

**IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
(SAW) DALAM REKOMENDASI PEMBELIAN LAPTOP
TERBAIK BERDASARKAN KEBUTUHAN MAHASISWA (STUDI
KASUS : CV. PUTERA KREASINDO)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
SYAHRUL HENDIANTO
20.21.1473

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022

**IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) DALAM REKOMENDASI PEMBELIAN
LAPTOP TERBAIK BERDASARKAN KEBUTUHAN
MAHASISWA (STUDI KASUS : CV. PUTERA KREASINDO)**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
SYAHRUL HENDIANTO
20.21.1473

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
DALAM REKOMENDASI PEMBELIAN LAPTOP TERBAIK
BERDASARKAN KEBUTUHAN MAHASISWA (STUDI KASUS : CV.
PUTERA KREASINDO)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Syahrul Hendianto
20.21.1473**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Desember 2022

Dosen Pembimbing,

**Nur'alni, M.Kom
NIK. 190302066**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
DALAM REKOMENDASI PEMBELIAN LAPTOP TERBAIK
BERDASARKAN KEBUTUHAN MAHASISWA (STUDI KASUS : CV.
PUTERA KREASINDO)**

yang disusun dan diajukan oleh

Syahrul Hendlanto

20.21.1473

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Desember 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dina Maulina, M.Kom

NIK. 190302250

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302412

Nuralni, M.Kom

NIK. 190302066

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Desember 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Syahrul Hendianto

NIM : 20.21.1473

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
DALAM REKOMENDASI PEMBELIAN LAPTOP TERBAIK
BERDASARKAN KEBUTUHAN MAHASISWA (STUDI KASUS : CV.
PUTERA KREASINDO)**

Dosen Pembimbing : Nur aini, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 19 Desember 2022

Yang Menyatakan,



Syahrul Hendianto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirohim

Penelitian ini dipersembahkan kepada :

1. Ibu dan almarhum ayah saya yang selalu memberikan dukungan agar pengerjaan penelitian ini segera terselesaikan.
2. Ibu Nur'aini, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Ibu Dina Maulina, M.Kom dan Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng yang telah menguji sidang skripsi saya dan memberi banyak motivasi agar kehidupan saya kedepan lebih bermanfaat untuk saya sendiri dan orang lain.
4. Teman - teman yang telah memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan penelitian ini.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb.

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmatNya, sehingga penyusunan Laporan Penelitian dengan judul "implementasi metode simple additive weighting (saw) dalam rekomendasi pembelian laptop terbaik berdasarkan kebutuhan mahasiswa (studi kasus : cv. putera kreasindo) ini dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan Laporan Penelitian ini penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungannya kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat serta hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Ibu Windha Mega P.D, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Nur'aini M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Penelitian yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran serta dukungan untuk menyelesaikan Penelitian ini.
4. Seluruh Dosen dan Karyawan S1 Informatika Fakultas Ilmu Komputer Amikom Yogyakarta yang telah membagi ilmu, dan membimbing penulis.

Demikian laporan penelitian ini penulis susun dengan besar harapan dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca yang budiman.

