

**SISTEM INFORMASI PENENTUAN STATUS GIZI BALITA  
DI PUSKESMAS KEJAYAN MENGGUNAKAN METODE  
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**RIFKIE NURDIAN ADINUGROHO      NIM. 1941720219**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MALANG  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SISTEM INFORMASI PENENTUAN STATUS GIZI**  
**BALITA DI PUSKESMAS KEJAYAN MENGGUNAKAN**  
**METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

Disusun oleh:  
**RIFKIE NURDIAN ADINUGROHO** NIM. 1941720219

Laporan akhir ini telah diuji pada tanggal 10 Juli 2023  
Disetujui oleh:

- |                        |   |  |   |
|------------------------|---|--|---|
| 1. Pembimbing<br>Utama | : | <u>Candra Bella Vista S.Kom., MT.</u><br>NIP. 199412172019032020 |    |
| 2. Pembimbing<br>Kedua | : | <u>RokhimatulWahidah, S.Pd., M.T.</u><br>NIP. 198903192019032013 |    |
| 3. Pembahas I          | : | <u>Dimas Wahyu Wibowo, S.T., M.T.</u><br>NIP. 198410092015041001 |   |
| 4. Pembahas II         | : | <u>Noprianto, S.Kom., M.Eng.</u><br>NIP. 19891108 2019031 020    |  |


Mengetahui,

Ketua Jurusan  
Teknologi Informasi



Dr. Eng. Rosa Andrie Asmara, S.T., M.T.  
NIP. 19801010 200501 1 001

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika



Dr. Ely Setyo Astuti, S.T., M.T.  
NIP. 19760515 200912 2 001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa pada Skripsi ini tidak terdapat karya, baik seluruh maupun sebagian, yang sudah pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Perguruan Tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar sitasi/pustaka.

Malang, Juni 2023



Rifkie Nurdian  
AdiNugroho

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT/Tuhan YME atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “SISTEM INFORMASI PENENTUAN STATUS GIZI BALITA DI PUSKESMAS KEJAYAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE SIMPLE WEIGHTING”. Skripsi ini penulis susun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi program Diploma IV Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Kami menyadari bahwasannya dengan tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, kegiatan laporan akhir ini tidak akan dapat berjalan baik. Untuk itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Rosa Andrie Asmara, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi
2. Ibu Elly Astuti, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi DIV Teknik Informatika
3. Ibu Candra Bella Vista S.Kom., MT, selaku dosen pembimbing 1
4. Ibu Rokhimatul Wakhidah, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing 2
5. Dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan Laporan Akhir dari awal hingga akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Malang, 21 Juni 2021

Rifkie Nurdian AdiNugroho

## ABSTRAK

**AdiNugroho, Rifkie Nurdian** “Sistem Informasi Penentuan Status Gizi Di Puskesmas Kejayan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting”.

**Pembimbing: (1) Candra Bella Vista S.Kom., MT., (2) Rokhimatul Wakhidah, S.Pd., M.T.**

**Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2023.**

Sistem Informasi Penentuan Status Gizi Balita di Puskesmas Kejayan dibuat untuk mempermudah dalam memasukkan dan membantu dalam penentuan status gizi balita di puskesmas tersebut. Sistem ini dibuat dikarenakan sebelumnya penentuan status gizi di puskesmas ini masih dilakukan secara manual, yaitu menggunakan Ms.Excel sehingga seringkali terjadi kesalahan penginputan dan penghitungan data, yang mengakibatkan status gizi balita tidak sesuai. Selain itu, file tersebut sering hilang dan laporan hardfile sering rusak, terbakar, atau hilang. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak puskesmas dalam penentuan data status gizi balita di Puskesmas Kejayan. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan *Waterfall* dan untuk metode perhitungan yang digunakan adalah menggunakan SAW (*Simple Additive Weighting*). Dari perhitungan status gizi balita menggunakan metode SAW ditambah dengan data pendukung dari pihak mitra berupa data balita dan data Permenkes 2020. Dengan mendigitalisasikan penentuan status gizi dan juga menggunakan perhitungan pendukung keputusan *simple additive weighting* untuk menghitung hasil status gizi balita. Hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi membantu pegawai dan menyelesaikan beberapa masalah yang sebelumnya dialami saat melakukan penentuan status gizi balita di Puskesmas Kejayan. Dan dengan perhitungan status gizi balita menggunakan sistem pendukung keputusan *simple additive weighting* mendapatkan hasil yang sesuai dengan keadaan gizi balita saat di posyandu dan juga sesuai dengan kebutuhan dari Puskesmas Kejayan.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Gizi Balita, *Simple Additive Weighting*

