

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN  
PENERIMA BEASISWA BIDIKMISI MENGGUNAKAN  
METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*)  
(Studi Kasus : Universitas Muhammadiyah Ponorogo)**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**DWI SETYO NUGROHO**

17532827

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

### HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dwi Setyo Nugroho  
NIM : 17532827  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima  
Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode SAW (Simple  
Additive Weighting)

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat  
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi  
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 4 Agustus 2021

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Angga Prasetyo, ST, M.Kom

Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom


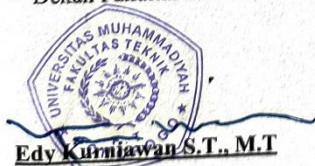
NIK. 19820819 201112 13

NIK. 19860424 201609 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Edy Kurniawan S.T., M.T



Adi Fajarvanto C. S. Kom, M.Kom

NIK. 19771026 200810 12

NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

### PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Setyo Nugroho

NIM : 17532827

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan,serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 4 Agustus 2021

Mahasiswa,



**Dwi Setyo Nugroho**

NIM. 17532827



## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

### HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Dwi Setyo Nugroho  
NIM : 17532827  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima  
Basiswa Bidikmisi Menggunakan Metode SAW (Simple  
Additive Weighting)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Jumat  
Tanggal : 30 Juli 2021  
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



**Adi Fajaryanto C. S. Kom, M.Kom**

NIK. 19840924 201309 13

Dosen Penguji II,



**Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom**

NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

  
**Edy Kurniawan S.T., M.T**

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



**Adi Fajaryanto C. S. Kom, M.Kom**

NIK. 19840924 201309 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Dwi Setyo Nugroho
2. NIM : 17532827
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan  
Penerima Beasiswa Bidikmisi Menggunakan  
Metode SAW (Simple Additive Weighting)
6. Dosen Pembimbing : Angga Prasetyo, ST, M.Kom
7. Konsultasi :
- 8.

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
1.	17 Mei 2021	Pengajuan Judul	
2.	25 Mei 2021	Pengajuan BAB I	
3.	2 Juni 2021	Progres BAB II & Revisi BAB I	
4.	10 Juni 2021	Revisi BAB II & Progres BAB III	
5.	15 Juni 2021	ACC Samplo	
6.	30 Juni 2021	Revisi & Progres BAB IV	
7.	1 Juli 2021	Demo Aplikasi	
8.	10 Juli 2021	Progres BAB V	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 4 Agustus 2021  
Dosen Pembimbing I,










**Angga Prasetyo, ST, M.Kom**

NIK. 19820819 201112 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Dwi Setyo Nugroho
2. NIM : 17532827
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Untuk  
Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi  
Menggunakan Metode SAW (Simple Additive  
Weighting)
6. Dosen Pembimbing : Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom.
7. Konsultasi :
- 8.

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
1.	17 Mei 2021	Pengajuan Judul	
2.	25 Mei 2021	Pengajuan BAB I	
3.	2 Juni 2021	Progres BAB II & Revisi BAB I	
4.	10 Juni 2021	Revisi BAB III & Progres BAB III	
5.	15 Juni 2021	ACC Sampre	
6.	30 Juni 2021	Revisi & Progres BAB II	
7.	1 Juli 2021	Demo Aplikasi	
8.	10 Juli 2021	Progres BAB V	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 4 Agustus 2021

Dosen Pembimbing II,



**Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom**

NIK. 19860424 201609 13



## SURAT HASIL CEK PLAGIASI SKRIPSI



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN**  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

### SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Dwi Setyo Nugroho

NIM : 17532827

Prodi : Teknik Informatika

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENERIMA BEASISWA  
BIDIKMISI MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)

Dosen pembimbing :

1. Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom
2. Angga Prasetyo, ST, M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 23 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 29 Juli 2021  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

## SURAT HASIL CEK PLAGIASI ARTIKEL



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**  
**LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN**  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
**TERAKREDITASI A**  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

---

### SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Dwi Setyo Nugroho

NIM : 17532827

Prodi : Teknik Informatika

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PENERIMA BEASISWA  
BIDIKMISI MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)

Dosen pembimbing :

1. Angga Prasetyo, ST, M.Kom

2. Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 25 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 24 Agustus 2021

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)

NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



## HALAMAN MOTTO

***“Pendidikan adalah senjata paling ampuh untuk mengubah dunia.”***

( Nelson Mandela )

