} = 0,25$$

4. Anaku Anaya Wardhana

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{45} = \frac{0,25}{\max \{(0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,15), (0,25), (0,15), 1\}} = 0,25$$

5. Archello

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{55} = \frac{0,25}{\max \{(0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,25), (0,15), (0,25), (0,15), 1\}} = 0,25$$

➤ Kriteria Indeks Massa Tubuh (C5) Benefit :

Nilai Maxi Xiji = max { 1, 1, 1, 1, (0,15), (0,15), 1, (0,55), (0,25), 1 } = 1

1. Ahmad Fahim

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{14} = \frac{1}{\max \{1, 1, 1, 1, (0,15), (0,15), 1, (0,55), (0,25), 1\}} = 1$$

2. Ahmad Syahidul Akvi

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{24} = \frac{1}{\max \{1, 1, 1, 1, (0,15), (0,15), 1, (0,55), (0,25), 1\}} = 1$$

3. Al Fatih Syaquel

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{34} = \frac{1}{\max \{1, 1, 1, 1, (0,15), (0,15), 1, (0,55), (0,25), 1\}} = 1$$

4. Anaku Anaya Wardhana

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{44} = \frac{1}{\max \{1, 1, 1, 1, (0,15), (0,15), 1, (0,55), (0,25), 1\}} = 1$$



## 5. Archello

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

$$R_{54} = \frac{0,15}{\max \{1, 1, 1, 1, (0,15), (0,15), 1, (0,55), (0,25), 1\}} = 0,15$$

Setelah melakukan perhitungan normalisasi pada setiap alternatif kemudian hasilnya di konversi sebagai matriks. Berikut hasil matriks keputusan yang ternormalisasi (Matrik R) dalam bentuk tabel:

**Tabel 3. 34 Matriks Normalisasi**

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1.	Ahmad Fahim	0,15	0,15	1	0,25	1
2.	Ahmad Syahidul Akvi	0,15	0,15	1	0,25	1
3.	Al Fatih Shaquel	0,15	0,35	0,25	0,25	1
4.	Anaku Anaya Wardhana	1	0,15	1	0,25	1
5.	Archello	0,15	0,15	0,15	0,25	0,15

## 2. Hasil Akhir Preferensi

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan perankingan dengan cara mengkalikan setiap bobot yang ditentukan maka didapatkan hasil seperti dibawah ini:

### 1. Ahmad Fahim

$$V = ((0,10 * 0,15) + (0,10 * 0,15) + (0,20 * 1) + (0,25 * 0,25) + (0,35 * 1)) = 0,6425$$

### 2. Ahmad Syahidul Akvi

$$V = ((0,10 * 0,15) + (0,10 * 0,15) + (0,20 * 1) + (0,25 * 0,25) + (0,35 * 1)) =$$

### 3. Al Fatih Syaquel

$$V = ((0,10 * 0,15) + (0,10 * 0,35) + (0,20 * 0,25) + (0,25 * 0,25) + (0,35 * 1)) = 0,5125$$

### 4. Anaku Anaya Wardhana

$$V = ((0,10 * 1) + (0,10 * 0,15) + (0,20 * 1) + (0,25 * 0,25) + (0,35 * 1)) = 0,7275$$

5. Archello

$$V = ((0,10 * 0,15) + (0,10 * 0,15) + (0,20 * 0,15) + (0,25 * 0,25) + (0,35 * 0,15)) = 0,175$$

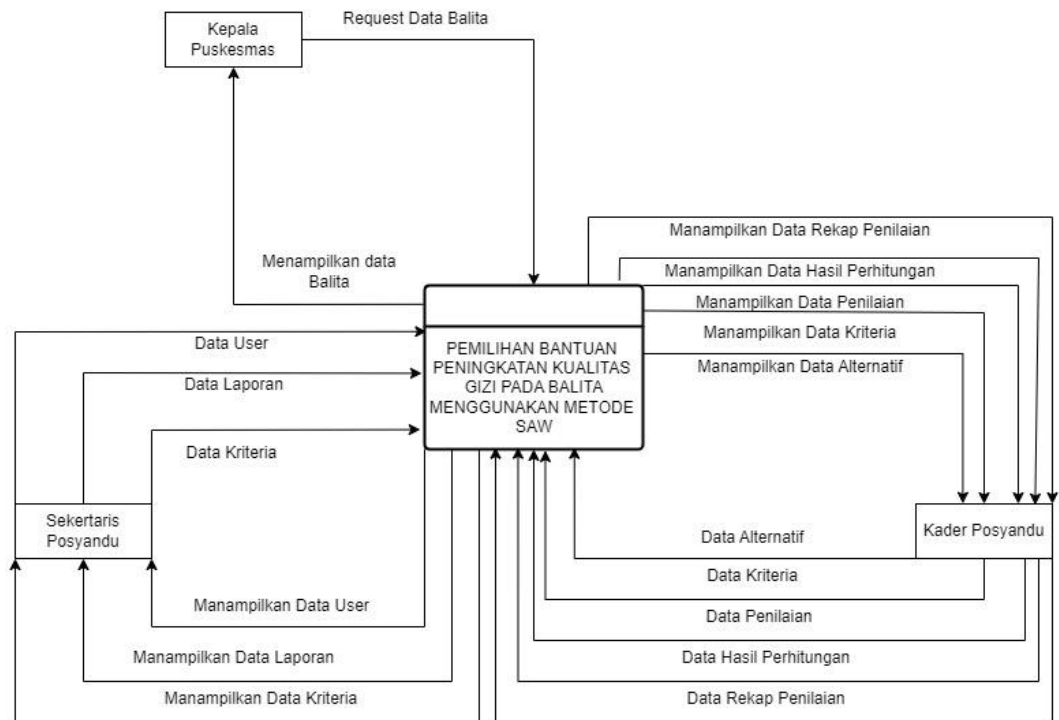
Setelah selesai melakukan proses perhitungan maka tabel urutan prioritas ranking alternatif, dari nilai akhir terbesar, sampai terendah dapat dilihat pada tabel 3.10.

**Tabel 3. 35 Data Urutan Prioritas ranking Alternatif**

<b>Nama</b>	<b>Nilai Akhir</b>	<b>Ranking</b>
Anaku Anaya Wardhana	0,7275	1
Ahmad Fahim	0,6425	2
Ahmad Syahidul Akvi	0,6425	3
Al Fatih Shaquel	0,5125	4
Archello	0,175	5

Dari perbandingan nilai akhir maka didapatkan nilai seperti yang terlihat pada tabel 3.15. Maka dapat disimpulkan bahwa balita yang bernama Anaku Anaya Wardhana adalah balita yang memperoleh nilai tertinggi yaitu 0,7275. Dan yang berhak mendapatkan bantuan dari Puskesmas yaitu pada balita bernama Archello yang mempunyai nilai 0,175 dengan hasil paling rendah diantara semua balita. Hasil ini hanya sebagai saran atau masukan kepada Posyandu sebagai pengambil keputusan. Pada akhirnya, keputusan tetap ditentukan oleh ketua Posyandu.

### 3.6 Diagram Konteks



**Gambar 3.3 Diagram Konteks**

Gambar 3.3 adalah alur dari rancangan sistem dimana ada 3 entitas yang pertama yaitu Sekertaris Posyandu sebagai admin yang hanya melakukan input data laporan, data user dan data kriteria sebaliknya sistem akan menampilkan hasil yang di minta setiap atribut. Entitas kedua yaitu kader posyandu sebagai user yang melakukan input data alternatif, data kriteria, data penilaian, data hasil perhitungan dan data rekap penilaian sebaliknya juga pada sistem akan menampilkan dari semua data yang diinputkan oleh sistem. Selanjutnya entitas ketiga yaitu kepala Puskesmas yang hanya melakukan request data balita kemudian pada sistem akan menampilkan data status balita.

## DAFTAR PUSTAKA

Adianto, T.R. *et al.* (2017) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus : Kota Samarinda)’, *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1), pp. 197–201.