## ABSTRACT

**AdiNugroho, Rifkie Nurdian.** *“Information System for Determining Nutritional Status at the Kejayan Health Center Using the Simple Additive Weighting Method”*. Supervisors: (1) **Candra Bella Vista S.Kom., MT.**, (2) **Rokhimatul Wakhidah, S.Pd., M.T.**

*Thesis, Informatics Engineering Study Program, Information Technology Department, State Polytechnic of Malang, 2023.*

*Information System for Determining Nutritional Status at Puskesmas Kejayan Using the Simple Additive Weighting Method has been developed to streamline and enhance the process of inputting and determining the nutritional status of toddlers at the health center. This system was established due to the previous manual method of assessing nutritional status, which utilized Ms. Excel and frequently led to input and calculation errors. Consequently, the nutritional status of toddlers often did not align accurately. Furthermore, the files were prone to being misplaced, and hard copy reports were susceptible to damage from fire or loss. The primary aim of this research is to aid the health center in accurately determining the nutritional status data of toddlers at Puskesmas Kejayan. The research methodology employed in this project is the Waterfall model, while the calculation technique utilized is the Simple Additive Weighting (SAW) method. The nutritional status assessment using the SAW method, complemented by supporting data from collaborating partners including toddler-related information and the 2020 Ministry of Health regulations, has been integrated. This digitalization of nutritional status determination, combined with the decision-support computation of the Simple Additive Weighting method, ensures accurate results for assessing toddler nutritional statuses. The outcomes of this research can be summarized by highlighting that the information system has effectively aided personnel in resolving several challenges that were previously encountered during the process of evaluating toddler nutritional statuses at Puskesmas Kejayan. Furthermore, the utilization of the Simple Additive Weighting method for nutritional status assessment yields results that align with the nutritional conditions observed at the Integrated Health Service Post (Posyandu) and meet the requirements of Puskesmas Kejayan.*

**Keywords:** *Information System, Toddler Nutrition, Simple Additive Weighting*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	2
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR GAMBAR .....	10
DAFTAR TABEL.....	13
DAFTAR LAMPIRAN.....	15
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>16</b>
1.1. Latar Belakang.....	16
1.2 Rumusan Masalah .....	18
1.3 Batasan Masalah.....	18
1.4 Tujuan.....	19
1.5 Manfaat.....	19
<b>BAB II. LANDASAN TEORI.....</b>	<b>21</b>
2.1 Studi Literatur.....	21
2.1 Dasar Teori.....	23
2.2.1 Sistem Informasi .....	23
2.2.2 PHP .....	24
2.2.3 Database .....	25
2.2.4 Digitasi .....	26
2.2.5 Waterfall.....	27
2.2.6 Posyandu .....	29
2.2.7 SAW (Simple Additive Weighting).....	30
2.2.8 Penentuan Status Gizi (Permenkes) .....	31
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	35

3.1.1	Pasar Proses Bisnis Saat ini.....	35
3.1.2	Bisnis Proses Susulan.....	36
3.2.	Teknik Pengumpulan Data .....	37
3.3.	Teknik Pengolahan Data.....	38
3.3.1	Penentuan Status Gizi SAW.....	38
<b>BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>43</b>
4.1	Analisis .....	43
4.1.1	Deskripsi Sistem.....	43
4.1.2	Kebutuhan Fungsional .....	43
4.1.3	Kebutuhan Non-Fungsional .....	45
4.1.4	Arsitektur dan Desain Usulan .....	45
4.2	Desain Sistem .....	48
4.2.1	Definisi Use Case.....	48
4.2.2	Diagram Use Case.....	51
4.2.3	Desain Mock Up .....	53
4.2.4	Flowchart Pengolahan Data .....	64
4.2.5	Activity Diagram.....	65
4.2.7	Use Case Deskripsi .....	79
4.2.8	Sequence Diagram .....	113
4.2.9	Diagram Databases.....	122
<b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>		<b>124</b>
5.1	Uji Coba Sistem.....	124
5.1.1	Pengujian Fungsional.....	124
5.1.2	Pengujian Metode SAW.....	125
5.1.3	Rencana Pengujian.....	126
5.2	Implementasi .....	140



