



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PROGRAM  
STUDI CALON MAHASISWA UNIVERSITAS PERADABAN  
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING* (SAW)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh**

**TEGUH ADI NUGROHO**

**42415017**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**BUMIAYU**

**2019**



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PROGRAM  
STUDI CALON MAHASISWA UNIVERSITAS PERADABAN  
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW)***

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer**

**Oleh**

**TEGUH ADI NUGROHO**

**42415017**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

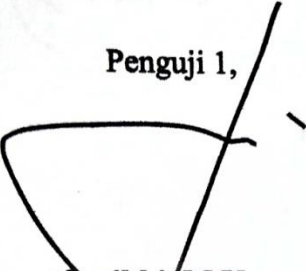
**BUMIAYU**

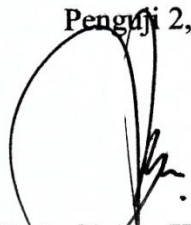
**2019**

## PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
PROGRAM STUDI CALON MAHASISWA UNIVERSITAS  
PERADABAN MENGGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING*)  
NAMA : TEGUH ADI NUGROHO  
NIM : 42415017

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Pada  
Sidang Skripsi tanggal 20 Agustus 2019. Menurut pandangan kami, Skripsi ini  
memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom)  
Bumiayu, 20 Agustus 2019

Penguji 1,  
  
**Sarikhi M. Kom**  
**NIDN.0608087902**

Penguji 2,  
  
**Rito Cipta Sigitta H. M. Kom**  
**NIDN.0619128301**

Ketua Jurusan,  
  
**Rito Cipta Sigitta H. M. kom**  
**NIDN.0619128301**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
PROGRAM STUDI CALON MAHASISWA UNIVERSITAS  
PERADABAN MENGGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING*)  
NAMA : TEGUH ADI NUGROHO  
NIM : 42415017

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan segala kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Paguyangan, 8 Agustus 2019



**Teguh Adi Nugroho**  
**Penulis**

## **ABSTRACT**

*University of Peradaban is one of the Universities in Brebes Regency which routinely conducts the selection of study programs for prospective students. The selection of the study program is intended so that prospective students can complete their studies in accordance with their interests and abilities. The selection process of the study program currently has weaknesses, including the need for a long time and the results obtained are not appropriate, sometimes there are many mistakes, besides the subjectivity is quite high because the criteria used are still few and not relevant. Overcoming these problems, a decision support system was created to help the student division in determining the selection of study programs for prospective students using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The criteria used are the UN Average, Interview Test, Academic Test, Specialization Questionnaire and Charter. The final results of this study found that the decision support system with the SAW method facilitates decision making for prospective students in the process of selecting study programs at the University of Peradaban.*

**Keywords:** *Decision Support System, Study Program Selection, SAW Method.*

## ABSTRAK

Universitas Peradaban merupakan salah satu Perguruan Tinggi di Kabupaten Brebes yang tiap tahunnya rutin melaksanakan pemilihan program studi bagi calon mahasiswanya. Pemilihan program studi ini dimaksudkan agar calon mahasiswa dapat menyelesaikan studinya sesuai dengan minat dan kemampuannya. Proses pemilihan program studi saat ini memiliki kelemahan diantaranya membutuhkan waktu cukup lama dan hasil yang didapat kurang sesuai, terkadang banyak kekeliruan, selain itu unsur subjektifitas cukup tinggi karena kriteria yang digunakan masih sedikit dan kurang relevan. Mengatasi permasalahan tersebut maka dibuatkan sistem pendukung keputusan untuk membantu bagian kemahasiswaan dalam menentukan pemilihan program studi untuk calon mahasiswa menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Adapun kriteria yang digunakan adalah Nilai Rata-rata UN, Tes wawancara, Tes Akademik, Angket peminatan dan Piagam. Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode SAW mempermudah pengambilan keputusan bagi calon mahasiswa dalam proses pemilihan program studi di Universitas Peradaban.

