

**PENGGUNAAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DALAM  
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PADA STATUS GIZI BALITA  
DI UPT PUSKESMAS MERGANGSAN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Luthfi Placenta Putri**

**17.12.0183**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2020**

**PENGUNAAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DALAM  
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PADA STATUS GIZI BALITA  
DI UPT PUSKESMAS MERGANGSAN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian  
persyaratan mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Luthfi Placenta Putri**

**17.12.0183**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2020**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

**PENGGUNAAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DALAM  
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PADA STATUS GIZI BALITA  
DI UPT PUSKESMAS MERGANGSAN YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Luthfi Placenta Putri**

**17.12.0183**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 07 September 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**

**NIK. 190302163**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PENGUNAAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PADA STATUS GIZI BALITA DI UPT PUSKESMAS MERGANGSAN YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Luthfi Placenta Putri**

**17.12.0183**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Januari 2021

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Robert Marco, M.T**  
**NIK. 190302228**

\_\_\_\_\_

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

\_\_\_\_\_

**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190302163**

\_\_\_\_\_

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 01 Februari 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 27 Januari 2021



Luthfi Placenta Putri

NIM. 17.12.0183

## MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾

*“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)”*

(Q.S Al-Insyirah: 6-7)

*“Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkan jejak.”*

(Ralp Waldo Emerson)

*“Setiap hari langkah kehidupan begitu cepat, bagaikan pembalap berebut dan melaju menjadi nomor satu, tetapi yang terakhir bukanlah yang terburuk”*

(Anonymous)

*“Usaha membentukmu. Kamu akan menyesal suatu hari nanti jika tidak melakukan yang terbaik sekarang. Jangan berpikir ini sudah terlambat tetapi teruslah berusaha. Butuh waktu, tapi tidak ada yang menjadi lebih buruk karena berlatih. Jadi berlatihlah. Kamu mungkin mengalami depresi, tetapi itu bukti bahwa kamu berbuat baik.”*

(Kim Taehyung-BTS)

*“Hidup itu sulit, dan banyak hal tidak selalu berjalan dengan baik, tetapi kita harus berani dan melanjutkan hidup kita.”*

## PERSEMBAHAN

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Krisnawati, S.Si. M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Kepala Program Studi Sistem Informasi, yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang sudah membimbing saya dalam penelitian dan memberikan saran-saran yang membantu saya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
4. Staff dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama mengikuti studi.
5. Mama dan Papa, beserta seluruh keluarga besar yang selalu mengingatkan target hidup yang harus dicapai dan selalu memberikan kasih sayang serta pengertiannya yang tak terhingga.
6. Teman-teman Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi 17 S1-SI-03 , atas segala bantuan dan kerjasamanya.
7. Semua yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Pastinya tak henti-hentinya penulis sampaikan semoga amal baik semua pihak mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah S.W.T, karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa pula shalawat serta salam kepada junjungan umat Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan syafaatnya di Yaumul Qiyamah.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain merupakan bukti bahwa telah menyelesaikan jenjang studi Program Strata-1 dan memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Atas peran sertanya dalam membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Krisnawati, S.Si. M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Kepala Program Studi Sistem Informasi, yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang sudah membimbing saya dalam penelitian dan memberikan saran-saran yang membantu saya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini.
4. Mama dan Papa, beserta seluruh keluarga besar yang selalu mengingatkan target hidup yang harus dicapai dan selalu memberikan kasih sayang serta pengertiannya yang tak terhingga.
5. UPT Puskesmas Mergangsan Yogyakarta selaku objek penelitian saya yang telah menerima dan mengizinkan saya untuk melakukan penelitian.
6. Almas Adlil Wafi, Rizka Mella Ayu Putri, Febrian Fitrialdy, Ridwan Dwi Irawan, Christina Desy Permatasari, dan Frahma Aditya Putra yang selalu tak henti-hentinya menjadi teman diskusi yang positif dan



telah mendukung secara penuh penulis dalam setiap langkah penelitiannya.

