



**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
PADA PEMILIHAN ANGGOTA TERBAIK BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS RONI FITNESS CENTER)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Gestri Ramadhan

41820010114



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
PADA PEMILIHAN ANGGOTA TERBAIK BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS RONI FITNESS CENTER)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Gestri Ramadhan

41820010114

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

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

JAKARTA

2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Gestri Ramadhan
NIM : 41820010114
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Pemilihan Anggota Terbaik Berbasis Website (Studi Kasus Roni Fitness Center)

Menyatakan bahwa Laporan Aplikatif/Tugas Akhir/Jurnal/Media Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabilaternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 04 Juli 2024



Gestri Ramadhan

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Gestri Ramadhan
 NIM : 41820010114
 Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Pemilihan Anggota Terbaik Berbasis Website (Studi Kasus Roni Fitness Center)

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 04 Juli 2024

Menyetujui,

| | | |
|---------------|-----------------------------------|---|
| Pembimbing | : Yudo Devianto S.Kom, M.Kom | () |
| NIDN | : 0315127303 | |
| Ketua Penguji | : Ruci Meiyanti, Dr. S.Kom, M.Kom | () |
| NIDN | : 0304056803 | |
| Penguji 1 | : Ruci Meiyanti, Dr. S.Kom, M.Kom | () |
| NIDN | : 0304056803 | |
| Penguji 2 | : Nur Ani, ST, MMSI | () |
| NIDN | : 0310117801 | |

Mengetahui,



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.
 Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom
 Ka.Prodi Sistem Informasi

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI TUGASAKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Gestri Ramadhan
NIM : 41820010114
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Laporan Skripsi : PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA PEMILIHAN ANGGOTA TERBAIK BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS RONI FITNESS CENTER)

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 Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 04 Juli 2024

Yang menyatakan,



(Gestri Ramadhan)

ABSTRAK

Nama : Gestri Ramadhan
NIM : 41820010114
Pembimbing TA : Yudo Devianto, S.Kom, M.Kom
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Pemilihan Anggota Terbaik Berbasis Website (Studi Kasus Roni Fitness Center)

Roni GYM adalah sebuah tempat yang bergerak di bidang usaha jasa fitness yang memiliki total ratusan member namun sistem pendaftaran anggotanya masih belum terkomputerisasi, sehingga pada saat pengunjung mengisi formulir pendaftaran secara manual, pengunjung lain harus menunggu antrian untuk mengisi formulir mengakibatkan lambatnya proses pendaftaran calon member saat keadaan ramai yang mana dapat menghabiskan waktu lebih lama dan menentukan pemilihan Member terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* MySQL sebagai database. *Unified Modeling Language (UML)* untuk pemodelan sistem. Dengan demikian, proposal ini diharapkan menjadi landasan yang baik untuk pembuatan aplikasi selanjutnya ditempat pusat kebugaran Roni Gym fitness. Hasil Penelitian ini adalah aplikasi berbasis web untuk melakukan pendataan member yang berada di pusat kebugaran roni gym fitness center. Serta pengambilan keputusan pemilihan Member terbaik.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Extreme Programming*, *PHP Native*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Black Box*.

ABSTRACT

Nama : Gestri Ramadhan
NIM : 41820010114
Pembimbing TA : Yudo Devianto, S.Kom, M.Kom
Judul Tugas Akhir : Simple Additive Weighthing Method implementation on Website-based Best member selection (Case Study of Roni Fitness Center)

Roni GYM is a place engaged in the fitness service business that has a total of hundreds of members but the member registration system is still not computerised, so that when visitors fill out the registration form manually, other visitors have to wait in line to fill out the form resulting in a slow registration process for prospective members when it is crowded which can take longer. and determine the selection of the best members using the Simple Additive Weighting (SAW) MySQL method as a database. Unified Modeling Language (UML) for system modelling. Thus, this proposal is expected to be a good foundation for making further applications at the Roni Gym fitness centre. The result of this research is a web-based application to collect data on members who are in the roni gym fitness centre. As well as making the best member selection decision.

Keywords: Information Systems, Extreme Programming, Php Native, Simple Additive Weighting (SAW), Black Box.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak, penulisan ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Ruci Meiyanti, M.Kom selaku Ketua Program Studi
4. Bapak Yudo Devianto, S.Kom, M.Kom atas bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan selama proses penulisan.
5. Kedua orang tua tercinta Ibu Darsiah dan Bapak Mulyana atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang selalu menjadi pendorong semangat penulis.
6. Bapak Dachroni atas izin dan kerjasama yang diberikan sehingga penelitian dapat dilaksanakan di tempat tersebut.
7. Novia Violitasarai yang selalu memberikan supportnya.