5.2.1 Implementasi Database .....	140
5.2.2 Implementasi Antar Muka.....	145
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>158</b>
6.1 Hasil Pengujian Akurasi Metode SAW .....	158
6.2 Hasil Perhitungan Simulator.....	159
6.3 Hasil Pengujian Pengguna UAT(User Acceptance Test).....	161
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>164</b>
Kesimpulan .....	164
Saran.....	164
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>165</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>168</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.5	Fase metode Waterfall.....	27
Gambar 3.1.1	Bisnis Proses Saat ini.....	35
Gambar 3.1.2	Bisnis Proses Usulan.....	36
Gambar 4.1.4	Arsitektur Sistem.....	45
Gambar 4.2.2	Diagram Use Case.....	52
Gambar 4.2.3.1	Tampilan Login.....	53
Gambar 4.2.3.2.1	Tampilan Dashboard Ahli Gizi.....	53
Gambar 4.2.3.2.2	Tampilan Dashboard Bidan.....	54
Gambar 4.2.3.2.3	Tampilan Dashboard Kepala Puskesmas .....	54
Gambar 4.2.3.3	Tampilan Data Bidan.....	55
Gambar 4.2.3.3.2	Tampilan Data Posyandu.....	55
Gambar 4.2.3.3.3	Tampilan Data Balita.....	56
Gambar 4.2.3.3.4	Tampilan Data Timbang Balita.....	56
Gambar 4.2.3.3.5	Tampilan Data Status Gizi.....	57
Gambar 4.2.3.3.6	Tampilan Data Posyandu.....	57
Gambar 4.2.3.3.7	Tampilan Jadwal Vitamin.....	58
Gambar 4.2.3.3.8	Tampilan Data Kader.....	58
Gambar 4.2.3.3.9	Tampilan Laporan.....	59
Gambar 4.2.3.4.1	Tampilan Data Balita Baru.....	59
Gambar 4.2.3.4.2	Tampilan Data Timbang Balita.....	60
Gambar 4.2.3.4.3	Tampilan Data Kader.....	60
Gambar 4.2.3.4.4	Tampilan Jadwal Posyandu.....	61
Gambar 4.2.3.4.5	Tampilan Jadwal Posyandu.....	61
Gambar 4.2.3.5.1	Tampilan Data Posyandu.....	62
Gambar 4.2.3.5.2	Tampilan Data Bidan.....	63
Gambar 4.2.3.5.3	Tampilan Data Balita.....	63

