

# **TUGAS AKHIR**

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SWASTA (SMKS) DI SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE**



Oleh :

Ahmad Abdul Aziz

1461900094

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

## **TUGAS AKHIR**

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SWASTA (SMKS) DI SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



**Oleh :**

Ahmad Abdul Aziz

1461900094

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2023**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

**FINAL PROJECT**

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTION OF  
PRIVATE VOCATIONAL SCHOOLS (SMKS) IN SURABAYA  
USING THE WEBSITE-BASED SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW) METHOD**

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of  
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Ahmad Abdul Aziz

1461900094

**INFORMATICS DEPARTMENT FACULTY OF ENGINEERING  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**Nama** : Ahmad Abdul Aziz  
**NBI** : 1461900094  
**Prodi** : Informatika  
**Fakultas** : Teknik  
**Judul** : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SWASTA (SMKS) DI SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE.

**Mengetahui / Menyetujui**

**Dosen Pembimbing**



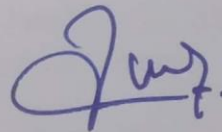
**Ir. Roenadi Koesdijarto., MM**  
NPP . 20450.92.0281

**Dekan Fakultas Teknik Universitas 17  
Agustus 1945 Surabaya**



**Dr. Ir. Satrio M. Kes., IPU., ASEAN Eng**  
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



**Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T.**  
NPP. 20460.16.0700

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR


Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ahmad Abdul Aziz  
NBI : 1461900094  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika  
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) Di Surabaya Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Website

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan viia katasviim, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan viia katas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 11 Juni 2023

Ahmad Abdul Aziz  
1461900094



*Halaman ini sengaja dikosongkan*



UNIVERSITAS

17 AGUSTUS 1945

BADAN PERPUSTAKAAN

JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA

TLP. 031 593 1800 (EX 311)

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Abdul Aziz  
NIM : 1461900094  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

### Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Swasta (SMKS) Di Surabaya Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Website

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty- Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 11 Juli 2023

Yang Menyatakan



(Ahmad Abdul Aziz)

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN SWASTA (SMKS) DI SURABAYA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapatkan Sarjana Komputer, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan Allah dan orang tua serta do’a dari berbagai teman dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah penting bagi penulis untuk menyelesaikan dengan baik.

Selain itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak Aidil Primasetya Armin, S.ST., M.T. selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Anang Pramono, S.Kom., MM, selaku Dosen Wali, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Bapak Ir. Roenadi Koesdijarto., MM, selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dari awal pembuatan sistem.
4. Ibu Yusrida Muflihah, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Penguji 1, yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun.
5. Bapak Ardy Januanto, S.Kom., M.MT, selaku Dosen Penguji 2, yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun.
6. Kedua orang tua penulis, Ayahanda Kandung Wi Eddy dan Ibunda Indahyani, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta kesabaran yang luar biasa.
7. Partner tersayang penulis, Dya Syelvy Natasya S.Kep.,Ns. Terima kasih atas doa dan segala dukungan.
8. Sahabat penulis, Ahmad Rafy Akbar Putra Hamzah S.Kom. Terimakasih telah mendukung dan memberikan semangat.
9. Keluarga atau saudara-saudari dari luar kampus yang telah memberi gagasan, masukan, inspirasi dan memberikan motivasi untuk mengerjakan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman yang telah mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, motivasi, informasi dan ilmu yang bermanfaat.

Terima Kasih atas segalanya semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, semangat, bimbingan dan nasehat dalam kelancarannya proses pengerjaan Tugas Akhir penulis ini. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang penulis kerjakan masih banyak terdapat kekurangan sehingga kritik dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan. Semoga Tugas Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya

Surabaya 11 Juni 2023



Ahmad Abdul Aziz

1461900094

## ABSTRAK

Nama : Ahmad Abdul Aziz  
Program Studi : Informatika  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (Smks)) Di Surabaya Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Website