Yogyakarta, 23 Desember 2022

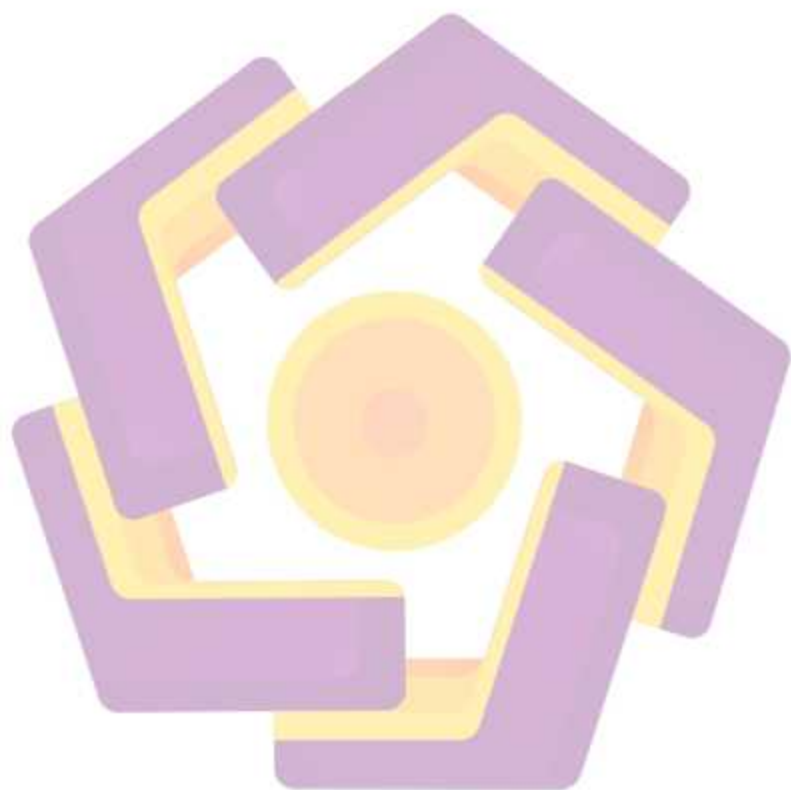
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Sistem Informasi.....	7
2.2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	7
2.2.3 Basis Data.....	9
2.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD).....	10
2.2.5 Hypertext Processor (PHP).....	11
2.2.6 Unified Modelling Language.....	11

2.2.7	UseCase.....	12
2.2.8	Class Diagram.....	13
2.2.9	Data Flow Diagram.....	15
2.2.10	Balsamiq Mockup.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Alur Penelitian.....	16
3.1.1	Metode Observasi.....	17
3.1.2	Metode Wawancara.....	17
3.1.3	Metode Analisis.....	17
3.1.4	Metode Perancangan.....	17
3.1.5	Metode Implementasi Sistem.....	17
3.2	Analisis Data.....	18
3.3	Alat dan Bahan.....	19
3.3.1	Hardware.....	19
3.3.2	Software.....	19
3.4	Perancangan Desain Sistem.....	21
3.4.1	Alur Proses Sistem.....	21
3.4.2	Perancangan DFD.....	22
3.4.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	27
3.5	Perancangan Database.....	28
3.5.1	Tabel Kriteria.....	28
3.5.2	Tabel Alternatif.....	28
3.5.3	Tabel Alternatif Kriteria.....	29
3.5.4	Tabel Laptop.....	29
3.5.5	Tabel Hasil.....	30
3.5.6	Tabel Pengguna.....	30
3.6	Perancangan <i>Interface</i>	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		36
4.1	Hasil Perhitungan Metode SAW.....	36
4.2	Penulisan Kode / Script Metode.....	43
4.3	Hasil Akhir Produk.....	46
4.4	Hasil Pengujian.....	51
BAB V Penutup.....		61
5.1	Kesimpulan.....	61

