



**ANALISIS PENENTUAN REKOMENDASI MENU SEHAT
BERDASARKAN KEBUTUHAN GIZI HARIAN
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

AKMAL DZAKY RAFSANJANI

41822010046

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2026



**ANALISIS PENENTUAN REKOMENDASI MENU SEHAT
BERDASARKAN KEBUTUHAN GIZI HARIAN
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**AKMAL DZAKY RAFSANJANI
41822010046**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Akmal Dzaky Rafsanjani

NIM : 41822010046

Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

"Analisis Penentuan Rekomendasi Menu Sehat Berdasarkan Kebutuhan Gizi Harian Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)"

adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun. Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 8 Juli 2026



Akmal Dzaky Rafsanjani

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : Akmal Dzaky Rafsanjani
NIM /Student ID Number : 41822010046
Program Studi /Study Program : Sistem Informasi

Dengan Judul Tugas Akhir

The title:

“ANALISIS PENENTUAN REKOMENDASI MENU SEHAT BERDASARKAN KEBUTUHAN GIZI HARIAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING”

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

16 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

22%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana

File hasil cek *similarity* turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1jDbyZfO0ZWZWB2ArM4_QaCnlpGUjqw/view?usp=drive_link



Jakarta, 16 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Akmal Dzaky Rafsanjani

NIM : 41822010046

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Laporan Skripsi : Analisis Penentuan Rekomendasi Menu Sehat Berdasarkan Kebutuhan Gizi Harian Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing,



Nur Ani, ST., MMSI

NIDN: 0310117801

Jakarta, 8 Juli 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.

NIDN: 0320037002



Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom.

NIDN: 0424108104

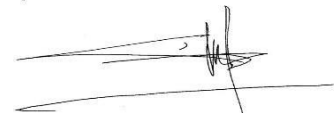
KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana;
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer;
3. Wawan Gunawan, S.Kom., M.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi;
4. Nur Ani, ST., MMSI selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Orang tua dan keluarga, yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi selama penulis menempuh pendidikan hingga penyelesaian skripsi ini;
6. Teman-teman seperjuangan dan rekan mahasiswa, khususnya yang telah memberikan dukungan, diskusi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 8 Juli 2026



Akmal Dzaky Rafsanjani

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Akmal Dzaky Rafsanjani

NIM : 41822010046

Fakultas/Program Studi : Ilmu Komputer / Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Analisis Penentuan Rekomendasi Menu Sehat Berdasarkan Kebutuhan Gizi Harian Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 8 Juli 2026

Yang menyatakan,



Akmal Dzaky Rafsanjani

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALISIS PENENTUAN REKOMENDASI MENU SEHAT
BERDASARKAN KEBUTUHAN GIZI HARIAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

AKMAL DZAKY RAFSANJANI

ABSTRAK

Perubahan gaya hidup masyarakat modern menyebabkan meningkatnya permasalahan kesehatan yang berkaitan dengan pola makan tidak seimbang, seperti obesitas dan penyakit tidak menular. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi adalah kesulitan dalam menentukan menu makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizi harian individu, karena perbedaan karakteristik seperti usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, dan tingkat aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penentuan rekomendasi menu sehat berdasarkan kebutuhan gizi harian individu menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) serta mengimplementasikan hasil analisis tersebut sebagai fitur rekomendasi menu pada aplikasi web NutriTrack. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data profil pengguna sebagai dasar perhitungan kebutuhan gizi harian, serta data kandungan gizi menu makanan yang terdiri dari kalori, karbohidrat, protein, dan lemak sebagai kriteria penilaian. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh melalui pencatatan mandiri (self-reported). Metode analisis data yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW), yang meliputi proses penentuan bobot kriteria, normalisasi nilai, perhitungan nilai preferensi, dan pemeringkatan alternatif menu makanan berdasarkan nilai Total Daily Energy Expenditure (TDEE) masing-masing individu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan rekomendasi tiga menu sehat terbaik yang bersifat personal untuk setiap individu dari 21 responden. Hasil analisis SAW selanjutnya diimplementasikan sebagai fitur rekomendasi menu pada aplikasi web NutriTrack, sehingga pengguna dapat memperoleh rekomendasi menu sehat secara langsung melalui sistem berdasarkan riwayat konsumsi makanan yang telah dicatat.

Kata Kunci: menu sehat, kebutuhan gizi harian, sistem pendukung keputusan, Simple Additive Weighting, implementasi fitur rekomendasi.

