

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENYELEKSI  
PENERIMA BEASISWA MURID BERPRESTASI  
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW)* PADA SDIT  
DARUTTAQWA BEKASI**

**SKRIPSI**

Oleh

**MUHAMMAD GUNTUR PRADIPTO**

**201710225105**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksi Penerima Beasiswa Murid Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Pada SDIT Daruttaqwa

Nama Mahasiswa : Muhammad Guntur Pradipto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225105

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021



Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0322108201

Siti Setiawati, M.Pd.

NIDN. 0313107904

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksi Penerima  
Beasiswa Murid Berprestasi Menggunakan Metode  
*Simple Additive Weighting (SAW)* Pada SDIT  
Daruttaqwa

Nama Mahasiswa : Muhammad Guntur Pradipto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710225105

Program Studi / Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2021

Bekasi, 19 Juli 2021

Mengesahkan,

Ketua Tim Penguji : Tri Dharma Putra, ST., M.Sc.  
NIDN. 0302117101

Penguji (I) : Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.  
NIDN. 0311097302

Penguji (II) : Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0322108201

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Informatika

Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer

Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0322108201

Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom.  
NIDN. 0311097302



LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Guntur Pradipto  
NPM : 201710225105  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksi Beasiswa Murid Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Pada SDIT Daruttaqwa Bekasi.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 23 Juni 2021

Penulis



Muhammad Guntur Pradipto

## ABSTRAK

**Muhammad Guntur Pradipto. 201710225105. Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksi Beasiswa Murid Berprestasi Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Di SDIT Daruttaqwa Bekasi.**

Beasiswa merupakan pembiayaan tidak bersumber dari orang tua. Biasanya juga beasiswa bisa didapatkan dari kedutaan, pemerintah, perusahaan, universitas serta lembaga pendidik maupun peneliti yang karena memiliki prestasi bagus untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan. Jenis beasiswa yang diadakan di SDIT Daruttaqwa merupakan beasiswa bantuan untuk siswa maupun mahasiswa yang memiliki prestasi yang bagus namun memiliki kesulitan dalam ekonomi. Dalam melakukan penyeleksian bagian kesiswaan SDIT Daruttaqwa mengalami kesulitan karena perhitungan masih menggunakan excel yang memakan waktu bisa tiga hari. Diharapkan dengan adanya program aplikasi dengan menggunakan komputasi metode SAW dapat mempercepat seleksi beasiswa. Penyelesaian masalah ini adalah dengan membuat aplikasi dengan menggunakan algoritma *simple additive weighting (SAW)* untuk menyeleksi para siswa SDIT Daruttaqwa. Tujuan penelitian ini adalah mempercepat proses penyeleksian beasiswa menggunakan metode komputasi (SAW) untuk aplikasi program sistem seleksi beasiswa. Spk ini juga menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Sistem ini juga berjalan dengan baik karna telah dilakukan pengujian *black box testing* pada tahap pengujiannya. Sehingga aplikasi ini mampu membantu pihak sekolah dalam menyeleksi beasiswa murid berprestasi.

*Kata kunci: SAW, Waterfall, black box testing, Simple Additive Weighting.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Guntur Pradipto  
NPM : 201710225105  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksi Beasiswa Murid Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Pada SDIT Daruttaqwa Bekasi.

berserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada tanggal : 23 Juni 2021  
Yang Menyatakan



Muhammad Guntur Pradipto

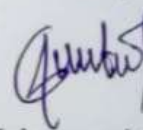
## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksi Penerima Beasiswa Murid Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Pada SDIT Daruttaqwa Bekasi”, dan diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik, berkat bantuan bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Irjen Polisi (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, SH., MM Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Herlawati, S.Si., M.M., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Rakhmat Purnomo S.Pd., S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Prodi Informatika dan selaku Dosen Pembimbing satu yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan.
4. Ibu Siti Setiawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing dua yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan bimbingan.
5. Bapak, Ibu, dan keluarga yang memberikan kasih sayang dan doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Teman-teman Jurusan Ilmu Komputer khususnya Prodi Informatika yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.
7. Pihak-pihak terkait yang telah membantu terlaksana dan tersusunnya skripsi ini.