5.2	Saran.....	61
	REFERENSI.....	62
	LAMPIRAN.....	64



DAFTAR TABEL

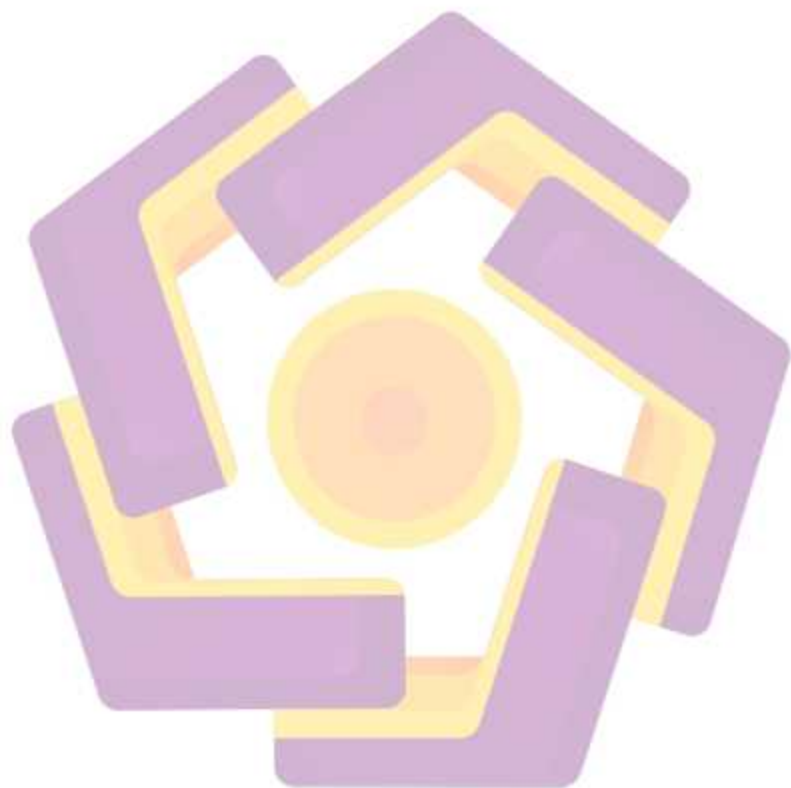
Tabel 2. 1 Studi Literatur	5
Tabel 2. 2 Komponen Utama Entity Relationship Diagram	10
Tabel 2. 3 Simbol Komponen UseCase	12
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	14
Tabel 3. 1 Definisi Aktor	20
Tabel 3. 2 Tabel Data Kriteria.....	28
Tabel 3. 3 Tabel Data Alternatif	28
Tabel 3. 4 Tabel Data Alternatif Kriteria	29
Tabel 3. 5 Tabel Data Laptop.....	29
Tabel 3. 6 Tabel Data Hasil.....	30
Tabel 3. 7 Tabel Data Pengguna	30
Tabel 4. 1 Parameter Bobot Nilai Cost Benefit	37
Tabel 4. 2 Data Parameter yang Sudah Ditentukan	39
Tabel 4. 3 Hasil Konversi Bobot Nilai Kriteria	41
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Normalisasi	42
Tabel 4. 5 Tabel Hasil Pengujian Black Box	52
Tabel 4. 6 White Box Pengujian Halaman Login	56
Tabel 4. 7 White Box Pengujian Input Data	57
Tabel 4. 8 White Box Pengujian Edit Data	58
Tabel 4. 9 White Box Pengujian Hapus Data	59
Tabel 4. 10 Pemberian Kriteria Beserta Bobot & Tipenya	60
Tabel 4. 11 Pencocokan Rating Pada Alternatif	60
Tabel 4. 12 Normalisasi Matriks.....	60
Tabel 4. 13 Hasil Perangkingan	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Alur Penelitian.....	16
Gambar 3. 2 Alur Proses Sistem	21
Gambar 3. 3 Usecase Diagram.....	22
Gambar 3. 4 Diagram Konteks.....	23
Gambar 3. 5 DFD Level 1	24
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Manajemen Data Laptop.....	24
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Manajemen Data Kriteria	25
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Manajemen Data Alternatif.....	26
Gambar 3. 9 Entity Relationship Diagram.....	27
Gambar 3. 10 Rancangan Tampilan Halaman Frontend.....	31
Gambar 3. 11 Rancangan Tampilan Halaman Backend.....	31
Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Halaman Data Laptop	32
Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Halaman CRUD Data Laptop	32
Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Halaman Data Kriteria	33
Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Halaman CRUD Data Kriteria	33
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Halaman Data Alternatif.....	34
Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Halaman CRUD Data Alternatif.....	34
Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Halaman Rekomendasi Penilaian.....	35
Gambar 3. 19 Rancangan Tampilan Halaman Laporan.....	35
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Dashboard.....	46
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Data Laptop	46
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman CRUD Data Laptop	47
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Data Kriteria	47
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman CRUD Bobot Data Kriteria	48
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Data Alternatif	48
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman CRUD Rating Data Alternatif	49
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Penilaian Bagian 1	49
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Penilaian Bagian 2.....	50
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Penilaian Bagian 3	50
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Penilaian Bagian 4.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	64
Lampiran 1. 2 Company Profile Perusahaan	65