Agung, P.S. (2017) ‘Perancangan Produk Tas Anak-Anak Yang Ergonomis Dengan Menggunakan Metode Quality Function Deployment Dan Data Antropometri’, pp. 9–32. Available at: <http://eprints.umg.ac.id/2183/>.

Reza, V. *et al.* (2020) ‘No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者にお’, *Bussiness Law binus*, 7(2), pp. 33–48. Available at: <http://repository.radenintan.ac.id/11375/1/PERPUSPUSAT.pdf%0Ahttp://business-law.binus.ac.id/2015/10/08/pariwisata-syariah/%0Ahttps://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results%0Ahttps://journal.uir.ac.id/index.php/kiat/article/view/8839>.

Rosaly, R. and Prasetyo, A. (2019) ‘Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan’, *Https://Www.Nesabamedia.Com*, 2, p. 2. Available at: <https://www.nesabamedia.com/pengertian-flowchart/https://www.nesabamedia.com/pengertian-flowchart/>.

Ruskan, E.L., Ibrahim, A. and Hartini, D.C. (2013) ‘Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)’, *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), pp. 546–565.

Sintiawati, N., Suherman, M. and Saridah, I. (2021) ‘Partisipasi Masyarakat Dalam Mengikuti Kegiatan Posyandu’, *Lifelong Education Journal*, 1(1), pp. 91–95. Available at: <https://doi.org/10.59935/lej.v1i1.2>.

Sulut, D. (2017) ‘Status Gizi Balita’, *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara 2016* [Preprint].

## LAMPIRAN A BERITA ACARA PENELITIAN

### BERITA ACARA PENELITIAN

#### PEMILIHAN BANTUAN PENINGKATAN KUALITAS GIZI PADA BALITA MENGUNAKAN METODE SIMPPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Pada hari Senin 21 Agustus 2023 telah dilaksanakan wawancara dengan pihak Posyandu Matahari yang terletak di Kencana Sari Timur Surabaya. Hasil wawancara yang didapatkan sebagai berikut :

1. Kriteria yang digunakan

Kriteria yang digunakan untuk menentukan status gizi balita adalah Berat Badan Menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U), Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB), Lingkar Lengan Menurut Umur (LL/U) dan Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U). Kriteria ditentukan berdasarkan Standar antropometri penilaian status gizi anak (Peraturan Menkes RI No.2 Tahun 2020)

a. Kriteria Berat Badan Menurut Umur (BB/U)

Kriteria	Bobot
Berat badan sangat kurang	0,15
Berat badan kurang	0,25
Berat badan normal	1
Resiko berat badan lebih	0,35

b. Kriteria Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)

Kriteria	Bobot
Sangat Pendek	0,15
Pendek	0,25
Normal	1
Tinggi	0,35

c. Kriteria Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Kriteria	Bobot
Gizi buruk	0,15
Gizi kurang	0,25
Gizi baik	1
Beresiko Gizi lebih	0,35
Gizi lebih	0,45
Obesitas	0,55

d. Kriteria Lingkar Lengan Menurut Umur (LL/U)

Kriteria	Bobot
Gizi Buruk	0,15
Gizi Kurang	0,25
Gizi Baik	1
Overweight	0,35
Obesitas	0,55

e. Kriteria Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U)

Kriteria	Bobot
Gizi buruk	0,15
Gizi kurang	0,25
Gizi baik	1
Beresiko Gizi lebih	0,35
Gizi lebih	0,45
Obesitas	0,55

2. Bobot Preferensi (bobot kepentingan)

- a. Kriteria Berat Badan Menurut Umur (BB/U) : 0,10
- b. Kriteria Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U) : 0,10
- c. Kriteria Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) : 0,20
- d. Kriteria Lingkar Lengan Menurut Umur (LL/U) : 0,25
- e. Kriteria Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U) : 0,35

3. Hasil Penilaian Status Gizi

- a. Gizi Buruk
- b. Gizi Kurang
- c. Gizi Lebih
- d. Gizi Baik

Surabaya, 21 Agustus 2023

Roswandi Mulya  
**POSYANDU HATAHARI**

  
(-ATK-) Agustus 2023  
Roswandi Mulya  
Kor. Gunung Sari Kor. Dalam Pokok