

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MEMILIH  
SEPEDA MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING***

**TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh :  
Hendra Stefani Rasuh  
(15013045)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MEMILIH  
SEPEDA MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING***

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk Memenuhi Persyaratan untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun Oleh :

Hendra Stefani Rasuh

(15013045)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra Stefani Rasuh  
Nim : 15013045  
Tempat/Tanggal Lahir : Sorong/16 Maret 1997  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dan atau Sistem/Program berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Sepeda Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*” yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya terkecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikianlah surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas Teknik, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 27 Juli 2021

Yang Menyatakan,

**Hendra Stefani Rasuh**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



**Immanuela P. Saputro, S.Si., MT**

**Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm.**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

**Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.**

**Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T.**



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO – INDONESIA**

Nama : Hendra Stefani Rasuh  
Nim : 15013045  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Sepeda  
Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*  
Pembimbing I : Immanuela P. Saputro, S.Si.,MT  
Pembimbing II : Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm.

Manado, 27 Juli 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Immanuela P. Saputro, S.Si.,MT**

**Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm.**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Teknik

**Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.**

**Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T.**

## **ABSTRACT**

*The various types of bicycles available make people who want to buy a bicycle find obstacles in choosing a bicycle that suits the wishes and needs of the people who want to buy a bicycle. Therefore, a decision support system is needed that will recommend bicycles that are in accordance with the wishes of the community so that it can make it easier for people to choose bicycles.*

*In making this final project, research has been carried out using the Simple Additive Weighting (SAW) method, to assist the community in choosing a bicycle that suits the needs and desires of the bicycle community. The SAW method was chosen because the calculation process in this method provides for each criterion and alternative, then performs calculations and vectors which then makes calculations to rank in order to get the value that will be chosen as the best alternative, what is meant is the name of the bicycle to be searched based on the criteria that have been determined. determined. After selecting the criteria, the system will perform a SAW calculation which will display the calculation results which are then sorted by rank from smallest to smallest. This system is expected to help the community in choosing a bicycle.*

*The method used in the software development process is the Rapid Application Development (RAD) method. RAD is a software model development that is carried out in a short and fast cycle so that it can save development time. The system built will use the PHP and MySQL programming languages as database storage media. the results of the tests that have been made, this system can help the community in recommending bicycles that are in accordance with the needs and desires of the bicycle community.*

**Keyword:** *Simple Additive Weighting, Decision support system, Bicycle Selection, Bicycle.*

## ABSTRAK

Berbagai macam jenis sepeda yang ada membuat masyarakat yang ingin membeli sebuah sepeda menemukan kendala dalam memilih sepeda yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan dari masyarakat yang ingin membeli sepeda. Oleh karena itu dibutuhkan sistem pendukung keputusan yang akan merekomendasikan sepeda yang sesuai dengan keinginan masyarakat sehingga dapat memudahkan masyarakat dalam memilih sepeda.

Pada pembuatan tugas akhir ini telah dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*(SAW), untuk membantu masyarakat dalam memilih sepeda yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan masyarakat sepeda. Metode SAW dipilih karena proses perhitungan pada metode ini memberikan bobot pada setiap kriteria dan alternatif, lalu melakukan perhitungan matriks dan vektor yang kemudian membuat perhitungan untuk membuat peringkat agar mendapatkan nilai yang akan dipilih sebagai alternatif terbaik, alternatif yang dimaksud adalah nama sepeda yang akan dicari berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Setelah memilih kriteria, sistem akan melakukan perhitungan SAW yang akan menampilkan hasil perhitungan yang kemudian diurutkan berdasarkan hasil peringkat dari terbesar sampai terkecil. Sistem ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memilih sepeda.

Metode yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan model pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada siklus yang pendek dan cepat sehingga dapat menghemat waktu pengembangan. Sistem yang dibangun akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai media penyimpanan *database*. Berdasarkan hasil dari pengujian yang sudah dibuat, sistem ini dapat membantu masyarakat dalam merekomendasikan sepeda yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan masyarakat sepeda.

**Kata kunci:** *Simple Additive Weighting*, Sistem pendukung Keputusan, Pemilihan Sepeda, Sepeda.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan setiaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan dalam Memilih Sepeda Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*”.

Selama proses penyusunan laporan dan pembuatan aplikasi penulis banyak menerima bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis berkesempatan untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitumur, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald Rahmadi, S.T., M.T sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado.
3. Bapak Thomas Suwanto, S.Kom., M.Mm, selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado dan sebagai Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
4. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado.
5. Ibu Immanuela P. Saputro, S.Si.,MT selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
6. Bapak Michael G. Sumampouw, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Keluarga penulis, terima kasih pada Bapak, Mama dan kakak yang selalu memberikan doa dan dukungan selama penulis melakukan penyusunan Tugas Akhir.
8. Teman-teman Calvin Leonard, Kristianus Jepri Wahyudi, Helvia Mandak, Stivie Aguino Sembel & Tania Polla. S.T, Hermanto Naence yang telah memberikan bantuan, dukungan dan nasihat selama penulis mengerjakan penyusunan laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan yang telah dibuat masih jauh dari kata sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun akan sangat diterima baik oleh penulis sehingga dapat berguna bagi laporan ini.