Gambar 4.2.3.5.4	Tampilan Laporan.....	64
Gambar 4.2.4	Flowchart Pengolahan Data SAW.....	64
Gambar 4.2.5.1	Data Bidan .....	65
Gambar 4.2.5.2	Data Kader Role Bidan.....	66
Gambar 4.2.5.3	Data Kader Role Ahli Gizi.....	67
Gambar 4.2.5.4	Data Posyandu.....	67
Gambar 4.2.5.5	Data timbang balita Role Bidan.....	68
Gambar 4.2.5.6	Data timbang balita role ahli gizi.....	69
Gambar 4.2.5.7	Jadwal posyandu role bidan.....	70
Gambar 4.2.5.8	Jadwal posyandu role ahli gizi.....	71
Gambar 4.2.5.9	Jadwal vitamin role bidan.....	72
Gambar 4.2.5.10	Jadwal Vitammin role ahli gizi.....	73
Gambar 4.2.5.11	Status gizi balita.....	74
Gambar 4.2.5.12	Data bidan role kepala puskesmas.....	74
Gambar 4.2.5.13	Data balita role kepala puskesmas.....	75
Gambar 4.2.5.14	Data posyandu role kepala puskesmas.....	76
Gambar 4.2.5.15	Data status gizi role kepala puskesmas.....	76
Gambar 4.2.5.16	Laporan role kepala puskesmas.....	77
Gambar 4.2.5.17	Data balita baru role bidan.....	78
Gambar 4.2.5.18	Data balita baru role bidan.....	78
Gambar 4.2.8 1	Diagram Sequence Jadwal Posyandu.....	114
Gambar 4.2.8 2	Diagram Sequence Jadwal Vitamin .....	115
Gambar 4.2.8 3	Diagram Sequence Data Timbang Balita .....	116
Gambar 4.2.8 4	Diagram Sequence Data Posyandu .....	117
Gambar 4.2.8 5	Diagram Sequence Data Kader .....	118
Gambar 4.2.8 6	Diagram Sequence Data Bidan .....	119
Gambar 4.2.8 7	Diagram Sequence Data Balita .....	120
Gambar 4.2.8 8	Diagram Sequence Status Gizi Balita .....	121
Gambar 4.2.9	Diagram Databases Relasi.....	122
Gambar 5.1.3.1	Respond Usability Testing .....	134

Gambar 5.1.3.2	Diagram Pengujian Pengguna.....	139
Gambar 5.2.1	Tabel Database Sistem.....	140
Gambar 5.2.1.1	tabel user.....	141
Gambar 5.2.1.2	tabel bidan.....	141
Gambar 5.2.1.3	tabel ahli gizi.....	142
Gambar 5.2.1.4	tabel kepala puskesmas.....	142
Gambar 5.2.1.5	tabel jadwal.....	143
Gambar 5.2.1.6	tabel posyandu.....	143
Gambar 5.2.1.7	tabel balita.....	144
Gambar 5.2.1.8	tabel kader.....	144
Gambar 5.2.1.9	tabel hasil status gizi.....	145
Gambar 5.2.2.1	Implementasi halaman menu dashboard.....	145
Gambar 5.2.2.2	Implementasi halaman menu ahli gizi.....	146
Gambar 5.2.2.3	Implementasi halaman menu bidan.....	147
Gambar 5.2.2.4	Implementasi halaman menu kepala puskesmas.....	147
Gambar 5.2.2.5	Implementasi halaman menu kader.....	148
Gambar 5.2.2.6	Implementasi halaman menu posyandu.....	149
Gambar 5.2.2.7	Implementasi halaman jadwal posyandu.....	149
Gambar 5.2.2.8	Implementasi halaman jadwal vitamin.....	150
Gambar 5.2.2.9	Implementasi muka balita.....	151
Gambar 5.2.2.10	Implementasi data timbang bidan.....	152
Gambar 5.2.2.11	Implementasi data timbang.....	153
Gambar 5.2.2.12	Implementasi simulator perhitungan status gizi.....	154
Gambar 6 .1	contoh gambar akurasi status gizi.....	158
Gambar 6.2 1	Data status gizi .....	160
Gambar 6.2 2	perhitungan simulator.....	161

