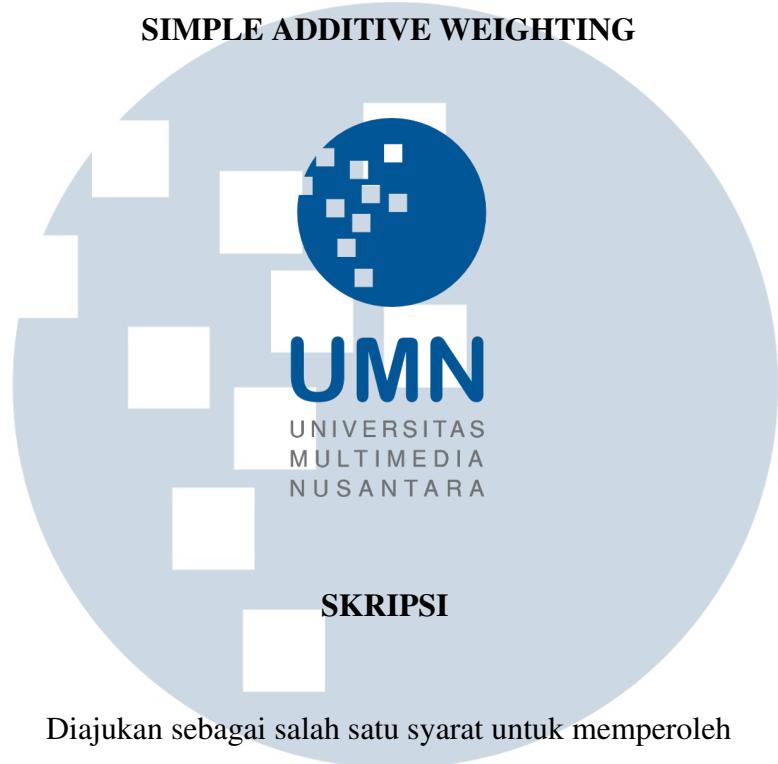


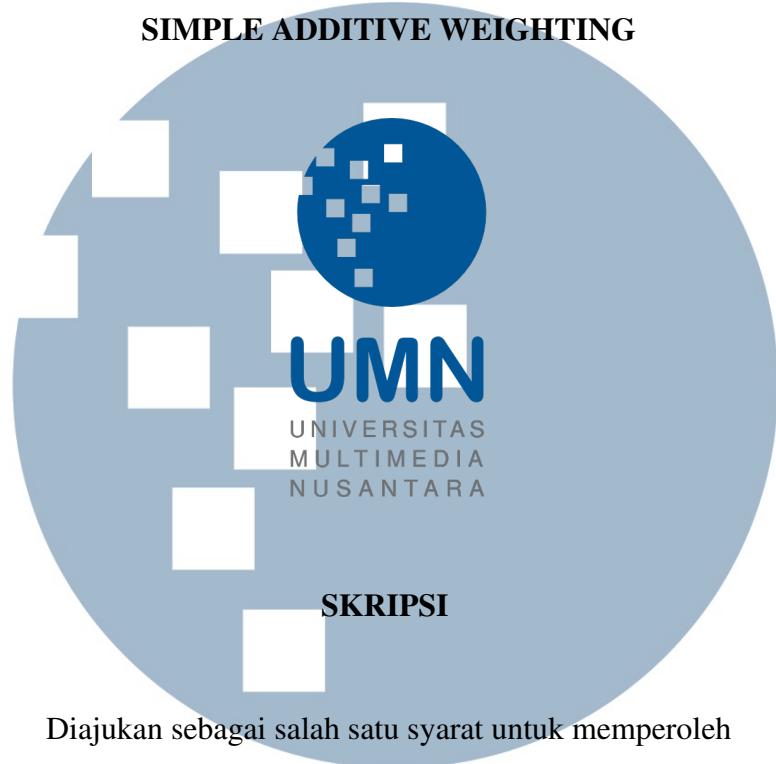
**RANCANG BANGUNG SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN WHEY PROTEIN DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)



**RANCANG BANGUNG SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN WHEY PROTEIN DENGAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)



HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Zefanya Wijaya
Nomor Induk Mahasiswa : 00000027182
Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
WHEY PROTEIN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/ penyimpangan, baik dalam pelaksanaan Skripsi maupun dalam penulisan laporan Skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 13 Juni 2022



(Zefanya Wijaya)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

RANCANG BANGUNG SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WHEY PROTEIN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

oleh

Nama : Zefanya Wijaya
NIM : 00000027182
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 21 Juni 2022

Pukul 10.00 s/d 12.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

(Dr. Ivransa Zuhdi Pane, B.Eng., M.Eng.) (Eunike Endariahna S, S.Kom., M.T.I)

NIDN: 8812520016

Penguji

NIDN: 0322099401

Pembimbing

(Dr. Ni Made Satvika Iswari, S.T., M.T.)