***“Genius is 1% talent and 99% hard work”***

( Albert Einstein )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1) ini dengan segala solusi atas permasalahan dan hambatan yang saya temui. Dikelilingi kedua orang tua dan orang - orang baik lainnya membuat saya tetap semangat dalam perjalanan ini. Untuk itu, saya persembahkan skripsi ini untuk :

1. Kedua orang tua saya, Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu Sunarti dan Bapak Supriyono yang telah memberikan kasih sayang, ridho, dukungan, dan semangat yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat kalian bangga. Karena saya sadar selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Ibu dan Bapak yang selalu membuatku termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoi setiap apa yang saya lakukan, saya ucapkan Terima kasih yang sebesar-besarnya.
2. Seluruh teman kelas TI C angkatan 2017 yang telah berjuang bersama sampai ke titik sekarang, semoga kita senantiasa diberikan kesuksesan dunia dan Akhirat.
3. Dosen pembimbing tugas akhir, Ibu Indah dan Bapak Angga selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak sudah membantu selama ini atas ilmunya, sudah dinasehati, sudah diajari, mengarahkan dan memotivasi saya sampai skripsi ini selesai.
4. Terimakasih banyak kepada Elisa Willy Antikasari yang telah menjadi partner yang terbaik saya mulai dari awal kuliah hingga saat mengerjakan skripsi, semoga kamu menjadi partner hidup saya selamanya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT dengan ridhonya saya mampu menyelesaikan tahap ini tepat pada waktunya. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa ummatnya dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu.

Skripsi ini jauh dari kata sempurna namun, segala usaha dan do'a telah diikhtikarkan hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan pendidikan ini. Segala masukan dan saran akan sangat membantu saya untuk kedepannya dapat menulis dengan lebih baik. Banyak sekali pihak yang telah terlibat, membantu agar skripsi ini menjadi lebih berguna. Untuk itu saya mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Angga Prasetyo, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1.
4. Ibu Indah Puji Astuti, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Bapak Adi Fajaryanto C, S. Kom, M.Kom dan Bapak Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom selaku Dosen Penguji.
6. Bapak Fauzan Masykur, S.T, M.Kom selaku Dosen Wali Kelas.
7. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika angkatan 2017, khususnya kelas C.

Semoga skripsi ini menjadi semangat untuk dapat berkontribusi kepada masyarakat kelak. Segala kesalahan yang tidak sengaja saya lakukan, saya mohon maaf yang sebesar- besarnya.

Ponorogo, 4 Agustus 2021

Mahasiswa

**Dwi Setyo Nugroho**

NIM. 17532827



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI .....	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI .....	v
SURAT HASIL CEK PLAGIASI SKRIPSI.....	vi
SURAT HASIL CEK PLAGIASI ARTIKEL .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang. ....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Penelitian Sebelumnya. ....	5
2.2 Pengertian Beasiswa.....	9
2.3 Sistem Pendukung Keputusan ( SPK ). .....	9
2.3.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan ( SPK ). .....	9

2.3.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan ( SPK ).	9
2.3.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan ( SPK ).	9
2.3.4 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan ( SPK ).	10
2.4 Simple Additive Weighting ( SAW).	10
2.4.1 Prosedur SAW.	11
2.5 Visual Studio Code.	12
2.6 MySQL.	13
2.7 PHP.	13
2.8 Bidikmisi.	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN.</b>	<b>15</b>
3.1 Tahapan Penelitian.	15
3.1.1 Identifikasi Masalah.	16
3.1.2 Pemilihan Kriteria.	16
3.2 Studi Literatur.	16
3.3 Tempat Penelitian.	17
3.4 Metode Pengumpulan Data.	17
3.5 Flowchart Proses SAW	17
3. 6 Proses Perhitungan Pengambilan Keputusan	18
3.6.1 Pemberian Nilai Bobot.	18
3.6.2 Proses Hitung Data.	18
3.7 Analisis Kebutuhan.	20
3.8 Perancangan Sistem.	21
3.8.1 Analisa Permodelan.	21
3.8.2 Analisa Basis Data.	21
3.8.3 Analisa Antarmuka.	21
3.8.4 Pengujian Sistem.	21