Akhir kata, penulis berharap bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif, serta menjadi suatu sumbangan kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan untuk perbaikan dan pengembangan selanjutnya. Semoga penelitian ini dapat memberikan inspirasi dan bermanfaat bagi pembaca. Terima kasih

Jakarta, 1 Desember 2023



Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK..... | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT..... | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Permasalahan..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Teori/Konsep Terkait | 6 |
| 2.1.1 <i>Extreme Programming</i> | 6 |
| 2.1.2 <i>Sistem Pendukung Keputusan</i> | 6 |
| 2.1.3 <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> | 7 |
| 2.1.4 <i>HTML version 5</i> | 8 |
| 2.1.5 <i>PHP version 7.4</i> | 9 |
| 2.1.6 <i>CSS W3.CSS 4.15</i> | 9 |
| 2.1.7 <i>Java Script Versi ECMAScript</i> | 9 |
| 2.1.8 <i>MySQL version 7.4</i> | 10 |
| 2.1.9 <i>Bootstrap version v5.3</i> | 11 |
| 2.1.10 <i>XAMPP version 8.2.4</i> | 11 |
| 2.1.11 <i>Black Box Testing</i> | 11 |
| 2.1.12 <i>Teknik Equivalence Partitioning</i> | 12 |
| 2.2 Penelitian Terdahulu..... | 12 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 13 |
| 3.1 Deskripsi Sumber Data..... | 13 |