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.8	Tabel kategori dan ambang batas status gizi anak .....	32
Tabel 3.3.1	1 Tabel Data Sampel .....	38
Tabel 3.3.1	2 Tabel Kriteria .....	38
Tabel 3.3.1	3 Tabel bobot Kriteria .....	39
Tabel 3.3.1	4 Tabel Bobot.....	39
Tabel 3.3.1	5 Tabel range alternatif dan kriteria .....	39
Tabel 3.3.1	6 Tabel Normalisasi .....	41
Tabel 3.3.1	7 Tabel Penentuan Status gizi .....	41
Tabel 3.3.1	8 Tabel Perangkingan.....	42
Tabel 4.1.2	Kebutuhan Fungsional .....	43
Tabel 4.1.3	Kebutuhan Non-Fungsional .....	45
Tabel 4.1.4	Deskripsi Konsep Sistem Informasi.....	47
Tabel 4.2.1	Tabel Definisi Use Case.....	48
Tabel 4.2.7.1	1 Mengelola Data Bidan .....	79
Tabel 4.2.7.1	2 Menampilkan Data Balita .....	81
Tabel 4.2.7.1	3 Menampilkan dan Mengubah Jadwal Posyandu .....	82
Tabel 4.2.7.1	4 Mengelola Data Posyandu .....	83
Tabel 4.2.7.1	5 Menampilkan dan Mengubah Jadwal Vitamin .....	84
Tabel 4.2.7.1	6 Menampilkan,Melihat,dan Mengubah Data Kader .....	86
Tabel 4.2.7.1	7 Menampilkan dan Mengelola Data Timbang Balita .....	87
Tabel 4.2.7.1	8 Mengelola Data Status Gizi Balita.....	89
Tabel 4.2.7.1	9 Mengelola Data Kepala Puskesmas .....	90
Tabel 4.2.7.1	10 Laporan .....	92
Tabel 4.2.7.2	1 Mengelola Data Balita Baru.....	94
Tabel 4.2.7.2	2 Menginputkan Jadwal Posyandu.....	95
Tabel 4.2.7.2	3 Menampilkan Jadwal Posyandu .....	97
Tabel 4.2.7.2	4 Menginputkan Jadwal Vitamin .....	99
Tabel 4.2.7.2	5 Menampilkan Data Kader .....	100
Tabel 4.2.7.2	6 Mengelola Data Kader .....	102
Tabel 4.2.7.2	7 Menampilkan dan Mengelola Data Timbang Balita .....	103
Tabel 4.2.7.2	8 Laporan .....	105

Tabel 4.2.7.3 1 Melihat Data Balita .....	107
Tabel 4.2.7.3 2 Melihat Data Bidan .....	108
Tabel 4.2.7.3 3 Melihat Data Posyandu .....	110
Tabel 4.2.7.3 4 Melihat Data Status Gizi .....	112
Tabel 5.1.2 1 hasil status gizi .....	125
Tabel 5.1.2 2 Intrepetasi status gizi.....	126
Tabel 5.1.3.1 1 Usability Testing Ahli Gizi .....	127
Tabel 5.1.3.1 2 Bobot skala liker Usability Testing.....	129
Tabel 5.1.3.1 3 Usability Testing Hasil Pembobotan.....	130
Tabel 5.1.3.2 1 Bobot skala liker UAT(User Acceptance Test) .....	136
Tabel 5.1.3.2 2 Tabel Pertanyaan Pengujian UAT.....	136
Tabel 6.2 hasil status gizi .....	159
Tabel 6.3 1 Hasil Pengujian User Acceptance Test .....	162
Tabel 6.3 2 Hasil Usability Testing.....	162

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 1 Black Box Testing Ahli Gizi .....	168
Lampiran 1 2 Black Box Testing bidan .....	173
Lampiran 1 3 Black Box Testing Kepala Puskesmas .....	178
Lampiran 1 4 Usability Testing Ahli Gizi.....	179
Lampiran 1 5 Usability Testing Bidan 1 .....	181
Lampiran 1 6 Usability Testing Bidan 2.....	184
Lampiran 1 7 Usability Testing Bidan 3 .....	187
Lampiran 1 8 Usability Testing Bidan 4.....	189
Lampiran 1 9 Usability Testing Bidan 5 .....	192
Lampiran 1 10 Gambar ahli gizi .....	195
Lampiran 1 11 Ahli Gizi .....	195
Lampiran 1 12 Pengujian Ahli Gizi dan Bidan.....	196
Lampiran 1 13 Hasil Pengujian UAT Ahli Gizi.....	196
Lampiran 1 14 Hasil Pengujian UAT Bidan 1 .....	198
Lampiran 1 15 Hasil Pengujian UAT Bidan 2 .....	199
Lampiran 1 16 Hasil Pengujian UAT Bidan 3 .....	200
Lampiran 1 17 Hasil Pengujian UAT Bidan 4.....	201
Lampiran 1 18 Hasil Pengujian UAT Bidan 5 .....	202
Lampiran 1 19 Tabel Berita Acara.....	203
Lampiran 1 20 Data Balita 100 .....	204
Lampiran 1 21 Data Bidan dan Jumlah Posyandu .....	210