



**Implementasi Metode *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) Untuk
Pemilihan Pusat Kebugaran**



ARIAN DIPAWIRA 41816120072

INDRA RIKA PRATAMA 41816120015

WANDIANSYAH 41816120069

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020



**Implementasi Metode *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* Untuk
Pemilihan Pusat Kebugaran**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

ARIAN DIPAWIRA 41816120072

INDRA RIKA PRATAMA 41816120015

WANDIANSYAH 41816120069

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Wandiannyah
NIM (41816120009)
Nama Mahasiswa (2) : Arian Dipuwira
NIM (41816120072)
Nama Mahasiswa (3) : Indra Rika Pratama
NIM (41816120015)
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) Untuk Pemilihan Pusat
Kebudayaan

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak copy paste sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 11 Maret 2021



Wandiannyah

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa (1) : Wandiansyah
 NIM : (11011170009)
 Nama Mahasiswa (2) : Arian Dipawira
 NIM : (11011150007)
 Nama Mahasiswa (3) : Indra Rika Pratama
 NIM : (11011170015)
 Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) Untuk Pemilihan Pusat Kebugaran

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Jakarta, 11 Maret 2021



Wandiansyah

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa (1) : Arian Dipawira
NIM (181012007)
Nama Mahasiswa (2) : Indra Rika Pratama
NIM (181013001)
Nama Mahasiswa (3) : Wandiansyah
NIM (181012006)
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) Untuk Pemilihan Pusa:
Kebugaran

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 31 Januari 2021

Menyetujui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Rinto Priambodo, S.T., M.T.I.)

Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN

| | |
|-------------------|--|
| Nama dan Nim (1) | Arian Dipawira (41816120072) |
| Nama dan Nim (2) | Indra Rika Pratama (41816120015) |
| Nama dan Nim (3) | Wandiansyah (41816120069) |
| Judul Tugas Akhir | Implementasi Metode SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) Untuk Pemilihan Pusat Kebudayaan |


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

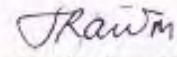
Jakarta, 12 Maret 2021

Menyetujui,


(Rana Pamboga, S.T., M.TI)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA


Onge Handayani, M.Ak., M.MSD
Koordinator Tugas Akhir


Ratna Muti Marikan, S.Kom., M.D.
KaProdi Sistem Informasi

ABSTRAK

Nama dan NIM : Arian Dipawira 41816120072

Indra Rika Pratama 41816120015

Wandiansyah 41816120069

Pembimbing TA : Rinto Priambodo, ST, MTI

Judul : Implementasi Metode SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
(SAW) Untuk Pemilihan Pusat Kebugaran

Pusat kebugaran dilengkapi dengan beragam fasilitas peralatan olahraga modern yang dapat digunakan untuk menunjang kebutuhan para penggunanya. Pusat kebugaran saat ini telah menjadi salah satu kebutuhan masyarakat di dunia dalam menjaga kesehatan atau kebugaran, khususnya di Indonesia. Permasalahan yang ada saat ini, masyarakat harus mencari informasi terkait harga serta program yang disediakan di tempat pusat kebugaran dan harus mengunjunginya secara langsung. Karena pemilihan yang tepat akan berdampak pada efektifitas waktu dan efisiensi keuangan seseorang. Salah satu mengatasi masalah tersebut adalah adanya suatu metode yang dapat memberikan sistem rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengusulkan suatu sistem informasi yang dapat membantu masyarakat dalam mengambil keputusan untuk pemilihan pusat kebugaran. Perancangan sistem informasi pengambil keputusan ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan perancangan pengembangan sistem ini menggunakan Rapid Application Development (RAD). Sedangkan dalam penerapan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil dari penelitian yang kami lakukan dengan membangun sistem informasi berbasis web dengan menggunakan metode SAW agar memberikan pertimbangan untuk mengambil keputusan bagi masyarakat.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pusat Kebugaran, Metode SAW, Sistem Rekomendasi.

ABSTRACT

Name : Arian Dipawira 41816120072
Indra Rika Pratama 41816120015
Wandiansyah 41816120069

Counsellor : Rinto Priambodo, ST, MTI

Title : Implementation of the SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
(SAW) method For Fitness Center Selection

The fitness center is equipped with a variety of modern sports equipment facilities that can be used to support the needs of its users. Today's fitness center has become one of the needs of people in the world in maintaining health or fitness, especially in Indonesia. The problem that exists today is that the community must look for information regarding prices and programs provided at the fitness center and must visit it in person. Because the right selection will have an impact on one's time effectiveness and financial efficiency. One of the solutions to this problem is the existence of a method that can provide a recommendation system as a consideration for decision making. The purpose of this study is to propose an information system that can assist the public in making decisions for choosing a fitness center. The design of this decision-making information system uses the Simple Additive Weighting (SAW) method and the design of this system development uses Rapid Application Development (RAD). Meanwhile, the application of the system uses the PHP programming language and MySQL database. The results of the research we conducted by building a web-based information system using the SAW method in order to provide consideration for making decisions for the community.