Akhir kata, peneliti berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri dan pembaca. Amin.

Bekasi, 1 April 2021



Muhammad Guntur Pradipto

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	3
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian .....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Pengertian Sistem.....	9



2.2.1 Karakteristik Sistem.....	9
2.2.2 Klasifikasi Sistem .....	10
2.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	11
2.3.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.3.2 Komponen Sistem Pendukung.....	13
2.4 Pengertian <i>Simple Additive Weighting</i> .....	14
2.4.1 Tahapan Perhitungan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	15
2.5 Metode <i>Waterfall</i> .....	15
2.6 Basis Data.....	16
2.7 Perangkat Pendukung.....	16
2.7.1 Pengertian <i>Website</i> .....	16
2.7.2 PHP .....	17
2.7.3 <i>MySQL</i> .....	17
2.8 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	17
2.8.1 <i>Use case diagram</i> .....	18
2.8.2 <i>Activity diagram</i> .....	20
2.8.3 <i>Class diagram</i> .....	21
2.9 <i>Flowchart</i> .....	22
2.10 Pengujian <i>Black box</i> .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Metode Penelitian.....	26
3.1.1 Metode Pengumpulan Data.....	26
3.1.2 Metode analisis .....	26
3.1.3 Metode Pengembangan Sistem.....	27
3.1.4 Metode Pengujian .....	28

3.1.5 Lokasi Penelitian.....	28
3.2 Objek Penelitian .....	28
3.2.1 Struktur organisasi SDIT daruttaqwa .....	29
3.3 Kerangka Penelitian .....	30
3.4 Sistem yang sedang berjalan .....	32
3.4.1 Sistem berjalan.....	32
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>34</b>
4.1 Hasil pengumpulan data .....	34
4.2 Umum.....	35
4.3 Perancangan usulan.....	35
4.3.1 <i>Use Case</i> sistem usulan.....	35
4.3.2 <i>Activity Diagram</i> sistem usulan .....	36
4.3.3 <i>Sequance Diagram</i> sistem usulan .....	40
4.3.4 <i>Class diagram</i> sistem usulan .....	44
4.4 Perancangan tampilan .....	45
4.4.1 Perancangan tampilan .....	45
4.4.2 Data model.....	51
4.5 Implementasi sistem.....	52
4.5.1 Implementasi database .....	58
4.6 Perhitungan Pengambilan Keputusan SAW .....	60
4.7 Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	67
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>69</b>
5.1 Kesimpulan .....	69
5.2 Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Rangkuman jurnal refrensi.....	6
Tabel 2.2 Simbol - Simbol <i>Use case</i> .....	18
Tabel 2.3 Simbol - Simbol <i>Actity diagram</i> .....	20
Tabel 2.4 Simbol - Simbol <i>Class diagram</i> .....	21
Tabel 2.5 Simbol - Simbol <i>Flowchart</i> .....	23
Tabel 4.1 Pertanyaan dan jawaban.....	34
Tabel 4.2 Tabel alternatif .....	61
Tabel 4.3 Tabel kriteria.....	61
Tabel 4.4 Tabel bobot .....	61
Tabel 4.5 Nilai rata-rata rapot.....	62
Tabel 4.6 Tabel kriteria pendapatan orang tua.....	62
Tabel 4.7 Tabel kriteria jumlah saudara.....	63
Tabel 4.8 Tabel kriteria absensi .....	63
Tabel 4.9 Tabel kriteria kedisiplinan .....	63
Tabel 4.10 Tabel matrik nilai alternatif setiap kriteria.....	64
Tabel 4.11 Tabel matrik normalisasi.....	66
Tabel 4.12 Tabel perangkungan nilai alternatif .....	66
Tabel 4.13 Tabel pengujian.....	67