3.9 Desain Sistem. ....	22
3.9.1 Tabel Perancangan Sistem. ....	22
3.9.2 Diagram Use Case. ....	25
3.9.3 Sequence Diagram ....	26
3.9.4 Class Diagram Model. ....	29
3.9.5 DFD Level 0. ....	30
3.9.6 DFD Level 1. ....	30
3.9.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> . ....	31
3.9.8 Desain Interface. ....	32
<b>BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>40</b>
4.1 Gambaran Umum Sistem. ....	40
4.2 Perancangan Database. ....	40
4.3 Implementasi. ....	42
4.3.1 Implementasi Antar Muka. ....	42
4.4 Pengujian. ....	51
4.4.1 Pengujian Akurasi. ....	51
4.4.2 Pengujian Black Box Testing. ....	52
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>55</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	15
Gambar 3.2 Struktur Hirarki .....	16
Gambar 3.3 Flowchart SAW .....	17
Gambar 3.5 Diagram Use Case .....	25
Gambar 3.6 Sequence Diagram Admin .....	26
Gambar 3.7 Sequence Diagram Range Penilaian .....	27
Gambar 3.8 Sequence Diagram Sub Kriteria .....	27
Gambar 3.9 Sequence Diagram Peserta .....	28
Gambar 3.10 Sequence Diagram Penilaian .....	28
Gambar 3.11 Class Diagram .....	29
Gambar 3.12 Flowchart Sistem .....	32
Gambar 3.13 Halaman Login .....	33
Gambar 3.15 Halaman Profile .....	34
Gambar 3.17 Halaman Kriteria .....	36
Gambar 3.19 Halaman Sub Kriteria .....	37
Gambar 3.21 Halaman Penilaian .....	38
Gambar 3.22 Halaman Laporan .....	39
Gambar 4.1 Tabel admin .....	40
Gambar 4.2 Tabel detail_sub .....	40
Gambar 4.3 Tabel kriteria .....	41
Gambar 4.4 Tabel normalisasi .....	41
Gambar 4.5 Tabel penilaian .....	41
Gambar 4.6. Tabel peserta .....	42
Gambar 4.7 Tabel range_penilaian .....	42

Gambar 4.8 Tabel sub_kriteria.....	42
Gambar 4. 9 Halaman Login.....	43
Gambar 4. 10 Halaman Dashboard .....	43
Gambar 4. 11 Halaman Admin .....	44
Gambar 4. 12 Halaman Tambah Admin .....	44
Gambar 4. 13 Halaman Ubah Admin.....	44
Gambar 4. 14 Halaman Kriteria .....	45
Gambar 4. 15 Halaman Range Penelian .....	46
Gambar 4. 16 Halaman Edit Range Penelitian.....	46
Gambar 4. 17 Halaman Sub Kriteria.....	47
Gambar 4. 18 Halaman Tambah Sub Kriteria.....	47
Gambar 4. 19 Halaman Edit Sub Kriteria .....	47
Gambar 4.20 Halaman List Sub Kriteria.....	48
Gambar 4. 21 Halaman Peserta.....	48
Gambar 4.22 Halaman Tambah Peserta.....	49
Gambar 4. 23 Halaman Edit Peserta .....	49
Gambar 4. 24 Halaman Penilaiann .....	50
Gambar 4. 25 Halaman Tambah Penilaian .....	50
Gambar 4.26 Halaman Hitung Penilaian .....	50
Gambar 4. 27 Halaman Laporan .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel : 2.1 Penelitian Sebelumnya.....	5
Tabel : 3.1 Penentuan Bobot Kriteria.....	18
Tabel : 3.2 Range Penilaian .....	18
Tabel : 3.3 Rekap Data Pendaftar .....	19
Tabel : 3.4 Range Penilaian Pendaftar .....	19
Tabel : 3.5 Hasil Normalisasi.....	19
Tabel : 3.6 Hasil Perangkingan .....	20
Tabel : 3.7 Daftar Tabel Admin .....	22
Tabel : 3.8 Daftar Tabel Detail Sub Kriteria.....	22
Tabel : 3.9 Daftar Tabel Kriteria.....	23
Tabel : 3.10 Daftar Tabel Normalisasi.....	23
Tabel : 3.11 Daftar Tabel Penilaian .....	23
Tabel : 3.12 Daftar Tabel Peserta.....	24
Tabel : 3.13 Daftar Tabel Range Penilaian .....	24
Tabel : 3.14 Daftar Tabel Sub Kriteria .....	25
Tabel : 4. 11 Pengujian Akurasi SAW.....	51
Tabel : 4. 12 Pengujian Black-box.....	52