

# **TUGAS AKHIR**

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI MTs SA ASSHIDDIQI DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)**

Disusun Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember



Disusun oleh :

Fajar Wahyudi Farmadi

1110651017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2015**

## MOTTO

“Tidak ada masalah yang tidak bisa diselesaikan selama ada komitmen dari diri kita sendiri karena Berani memulai Harus berani memperjuangkan” (fwf)

Berangkat dengan penuh keyakinan, Berjalan dengan penuh keikhlasan  
Istiqomah dalam menghadapi cobaan “ YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH “  
( TGKH. Muhammad Zainuddin Abdul Madjid )

“Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat ; orang yang menuntut ilmu berarti menjalankan rukun Islam dan Pahala yang diberikan kepada sama dengan para Nabi”. ( HR. Dailani dari Anas r.a )

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA  
BERPRESTASI DI MTs SA ASSHIDDIQI DENGAN METODE SAW  
(SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)**

**Fajar Wahyudi Farmadi  
11 1065 1017**

Telah Mempertanggung Jawabkan Laporan Tugas Akhirnya Pada Sidang Tugas  
Akhir Tanggal 26 Juni 2015 Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Dan  
Mendapat Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
Di  
Universitas Muhammadiyah Jember

**Disetujui oleh,**

**Dosen Penguji :**

**Dosen Pembimbing :**

1. **Daryanto, S.Kom. M.Kom**  
NPK. 11 03 589

1. **Deni Arifianto S.Kom**  
NPK. 11 03 588

2. **Bakhtiyar Hadi Prakoso, S.Kom**  
NPK. 12 03 716

2. **Triawan Adi Cahyanto, S.Kom, M.Kom**  
NPK. 12 03 719

**Mengesahkan,**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**

**Ir. Rusgianto, MM**  
NIP. 131 863 867

**Agung Nilogiri, S.T., M.Kom**  
NIP. 19770330 2005001 1 002

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fajar Wahyudi Farmadi  
NIM : 11 1065 1017  
Institusi : S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Jember.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI MTs SA ASSHIDDIQI DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) ”** bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 8 Juli 2015

**Fajar Wahyudi Farmadi**  
**NIM. 11 1065 1017**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA  
BERPRESTASI DI MTs SA ASSHIDDIQI DENGAN METODE SAW  
(SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)**

<sup>1</sup> *Fajar Wahyudi Farmadi (1110651017)*

<sup>2</sup> *Deni Arifianto, S.Kom*

<sup>3</sup> *Triawan Adi Cahyanto, S.kom, M.kom*

*Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah  
Jember*

*Email : [Fajarwahyudi22@gmail.com](mailto:Fajarwahyudi22@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Pemilihan Siswa berprestasi di MTs SA Asshiddiqi menjadi suatu proses yang lama dan rumit. Proses pemilihan tersebut banyak terdapat peluang untuk membuat keputusan yang salah karena proses pemilihan Siswa berdasarkan subyektifitas, ini berarti kemungkinan besar Siswa berprestasi yang dipilih tidak mencapai standart yang diinginkan dan tidak memperoleh kandidat yang terbaik. Oleh karena itu dibuatlah suatu sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan proses perhitungan terhadap seluruh kriteria untuk pemilihan Siswa berprestasi. Proyek akhir ini akan mengimplementasikan metode SAW (Simple Additive Weighting). Metode ini memudahkan dalam pengambilan keputusan. Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsur yaitu: kriteria dan alternatif.. Sedangkan Kriteria-kriteria yang dibutuhkan antara lain Peringkat dikelas, nilai Nilai Rata – rata Raport, nilai EkstraKurikuler, nilai Sikap dan absensi. Hasil dari sistem ini diharapkan mendapatkan Siswa berprestasi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Dari 23 data siswa yang ada dapat diproses dengan penginputan nilai pada setiap kriteria Sehingga dapat diketahui bahwa siswa yang bernama Tufa Nur Islamiyah dengan Nilai 0.95, dimana nilai dari siswa tersebut diatas nilai dari siswa – siswa lainnya. maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi di MTs Asshiddiqi diharapkan dapat menjadi solusi atau bahan pertimbangan dalam pemilihan siswa berprestasi.

