

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE*  
BAGI *GAMER* MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi *Sistem Informasi*



disusun oleh

**FAIRUZ FATIN**

**20.12.1603**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE*  
BAGI *GAMER* MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi *Sistem Informasi*



disusun oleh

**FAIRUZ FATIN**

**20.12.1603**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE* BAGI  
*GAMER* MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**


yang disusun dan diajukan oleh

**Nama Mahasiswa**

**Fairuz Fatin**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 5 Desember 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Bety Wulan Sari, M.Kom**

**NIK. 190302254**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SMARTPHONE* BAGI  
*GAMER* MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

yang disusun dan diajukan oleh

**Nama Mahasiswa**

**Fairuz Fatin**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 2 Juli 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Yuli Astuti, M.Kom**  
**NIK. 190302146**

**Bety Wulan Sari, M.Kom**  
**NIK. 190302254**

**Alfie Nur Rahmi, M.Kom**  
**NIK. 190302240**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 2 Juli 2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Fairuz Fatin**  
**NIM : 20.12.1603**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan *Smartphone* Bagi *Gamer* Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting***

Dosen Pembimbing : Bety Wulan Sari, 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, 2 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Fairuz Fatin

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebagai ucapan syukur dan terima kasih atas terselesaikannya skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kesehatan, kemudahan, kesempatan, dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga tercinta: Ayah, Ibuk, Kak Wet, Kak Tiara, Kak Fina, Kak Ori, Juga Sofia, Ghali, Askia, Fatih, Shaka, Ghavi, dan Arin yang selalu support dan mendoakanku selalu.
3. Ibu Bety Wulan Sari, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing
4. Afrida Hanifah, *the one and only*. Terimakasih untuk segalanya.
5. Teman baikkku Rangga, Shady, Aldzi, Novandi, dan Triwiyanto yang selalu memberikan dukungan dan bantuan selama di perkuliahan.
6. Teman-teman kelas 20-S1SI-03 dan teman yang tidak bisa saya sebut satu per satu.
7. Khusus untuk diri saya sendiri, yang sudah berkerja keras dan semangat dalam menuntaskan skripsi ini hingga akhirnya berhasil terselesaikan.

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Karena berkat limpahan nikmat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* Bagi *Gamer* Menggunakan Metode SAW".

Maksud dan tujuan dari skripsi ini adalah untuk melengkapi dan memenuhi syarat yang telah ditentukan oleh Universitas Amikom Yogyakarta guna menyelesaikan program Strata 1. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik dari segi material maupun spiritual. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