7. Sahabat-sahabat penulis Pasca Widyatama, Okta Vinandya Kusuma Dewi, serta Ari Prayogo yang telah menjadi penghibur, memberikan semangat, menampung keluh kesah, serta selalu ada untuk penulis dalam penyusunan karya ilmiah ini.
8. Terima kasih untuk diriku sendiri, yang sudah bertahan dan berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas perjuangannya untuk mengerjakan skripsi. Tetap kuat untuk melanjutkan perjalanan hidup dan temukan pengalaman-pengalaman baru di setiap langkahmu. Dalam pembuatan skripsi ini tentunya disadari masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, harapan peneliti kepada semua pihak agar menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun, tetap dengan berharap akan bermanfaat untuk penelitian yang dilakukan nantinya.

Yogyakarta, 24 Oktober 2020

Penulis

Luthfi Placenta Putri

17.12.0183

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	1
JUDUL.....	II
PERSETUJUAN.....	III
PENGESAHAN.....	IV
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO.....	VI
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR TABEL.....	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR ISTILAH.....	XIV
INTISARI.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	4
1.6 METODE PENELITIAN.....	4
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.2 KONSEP DASAR SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	15
2.3 METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)</i> .....	18

2.4 STATUS GIZI.....	21
2.5 PENGERTIAN WEB.....	25
2.6 MODEL WATERFALL.....	25
2.7 TEKNOLOGI PENGEMBANG SISTEM.....	27
2.8 FLOWCHART .....	32
2.9 ANALISIS PIECES.....	35
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>37</b>
3.1 TINJAUAN UMUM.....	37
3.2 ANALISIS DATA .....	40
3.3 ANALISIS SISTEM.....	48
3.4 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	52
3.5 PERANCANGAN SISTEM.....	54
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>76</b>
4.1 IMPLEMENTASI.....	76
4.1.1 Perancangan Database dan Tabel.....	76
4.1.2 Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	79
4.1.3 Implementasi Antarmuka.....	80
4.2 KONEKSI DATABASE .....	87
4.3 TESTING .....	87
4.3.1 Black Box Testing .....	88
4.3.2 Pengujian Sistem Penunjang Keputusan .....	88
4.4 PENGUJIAN <i>CONFUSION MATRIX</i> .....	91
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>93</b>
5.1 KESIMPULAN .....	93
5.2 SARAN .....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>1</b>