**Kata Kunci** : *Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Program Studi, Metode SAW.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas izin dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Teknik Informatika pada program studi S-1 Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Yahya A. Muhaimin, Rektor Universitas Peradaban yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Peradaban.
2. Pudjono, S-U., Apt, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Rito Cipta Sigitta Hariyono, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Peradaban.
4. Nurul Mega Saraswati, M.Kom, selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan banyak masukan yang bermanfaat demi perbaikan penulisan skripsi ini.
5. Khurotul Aeni, M.Kom, selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan banyak masukan yang bermanfaat demi perbaikan penulisan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Universitas Peradaban. Terimakasih atas pengalaman dan pengetahuan yang telah didapatkan penulis selama menyelesaikan studi ini.
7. Bapak dan Ibu tercinta, Bapak Walyanto dan Ibu Solikha terima kasih atas untaian doa, bimbingan, motivasi serta segala pengorbananya yang tidak bisa diganti dengan apapun kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan proses penyusunan skripsi ini.
8. Riko Very Hendrawan dan Eka Agustyani selaku kakak terimakasih atas segala motivasi dan kasih sayangnya, M.Syaeful Alan serta seluruh keluarga yang telah memberikan do'a, dukungan, kasih sayang serta motivasinya.

9. Teman-teman program studi S-1 Teknik Informatika angkatan 2015. Terimakasih atas kebersamaan dan keceriaan selama penulis menempuh studi di program studi S-1 Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
10. Berbagai pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena sebab itu, dengan segala kerendahan hati, kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca, penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya demi kesempurnaan Skripsi ini

Paguyangan, 8 Agustus 2019

Penulis,



**Teguh Adi Nugroho**

**NIM. 42415017**



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN PENULIS .....	v
ABSTRACT .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Ruang Lingkup .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terkait.....	6
2.2 Landasan Teori .....	8
2.3 Kerangka Pemikiran .....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.2 Pengumpulan Data.....	23
3.3 Pengolahan Data .....	24
3.4 Pembuatan Model SPK dengan Metode SAW .....	26

3.5 Alat yang digunakan .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Analisis Sistem.....	29
4.1.1 Gambaran Sistem saat ini.....	29
4.1.2 Gambaran Usulan Sistem.....	30
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	32
4.2.1 Aktor Yang Terlibat dalam Sistem Ini .....	32
4.2.2 <i>Use Case</i> Kelola Alternatif .....	33
4.2.3 <i>Use Case</i> Kelola Kriteria .....	34
4.2.4 <i>Use Case</i> Kelola Nilai .....	34
4.2.5 Ringkasan <i>Use Case</i> .....	35
4.3 Desain Proses .....	36
4.3.1 Diagram Aliran Data Level 0.....	37
4.3.2 <i>Activity Diagram</i> .....	38
4.3.3 Rancangan <i>Database</i> .....	39
4.3.4 Desain Manajemen Model .....	40
4.4 Perancangan Sistem .....	40
4.5 Implementasi Sistem .....	43
4.5.1 Tampilan <i>Form</i> Utama.....	44
4.5.2 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	45
4.5.3 Tampilan <i>Form</i> Data Calon Mahasiswa .....	45
4.5.4 Tampilan Halaman Kriteria.....	46
4.5.5 Tampilan Halaman Nilai .....	46
4.5.6 Tampilan Halaman Normalisasi.....	47
4.5.7 Tampilan Halaman Data Nilai Bobot.....	47
4.5.8 Tampilan Halaman Rangking .....	48
4.6 Pengujian Sistem.....	48
4.6.1 Perhitungan Manual Metode SAW .....	48
4.6.2 Perhitungan Sistem Metode SAW .....	54
4.7 Analisis Hasil .....	56
4.8 Hasil Evaluasi.....	60

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan .....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	63
LAMPIRAN.....	66

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel daftar simbol <i>flowchart</i> .....	15
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>use case diagram</i> .....	16
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>activity diagram</i> .....	17
Tabel 2.4 <i>Confusion matrix</i> .....	21
Tabel 3.1 Kriteria dan keterangan .....	25
Tabel 3.2 Keterangan dan bobot .....	25
Tabel 3.3 Kriteria nilai rata-rata UN .....	26
Tabel 3.4 Kriteria nilai tes wawancara .....	26
Tabel 3.5 Kriteria nilai tes akademik .....	26
Tabel 3.6 Angket peminatan .....	26
Tabel 3.7 Piagam .....	27
Tabel 3.8 Tingkat Kepentingan Kriteria .....	27
Tabel 3.9 Jadwal penelitian .....	30
Tabel 4.1 Ringkasan <i>Use case</i> .....	36
Tabel 4.2 Tabel <i>login</i> .....	42
Tabel 4.3 Tabel data calon mahasiswa .....	43
Tabel 4.4 Tabel Kriteria .....	43
Tabel 4.5 Tabel Nilai .....	43
Tabel 4.6 Tabel Kriteria Mahasiswa .....	54
Tabel 4.7 Tabel Alternatif Jurusan .....	54
Tabel 4.8 Tabel Kriteria .....	54
Tabel 4.9 Tabel Keterangan dan Bobot .....	53