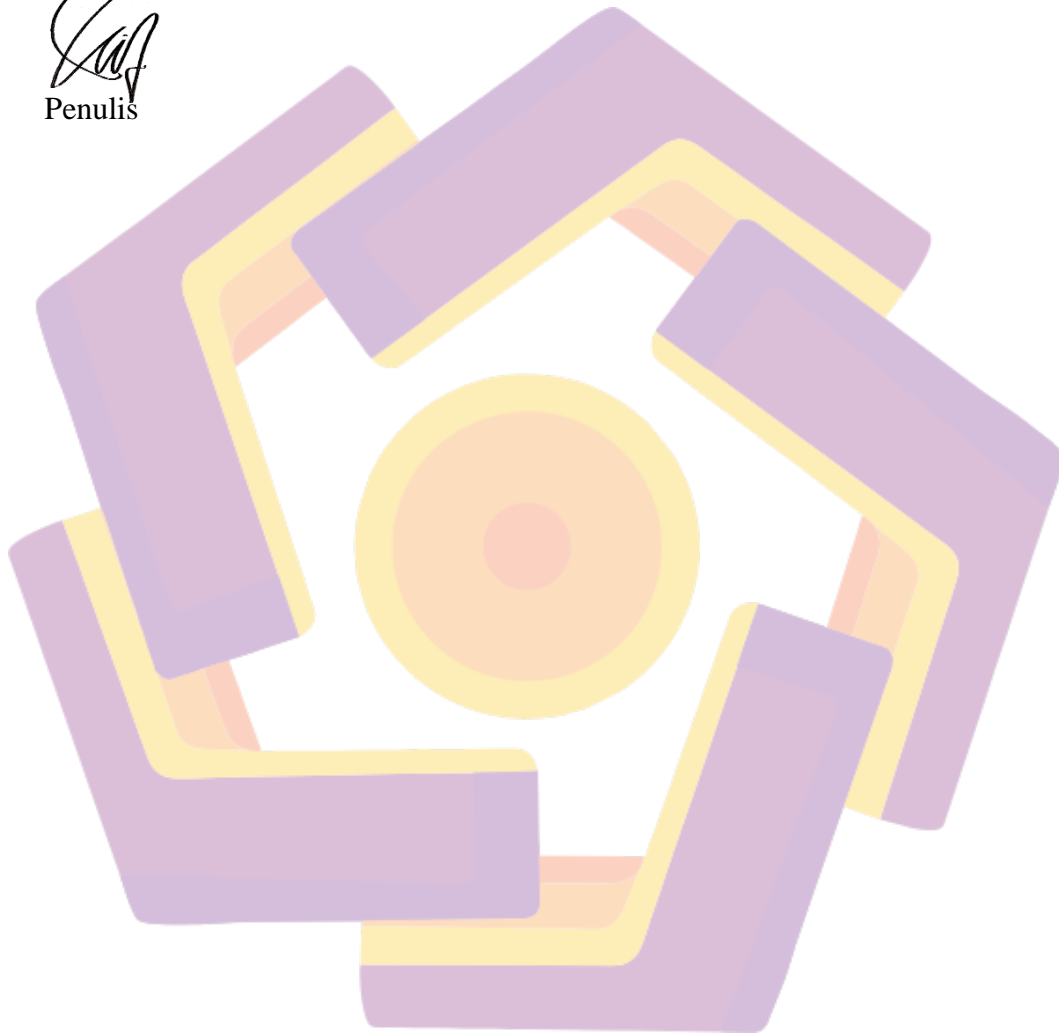
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Bety Wulan Sari, M.Kom selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
4. Orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi tanpa henti.
5. Teman-teman dan rekan-rekan seperjuangan yang selalu memberikan semangat dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.
6. Seluruh staf dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membantu kelancaran dalam berbagai urusan administratif dan teknis.
7. Semua pihak yang telah membantu sampai terselesaikannya penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya pada penulis dan rekan-rekan semuanya.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang memerlukannya, serta menjadi kontribusi yang berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang teknologi informasi.