Manado, Juli 2021

Penulis

## Daftar Isi

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE MANADO – INDONESIA.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan tugas akhir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Manfaat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Metode Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7 Sistematika Penulisan Laporan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II STUDI PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Sepeda.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 <i>Frame</i> sepeda.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Merek.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Jenis sepeda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 <i>Gear</i> sepeda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.2 Tahap dalam Sistem Pendukung Keputusan(SPK)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 <i>Simpel Additive Weighting</i> (SAW) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Teknologi Pengembangan SPK .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.1 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.2 <i>HyperText Markup Language</i> (HTML)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.3 <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.4 Javascript.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.5 <i>Database</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.6 <i>Database Management System</i> (DBMS)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.7 <i>Structured Query Language</i> (SQL) ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9 Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9.2 <i>Flowchart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.10 Penelitian Terkait.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



2.10.1 Hasil perbandingan analisis dari penelitian terkait.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11 Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11.1 Sumber Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III ANALISIS .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 <i>Requirement Planning</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1 Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.1 Penjelasan Tentang Sampel	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.2 Daftar Pertanyaan Kuesioner	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.3 Pembahasan Kuesioner .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.4 Daftar Wawancara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.5 Pembahasan Hasil Wawancara	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2 Model Sistem yang Sedang Berjalan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.3 Spesifikasi Pengguna .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.3.1 Mengidentifikasi dan Menganalisis Masalah, Kesempatan, dan Arahan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4 Spesifikasi Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4.1 Definisi Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4.2 Mengidentifikasi Spesifikasi Fungsional Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.4.3 Mengidentifikasi Sumber Daya yang Dibutuhkan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.5 Analisis Perhitungan Metode SAW ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV Perancangan.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 User Design .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1 Perancangan Modul Program.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2 Perancangan Sistem Prototipe.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2.1 Konteks ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2.2 <i>Flowchart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Perancangan Antarmuka Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V IMPLEMENTASI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 <i>Construction</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1 Mendaftarkan <i>Software</i> Dan <i>Hardware</i> Yang Digunakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2 Implementasi Basis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.3 Implementasi Antarmuka Aplikasi ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Melakukan pemrograman.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB VI PENGUJIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1 <i>Testing and Turn over</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.1 Tujuan Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.2 Pengujian Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

6.1.3 Pelaksanaan Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.3.1 Pengujian <i>Admin</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>A-1</b>

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> [25].....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.2 Simbol <i>Flowchart</i> [26].....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 2.3 tabel penelitian terkait.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Kuesioner .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.2 Pembahasan Hasil Kuesioner.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.3 Daftar Pertanyaan Wawancara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.4 Pembahasan Wawancara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.5 Spesifikasi Pengguna .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.6 Mengidentifikasi Dan Menganalisis Masalah, Kesempatan Dan Arah. .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.7 Mengidentifikasi Spesifikasi Fungsional Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.8 Mengidentifikasi Sumber Daya yang Dibutuhkan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.9 Alternatif Nama Sepeda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.10 Harga.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.11 Kriteria Jenis Sepeda.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.12 Harga Sepeda .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.13 Jenis <i>Frame</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.14 <i>Gear</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.15 Merek Sepeda.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.16 Bobot Preferensi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.17 Alternatif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.18 Peringkat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.1 Perancangan Modul Program.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.1 Daftar <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 5.2 Melakukan Pemrograman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.1 kasus pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 6.2 Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel C.1 Hasil Admin .....	C-1
Tabel C.2 Hasil Pengguna Masyarakat .....	C-2

## Daftar Gambar

- Gambar 3.1 *Flowchart* Sistem yang Sedang Berjalan **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 Proses Menampilkan Data Kriteria pada *Admin* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Proses Menampilkan Data Alternatif pada *Admin* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 Proses Mengubah Data Kriteria pada *Admin* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 Proses Menambah Data Alternatif pada *Admin* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Proses Masukan Bobot pada *Admin* **Error! Bookmark not defined.**
- gambar 4.8 Proses Merekomendasikan pada Masyarakat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.9 *Storyboard* Tampilan *Login* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.10 *Storyboard* Tampilan Menu Kriteria pada *Admin* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.11 *Storyboard* Tampilan *Form* Tambah Kriteria pada *Admin* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.12 *Storyboard* Tampilan Daftar Alternatif pada *Admin* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.13 *Storyboard* Tampilan Tambah Alternatif pada *Admin* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.14 *Storyboard* Tampilan Data Peringkat pada *Admin* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.15 *Storyboard* Tampilan Tambah Peringkat pada *Admin* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.16 *Storyboard* Tampilan Pencarian pada Masyarakat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.1 Keseluruhan Tabel ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.2 Tabel Alternatif ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.3 Tabel Kriteria ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.4 Tabel Nilai ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.5 Tabel Pengguna ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.6 Tabel *Ranking* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.7 Tampilan Masuk ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.11 Daftar Kriteria pada *Admin* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.12 Ubah Kriteria pada *Admin* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.13 Daftar Alternatif pada *Admin* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.14 Tambah Data Alternatif pada *Admin* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.15 Data *Ranking* pada *Admin* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.16 Tampilan merekomendasikan pada Masyarakat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5.17 Hasil Perhitungan SAW Masyarakat **Error! Bookmark not defined.**