Perkembangan pendidikan dengan teknologi informasi, berkembang secara cepat untuk membantu memecahkan masalah dalam berbagai bidang, termasuk sistem pendukung keputusan dalam menemukan solusi untuk memilih Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS). Sehingga sebuah sistem berbasis komputer yang dapat memecahkan suatu permasalahan sehari-hari menjadi kebutuhan masyarakat. Bagi calon orang tua siswa, memilih sekolah yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan karena terbatasnya adanya sistem zonasi yang membuat sebagian siswa harus merelakan impiannya untuk tidak melanjutkan studi di sekolah negeri dengan mendaftarkan diri ke sekolah swasta. Dalam Penelitian ini dibuat sistem pendukung keputusan pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) di Kota Surabaya dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Sistem ini diharapkan dapat membantu pengambilan keputusan atau calon orang tua siswa dalam memilih sekolah untuk anaknya secara efisien dan efektif. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS) di kota Surabaya dengan menggunakan metode SAW ini mudah digunakan, mampu menghasilkan dan memilih sekolah menengah kejuruan swasta terbaik

**Kata Kunci** : Sistem Informasi, Sekolah Menengah Kejuruan Swasta (SMKS), Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting (SAW)*..

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## ABSTRACT

Name : Ahmad Abdul Aziz  
Department : Informatika  
Title : Decision Support System For Selection Of Private Vocational Schools (Smks) In Surabaya Using The Website-Based Simple Additive Weighting (Saw) Method

The development of education with information technology is developing rapidly to help solve problems in various fields, including decision support systems in finding solutions for choosing Private Vocational High Schools (SMKS). So that a computer-based system that can solve a daily problem becomes a community need. For prospective parents of students, choosing a school that suits their needs and desires is due to the limited zoning system that makes some students have to give up their dream of not continuing their studies at public schools by enrolling in private schools. In this research, a decision support system for selecting private vocational high schools (SMKS) in the city of Surabaya was created using the SAW (Simple Additive Weighting) method. This system is expected to assist decision making or prospective parents of students in choosing schools for their children efficiently and effectively. The results of the study show that the decision support system for selecting Private Vocational High Schools (SMKS) in the city of Surabaya using the SAW method is easy to use, able to produce and select the best private vocational high schools.

**Keywords :** *Information System, Private Vocational High School (SMKS), Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW).*



*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## Daftar Isi

<b>TUGAS AKHIR</b> .....	<b>1</b>
<b>FINAL PROJECT</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	<b>i</b>
<b>Dosen Pembimbing</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR</b> ...	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xvi</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1.2 Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan e-Commerce Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1.3 Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Sepeda Motor Pada PT Adira Finance Medan Menggunakan Metode SAW</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1.4 Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management</b> .....	<b>7</b>

2.1.5	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bantuan Sosial Untuk Keluarga Miskin Dengan Metoda Simple Additive Weighting (SAW) .....	8
2.1.6	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Smk Negeri 1 Purwosari Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) .....	8
2.1.7	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Dosen Menggunakan Metode SAW 9	
2.1.8	Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) .....	10
2.1.9	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weigthing (Saw) Di SMAN 1 Cikakak Kab. Sukabumi .....	10
2.1.10	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peminatan Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode SAW.....	11
<b>2.2</b>	<b>Dasar Teori .....</b>	<b>12</b>
2.2.1	Pengertian SMK.....	12
2.2.2	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.2.3	Pengertian Simple Additive Weighting .....	13
2.2.4	PPDB.....	14
2.2.5	Sistem Informasi Manajemen Sekolah .....	14
2.2.6	Visual Studio Code .....	15
2.2.7	XAMPP.....	16
2.2.8	MySQL .....	17
2.2.9	Microsoft Excel.....	18
2.2.10	UML.....	19
2.2.11	Google Chrome.....	20
2.2.12	Laravel .....	21
2.2.13	Bootstrap.....	22
2.2.14	Astah Professional .....	23
2.2.15	JavaScript.....	24
	<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1</b>	<b>Metode Penelitian.....</b>	<b>25</b>
3.1.1	Tahap Awal.....	26