Yogyakarta, 30 Mei 2024



Penulis



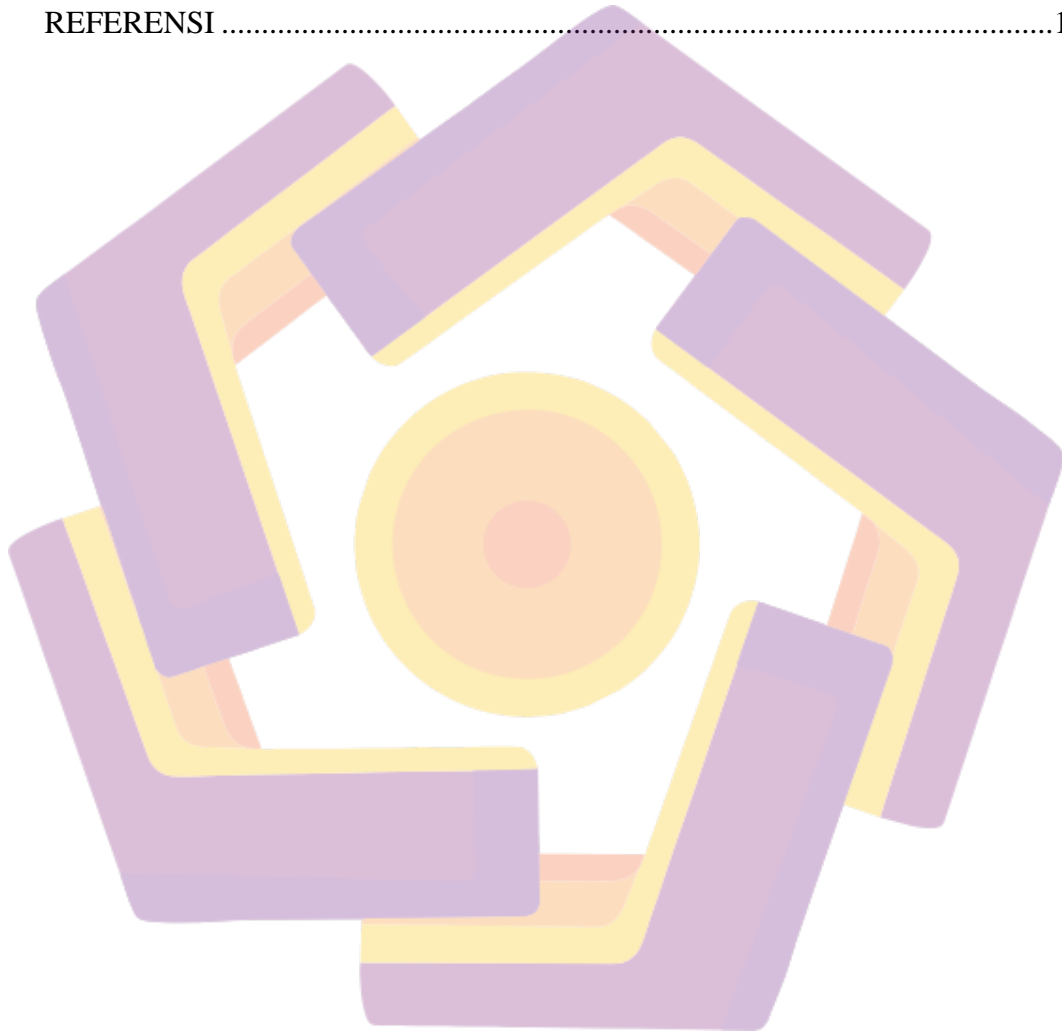


## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xvi
INTISARI .....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	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 .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori .....	18
2.2.1 Sistem Penunjang Keputusan.....	18
2.2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	18
2.2.3 UML (Unified Modelling Language) .....	20
2.2.4 ERD (Entity Relationship Diagram).....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Objek Penelitian.....	22

3.2 Alur Penelitian .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1 Analisis Data .....	24
4.1.1 Menentukan Kriteria .....	24
4.1.2 Menentukan Subkriteria .....	25
4.1.3 Menentukan Alternatif .....	29
4.1.4 Menentukan Rating Kecocokan .....	30
4.1.5 Normalisasi Matriks .....	31
4.1.6 Perangkingan .....	36
4.2 Analisis Kebutuhan .....	39
4.2.1 Kebutuhan Fungsional .....	39
4.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	39
4.3 Perancangan Sistem .....	40
4.3.1 Use Case Diagram .....	40
4.3.2 Activity Diagram .....	41
4.3.3 Class Diagram .....	56
4.3.4 Sequence Diagram .....	57
4.4 Perancangan Database .....	73
4.4.1 Entity Relational Database .....	73
4.4.2 Rancangan Struktur Tabel .....	74
4.5 Perancangan desain Website .....	76
4.6 Implementasi <i>System</i> .....	83
4.6.1 Implementasi Struktur Database .....	83
4.6.2 Implementasi Program .....	87
4.6.3 Implementasi Interface .....	103
4.7 Pengujian .....	110
4.7.1 Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	110