Tabel 4.10 Data Kriteria Nilai Rata-rata UN .....	53
Tabel 4.11 Data Kriteria Nilai Tes Wawancara .....	53
Tabel 4.12 Data Kriteria Nilai Tes Akademik .....	54
Tabel 4.13 Data Kriteria Angket Peminatan .....	54
Tabel 4.14 Kriteria Piagam .....	54
Tabel 4.15 Tingkat Kepentingan Kriteria .....	54
Tabel 4.16 Rating kecocokan dari setiap Alternatif pada kriteria.....	55
Tabel 4.17 <i>Matriks</i> Keputusan .....	55
Tabel 4.18 Bobot Preferensi.....	56
Tabel 4.19 Menormalisasi <i>Matriks</i> X menjadi R.....	58
Tabel 4.20 Pengujian tambah data .....	58
Tabel 4.21 Pengujian edit data .....	58
Tabel 4.22 Pengujian hapus data.....	58
Tabel 4.23 Pengujian SAW.....	58

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik Kuisisioner.....	2
Gambar 2.1 Karakteristik sistem pendukung keputusan.....	9
Gambar 2.2 Kerangka pemikiran .....	23
Gambar 3.1 Tahapan penelitian .....	24
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses SAW .....	28
Gambar 4.1 <i>Use Case Admin</i> .....	32
Gambar 4.2 <i>Use Case Kelola Alternatif</i> .....	33
Gambar 4.3 <i>Use Case Kelola Kriteria</i> .....	34
Gambar 4.4 <i>Use Case Kelola Nilai</i> .....	34
Gambar 4.5 Desain Proses .....	36
Gambar 4.6 Diagram Aliran Data Level 0 .....	37
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> .....	38
Gambar 4.8 Halaman <i>Login</i> .....	41
Gambar 4.9 Halaman <i>Form</i> data calon mahasiswa.....	41
Gambar 4.10 <i>Form Nilai</i> .....	42
Gambar 4.11 <i>Form Nilai Bobot</i> .....	42
Gambar 4.12 Halaman Normalisasi .....	42
Gambar 4.13 <i>Form Perangkingan</i> .....	43
Gambar 4.14 Halaman <i>Form Utama</i> .....	44
Gambar 4.15 Halaman <i>Form Login</i> .....	45
Gambar 4.16 Halaman <i>Form</i> data calon mahasiswa.....	45
Gambar 4.17 Halaman <i>Kriteria</i> .....	46

Gambar 4.18 Halaman Nilai .....	46
Gambar 4.19 Halaman Normalisasi .....	47
Gambar 4.20 Halaman data nilai bobot.....	47
Gambar 4.21 Halaman Rangkaian .....	48
Gambar 4.22 Halaman Data calon mahasiswa.....	54
Gambar 4.23 Halaman data Kriteria .....	54
Gambar 4.24 Nilai setiap kriteria setiap alternatif .....	55
Gambar 4.25 Halaman Perhitungan Normalisasi.....	61
Gambar 4.26 Halaman Nilai Bobot.....	56
Gambar 4.27 Halaman Perangkingan .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dari LPPM.....	67
Lampiran 2 Jadwal Penelitian .....	68
Lampiran 3 Foto Penelitian.....	69
Lampiran 4 Kuisisioner .....	70
Lampiran 5 Pertanyaan Wawancara.....	90
Lampiran 6 Source Code.....	91
Lampiran 7 Data Nama Calon Mahasiswa.....	98
Lampiran 8 Data Nilai Calon Mahasiswa .....	99
Lampiran 9 Biodata Peneliti.....	100