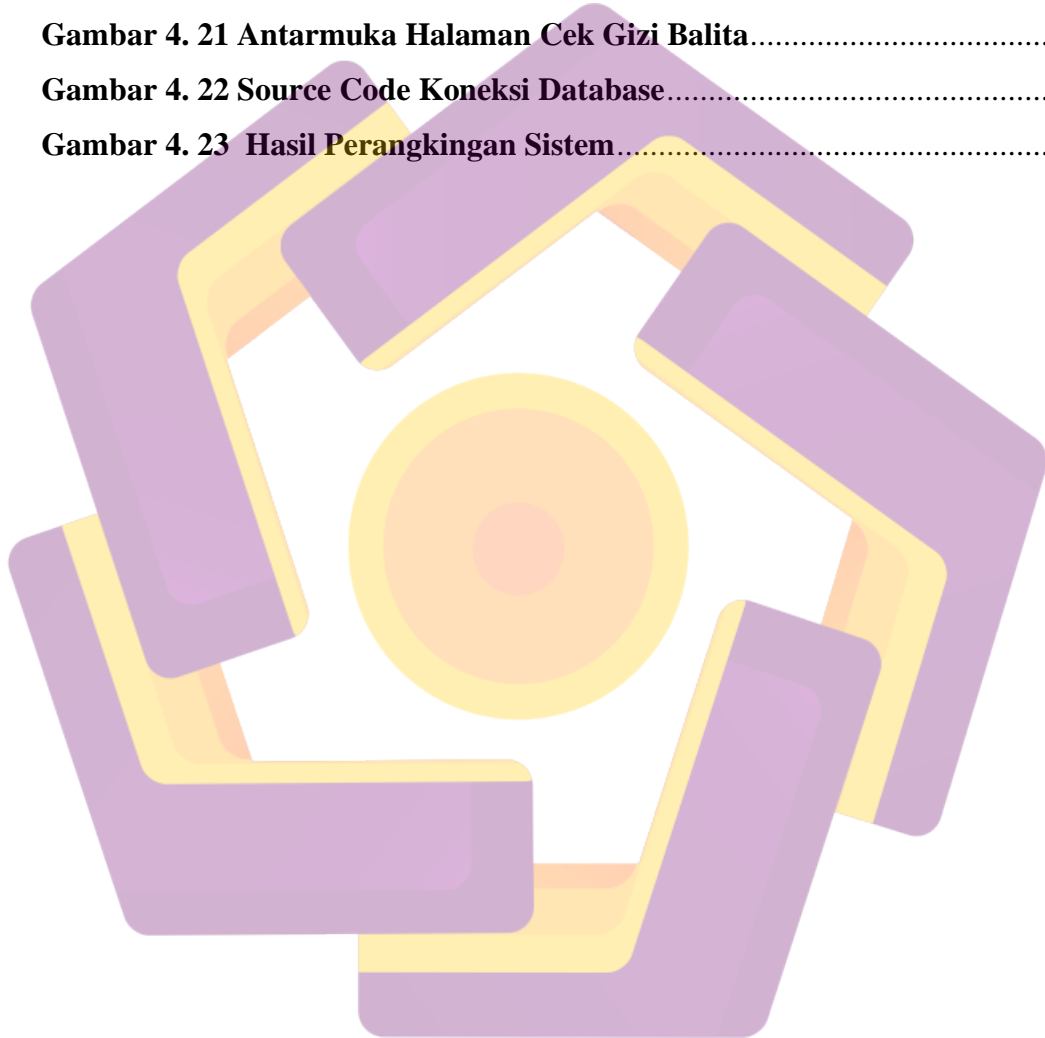
## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka .....	10
Tabel 2. 2 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Balita .....	24
Tabel 2. 3 Diagram Alir Program.....	33
Tabel 3. 1 Ambang Batas (Z-Score) Berat Badan/ Umur .....	41
Tabel 3. 2 Ambang Batas (Z-Score) Tinggi Badan/ Umur.....	42
Tabel 3. 3 Ambang Batas (Z-Score) Berat Badan/ Tinggi Badan.....	42
Tabel 3. 4 Nilai Pemeringkatan .....	43
Tabel 3. 5 Daftar Kriteria .....	44
Tabel 3. 6 Daftar Pembobotan Kriteria.....	45
Tabel 3. 7 Rating Kecocokan .....	45
Tabel 3. 8 Urutan Alternatif Balita.....	48
Tabel 3. 9 Identifikasi Sistem Lama dan Kebutuhan Pengguna .....	49
Tabel 3. 10 Flowchart Sistem.....	55
Tabel 3. 11 Diagram Konteks/ DFD Level 0.....	55
Tabel 3. 12 DFD Level 1.....	56
Tabel 3. 13 DFD Level 2 Proses 1 (Olah Data Petugas).....	57
Tabel 3. 14 DFD Level 2 Proses 2 (Olah Data Kriteria) .....	58
Tabel 3. 15 DFD Level 2 Proses 3 (Olah Data Balita) .....	59
Tabel 3. 16 DFD Level 2 Proses 4 (Olah Data Laporan).....	60
Tabel 3. 17 Entity Relationship Diagram .....	61
Tabel 3. 18 Relasi Tabel .....	62
Tabel 4. 1 Black Box Testing Admin .....	88
Tabel 4. 2 Black Box Testing Petugas.....	88
Tabel 4. 3 Tabel Perangkingan Gizi Balita Perhitungan Manual .....	89
Tabel 4. 4 Tabel Perbandingan.....	90
Tabel Lampiran 1 Data Gizi Balita .....	1
Tabel Lampiran 2 Nilai Kriteria Gizi Balita.....	1
Tabel Lampiran 3 Tabel Matriks Ternormalisasi R .....	4
Tabel Lampiran 4 Bobot Kriteria .....	5
Tabel Lampiran 5 Tabel Perangkingan Gizi Balita Perhitungan Manual .....	6