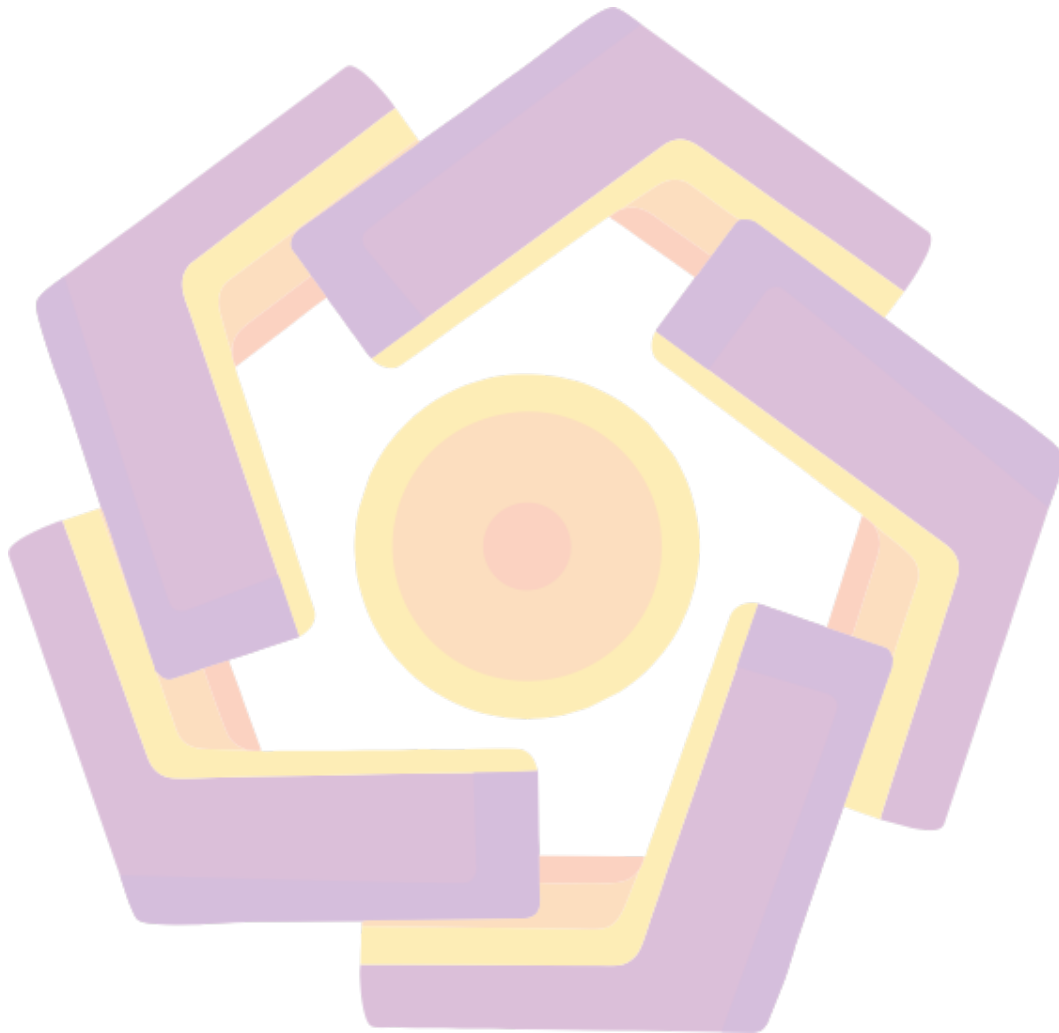
4.7.1.1 Pengujian Admin .....	111
4.7.1.2 Pengujian Pengguna.....	114
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>115</b>
5.1 Kesimpulan .....	115
5.2 Saran.....	116
<b>REFERENSI .....</b>	<b>117</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian .....	10
Tabel 2. 2 Keaslian Penelitian .....	11
Tabel 2. 3 Keaslian Penelitian .....	12
Tabel 2. 4 Keaslian Penelitian .....	13
Tabel 2. 5 Keaslian Penelitian .....	14
Tabel 2. 6 Keaslian Penelitian .....	15
Tabel 2. 7 Keaslian Penelitian .....	16
Tabel 2. 8 Keaslian Penelitian .....	17
Tabel 4. 1 Kriteria .....	25
Tabel 4. 2 Tingkat Kepentingan.....	25
Tabel 4. 3 Crip Harga.....	26
Tabel 4. 4 Crip RAM .....	26
Tabel 4. 5 Crip ROM .....	26
Tabel 4. 6 Crip Prosesor.....	27
Tabel 4. 7 Crip Baterai.....	27
Tabel 4. 8 Crip Kamera Utama.....	27
Tabel 4. 9 Crip Kamera Selfie .....	27
Tabel 4. 10 Crip Jenis Layar .....	28
Tabel 4. 11 Crip Ukuran Layar .....	28
Tabel 4. 12 Crip Dukungan Pengisian .....	28
Tabel 4. 13 Alternatif.....	29
Tabel 4. 14 Rating Kecocokan.....	30
Tabel 4. 15 Hasil Perankingan .....	38
Tabel 4. 16 Struktur Tabel <i>saw_users</i> .....	74
Tabel 4. 17 Struktur Tabel <i>saw_preferences</i> .....	74
Tabel 4. 18 Struktur Tabel <i>saw_criterias</i> .....	75
Tabel 4. 19 Struktur Tabel <i>saw_crips</i> .....	75
Tabel 4. 20 Struktur Tabel <i>saw_alternatives</i> .....	75
Tabel 4. 21 Struktur Tabel <i>saw_crips</i> .....	76

Tabel 4. 22 Pengujian Black Box pada Admin.....	111
Tabel 4. 23 Pengujian Black Box pada Admin.....	112
Tabel 4. 24 Pengujian Black Box pada Admin.....	113
Tabel 4. 25 Pengujian Black Box pada Pengguna .....	114

