



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA  
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING  
BERBASIS WEB**

**WAHYU PAMUNGKAS**

**191420018**

**Laporan Karya Akhir ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2023**

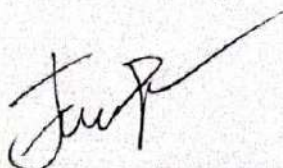
**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA  
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHING  
BERBASIS WEB**

**WAHYU PAMUNGKAS  
191420018**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

**Dosen Pembimbing ,**



**Firamon Syakti, M.M., M.Kom  
NIDN: 0230017601**

**Disetujui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Dekan,**

  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi


**Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM  
NIDN. 0324106703**

## HALAMAN PERSETUJUAN


Penelitian yang berjudul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS WEB" Oleh "Wahyu Pamungkas" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Kamis tanggal 14 September 2023.

### Tim Penguji

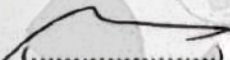
1. Ketua : Firamon Syakti, M.M., M.Kom.  
NIDN.0230017601

  
(.....)

2. Anggota : M. Nasir, M.M., M.Kom.  
NIDN.0217048001

  
(.....)

3. Anggota : Linda Atika, S.Kom., M.Kom.  
NIDN.0215017601

  
(.....)

Mengetahui,  
Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains Teknologi  
Universitas Bina Darma  
Ketua,

  
Universitas Bina Darma  
Fakultas Sains Teknologi

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.  
NIDN.0203057301



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyu Pamungkas

NIM : 191420018

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, September 2023

Yang membuat pernyataan,



Wahyu Pamungkas  
NIM : 191420018

## ABSTRAK

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGTHING BERBASIS WEB

Setiap tahun, Sekolah Menengah Pertama Tamansiswa mengadakan pembukaan pendaftaran beasiswa Bidikmisi dan PPA. Setiap beasiswa mempunyai kriteria-kriteria tertentu untuk menentukan calon penerima beasiswa. Banyaknya kriteria penentu dan banyaknya jumlah pendaftar menimbulkan masalah bagaimana cara menentukan calon penerima beasiswa dengan jumlah kriteria yang banyak pada jumlah pendaftar yang sangat banyak. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan siswa/siswi yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* berbasis web. Sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa berbasis web ini dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *Mysql* dengan *Phyton* sebagai *local server*. Pengujian fungsional website diuji oleh admin kesiswaan dengan menginput total 10 *sample* data pendaftar beasiswa Bidikmisi dan PPA. Berdasarkan pada hasil uji fungsional pada data *sample* yang diinput pada website, didapatkan siswa/siswi penerima beasiswa Bidikmisi dan PPA. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode *SAW* berfungsi dengan baik dan dapat dimanfaatkan dalam proses penentuan calon penerima beasiswa di SMP Taman Siswa Palembang .

**Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Beasiswa, dan *Simple Additive Weighting***

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan karuniaNya yang telah diberikan kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul : **“Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web”**

Dalam merencanakan, menyusun, dan menyelesaikan penelitian skripsi, peneliti banyak menerima bantuan, bimbingan, dan motivasi serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karna itu pada kesempatan ini peneliti bermaksud mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi.
3. Alex Wijaya, S.Kom, M.I.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Firamon Syakti, M.M., M.Kom., selaku yang telah memberikan motivasi dan arahan kepada peneliti dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
5. Orangtua yang tak henti-hentinya memanjatkan doa dan memberikan semangat kepada peneliti dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
6. Saudra-saudariku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Peneliti menyadari bahwa laporan akhir ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti memohon maaf bila terdapat kekurangan dan kesalahan dari sisi isi maupun penelitian. Akhir kata, peneliti berharap agar penelitian dan penyusunan penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Palembang, September 2023

Wahyu Pamungkas

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1. Beasiswa.....	5
2.1.1. Beasiswa Bidikmisi dan PPA .....	5
2.2. Pengambilan Keputusan .....	6
2.2.1. Proses Pengambilan Keputusan.....	7
1. Intelligence .....	7
2. Design .....	7
3. Choice .....	7
4. Implementation .....	7
2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan .....	8
a. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	8
b. Proses Sistem Pendukung Keputusan.....	9

2.2.3.	<i>Multiple Criteria Decision Making (MCDM)</i> .....	9
2.2.4.	<i>SAW (Simple Additive Weighting)</i> .....	11
2.3.	Database .....	13
2.3.1.	Simbol Data Flow Diagram (DFD).....	13
2.3.2.	Simbol Entity Relationship Diagram (ERD).....	14
2.4.	Waterfall Model.....	15
2.5.	Implementasi Sistem Pendukung Keputusan .....	16
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.2.	Metode Penelitian.....	19
3.3.	Instrumen Penelitian .....	19
3.4.	Langkah – langkah Penelitian.....	19
3.4.1.	Analisis.....	19
3.4.2.	Desain.....	22
3.4.3.	Pengkodean .....	23
3.4.4.	Pengujian.....	23
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
4.1.	Hasil Analisis .....	25
4.2.	Hasil Desain .....	27
4.2.1.	Data Flow Diagram (DFD) .....	27
4.2.2.	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	28
4.2.3.	Desain Pada Website.....	31
4.3.	Pembahasan.....	35
4.4.	Hasil Pengkodean.....	36
4.5.	Hasil Pengujian .....	36
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>



5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b> Formula Normalisasi .....	12
<b>Gambar 2</b> Nilai Preferensi .....	12
<b>Gambar 3</b> <i>Waterfall Life Cycle</i> .....	15
<b>Gambar 4</b> SPK sebagai pemberi informasi penerimaan beasiswa.....	17
<b>Gambar 5</b> Context Diagram Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa.....	27
<b>Gambar 6</b> DFD level 1.....	28
<b>Gambar 7</b> Halaman login.....	31
<b>Gambar 8</b> Data Jenis Beasiswa.....	32
<b>Gambar 9</b> Data Siswa .....	32
<b>Gambar 10</b> Data Kriteria .....	33
<b>Gambar 11</b> Form Subkriteria.....	33
<b>Gambar 12</b> Data Penilaian.....	34
<b>Gambar 13</b> Data Laporan Penerima Beasiswa.....	35

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b>	Simbol Data Flow Diagram (DFD) .....	13
<b>Tabel 2</b>	Simbol Entity Relationship Diagram (ERD).....	14
<b>Tabel 3</b>	Pembobotan Kriteria Bidikmisi .....	20
<b>Tabel 4</b>	Pembobotan Kriteria PPA .....	20
<b>Tabel 5</b>	Format pengujian blackbox .....	23
<b>Tabel 6</b>	Tabel Data Pengguna.....	29
<b>Tabel 7</b>	Tabel Data Beasiswa .....	29
<b>Tabel 8</b>	Tabel Data Siswa.....	29
<b>Tabel 9</b>	Tabel Data Kriteria.....	30
<b>Tabel 10</b>	Data Subkriteria.....	30
<b>Tabel 11</b>	Tabel Data Nilai Pendaftaran.....	30
<b>Tabel 12</b>	Data Laporan Penerima Beasiswa.....	35
<b>Tabel 13</b>	Format Pengujian blackbox.....	37