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Rancangan Antarmuka Login.....	67
Gambar 3. 2 Rancangan Antarmuka Halaman Admin.....	67
Gambar 3. 3 Rancangan Antarmuka Halaman Petugas .....	68
Gambar 3. 4 Menu Data Petugas.....	68
Gambar 3. 5 Form Edit Petugas .....	69
Gambar 3. 6 Menu Data Kriteria .....	69
Gambar 3. 7 Menu Data Balita.....	70
Gambar 3. 8 Form Edit Balita .....	70
Gambar 3. 9 Form Penilaian.....	71
Gambar 3. 10 Menu Data Penilaian .....	72
Gambar 3. 11 Menu Form Detail Penilaian .....	72
Gambar 3. 12 Antarmuka Pendaftaran Data Orang Tua Belum Terdaftar.....	73
Gambar 3. 13 Antarmuka Pendaftaran Data Orang Tua Sudah Terdaftar Sebelumnya.....	74
Gambar 3. 14 Antarmuka Cek Gizi Balita.....	75
Gambar 4. 1 Relasi Tabel di Database .....	76
Gambar 4. 2 Tabel tbl_antro .....	77
Gambar 4. 3 Tabel tbl_balita.....	77
Gambar 4. 4 Tabel tbl_detailkriteria .....	78
Gambar 4. 5 Tabel tbl_kriteria.....	78
Gambar 4. 6 Tabel tbl_ortu .....	78
Gambar 4. 7 Tabel tbl_penilaian .....	79
Gambar 4. 8 Tabel tbl_petugas.....	79
Gambar 4. 9 Source Code Mencari Nilai Normalisasi.....	79
Gambar 4. 10 Source Code Mencari Nilai Rangking.....	80
Gambar 4. 11 Halaman Utama.....	81
Gambar 4. 12 Halaman Utama Cek Gizi Balita.....	81
Gambar 4. 13 Halaman Login .....	82
Gambar 4. 14 Antarmuka Halaman Tampil Admin.....	82
Gambar 4. 15 Antarmuka Halaman Tampil Data Kriteria.....	83

<b>Gambar 4. 16 Antarmuka Halaman Pendaftaran Orang Tua Sudah Terdaftar</b>	84
<b>Gambar 4. 17 Antarmuka Halaman Pendaftaran Orang Tua Belum Terdaftar</b>	84
<b>Gambar 4. 18 Antarmuka Halaman Data Balita</b>	85
<b>Gambar 4. 19 Antarmuka Halaman Penilaian</b>	85
<b>Gambar 4. 20 Antarmuka Halaman Data Laporan</b>	86
<b>Gambar 4. 21 Antarmuka Halaman Cek Gizi Balita</b>	87
<b>Gambar 4. 22 Source Code Koneksi Database</b>	87
<b>Gambar 4. 23 Hasil Perangkingan Sistem</b>	90