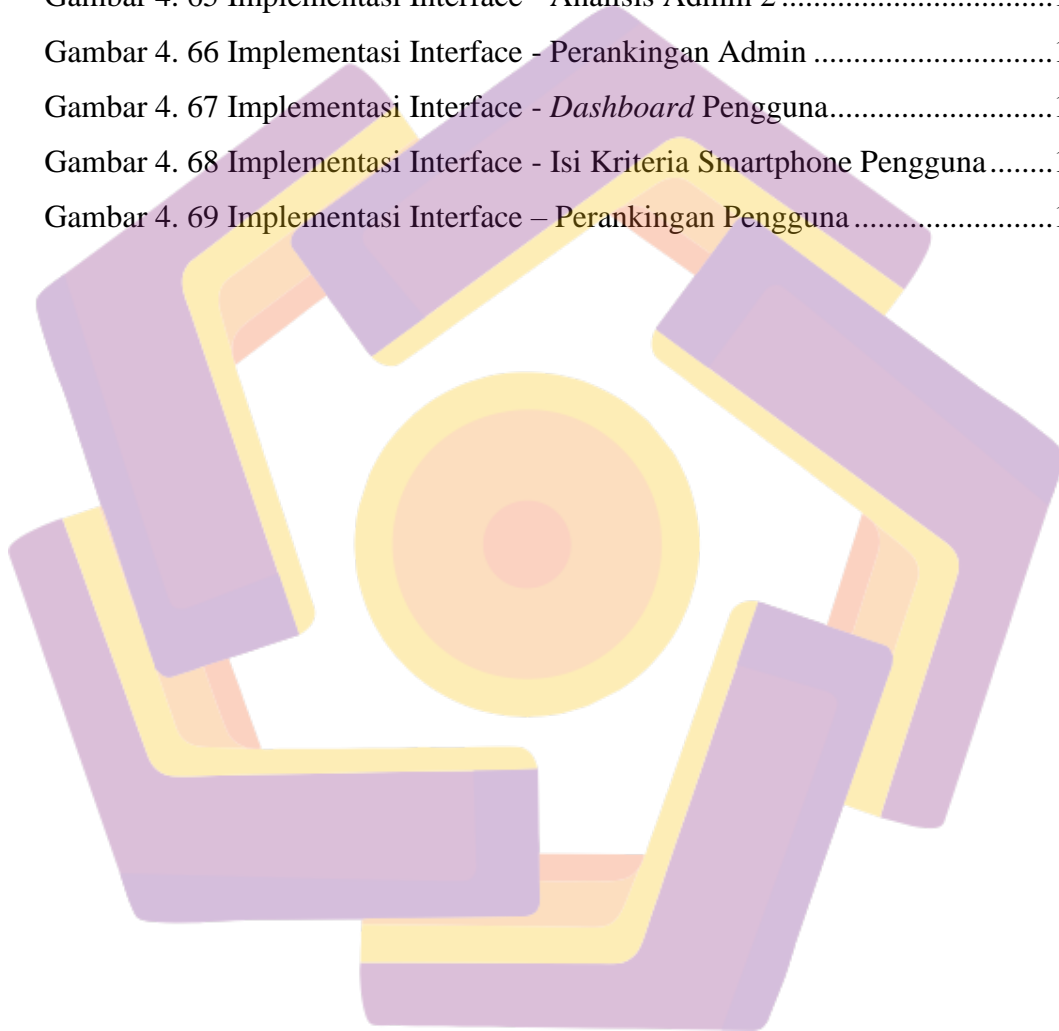


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian .....	22
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	40
Gambar 4. 2 Activity Diagram - <i>Login</i> Admin.....	41
Gambar 4. 3 Activity Diagram - Tambah Data Alternatif .....	42
Gambar 4. 4 Activity Diagram Edit Data Alternatif.....	43
Gambar 4. 5 Activity Diagram - Input Nilai Alternatif .....	44
Gambar 4. 6 Activity Diagram – Hapus Data Alternatif .....	45
Gambar 4. 7 Activity Diagram - Tambah Data Kriteria .....	46
Gambar 4. 8 Activity Diagram - Edit Data Kriteria.....	47
Gambar 4. 9 Activity Diagram - Hapus Data Kriteria .....	48
Gambar 4. 10 Activity Diagram - Tambah Data Subkriteria.....	49
Gambar 4. 11 Activity Diagram - Edit Data Subkriteria .....	50
Gambar 4. 12 Activity Diagram - Hapus Data SubKriteria.....	51
Gambar 4. 13 Activity Diagram - View Menu Analisis .....	52
Gambar 4. 14 Activity Diagram - View Menu Perankingan .....	52
Gambar 4. 15 Activity Diagram - <i>Login</i> Pengguna .....	53
Gambar 4. 16 Activity Diagram - <i>Register</i> Pengguna .....	54
Gambar 4. 17 Activity Diagram – Proses Perankingan Smartphone.....	55
Gambar 4. 18 Class Diagram .....	56
Gambar 4. 19 Sequence Diagram - <i>Login</i> Admin.....	57
Gambar 4. 20 Sequence Diagram - Tambah Data Alternatif.....	58
Gambar 4. 21 Sequence Diagram - Edit Data Alternatif .....	59
Gambar 4. 22 Sequence Diagram - Input Nilai Alternatif .....	60
Gambar 4. 23 Sequence Diagram - Hapus Data Alternatif.....	61
Gambar 4. 24 Sequence Diagram - Tambah Data Kriteria .....	62
Gambar 4. 25 Sequence Diagram - Edit Data Kriteria .....	63
Gambar 4. 26 Sequence Diagram - Hapus Data Kriteria.....	64
Gambar 4. 27 Sequence Diagram - Tambah Data Sub Kriteria.....	65
Gambar 4. 28 Sequence Diagram - Edit Data Sub Kriteria .....	66

Gambar 4. 29 Sequence Diagram - Hapus Data Sub Kriteria.....	67
Gambar 4. 30 Sequence Diagram - View Menu Analisis .....	68