**ANALISIS PENENTUAN REKOMENDASI MENU SEHAT
BERDASARKAN KEBUTUHAN GIZI HARIAN MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

AKMAL DZAKY RAFSANJANI

ABSTRACT

Changes in modern lifestyles have led to an increase in health problems related to unbalanced diets, such as obesity and non-communicable diseases. One of the problems often encountered is the difficulty in determining a food menu that meets an individual's daily nutritional needs, due to differences in characteristics such as age, gender, weight, height, and level of physical activity. This study aims to analyze the determination of healthy menu recommendations based on an individual's daily nutritional needs using the Simple Additive Weighting (SAW) method and to implement the analysis results as a menu recommendation feature in the NutriTrack web application. The variables used in this study include user profile data as the basis for calculating daily nutritional needs, as well as data on the nutritional content of food menus consisting of calories, carbohydrates, protein, and fat as assessment criteria. The data used are primary data obtained through self-reporting. The data analysis method used is Simple Additive Weighting (SAW), which includes the process of determining weight criteria, normalization values, calculating preference values, and ranking alternative food menus based on each individual's Total Daily Energy Expenditure (TDEE). The results show that the SAW method is capable of producing personalized recommendations for the top three healthiest menus for each of the 21 respondents. The SAW analysis results were further implemented as a menu recommendation feature in the NutriTrack web application, enabling users to obtain healthy menu recommendations directly through the system based on their recorded food consumption history.

Keywords: healthy menu, daily nutritional needs, decision support system, Simple Additive Weighting, recommendation feature implementation.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
PERNYATAAN SIMILARITY CHECK	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR PERSAMAAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Teori Utama.....	6
2.1.1 Kebutuhan Gizi Harian	6
2.1.2 Menu Sehat	6
2.1.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	6
2.1.4 Metode Simple Additive Weighting (SAW)	7
2.2 Penelitian Terdahulu	9
2.3 Teori Pendukung.....	14
2.3.1 Makronutrien dan Kalori.....	14
2.3.2 Formula Harris-Benedict.....	14

2.3.3 Basal Metabolic Rate (BMR).....	15
2.3.4 Total Daily Energy Expenditure (TDEE).....	16
2.3.5 Kriteria, Bobot, dan Normalisasi dalam Metode SAW.....	17
2.3.6 Kebutuhan Kalori, Karbohidrat, Protein, dan Lemak.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis penelitian	19
3.2 Tahapan Penelitian	20
3.3 Instrumen Penelitian	21
3.4 Subjek Penelitian.....	22
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data	23
BAB IV PEMBAHASAN.....	24
4.1 Persiapan Data.....	24
4.2 Penentuan Alternatif Dan Kriteria.....	26
4.2.1 Penentuan Alternatif	27
4.2.2 Penentuan kriteria	30
4.3 Penentuan Bobot Kriteria	31
4.4 Perhitungan Kebutuhan Gizi Harian	32
4.5 Normalisasi Data Menggunakan Metode SAW	34
4.6 Perhitungan Nilai Preferensi dan Pemingkatan.....	36
4.7 Hasil Rekomendasi Menu Sehat.....	37
4.8 Analisis Hasil Penelitian	39
4.9 Implementasi Antarmuka Aplikasi NutriTrack Sebelum dan Sesudah Penambahan Fitur Rekomendasi Menu Sehat.....	41
4.9.1 Sitemap Sebelum Implementasi	41
4.9.2 Sitemap Sesudah Implementasi	42
4.9.3 Tampilan Dashboard Sesudah Implementasi	42
4.10 Pengujian Sistem (Black Box Testing)	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 KESIMPULAN	48
5.2 SARAN	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2. 2 Faktor Aktivitas.....	17
Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian	21
Tabel 3. 2 Spesifikasi <i>Software</i>	21
Tabel 4. 1 Data Profil Responden	25
Tabel 4. 2 Contoh Data Menu Makanan	26
Tabel 4. 3 Jumlah Alternatif Menu Per Responden	27
Tabel 4. 4 Contoh Daftar Menu Responden Nauval	29
Tabel 4. 5 Kriteria Penilaian Menu Makanan	30
Tabel 4. 6 Bobot Kriteria	31
Tabel 4. 7 Perhitungan <i>BMR</i> dan <i>TDEE</i>	33
Tabel 4. 8 Jenis Kriteria Nauval.....	35
Tabel 4. 9 Hasil Normalisasi Nauval	35
Tabel 4. 10 Nilai Preferensi Nauval.....	36
Tabel 4. 11 Hasil Rekomendasi Menu Sehat	38
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> Fitur Rekomendasi Menu Sehat	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	20
Gambar 4. 1 sitemap sebelum implementasi.....	41
Gambar 4. 2 Sitemap sesudah implementasi.....	42
Gambar 4. 4 Tampilan <i>dashboard</i> sesudah implementasi	42
Gambar 4. 5 Tabel detail hasil pemeringkatan menu.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi	52
Lampiran 2. Surat Keterangan Magang	53
Lampiran 3. Surat Penilaian Industri Magang	54
Lampiran 4 Surat keterangan BNSP	55
Lampiran 5 Curriculum vitae	56
Lampiran 6 Surat pernyataan HAKI	57



DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan Normalisasi SAW kriteria Benefit	7
Persamaan Normalisasi SAW kriteria Cost	7
Persamaan Nilai Preferensi SAW	8
Persamaan BMR Laki-laki	15
Persamaan BMR Perempuan	15
Persamaan TDEE	16