***Kata kunci :Sistem Pendukung Keputusan, Metode SAW, Siswa Berprestasi.***

**SELECTION OF DECISION SUPPORT SYSTEM OF STUDENT  
ACHIEVEMENT IN MTs SA ASSHIDDIQI USING SAW  
( Simple Additive weighting )**

<sup>1</sup> *Fajar Wahyudi Farmadi (1110651017)*

<sup>2</sup> *Deni Arifianto, S.Kom*

<sup>3</sup> *Triawan Adi Cahyanto, S.kom, M.kom*

Informatics Engineering Program Faculty of Engineering, University of  
Muhammadiyah Jember

Email : [Fajarwahyudi22@gmail.com](mailto:Fajarwahyudi22@gmail.com)

**ABSTRACT**

Selection of students achieving at MTs SA Asshiddiqi be a long and complicated process. The electoral process there are many opportunities to make the wrong decisions because the process of selecting students based on subjectivity, this means that most likely perform the selected student does not achieve the desired standards and did not get the best candidate. Therefore made a decision support system that can perform the calculation on all the criteria for selecting students excel. The final project will implement the methods SAW (Simple Additive weighting). This method facilitates in decision-making. The issue to be resolved, broken down into elements, namely: criteria and alternatives .. While the criteria needed include class ranking, value Average value - average report cards, extracurricular values, values attitudes and attendance. Results of the system is expected to get students excel in accordance with predetermined criteria. Of the 23 existing student data can be processed by inputting values on each criterion So it can be seen that the students are called Tufa Nur Islamiyah Rated 0.95, which is above the value of student grades from students - other students. it can be concluded that the decision support system for selecting the students excel in MTs Asshiddiqi is expected to be a solution or a material consideration in the selection of outstanding students.

**Keywords: Decision Support Systems, Methods SAW, Student Achievement.**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan jalan-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan.

Saya persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Allah SWT. Niatku dalam kuliah, mencari ilmu hanya semata-mata untuk beribadah Kepada-MU Ya Rabb.
2. Kedua orang tua tersayang serta keluarga semuanya terimakasih atas do'a yang tucurahkan, kasih sayang yang tiada henti, semangat dan nasehat dan pengorbanan untuk saya, saya sangat bersyukur memiliki orang tua seperti Bapak dan Ibuku. Perjuanganmu tiada henti, Semoga Allah membalasnya dan memberi barokah dan hidayah-Nya.
3. Kepada sahabat-sahabat ku terimakasih atas kebersamaan, kesabaran dan dukungannya selama ini, semoga kita tetap dalam satu jalan dan tetap dalam lindungan-Nya. Amin Ya Rabb
4. Teman-teman Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2011 yang telah banyak memberikan masukan pada tugas akhir ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini. Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

## KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karuniaNya Penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI MTs SA ASSHIDDIQI DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)”**.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, keluarga beliau dan para sahabat hingga pengikutnya hingga akhir zaman, orang-orang yang senantiasa istiqomah menegakkan kebenaran dan menebar kebaikan di bumi Allah SWT.

Proyek akhir ini menjelaskan tentang bagaimana Pemilihan Siswa berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting.

Dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf jika ternyata di kemudian hari diketahui bahwa hasil dari proyek akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga hasil dari proyek akhir ini dapat mempermudah dalam proses pemilihan Siswa Berprestasi sehingga hasilnya lebih akurat. Dan lebih dari itu semoga bermanfaat bagi setiap insan yang menggunakannya untuk kebaikan di jalan Allah SWT.

Jember, 8 Juli 2015

Penulis



## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata 1 pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember.