NIDN: 0306019001

Ketua Program Studi Informatika,

(Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0818038501

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Zefanya Wijaya
NIM	:	00000027182
Program Studi	:	Informatika
Fakultas	:	Teknik dan Informatika
Jenis Karya	:	Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada **Universitas Multimedia Nusantara** hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUNG SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WHEY PROTEIN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalih media / 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.

Tangerang, 13 Juni 2022

Yang menyatakan



Zefanya Wijaya

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Halaman Persembahan / Motto

”A good name is to be more desired than great wealth, Favor is better than silver and gold.”

Proverbs 22:1 (NASB)



KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: RANCANG BANGUNG SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WHEY PROTEIN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana/Magister Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Dr. Ni Made Satvika Iswari, S.T., M.T., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya tesis ini.
5. Keluarga dan teman-teman saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 13 Juni 2022



Zefanya Wijaya

RANCANG BANGUNG SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WHEY PROTEIN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Zefanya Wijaya

ABSTRAK

Dalam memenuhi kebutuhan protein harian, terdapat banyak opsi yang bisa ditemukan kapanpun dan dimanapun. Salah satu opsi tersebut yaitu dengan penggunaan *whey protein* sebagai sebuah suplemen protein. Penggunaan suplemen protein juga menunjukkan perbaikan resintesis glikogen, massa tubuh tanpa lemak, dan kinerja secara keseluruhan (Esmarck et al, 2001). Hampir separuh mahasiswa di Amerika yang menjadi atlet menggunakan *nutritional supplements*, suplemen protein merupakan salah satu suplemen yang sering dikonsumsi (Schenk and Costley, 2002). Dalam memilih *whey protein*, dibutuhkan pengetahuan dasar mengenai komposisi gizi yang dibutuhkan oleh masing-masing pribadi dan sudut pandang yang luas mengenai produk *whey protein* itu sendiri. Maka dari itu, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu orang-orang dalam memilih *whey protein* sebagai salah satu opsi dalam memenuhi kebutuhan protein nya. Sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting*, yakni sebuah metode yang mengambil kriteria dasar sebagai pengambilan keputusan atau juga dikenal sebagai metode dengan penjumlahan terbobot. Penghitungan akan dilakukan dengan dengan lima kriteria dasar yang dijadikan pertimbangan perhitungan. Kriteria tersebut adalah harga/saji, protein/saji, kalori/saji, varian rasa yang tersedia dalam suatu produk, dan kandungan gizi lain selain protein itu sendiri. Sistem ini dibuat menggunakan flutter sebagai *frontend* dan NodeJS sebagai *backend* serta MySQL sebagai *database*. Kemudian dilakukan uji kepuasan pengguna terhadap 32 responden menggunakan metode EUCS dan metode pengukuran skala likert dan didapatkan hasil sebesar 85.55%.

Kata kunci: EUCS, *Simple Additive Weighting*, Sistem Pendukung Keputusan, Skala likert, Suplemen Protein, *Whey Protein*

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DESIGN AND DEVELOPMENT OF WHEY PROTEIN SELECTION DECISION SUPPORT SYSTEM WITH SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

METHOD

Zefanya Wijaya

ABSTRACT

There are many options that can be found anytime and anywhere to meet your daily protein needs. One of those options is the use of whey protein or protein shake as a protein supplement. The use of protein supplements has also been shown to improve glycogen resynthesis, lean body mass, and overall body performance (Esmarck et al, 2001). Almost half of American students who become athletes use nutritional supplements, protein supplements are one of the most frequently consumed supplements (Schenk and Costley, 2002). To choose the best whey protein it will takes a basic knowledge of the nutritional composition needed by each individual and a broad perspective on the whey protein product itself. Therefore, we need a decision support system that can help people choose whey protein as an option in meeting their protein needs. This system uses the Simple Additive Weighting method, which is a method that takes the basic criteria for decision making or also known as the weighted addition method. The calculation will be carried out with five basic criteria that are taken into account in the calculation. These criteria are price/serving, protein/serving, calories/serving, flavor variants available in a product, and other nutritional content besides protein itself. This system is built using flutter as the frontend and NodeJS as the backend and MySQL as the database. Then the user satisfaction test was carried out on 32 respondents using the EUCS method and Likert scale measurement method that get 85.55% of final results.