| | | |
|---------------------------------|--|----|
| 3.2 | Teknik Pengumpulan Data | 13 |
| 3.3 | Diagram Alir Penelitian..... | 14 |
| 3.4 | Jadwal Penelitian..... | 15 |
| BAB IV | | 16 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 16 |
| 4.1 | Hasil dan pembahasan..... | 16 |
| 4.2 | Perencanaan (Planning)..... | 16 |
| 4.3 | Perancangan (Design) Analisa Kebutuhan UML (Unified Modeling Language).... | 16 |
| 4.3.1 | Use Case Diagram | 17 |
| 4.3.2 | Activity Diagram..... | 18 |
| 4.3.3 | Sequence Diagram..... | 30 |
| 4.3.4 | Class Diagram | 42 |
| 4.3.5 | Desain Tampilan Sistem..... | 43 |
| 4.4 | Implementasi Sistem (Pengkodean) | 67 |
| 4.5 | Pengujian Sistem | 87 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 93 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 93 |
| 5.2 | Saran..... | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 94 |
| LAMPIRAN..... | | 97 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian | 15 |
| Tabel 4. 1 Tabel Kriteria Member..... | 59 |
| Tabel 4. 2 Tabel Alternatif | 60 |
| Tabel 4. 3 Tabel Kriteria seleksi dan bobot..... | 60 |
| Tabel 4. 4 Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria..... | 61 |
| Tabel 4. 5 Matriks keputusan seleksi member gym terbaik..... | 63 |
| Tabel 4. 6 Matriks ternormalisasi..... | 65 |
| Tabel 4. 7 Perkalian normalisasi dengan vector bobot | 66 |
| Tabel 4. 8 Skor preferensi dan ranking | 66 |
| Tabel 4. 9 Kriteria | 68 |
| Tabel 4. 10 Normalisasi | 68 |
| Tabel 4. 11 matriks normalisasi..... | 71 |
| Tabel 4. 12 Normalisasi X Bobot..... | 72 |
| Tabel 4. 13 Ranking | 73 |
| Tabel 4. 14 Tabel Pengujian Fungsional Login aplikasi gym | 87 |
| Tabel 4. 15 Tabel Pengujian Menu aplikasi gym..... | 88 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Siklus Extreme Programming..... | 6 |
| Gambar 3. 1 Diagram Alir penelitian..... | 14 |
| Gambar 4. 1 Use Case Diagram..... | 17 |
| Gambar 4. 2 Activity Diagram Halaman Home..... | 18 |
| Gambar 4. 3 Activity Diagram Gear Shop..... | 19 |
| Gambar 4. 4 Activity Diagram Membership..... | 20 |
| Gambar 4. 5 Activity Diagram Contact Us..... | 21 |
| Gambar 4. 6 Activity Diagram Sign In..... | 22 |
| Gambar 4. 7 Activity Diagram Menginput Data Member..... | 23 |
| Gambar 4. 8 Acitivity Diagram Mengelola Data Member..... | 24 |
| Gambar 4. 9 Activity Diagram Mencetak Laporan..... | 25 |
| Gambar 4. 10 Activity Diagram Mengelola Kriteria..... | 26 |
| Gambar 4. 11 Activity Diagram Mengelola Alternatif..... | 27 |
| Gambar 4. 12 Activity Diagram Mengelola Nilai Alternatif..... | 28 |
| Gambar 4.13 Activity Diagram Hitung SAW..... | 29 |
| Gambar 4. 13 Sequence Diagram Halaman Home..... | 30 |
| Gambar 4. 14 Sequence Diagram Gear Shop..... | 31 |
| Gambar 4. 15 Sequence Diagram membership..... | 32 |
| Gambar 4. 16 Sequence Diagram Contact Us..... | 33 |
| Gambar 4. 17 Sequence Diagram Sign In..... | 34 |
| Gambar 4. 18 Sequence Diagram mengelola data member..... | 35 |
| Gambar 4. 19 Sequence Diagram Menginput Data Member..... | 36 |
| Gambar 4. 20 Sequence Diagram Mencetak Laporan..... | 37 |
| Gambar 4. 21 Sequence Diagram Mengelola Kriteria..... | 38 |
| Gambar 4. 22 Sequence Diagram Mengelola Alternatif..... | 39 |
| Gambar 4. 23 Sequence Diagram Mengelola Nilai Alternatif..... | 40 |
| Gambar 4. 24 Sequence Diagram Hitung SAW..... | 41 |
| Gambar 4. 25 Class Diagram..... | 42 |
| Gambar 4. 26 Wireframe Halaman Home..... | 43 |
| Gambar 4. 27 Wireframe Halaman Gear Shop..... | 44 |
| Gambar 4. 28 Wireframe Halaman Membership..... | 45 |
| Gambar 4. 29 Wireframe Halaman Contact Us..... | 46 |
| Gambar 4. 30 Wireframe Halaman Sign In..... | 47 |
| Gambar 4. 31 Wireframe Halaman Dashboard..... | 48 |
| Gambar 4. 32 Wireframe Halaman Data Member Harian..... | 49 |
| Gambar 4. 33 Wireframe Halaman Data Member Bulanan..... | 50 |
| Gambar 4. 34 Wireframe Halaman Input Data Member Harian..... | 51 |
| Gambar 4. 35 Wireframe Halaman Input Data Member Bulanan..... | 52 |
| Gambar 4. 36 Wireframe Halaman Kriteria..... | 53 |
| Gambar 4. 37 Wireframe Halaman Tambah Kriteria..... | 54 |
| Gambar 4. 38 Wireframe Halaman Alternatif..... | 55 |
| Gambar 4. 39 Wireframe Halaman Tambah Alternatif..... | 56 |
| Gambar 4. 40 Wireframe Halaman Nilai Alternatif..... | 57 |
| Gambar 4. 41 Wireframe Halaman Kelola Nilai Alternatif..... | 58 |
| Gambar 4. 42 Wireframe Hitung SAW..... | 67 |
| Gambar 4. 43 Pengkodean Hitung SAW-Kriteria..... | 68 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 44 Pengkodean Hitung SAW- Normalisasi | 71 |
| Gambar 4. 45 Pengkodean Normalisasi x Bobot | 72 |
| Gambar 4. 46 Pengkodean Hitung SAW-Ranking | 73 |
| Gambar 4. 47 Tampilan Home Aplikasi GYM | 74 |
| Gambar 4. 48 Tampilan Menu Gear Shop | 75 |
| Gambar 4. 49 Tampilan Menu Gear Shop-Food And Drink | 75 |
| Gambar 4. 50 Tampilan Menu Gear Shop-Gym Collection | 76 |
| Gambar 4. 51 Tampilan Menu Gear Shop-Accessories | 76 |
| Gambar 4. 52 Tampilan Menu Gear Shop - Suplemen | 77 |
| Gambar 4. 53 Tampilan Menu Gear Shop-Personal Trainer | 77 |
| Gambar 4. 54 Tampilan Menu Membership | 78 |
| Gambar 4. 55 Tampilan Menu Contact Us | 78 |
| Gambar 4. 56 Tampilan Menu Sign | 79 |
| Gambar 4. 57 Tampilan Halaman Dashboard | 79 |
| Gambar 4. 58 Tampilan Menu Data Member Harian | 80 |
| Gambar 4. 59 Tampilan Menu Data Member Bulanan | 80 |
| Gambar 4. 60 Tampilan Tambah Data Member Harian | 81 |
| Gambar 4. 61 Tampilan Halaman Tambah Data Member Bulanan | 81 |
| Gambar 4. 62 Tampilan Halaman Kelola Kriteria | 82 |
| Gambar 4. 63 Tampilan Halaman Tambah Kriteria | 82 |
| Gambar 4. 64 Tampilan Halaman Kelola Alternatif | 83 |
| Gambar 4. 65 Tampilan Halaman Tambah Alternatif | 83 |
| Gambar 4. 66 Tampilan Halaman Nilai Alternatif | 84 |
| Gambar 4. 67 Tampilan Halaman Kelola Nilai Alternatif | 84 |
| Gambar 4. 68 Tampilan Halaman Menghitung SAW | 85 |
| Gambar 4. 69 Tampilan Report PDF Data Member | 86 |
| Gambar 4. 70 Tampilan Report PDF Ranking Member | 86 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1 Literatur Riview | 97 |
| Lampiran 2 Penentuan Kriteria | 109 |
| Lampiran 3 Kartu Asistensi | 111 |
| Lampiran 4 CURRICULUM VITAE..... | 113 |
| Lampiran 5 Formulir Revisi Penguji 1 | 114 |
| Lampiran 6 Formulir Revisi Penguji 2 | 115 |