Dengan selesainya laporan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Rusgianto M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Bapak Agung Nilogiri, S.T., M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Deni Arifianto, S.Kom selaku dosen pembimbing 1 yang meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penulisan laporan ini.
4. Bapak Triawan Adi Cahyanto, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing 2 yang meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penulisan laporan.
5. Bapak Daryanto, S.Kom M.Kom selaku dosen penguji 1 yang memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penelitian ini.
6. Bapak Bakhtiyar Hadi Prakoso, S.Kom selaku dosen penguji 2 yang memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penelitian ini.
7. Kepada pihak-pihak yang telah mendukung, mendoakan dan membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari sempurna, baik menyangkut aspek penulisan maupun materi. Untuk itu tanggapan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini.

Jember, 8 Juli 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>MOTTO</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK INDONESIA</b> .....	v
<b>ABSTRAK ENGLISH</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>UNGKAPAN TERIMAKASIH</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Gambaran Umum MTs SA Asshiddiqi.....	4
2.1.1 Visi, Misi dan Tujuan .....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.1 Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.3 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) .....	9
2.3.1 Simple Additive Weighted Method (SAW).....	11
2.3.2 Langkah Penyelesaian.....	12
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	14
3.1 Kerangka Penelitian .....	14
3.2 Proses Perhitungan Metode SAW .....	16

<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	26
4.1 Implementasi Perangkat Lunak.....	26
4.2 Tampilan Awal.....	26
4.3 Tampilan Menu Utama .....	27
4.4 Tampilan Nama Nilai dari Kriteria yang sudah diisi .....	28
4.5 Tampilan Data Kriteria hal 1 .....	28
4.6 Tampilan Data Kriteria hal 2 .....	29
4.7 Tampilan Data Kriteria hal 3 .....	30
4.8 Tampilan Ubah Nama atau Nilai Kriteria.....	31
4.9 Tampilan Proses Perhitungan pada Matrik Normalisasi.....	31
4.10 Tampilan Proses Perhitungan pada Perangkingan.....	32
4.11 Tampilan Laporan pada Nilai Kriteria.....	34
4.12 Tampilan laporan pada Hasil Perangkingan Siswa.....	35
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	37
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	39
<b>LAMPIRAN</b> .....	40
<b>IDENTITAS PENULIS</b> .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	14
Gambar 4.1 Tampilan Awal .....	26
Gambar 4.2 Menu Utama .....	27
Gambar 4.3 Tampilan Nama dan Nilai dari Setiap Kriteria yang sudah terisi .....	28
Gambar 4.4 Tampilan Data Kriteria hal 1 .....	29
Gambar 4.5 Tampilan Data Kriteria hal 2 .....	30
Gambar 4.6 Tampilan Data Kriteria hal 3 .....	30
Gambar 4.7 Ubah Nama atau Nilai Kriteria .....	31
Gambar 4.8 Tampilan Proses perhitungan pada matrik Normalisasi .....	32
Gambar 4.9 Tampilan Hasil Proses Perhitungan pada Perangkingan .....	33
Gambar 4.10 Tampilan Laporan pada Nilai Kriteria .....	34
Gambar 4.11 Tampilan Laporan pada Hasil Perangkingan Siswa .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Peringkat Kelas .....	16
Tabel 3.2 Nilai rata – rata Raport.....	17
Tabel 3.3 Nilai Ekstrakurikuler.....	17
Tabel 3.4 Nilai Sikap .....	17
Tabel 3.5 Absensi.....	18
Tabel 3.6 Data Siswa.....	18
Tabel 3.7 Rating Kecocokan dari setiap Alternatif pada setiap Kriteria .....	19

## DAFTAR PUSTAKA

- Gerdon. 2011. Sistem pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Beasiswa Bagi Mahasiswa. Yogyakarta : Sistem Informasi STMIK AMIKOM.
- Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: C.V Andi Offset
- Kusumadewi, Sridkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, Bunafit. 2004. Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MYSQL, Graha Media, Yogyakarta.
- Turban ,Efraim & Aronson, Jay E. 2001. *Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition*. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.
- MTs SA ASSHIDDIQI Glenmore Banyuwangi.