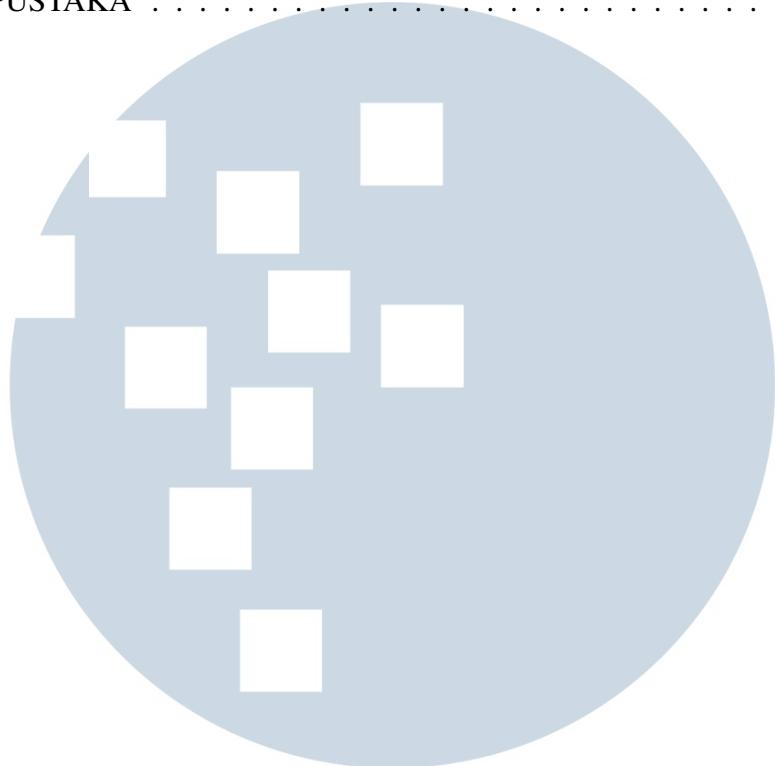
Keywords: Decision Support System, EUCS, Likert Scale, Protein Supplementation, Simple Additive Weighting, Whey Protein.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	v
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Whey Protein	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.3 Simple Additive Weighting (SAW)	7
2.4 End User Computing Satisfaction (EUCS)	9
2.5 Skala Likert	9
2.6 Node.JS	9
2.7 Flutter	10
2.8 My SQL	12
2.9 Firebase	12
2.10 Adobe XD	12
2.11 AWS	13
2.12 Vercel	13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Metodelogi Penelitian	15
3.2 Perancangan Sistem	16
3.2.1 Data Flow Diagram	16
3.2.2 Flowchart	20
3.2.3 Skema Database	27
3.2.4 Struktur Tabel	28
3.2.5 Rancangan User Interface	29
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	37
4.1 Spesifikasi Sistem	37
4.2 Implementasi Sistem	37
4.2.1 Implementasi Tampilan Antarmuka	37
4.2.2 Implementasi Algoritma Simple Additive Weighting	47
4.3 Skenario Uji Coba	52
4.4 Evaluasi Sistem	56
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	61