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Komponen Sistem Pendukung .....	13
Gambar 2.2 Tahapan metode <i>waterfall</i> .....	15
Gambar 3.1 Lokasi penelitian .....	28
Gambar 3.2 Struktur organisasi .....	29
Gambar 3.3 Kerangka penelitian .....	30
Gambar 3.4 Sistem yang berjalan .....	33
Gambar 4.1 <i>Use case</i> yang diusulkan .....	36
Gambar 4.2 <i>Activity diagram login</i> admin yang diusulkan .....	36
Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> penerimaan berkas yang diusulkan .....	37
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> kriteria yang diusulkan .....	37
Gambar 4.5 <i>Activity diagram</i> periode beasiswa yang diusulkan .....	38
Gambar 4.6 <i>Activity diagram</i> hasil perhitungan admin yang diusulkan .....	38
Gambar 4.7 <i>Activity diagram login user</i> yang diusulkan.....	39
Gambar 4.8 Hasil perhitungan <i>user</i> yang diusulkan.....	39
Gambar 4.9 <i>Activity diagram</i> berkas <i>user</i> yang diusulkan .....	40
Gambar 4.10 <i>Sequence diagram login</i> admin yang diusulkan.....	40
Gambar 4.11 <i>Sequence diagram</i> kriteria yang diusulkan .....	41
Gambar 4.12 <i>Sequence diagram</i> tambah data siswa admin yang diusulkan .....	41
Gambar 4.13 <i>Sequence diagram</i> periode beasiswa yang diusulkan .....	42
Gambar 4.14 <i>Sequence diagram</i> hasil perhitungan admin yang diusulkan .....	42
Gambar 4.15 <i>Sequence diagram login user</i> admin yang diusulkan.....	43
Gambar 4.16 <i>Sequence diagram</i> hasil perhitungan <i>user</i> yang diusulkan .....	43
Gambar 4.17 <i>Squence diagram</i> berkas <i>user</i> yang diusulkan .....	44
Gambar 4.18 <i>Class diagram</i> yang diusulkan .....	44
Gambar 4.19 Tampilan <i>login</i> admin .....	45
Gambar 4.20 Tampilan beranda admin.....	45
Gambar 4.21 Tampilan penerimaan berkas .....	46
Gambar 4.22 Tampilan kriteria admin .....	46
Gambar 4.23 Tampilan data siswa admin.....	47
Gambar 4.24 Tampilan penilaian admin.....	47

Gambar 4.25 Tampilan periode beasiswa admin.....	48
Gambar 4.26 Tampilan hasil perhitungan admin.....	48
Gambar 4.27 Tampilan data <i>user</i> admin.....	49
Gambar 4.28 Tampilan <i>login user</i> .....	49
Gambar 4.29 Tampilan hasil perhitungan user .....	50
Gambar 4.30 Tampilan hasil perhitungan user .....	50
Gambar 4.31 Tampilan berkas user .....	51
Gambar 4.32 Data model .....	51
Gambar 4.33 Halaman <i>login</i> admin .....	52
Gambar 4.34 Halaman beranda admin.....	52
Gambar 4.35 Halaman hasil perhitungan admin.....	53
Gambar 4.36 Halaman penerimaan berkas admin .....	53
Gambar 4.37 Halaman data kriteria admin .....	54
Gambar 4.38 Halaman data siswa admin.....	54
Gambar 4.39 Halaman data penilaian admin .....	55
Gambar 4.40 Halaman periode beasiswa admin.....	55
Gambar 4.41 Halaman data <i>user</i> admin.....	56
Gambar 4.42 Halaman <i>login user</i> .....	56
Gambar 4.43 Halaman beranda <i>user</i> .....	57
Gambar 4.44 Halaman hasil perhitungan <i>user</i> .....	57
Gambar 4.45 Halaman penerimaan berkas <i>user</i> .....	58
Gambar 4.46 Tabel berkas .....	58
Gambar 4.47 Tabel kriteria .....	59
Gambar 4.48 Tabel nilai.....	59
Gambar 4.49 Tabel periode.....	59
Gambar 4.50 Tabel siswa.....	60
Gambar 4.51 Tabel <i>user</i> .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Plagiat
- Lampiran 2 Bidodata
- Lampiran 3 Surat balasan
- Lampiran 4 Surat balasan
- Lampiran 5 Kartu bimbingan 1
- Lampiran 6 Kartu bimbingan 2
- Lampiran 7 Observasi
- Lampiran 8 Sistem berjalan