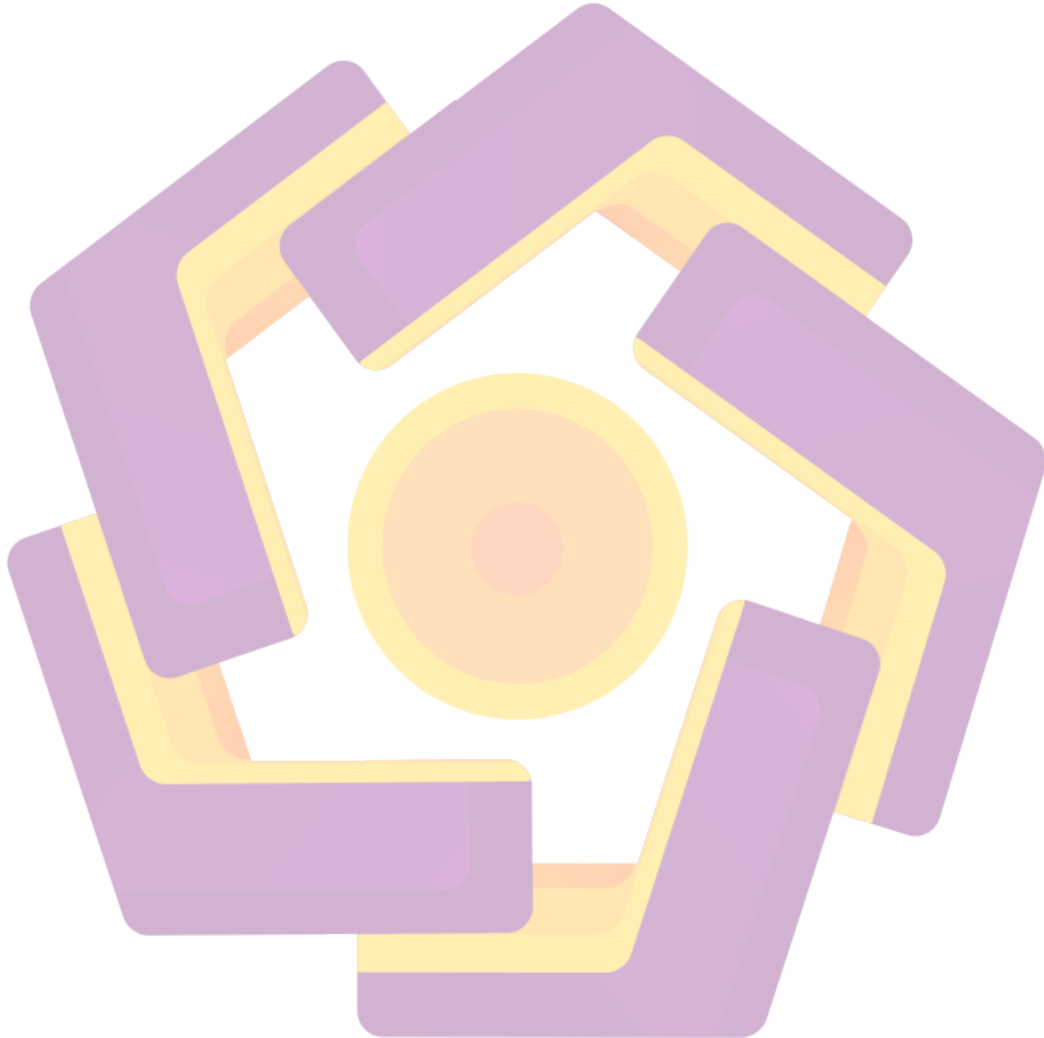
## DAFTAR ISTILAH

SPK (*Sistem Pendukung Keputusan*)

SAW (*Simple Additive Weighting*)

WHO (*World Health Organization*)

CBIS (*Computer Based Information Systems*)



## INTISARI

Gizi balita merupakan faktor penting yang harus diperhatikan khusus secara cepat dan baik, untuk mencegah adanya gizi buruk. Pertumbuhan serta perkembangan balita membutuhkan zat-zat lebih besar dari kelompok umur lainnya. Untuk memantau gizi balita dilakukan penilaian gizi balita, dengan cara melakukan pelaporan serta penentuan status gizi pada balita yang lebih efektif dan efisien untuk memonitoring perkembangan balita.

Dalam aplikasi Sistem Pendukung Keputusan status gizi balita ini dapat mengatasi kurang akuratnya data hasil perhitungan yang dihitung secara manual. Metode yang digunakan untuk mendukung penilaian status gizi balita di UPT Puskesmas Mergangsan Yogyakarta yaitu Simple Additive Weighting (SAW). Metode Simple Additive Weighting (SAW) ini dapat digunakan berdasarkan bobot dan kriteria yang sudah ditentukan, adapun kriteria yang digunakan yaitu tinggi badan, berat badan, dan umur.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa informasi status gizi balita berbasis web agar lebih akurat dan dapat dibandingkan dengan hasil perhitungan melalui cara manual. Dengan bantuan aplikasi tersebut informasi mengenai status gizi balita bisa berjalan dengan efektif dan hasilnya pun lebih akurat dan orang tua yang mempunyai balita dapat merasa lebih tenang dengan status gizi balitanya dan dapat mengetahui asupan makanan yang tepat dan juga mengetahui tumbuh kembang balitanya.

**Kata Kunci:** *Simple Additive Weighting (SAW)*, Sistem Pendukung Keputusan (SPK)



## ABSTRACT

*Toddler nutrition is an important factor that must be paid special attention quickly and properly, to prevent malnutrition. The growth and development of children under five requires more substances than other age groups. To monitor the nutrition of children under five, a nutritional assessment of toddlers is carried out, by means of reporting and determining the nutritional status of toddlers in a more effective and efficient manner to monitor the development of toddlers.*

*In the Decision Support System application, the nutritional status of toddlers can overcome the inaccuracy of the calculated data that is calculated manually. The method used to support the assessment of the nutritional status of children under five at the UPT Puskesmas Mergangsan Yogyakarta is Simple Additive Weighting (SAW). This Simple Additive Weighting (SAW) method can be used based on the weights and criteria that have been determined, while the criteria used are height, weight, and age.*

*The results obtained from this study are web-based information on the nutritional status of toddlers to make it more accurate and comparable to the results of calculations using manual methods. With the help of this application, information about the nutritional status of toddlers can run effectively and the results are more accurate and parents who have toddlers can feel calmer about their toddler's nutritional status and can find out the right food intake and also know the growth and development of their toddler.*

**Keyword:** *Simple Additive Weighting (SAW), Decision Support System (DSS)*