5.1	Simpulan	61
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA				63



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Flutter Architecture</i>	10
Gambar 3.1	Rancangan Diagram Konteks	17
Gambar 3.2	Rancangan Diagram Level 1	18
Gambar 3.3	Flowchart Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Whey Protein	21
Gambar 3.4	Flowchart Login	22
Gambar 3.5	Flowchart Fitur List Whey Dengan Status Admin	23
Gambar 3.6	Flowchart Fitur List Whey Dengan Status User	24
Gambar 3.7	Flowchart Fitur Calculate Whey	25
Gambar 3.8	Flowchart Fitur Ranking Whey	26
Gambar 3.9	Skema Database Sistem Pendukung Keputusan	27
Gambar 3.10	Rancangan User Interface Halaman Login	29
Gambar 3.11	Rancangan User Interface Halaman List Whey For User	30
Gambar 3.12	Rancangan User Interface Halaman List Whey For Admin	30
Gambar 3.13	Rancangan User Interface Komponen Add Whey	31
Gambar 3.14	Rancangan User Interface Komponen Edit Whey	32
Gambar 3.15	Rancangan User Interface Komponen Delete Whey	33
Gambar 3.16	Rancangan User Interface Halaman Calculate Whey	34
Gambar 3.17	Rancangan User Interface Komponen Calculate Info	35
Gambar 3.18	Rancangan User Interface Halaman Ranking Whey	35
Gambar 4.1	Implementasi Halaman Login Page	38
Gambar 4.2	Implementasi Halaman Login Page Error Message	38
Gambar 4.3	Implementasi Halaman Login Page Error Message 2	39
Gambar 4.4	Implementasi Halaman List Whey Untuk User	40
Gambar 4.5	Implementasi Halaman List Whey Untuk Admin	41
Gambar 4.6	Implementasi Halaman List Whey Untuk Admin Komponen Add	42
Gambar 4.7	Implementasi Halaman List Whey Untuk Admin Komponen Edit	42
Gambar 4.8	Implementasi Halaman List Whey Untuk Admin Komponen Delete	43
Gambar 4.9	Implementasi Halaman Calculate Whey Protein	44
Gambar 4.10	Implementasi Halaman Calculate Whey Protein 2	44
Gambar 4.11	Implementasi Halaman Calculate Whey Protein Komponen Info	45
Gambar 4.12	Implementasi Halaman Ranking Whey Protein	45
Gambar 4.13	Implementasi API Put Calculate	47
Gambar 4.14	Implementasi Function Get Data Calculate Whey	48
Gambar 4.15	Implementasi Function Calculate SAW	49
Gambar 4.16	Implementasi Function Calculate SAW 2	50
Gambar 4.17	Implementasi function Calculate SAW 3	51
Gambar 4.18	Implementasi Function Calculate SAW 4	51
Gambar 4.19	Implementasi Function Update Data Calculate Whey	52
Gambar 4.20	Hasil Ranking Whey Sistem	56

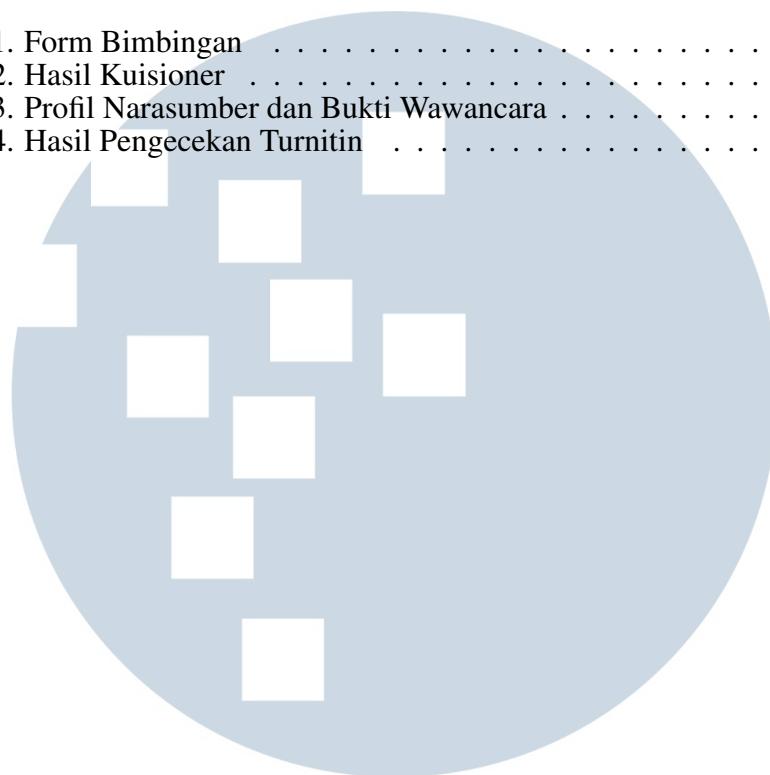
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Struktur tabel <i>whey_protein</i>	28
Tabel 3.2	Struktur tabel <i>calculate_whey</i>	28
Tabel 4.1	Struktur Tabel Kriteria Dan Atribut	52
Tabel 4.2	Struktur Tabel Data Nama Whey	53
Tabel 4.3	Struktur Tabel Data Whey Untuk Skenario Uji Coba	53
Tabel 4.4	Struktur Tabel Tahap Normalisasi	54
Tabel 4.5	Struktur Tabel Hasil Normalisasi	54
Tabel 4.6	Struktur Tabel Ranking Preferensi	55
Tabel 4.7	Tabel Daftar Pertanyaan	56
Tabel 4.8	Tabel Daftar Jawaban Kuesioner	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Bimbingan	65
Lampiran 2. Hasil Kuisioner	67
Lampiran 3. Profil Narasumber dan Bukti Wawancara	73
Lampiran 4. Hasil Pengecekan Turnitin	75



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA