



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN  
BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING* (SAW) Di SMA NEGERI 6 TANGERANG  
SELATAN**

**SKRIPSI**

**TASYA JULIA PERMATA**

**1710512009**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**S-1 SISTEM INFORMASI**

**2021**



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN  
BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING (SAW)* DI SMA NEGERI 6 TANGERANG  
SELATAN**

**SKRIPSI**

**TASYA JULIA PERMATA**

**1710512009**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**S-1 SISTEM INFORMASI**

**2021**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Tasya Julia Permata  
NIM : 1710512009  
Tanggal : 18 Januari 2021

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 16 Januari 2021

Yang Menyatakan,



(Tasya Julia Permata)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tasya Julia Permata  
NIM : 1710512009  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksekutif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN BERBASIS  
WEBSITE DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DI  
SMA NEGERI 6 TANGERANG SELATAN**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 18 Januari 2021

Yang menyatakan,



(Tasya Julia Permata)

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Tasya Julia Permata  
NIM : 1710512009  
Program Studi : S1 - Sistem Informasi  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Berbasis *Website* Dengan Metode *Simple Additive Weigting* (SAW) Di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi S.1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



**Erly Krisnanik, S.Kom., MM.**

Penguji I



**M. Bayu Wibisono, S.Kom., MM.**

Penguji II



**Ati Zaidiah, S.Kom., MTL.**

Pembimbing I



**Ria Astriratma, S.komp., M.Cs.**

Pembimbing II



**Ati Zaidiah, S.Kom., MTL.**

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal Persetujuan : 31 Januari 2021



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN  
BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE  
WEIGHTING* (SAW) DI SMA NEGERI 6 TANGERANG  
SELATAN**

**TASYA JULIA PERMATA**

**ABSTRAK**

SMA (Sekolah Menengah Atas) merupakan salah satu jenjang pendidikan lanjutan dari SMP (Sekolah Menengah Pertama). SMA Negeri 6 Tangerang Selatan adalah salah satu sekolah menengah yang berada di Komplek pamulang permai 1, Tangerang Selatan, Banten. SMA Negeri 6 Tangerang Selatan memiliki 2 jurusan yaitu IPA dan IPS. Salah satu kegiatan SMA adalah pemilihan jurusan sebagai proses penempatan atau pembagian dalam pemilihan program pengajaran bagi siswa yang menjadi fokus utama mata pelajaran yang diambil. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan dalam memilih jurusan yang tepat sesuai kriteria yang ditentukan. Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini diambil karena adanya proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Hasil yang ingin dicapai dalam penelitian ini berupa aplikasi rekomendasi yang dapat membantu pihak sekolah untuk menentukan masuknya siswa sesuai jurusan yang ada dengan kriteria nilai yang diperoleh.

**Kata Kunci :** *Simple Additive Weighting* , Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Jurusan.

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WEBSITE-BASED  
DECISION WITH SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)  
METHOD IN SMA NEGERI 6 TANGERANG SELATAN**

**TASYA JULIA PERMATA**

**ABSTRACT**

*SHS ( Senior High School ) is one of the further education levels from JHS ( Junior High School ). SMA 6 Negeri Tangerang Selatan is one of the high schools located in Komplek pamulang permai 1, Tangerang Selatan, Banten. SMA 6 Negeri Tangerang Selatan Has 2 Departments, namely Science and Social Sciences. One of the activities of SMA is the selection of majors as a process of placement or distribution in the selection of teaching programs for students which are the main focus of the subject areas taken. The purpose of this study is to create a decision support system in choosing the right department according to the specified criteria. In conducting this study the authors used the Simple Additive Weighting (SAW) method. This method is taken because there is a ranking process that will select the best alternative from a number of alternatives. The results to be achieved in this study are in the form of a recommendation application that can help the school to determine the inclusion of students according to the existing majors with the criteria for the value obtained.*

**Keyword :** *Simple Additive Weighting , Decision Support System, selection of majors*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan atas kehadiran Tuhan YME karena berkat, rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Berbasis Website Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan ”**. Penyusunan skripsi ini dikerjakan demi memenuhi syarat salah satu mata kuliah yaitu Seminar Teknologi Informasi, dimana mata kuliah tersebut adalah matakuliah wajib diambil oleh mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis tidak lupa untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung atas terselesaikannya laporan ini. Mereka yang telah mendukung penulis adalah:

1. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Ati Zaidiah, S.Kom., MTI. selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi, Dosen Pembimbing Pertama dan Dosen Pembimbing Akademik.
3. Ibu Ria Astriratma, S.Komp., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir.
4. Ibu Rina, selaku Guru BK pada SMA Negeri 6 Tangerang Selatan yang telah membantu saya dalam penyusunan tugas akhir.
5. Ibu Erly Krinanik selaku dosen penguji I dan Bapak Bayu Wibisono selaku dosen penguji II yang telah mempermudah dalam proses skripsi ini.
6. Kedua Orang Tua, dan Abang, yang selalu memberikan doa, kasih sayang dan dukungan penuh.
7. Kepada sahabat saya Restu, Rizka, Shifa. Dan teman Kuliah saya Shinta, Dinda, Ashila, Thia, Amir, turut menyemangatkan dan membantu serta mendoakan saya.
8. Kepada Luthfi yang selalu memberikan semangat, motivasi dan dukungan penuh kepada saya
9. Kepada bang Sandy, bang Dandi, dan Siddiq yang membantu saya dalam memberikan informasi serta menyusun dalam pembuatan aplikasi saya



Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Jakarta, 11 Januari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
DAFTAR SIMBOL .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Luaran yang Diharapkan .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.1.1 Penjurusan Sekolah Menengah Atas (SMA) .....	5
2.1.2 Pengertian Aplikasi .....	5
2.1.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	5
2.1.4 Metode SAW ( <i>Simple Additive Weighting</i> ) .....	6
2.1.5 PHP (Hypertext Preprocessor) .....	7
2.1.6 CSS .....	8
2.1.7 Pengertian HTML (HyperText Markup Language) .....	8
2.1.8 Basis data .....	8
2.1.9 MySQL .....	9
2.1.10 DBMS .....	9
2.1.11 XAMPP .....	9
2.1.12 UML (Unified Modelling Language) .....	10

2.1.13	<i>Black Box Testing</i> .....	10
2.1.14	Metode Prototyping.....	10
2.2	Penelitian Terkait.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		15
3.1	Alur Penelitian.....	15
3.2	Tahapan Penelitian .....	16
3.2.1	Studi Literatur .....	16
3.2.2	Identifikasi Masalah.....	16
3.2.3	Pengumpulan Data .....	17
3.2.4	Identifikasi Kebutuhan .....	17
3.2.5	Perancangan SPK.....	17
3.2.6	Uji Coba Sistem .....	18
3.2.7	Implementasi .....	18
3.2.8	Dokumentasi .....	18
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
3.3	Alat Bantu Penelitian.....	18
3.3.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	18
3.3.2	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	19
3.4	Jadwal Kegiatan.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		20
4.1	Profil Perusahaan.....	20
4.1.1	Sejarah Singkat.....	20
4.1.2	Visi dan Misi.....	21
4.1.3	Struktur Organisasi.....	22
4.1.4	Tugas Organisasi.....	22
4.2	Analisis Sistem Berjalan.....	23
4.2.1	Prosedur Sistem Berjalan .....	23
4.3	Rancangan Sistem Usulan .....	24
4.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem Usulan.....	24
4.3.2	Gambaran Umum Sistem Usulan.....	24
4.3.3	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan.....	25
4.3.4	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan.....	30
4.3.5	<i>Sequance Diagram</i> Sistem Usulan.....	34
4.3.6	<i>Class Diagram</i> Sistem Usulan .....	39
4.3.7	Rancangan Basis Data.....	39
4.3.8	Struktur Menu .....	42

4.3.9	Rancangan <i>User Interface</i> .....	42
4.3.10	Rancangan Dokumen Masuk dan Keluaran.....	47
4.4	Pengujian Perhitungan dengan Sistem dan Manual .....	48
4.4.1	Pengujian Perhitungan dengan Sistem.....	50
4.4.2	Pengujian Hitung Manual .....	51
4.5	Pengujian <i>Black Box</i> .....	52
4.6	Implementasi .....	53
BAB V PENUTUP.....		61
5.1	Kesimpulan .....	61
5.2	Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....		62
RIWAYAT HIDUP.....		63
LAMPIRAN.....		64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumus Normalisasi .....	6
Gambar 2. Rumus Mencari Nilai Preferensi .....	7
Gambar 3. Alur Metode Prototyping, Sumber: Pressman (2012:50).....	11
Gambar 4. Alur Penelitian SPK .....	15
Gambar 5. Tahapan Metode SAW .....	16
Gambar 6. Struktur organisasi.....	22
Gambar 7. <i>Use Case</i> Diagram Usulan .....	25
Gambar 8. <i>Use Case</i> Admin.....	27
Gambar 9. <i>Use Case</i> User .....	29
Gambar 10. <i>Acitivity Diagram Login</i> .....	31
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Lihat dan Mengelola Data Kriteria .....	32
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Data Siswa .....	33
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Hasil.....	34
Gambar 14. <i>Sequeance Diagram</i> Login.....	35
Gambar 15. <i>Sequeance Diagram</i> Kelola Kriteria .....	36
Gambar 16. <i>Sequeance Diagram</i> Data Siswa .....	37
Gambar 17. <i>Sequeance Diagram</i> Input Data Siswa.....	38
Gambar 18. <i>Class Diagram</i> .....	39
Gambar 19. Struktur Menu <i>User</i> .....	42
Gambar 20. Struktur Menu Admin .....	42
Gambar 21. Tampilan <i>Login</i> .....	43
Gambar 22. Tampilan Dashboard User.....	43
Gambar 23. Tampilan Dashboard Admin .....	44
Gambar 24. Tampilan Kelola Kriteria User .....	44
Gambar 25. Tampilan Kelola Kriteria Admin .....	45
Gambar 26. Tampilan Form Detail Kriteria Admin.....	45
Gambar 27. Tampilan Data Siswa <i>User</i> .....	46
Gambar 28. Tampilan Data Siswa Admin .....	46
Gambar 29. Tampilan Hasil User.....	47
Gambar 30. Tampilan hasil proses pemilihan data siswa .....	50

Gambar 31. Tampilan Hasil dari Proses Perangkingan ..... 51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Terkait .....	13
Tabel 2. Jadwal Penelitian.....	19
Tabel 3. Daftar <i>Use Case</i> Diagram Usulan .....	26
Tabel 4. Identifikasi <i>Use Case</i> Login.....	28
Tabel 5. Identifikasi <i>Use Case</i> <i>Kelola Kriteria</i> .....	28
Tabel 6. Identifikasi <i>Use Case</i> Menampilkan Data Siswa .....	29
Tabel 7. Identifikasi <i>Use Case</i> Hasil .....	30
Tabel 8. Rancangan Tabel Users.....	39
Tabel 9. Rancangan Tabel Data PPDB .....	40
Tabel 10. Rancangan Tabel Data Test .....	40
Tabel 11. Rancangan Tabel Siswa .....	40
Tabel 12. Rancangan Tabel Kriteria .....	41
Tabel 13. Rancangan Tabel Normalisasi .....	41
Tabel 14. Rancangan Tabel Hasil .....	42
Tabel 15. Rancangan Masukan .....	47
Tabel 17. Kriteria .....	48
Tabel 18. Bobot kriteria .....	48
Tabel 19. Skor IQ.....	49
Tabel 20. Skor Placement Test IPA & MTK .....	49
Tabel 21. Nilai Rapot IPA,MTK,IPS .....	49
Tabel 22. Angket Minat .....	49
Tabel 23. Bobot Preferensi.....	50
Tabel 24. Data Siswa.....	51
Tabel 25. Alternatif .....	52
Tabel 26. Pengujian <i>Black Box</i> .....	52
Tabel 27. Akurasi Data .....	53

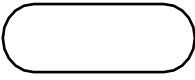
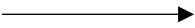


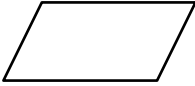
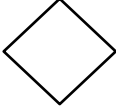


## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil wawancara 1 .....	64
Lampiran 2. Hasil Pernyataan .....	66
Lampiran 3. Soal Test Placement MTK.....	67
Lampiran 4. Soal Test Placement IPA .....	69
Lampiran 5. Form Login <i>User</i> dan Admin .....	70
Lampiran 6. Home Dashboad .....	70
Lampiran 7. Kelola Kriteria User.....	71
Lampiran 8. Kelola Kriteria Admin .....	71
Lampiran 9. Detail Kriteria Admin .....	72
Lampiran 10. <i>Form</i> Tambah Kriteria.....	72
Lampiran 11. Data Siswa Admin .....	73
Lampiran 12. Data Siswa User.....	73
Lampiran 13. Form Detail Data Siswa.....	74

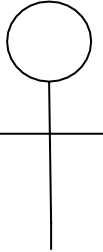

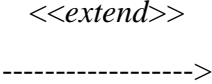
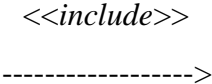


## DAFTAR SIMBOL

### 1. Flowchart Diagram





No.	Nama	Simbol	Penjelasan
1.	Terminator		Menyatakan permulaan atau akhir dari program
2.	Garis Alir (Flowline)		Menyatakan arah atau aliran dari Program
3.	Preparation		Menyatakan proses inisialisasi atau pemberian <i>value</i> (nilai) awal
4.	Proses		Menyatakan proses perhitungan atau proses pengolahan data pada Program
5.	Input / Output		Menyatakan proses <i>input</i> / <i>output</i> data, parameter atau informasi.
6.	Decision		Menyatakan perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk proses selanjutnya
7.	On Page Connector		Menyatakan penghubung bagian-bagian flowchart yang berbeda pada satu halaman
8.	Off Page Connector		Menyatakan penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman yang berbeda

## 2. Use Case Diagram

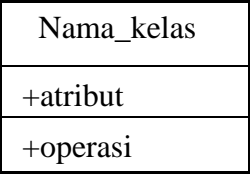

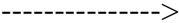

No.	Nama	Simbol	Penjelasan
1.	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
2.	<i>Actor</i>		Aktor adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
3.	<i>Association</i>		<i>Association</i> merupakan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> yang memiliki interaksi dengan aktor.
4.	<i>Extend</i>		<i>Extend</i> adalah relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> , dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
5.	<i>Include</i>		<i>Include</i> adalah relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> , di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk

			menjalankan fungsinya.
--	--	--	------------------------

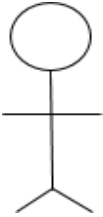



### 3. Activity Diagram

No.	Nama	Simbol	Penjelasan
1.	Status awal		Status awal merupakan simbol yang menandakan awal mula pada aktivitas sistem.
2.	Aktivitas	aktivitas	Aktivitas merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh sistem.
3.	Percabangan		Percabangan merupakan suatu bentuk komunikasi dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan		Komunikasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5.	Status akhir		Status akhir merupakan simbol untuk menandakan berakhirnya suatu sistem.
6.	Swimlane	nama swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

#### 4. Class Diagram

No.	Nama	Simbol	Penjelasan
1.	Kelas		<p>Kelas adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Kelas menggambarkan keadaan (atribut/ properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut ( layanan/metoda/fungsi). Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem.</p>
2.	Asosiasi		<p>Asosiasi merupakan relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>
3.	Dependency		<p><i>Dependency</i> merupakan relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.</p>
4.	Aggregation		<p><i>Aggregation</i> merupakan relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).</p>

## 5. Sequence Diagram

No.	Nama	Simbol	Penjelasan
1.	Aktor		Aktor adalah orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2.	<i>Lifeline</i>		Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	Objek	nama objek: nama kelas 	Menyatakan objek yang berinteraksi dengan orang.
4.	Waktu aktif		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
5.	Pesan	Pesan	Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.