3.1.2 Tahap Pengembangan.....	28
3.1.3 Tahap Akhir.....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	49
4.1.1 Tampilan Halaman Login Admin.....	49
4.1.2 Tampilan Halaman Login User .....	50
4.1.3 Tampilan Halaman Dashboard.....	51
4.1.4 Tampilan Halaman Data Alternatif .....	52
4.1.5 Tampilan Halaman Tambah Data Alternatif .....	53
4.1.6 Tampilan Halaman Edit Data Alternatif .....	54
4.1.7 Tampilan Halaman Data Kriteria .....	54
4.1.8 Tampilan Halaman Edit Data Kriteria.....	55
4.1.9 Tampilan Halaman Data Sub Kriteria .....	56
4.1.10 Tampilan Halaman Edit Sub Kriteria.....	56
4.1.11 Tampilan Halaman Perhitungan Normalisasi.....	57
4.1.12 Tampilan Halaman Perhitungan Perangkingan .....	58
4.1.13 Tampilan Halaman Data Admin.....	59
4.1.14 Tampilan Halaman Data User .....	59
4.1.15 Tampilan Halaman Data Alternatif User.....	60
4.1.16 Tampilan Halaman Perhitungan Sesuai Dengan Pilihan User .....	61
<b>4.2 Pengujian Sistem .....</b>	<b>62</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>67</b>
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>69</b>

*Halaman ini sengaja dikosongkan*

## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Visual Studio Code .....	15
Gambar 2.2 XAMPP .....	16
Gambar 2.3 My SQL.....	17
Gambar 2.4 Microsoft Excel.....	18
Gambar 2.5 UML.....	19
Gambar 2.6 Google Chrome.....	20
Gambar 2.7 Laravel .....	21
Gambar 2.8 Bootstrap .....	22
Gambar 2.9 Astah Professional.....	23
Gambar 2.10 Java Script.....	24
Gambar 3.1 Tahapan Metode Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Diagram IPO (Kebutuhan Data) .....	33
Gambar 3.3 Use Case.....	34
Gambar 3.4 Activity Diagram Login Admin .....	35
Gambar 3.5 Activity Diagram Data Admin .....	36
Gambar 3.6 Activity Diagram Data User .....	37
Gambar 3.7 Activity Diagram Melihat Dashboard.....	38
Gambar 3.8 Activity Diagram Data Alternatif .....	39
Gambar 3.9 Activity Diagram Data Kriteria.....	40
Gambar 3.10 Sequence Diagram Data Admin.....	41
Gambar 3.11 Sequence Diagram User.....	42
Gambar 3.12 Sequence Diagram Dashboard .....	43
Gambar 3.13 Sequence Diagram Alternatif.....	44
Gambar 3.14 Sequence Diagram Perhitungan .....	45
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Kriteria.....	46
Gambar 3. 16 Class Diagram .....	47
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login Admin .....	49
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login User.....	50
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Dashboard.....	51
Gambar 4.4 Tampilan Data Alternatif .....	52
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Tambah Data Alternatif.....	53
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Edit Data Alternatif .....	54
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Data Kriteria.....	55

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Edit Kriteria.....	55
Gambar 4.9 Tampilan Data Sub Kriteria .....	56
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Edit Sub Kriteria.....	56
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Perhitungan Normalisasi .....	57
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Perhitungan Perangkingan.....	58
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Data Admin .....	59
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Data User.....	59
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Data Alternatif User .....	60
Gambar 4.16 Perhitungan Sesuai Pilihan User .....	61

## Daftar Tabel

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 1 .....	5
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu 2 .....	6
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu 3 .....	6
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu 4 .....	7
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu 5 .....	8
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu 6 .....	8
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu 7 .....	9
Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu 8 .....	10
Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu 9 .....	10
Tabel 2.10 Penelitian Terdahulu 10 .....	11
Tabel 3.1 Identifikasi Masalah.....	26
Tabel 3.2 Analisis Data Metode SAW.....	27
Tabel 3.3 Sub Kriteria.....	28
Tabel 3.4 Kebutuhan Fungsional .....	29
Tabel 3.5 Kebutuhan Non Fungsional .....	31
Tabel 3.6 Kebutuhan Bisnis .....	31