Gambar 4. 31 Sequence Diagram - View Menu Perankingan .....	69
Gambar 4. 32 Sequence Diagram - <i>Login</i> Pengguna .....	70
Gambar 4. 33 Sequence Diagram - <i>Register</i> .....	71
Gambar 4. 34 Sequence Diagram - View Menu Perankingan Smartphone.....	72
Gambar 4. 35 Perancangan Database - ERD .....	73
Gambar 4. 36 Perancangan desain Website - <i>Login</i> .....	76
Gambar 4. 37 Perancangan desain Website - <i>Register</i> .....	77
Gambar 4. 38 Perancangan desain Website - <i>Dashboard Admin</i> .....	77
Gambar 4. 39 Perancangan desain Website - Alternatif .....	78
Gambar 4. 40 Perancangan desain Website - Tambah Alternatif .....	78
Gambar 4. 41 Perancangan desain Website – Kriteria .....	79
Gambar 4. 42 Perancangan desain Website - Tambah Kriteria .....	79
Gambar 4. 43 Perancangan desain Website - Edit Data .....	80
Gambar 4. 44 Perancangan desain Website - Analisis.....	80
Gambar 4. 45 Perancangan desain Website - Perankingan Admin .....	81
Gambar 4. 46 Perancangan desain Website - <i>Dashboard</i> Pengguna.....	81
Gambar 4. 47 Perancangan desain Website - Kriteria Smartphone Pengguna .....	82
Gambar 4. 48 Perancangan desain Website - Perankingan Pengguna.....	82
Gambar 4. 49 Implementasi <i>System</i> - Implementasi Struktur Database .....	83
Gambar 4. 50 Implementasi Tabel Database - Tabel <i>saw_users</i> .....	84
Gambar 4. 51 Implementasi Tabel Database - Tabel <i>saw_preferences</i> .....	84
Gambar 4. 52 Implementasi Tabel Database – Tabel <i>saw_criterias</i> .....	85
Gambar 4. 53 Implementasi Tabel Database – Tabel <i>saw_crips</i> .....	85
Gambar 4. 54 Implementasi Tabel Database – Tabel <i>saw_alternatives</i> .....	86
Gambar 4. 55 Implementasi Tabel Database – Tabel <i>saw_evaluations</i> .....	86
Gambar 4. 56 Implementasi Relasi Database .....	86
Gambar 4. 57 Implementasi Interface - <i>Login</i> .....	103
Gambar 4. 58 Implementasi Interface - <i>Register</i> .....	104
Gambar 4. 59 Implementasi Interface - <i>Dashboard Admin</i> .....	104