Keywords: Information Systems, Fitness Center, SAW Method, Recommendation System.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah S.W.T. Tuhan semesta alam yang mana telah memberikan nikmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul “**Implementasi Metode *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) Untuk Pemilihan Pusat Kebugaran***” untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pada prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan para dosen pengajar dan pembimbing, tidak mungkin dapat menyelesaikan laporan penelitian ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Allah S.W.T yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran dalam menyelesaikan laporan penelitian ini. Orang tua serta keluarga yang tiada hentinya memberikan dukungan, doa dan bantuan moril agar dapat di mudahkan untuk menyelesaikan pendidikan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Kepada Pak Rinto Priambodo, ST, MTI selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
2. Kepada Ibu Inge Handriani, M.Ak., M.MSI selaku Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi
3. Kepada Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T selaku Ka. Prodi Sistem Informasi
4. Dan kepada teman-teman satu kelompok yang sudah berpartisipasi dalam pembuatan proposal ini sehingga dapat selesai dengan tepat waktu. Akhir kata, penulis berharap laporan penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, dd-mm-yy

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR | iii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.5. Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Sistem..... | 5 |
| 2.2. Metode Rapid Application Development..... | 6 |
| 2.3. Metode AHP..... | 6 |
| 2.4. Metode SAW..... | 9 |
| 2.5. Penelitian Terkait..... | 11 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 15 |
| 2.1. Lokasi Penelitian..... | 15 |
| 2.2. Sarana Pendukung..... | 15 |
| 2.3. Teknik Pengumpulan Data..... | 15 |
| 2.4. Diagram Alur Penelitian..... | 16 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | 18 |
| 4.1. Analisis Sistem Berjalan..... | 18 |

| | |
|--|-----------|
| 4.2. Identifikasi Masalah..... | 19 |
| 4.3. Analisa Kebutuhan Sistem..... | 19 |
| 4.4. Penerapan Pengolahan Data dengan Metode AHP | 20 |
| 4.5. Penerapan Pengolahan Data dengan Metode SAW | 28 |
| 4.6. Perancangan UML | 36 |
| 4.6.1 Use Case Diagram..... | 36 |
| 4.5.1 Activity Diagram | 41 |
| 4.5.1 Sequence Diagram | 42 |
| 4.5.1 Class Diagram..... | 46 |
| 4.5.1 Perancangan Basis Data..... | 47 |
| 4.5.5.1 Spesifikasi Basis Data..... | 47 |
| 4.5.1 Perancangan Antar Muka..... | 53 |
| 4.5.1 Perancangan Masukan..... | 59 |
| 4.5.1 Perancangan Keluaran..... | 60 |
| 4.5.1 Implementasi Basis Data..... | 61 |
| 4.5.1 Implementasi Aplikasi | 65 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | 76 |
| 5.1. Kesimpulan | 76 |
| 5.2. Saran | 76 |
| DAFTAR PUSTAKA | 77 |
| LAMPIRAN | 79 |



 UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1 Skala Saaty | 7 |
| Tabel 2 Index Ratio | 8 |
| Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terkait | 11 |
| Tabel 4.1 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria | 21 |
| Tabel 4.2 Tabel Matriks Perbandingan Ke Bentuk Desimal | 21 |
| Tabel 4.3 Tabel Matriks Normalisasi Perbandingan Kriteria | 22 |
| Tabel 4.4 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif dengan Kriteria Fasilitas | 23 |
| Tabel 4.5 Tabel Matriks Normalisasi Perbandingan Alternatif dengan Fasilitas | 23 |
| Tabel 4.6 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Dengan Kriteria Lokasi | 24 |
| Tabel 4.7 Tabel Matriks Normalisasi Perbandingan Alternatif Dengan Lokasi | 25 |
| Tabel 4.8 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Dengan Harga | 26 |
| Tabel 4.9 Tabel Matriks Normalisasi Perbandingan Alternatif Dengan Harga | 27 |
| Tabel 4.10 Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif Dengan Program | 28 |
| Tabel 4.11 Tabel Matriks Normalisasi Perbandingan Alternatif Dengan Program | 29 |
| Tabel 4.12 Tabel Perangkingan terhadap semua Alternatif | 30 |
| Tabel 4.13 Tabel Kriteria | 17 |
| Tabel 4.14 Tabel Bobot Kriteria Lokasi | 18 |
| Tabel 4.15 Tabel Bobot Kriteria Harga | 18 |
| Tabel 4.16 Tabel Bobot Kriteria Program | 19 |
| Tabel 4.17 Tabel Bobot Kriteria Fasilitas | 19 |
| Tabel 4.18 Tabel Bobot Kriteria Vektor | 20 |
| Tabel 4.19 Tabel Analisa Kasus SAW | 20 |
| Tabel 4.20 Tabel Analisa Perhitungan SAW | 22 |
| Tabel 4.21 Tabel Normalisasi SAW | 23 |
| Tabel 4.22 Hasil Rating SAW | 24 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.23 Tabel Skenario Use Case Login | 26 |
| Tabel 4.24 Tabel Skenario Use Case Mencari Tempat Pusat Kebugaran | 26 |
| Tabel 4.25 Tabel Skenario Use Case Mengetahui Biaya dan Program Layanan | 27 |
| Tabel 4.26 Tabel Skenario Use Case Memilih Mitra | 27 |
| Tabel 4.27 Tabel Skenario Use Case Mengverifikasi Data Daftar Mitra | 27 |
| Tabel 4.28 Tabel Skenario Use Case Mengelola Data Mitra | 28 |
| Tabel 4.29 Tabel Skenario Use Case Mengelola Data Program dan Biaya Layanan | 28 |
| Tabel 4.30 Tabel Skenario Use Case Mengelola Data Member..... | 29 |
| Tabel 4.31 Tabel Skenario Use Case Mengelola Data Transaksi..... | 29 |
| Tabel 4.32 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel User | 36 |
| Tabel 4.33 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra..... | 36 |
| Tabel 4.34 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra..... | 37 |
| Tabel 4.35 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra Price List | 37 |
| Tabel 4.36 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra Feedback | 38 |
| Tabel 4.37 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra Absensi..... | 38 |
| Tabel 4.38 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra Member bill..... | 39 |
| Tabel 4.39 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra Program | 39 |
| Tabel 4.40 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra Fasilitas | 40 |
| Tabel 4.41 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra Biaya..... | 40 |
| Tabel 4.42 Rancangan Spesifikasi Basis Data Tabel Mitra Lokasi..... | 41 |
| Tabel 4.43 Tabel Perancangan Masukan..... | 48 |
| Tabel 4.44 Tabel Perancangan Keluaran | 49 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1 Hirarki AHP | 7 |
| Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian | 14 |
| Gambar 4.1 Analisis Sistem Berjalan | 15 |
| Gambar 4.2 Hirarki Untuk Menentukan Pemilihan Pusat Kebugaran | 21 |
| Gambar 4.3 Use Case Diagram | 25 |
| Gambar 4.4 Activity Diagram | 30 |
| Gambar 4.5 Sequence Mencari Pusat Kebugaran | 31 |
| Gambar 4.6 Sequence Mengetahui Biaya Dan Program Layanan..... | 31 |
| Gambar 4.7 Sequence Mengelola Data Program Dan Biaya Layanan | 32 |
| Gambar 4.8 Sequence Mengelola Data Member | 32 |
| Gambar 4.9 Sequence Mengelola Data Transaksi..... | 33 |
| Gambar 4.10 Sequence Mengelola Data Mitra..... | 33 |
| Gambar 4.11 Sequence Memilih Mitra | 34 |
| Gambar 4.12 Sequence Memverifikasi Data Mitra..... | 34 |
| Gambar 4.13 Class Diagram..... | 35 |
| Gambar 4.14 Perancangan Antar Muka Registrasi..... | 42 |
| Gambar 4.15 Perancangan Antar Muka Menu Utama..... | 43 |
| Gambar 4.16 Perancangan Antar Muka Tagihan | 44 |
| Gambar 4.17 Perancangan Antar Muka Kehadiran..... | 45 |
| Gambar 4.18 Perancangan Antar Muka Feedback | 46 |
| Gambar 4.19 Perancangan Antar Muka Menu Registrasi | 47 |
| Gambar 4.20 Implementasi Basis Data Tabel User..... | 50 |
| Gambar 4.21 Implementasi Basis Data Tabel Mitra | 50 |
| Gambar 4.22 Implementasi Basis Data Tabel Mitra Cabang | 51 |
| Gambar 4.23 Implementasi Basis Data Tabel Mitra Feedback | 51 |
| Gambar 4.24 Implementasi Basis Data Tabel Mitra Galeri..... | 52 |
| Gambar 4.25 Implementasi Basis Data Tabel Mitra Member | 52 |
| Gambar 4.26 Implementasi Basis Data Tabel Mitra Price List | 53 |
| Gambar 4.27 Tampilan Dashboard..... | 54 |
| Gambar 4.28 Tampilan Registrasi Dan Login | 55 |
| Gambar 4.29 Tampilan Menu Rekomendasi | 56 |
| Gambar 4.30 Tampilan Menu Home Setelah Login..... | 57 |
| Gambar 4.31 Tampilan Menu Tagihan..... | 58 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.32 Tampilan Menu Daftar Hadir | 59 |
| Gambar 4.33 Tampilan Menu Feedback | 60 |
| Gambar 4.34 Tampilan Tentang Mitra | 61 |
| Gambar 4.35 Tampilan Halaman Rekomendasi..... | 62 |
| Gambar 4.36 Tampilan Halaman Menu Rekomendasi..... | 63 |
| Gambar 4.37 Tampilan Halaman Hasil Proses Menu Rekomendasi..... | 64 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 Curriculum Vitae Peneliti..... | 68 |
| Lampiran 2 Permohonan Penelitian | 74 |
| Lampiran 3 Observasi | 75 |
| Lampiran 4 Wawancara | 76 |
| Lampiran 5 Kuisisioner | 76 |



UNIVERSITAS
MERCU BUANA