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

INT	Tipe data dalam pemrograman
Varchar	Tipe data dalam pemrograman
Float	Tipe data dalam pemrograman
PDF	Portable Document Format
SAW	Simple Additive Weighting
ERD	Entity Relationship Diagram
DFD	Data Flow Diagram
CRUD	Create Read Update Delete
UML	Unified Modelling Language
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
V_i	Nilai akhir alternatif
W	Bobot Nilai
R_{ij}	Normalisasi Matriks
PHP	Hypertext Processor
HTML	HyperText Markup Language
Email	Electronic Mail atau Pesan Elektronik
MySQL	My Structured Query Language
Max	Nilai maksimum
Min	Nilai minimum



DAFTAR ISTILAH

Frontend	Apa yang pengguna lihat dalam website
Backend	Bagian yang menyediakan kebutuhan yang tak terlihat pengguna
Cost	Suatu nilai yang berarti lebih kecil lebih baik
Benefit	Suatu nilai yang berarti lebih besar lebih baik
Header	Bagian dari dokumen yang muncul di margin atas
Cookies	Kumpulan informasi yang berisi rekam jejak dan aktifitas
Web Server	Sebuah software (perangkat lunak) yang memberikan layanan berupa data
Software	Perangkat Lunak
Hardware	Perangkat Keras
Usecase	Gambaran fungsionalitas dari suatu system
Mockup	Visualisasi sebuah konsep desain
Breakdown	Perincian
Context Diagram	Diagram yang menggambarkan bagaimana proses dokumentasi data
Observasi	Kegiatan penelitian dengan melakukan pengamatan secara langsung
Analisis	Mengamati objek dengan cara mendeskripsikan komposisi objek untuk diuji dan dikaji
Implementasi	Adanya suatu kegiatan, tindakan,aksi atau mekanisme sistem yang mengarah pada adanya bukan hanya suatu kegiatan
User	Pengguna pada layanan atau perangkat dalam system teknologi informasi
Database	Kumpulan data yang dikelola sedemikian rupa berdasarkan ketentuan tertentu yang saling berhubungan
Primary	Utama
Login	Bahasa untuk memasuki sebuah sistem
Logout	Bahasa untuk keluar dari sebuah sistem

INTISARI

Teknologi merupakan salah satu peran penting dalam bidang Pendidikan di masa ini, salah satu teknologi yang digunakan dalam Pendidikan adalah komputer jinjing atau lebih sering dikenal dengan laptop, banyaknya merk dan spesifikasi laptop yang beredar di pasaran sekarang telah mendapat perhatian serius daripada mahasiswa baru atau mahasiswa yang akan melanjutkan konsentrasi mata kuliah di bidang tertentu, banyak dikalangan mahasiswa baru yang bingung akan spesifikasi dan jenis laptop dengan keunggulan dan karakteristiknya masing masing, yang nantinya akan mereka gunakan dalam menempuh jenjang awal kuliah sampai dengan lulus kuliah, 8 dari 10 mahasiswa baru akan memilih membeli laptop sesuai dengan kebutuhan mereka sampai lulus, agar tidak menghamburkan uang berlebih yang nantinya dapat lebih berguna saat jenjang setelah kuliah itu tiba, dalam permasalahan itu tujuan penelitian ini adalah agar dapat membantu mahasiswa memilih laptop yang diinginkan dengan kriteria sesuai yang dibutuhkan mahasiswa menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sehingga didapat rekomendasi merk, spesifikasi serta karakteristik laptop yang sesuai dengan kriteria utama yang dibutuhkan.

Kata kunci : Simple Additive Weighting, Rekomendasi, Seleksi



ABSTRACT

Technology is one of the important roles in the field of education at this time, one of the technologies used in education is portable computers or more commonly known as laptops, the many brands and specifications of laptops on the market now have received serious attention than new students or college students. will continue to concentrate courses in certain fields, many new students are confused about the specifications and types of laptops with their respective advantages and characteristics, which they will later use in taking the early stages of college until graduation, 8 out of 10 new students will choose to buy laptops according to their needs until they graduate, so as not to waste excess money which can later be more useful when the level after college arrives, in that problem the purpose of this research is to be able to help students choose the desired laptop with the required criteria students use the Simple Additive Weighting (SAW) method to obtain brand recommendations, specifications and characteristics of laptops that are in accordance with the main criteria needed.

Keywords: Simple Additive Weighting, Recommendation, Selection