Gambar 4. 60 Implementasi Interface - Kriteria Admin.....	105
Gambar 4. 61 Implementasi Interface - Sub Kriteria Admin.....	105
Gambar 4. 62 Implementasi Interface - Alternatif Admin.....	106
Gambar 4. 63 Implementasi Interface - Nilai Alternatif Admin.....	106
Gambar 4. 64 Implementasi Interface - Analisis Admin .....	107
Gambar 4. 65 Implementasi Interface - Analisis Admin 2 .....	107
Gambar 4. 66 Implementasi Interface - Perankingan Admin .....	108
Gambar 4. 67 Implementasi Interface - <i>Dashboard</i> Pengguna.....	109
Gambar 4. 68 Implementasi Interface - Isi Kriteria Smartphone Pengguna.....	109
Gambar 4. 69 Implementasi Interface – Perankingan Pengguna .....	110





## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

$A_i$	Alternatif
$C_i$	Kriteria
X	Matriks Keputusan
W	Bobot Kriteria
R	Matriks Ternormalisasi
$V_i$	Nilai Akhir
$\Sigma$	Sigma
SAW	Simple Additive Weighting
MADM	Multi Attribute Decision Making
UML	Unified Modelling Language
ERD	Entity Relationship Diagram

## INTISARI

Dengan perkembangan industri game yang pesat, pemilihan *smartphone* bagi para *gamer* bukan hanya sekadar kebutuhan, melainkan juga sebuah tantangan. Untuk memaksimalkan pengalaman bermain, para *gamer* membutuhkan perangkat yang tidak hanya menyajikan performa tinggi, tetapi juga sesuai dengan preferensi individu dan kebutuhan *gaming* yang beragam. Meskipun pasar menyediakan beragam pilihan *smartphone*, para *gamer* sering kali menghadapi kesulitan dalam memilih perangkat yang sesuai dengan kebutuhan *gaming* mereka. Tingginya kompleksitas spesifikasi dan variasi produk dapat membingungkan dan menghambat proses pengambilan keputusan yang cerdas. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat membantu para *gamer* dalam proses pemilihan *smartphone* yang sesuai dengan preferensi maupun kebutuhan secara cepat dan efisien.

Metode SAW adalah salah satu metode yang populer dan sederhana dalam mengatasi masalah multi-kriteria. Dalam metode ini, setiap faktor penilaian diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya dan nilai total dihitung untuk menentukan peringkat *smartphone*. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari berbagai kriteria yang relevan seperti harga, ram, rom, prosesor, baterai, kamera utama, kamera selfie, jenis layar, ukuran layar, dan dukungan pengisian. Setelah data dikumpulkan, bobot relatif untuk setiap kriteria ditentukan melalui proses perankingan dan pengambilan keputusan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menyediakan pedoman yang lebih efisien dan terarah bagi *gamer* dalam memilih *smartphone*. Dengan adanya Sistem Penunjang Keputusan berbasis Metode Simple Additive Weighting, para *gamer* dapat mengoptimalkan pengalaman *gaming* mereka melalui pemilihan perangkat yang cocok sesuai dengan keinginan, kebutuhan, dan anggaran mereka.

**Kata kunci:** Sistem Penunjang Keputusan, Pemilihan *Smartphone*, *Gamer*, Simple Additive Weighting.

## **ABSTRACT**

*With the rapid development of the gaming industry, choosing a smartphone for gamers is not just a necessity, but also a challenge. To maximize their gaming experience, gamers need devices that not only deliver high performance, but also suit their individual preferences and diverse gaming needs. Even though the market provides a wide choice of smartphones, gamers often face difficulties in choosing a device that suits their gaming needs. The high complexity of product specifications and variations can confuse and hinder intelligent decision-making processes. Therefore, we need a decision support system that can help gamers in the process of selecting a smartphone that suits their preferences and needs quickly and efficiently.*

*The SAW method is a popular and simple method in solving multi-criteria problems. In this method, each assessment factor are weighted according to their level of importance and the total score is calculated to determine the smartphone ranking. The data used in this research consists of various relevant criteria such as price, RAM, ROM, processor, camera and battery. Once the data is collected, the relative weight for each criterion is determined through a ranking and decision-making process.*

*It is hoped that the results of this research will be able to provide more efficient and targeted guidelines for gamers in choosing a smartphone. With a Decision Support System based on the Simple Additive Weighting Method, gamers can optimize their gaming experience by selecting a suitable device according to their desires, needs and budget.*

**Keyword:** *Decision Support Systems, Smartphone Selection, Gamers, Simple Additive Weighting.*