

## **TUGAS AKHIR**

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN PEGAWAI BERPRESTASI DENGAN *METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* (STUDI KASUS DI SMKN 5 JEMBER)**

**Disusun Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata 1  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Jember**



**Oleh :**

**Mahendra Cendika Putra Susanto**

**1110652012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENETUKAN PEGAWAI BERPRESTASI DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI KASUS DI SMKN 5 JEMBER)

*Oleh :*

**Mahendra Cendika Putra Susanto  
1110652012**

Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer (S.Kom)  
*di*  
*Universitas Muhammadiyah Jember*

Telah diuji dan dipertahankan pada,  
Hari, tanggal : 1 Februari 2018  
Tempat : Ruang Ujian Sidang Tugas Akhir Fakultas Teknik

Menyetujui / Mengetahui :

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

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

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

**2. Henny Wahyu S. M.Kom  
NPK. 08 11 500**

**2. Zainul Arifin, S.Si., M.Kom.  
NPK. 10 65 005**

Jember, 1 Februari 2018  
Mengesahkan

*Dekan Fakultas Teknik*

*Ketua Program Studi Informatika*

**Ir. Suhartinah, M.T.  
NIPK. 95 05 246**

**Yeni Dwi Rahayu, M.Kom.  
NPK. 11 03 590**

## **PERYATAAN**

Yang bertandatangan dibawah ini :

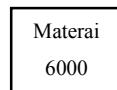
Nama : Mahendra Cendika Putra Susanto  
NIM : 1110652012  
Institusi : S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul “ SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN PEGAWAI BERPRESTASI DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) STUDI KASUS DI SMKN 5 JEMBER ”  
bukan merupakan tugas akhir milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

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

Jember, 1 Februari 2018

Penulis



Mahendra Cendika Putra Susanto

NIM. 1110652012

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENETUKAN PEGAWAI  
BERPRESTASI DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING  
DI SMK NEGERI 5 JEMBER**

*Mahendra Cendika Putra Susanto (1110652012), Daryanto, S.Kom., M.Kom.,  
Zainul Arifin, S.Si., M.Kom.*

*Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember  
Email : mahendracps@gmail.com*

**ABSTRAK**

Dalam menyeleksi dan menentukan Pegawai berprestasi seperti Staff di suatu instansi, masih terlihat kurang tepat, karena penilaian dan perhitungan hasil dari tes dilakukan secara manual, sehingga kemungkinan kesalahan dalam memberikan hasil akhir dari penyeleksian. Oleh karena itu, dirancanglah sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat menentukan pegawai berprestasi yang dapat membantu instansi dalam memilih pegawai berprestasi sebagai acuan dalam kenaikan gaji. Sistem Pendukung Keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang biasa digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi atau instansi. Sistem pendukung keputusan ini dirancang menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menghitung hasil dalam menentukan pegawai berprestasi. Sehingga, dalam proses penyeleksian pegawai berprestasi menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW ini dapat dilakukan dengan mudah dan tepat, karena dihitung oleh sistem komputer. Dan hasil system pendukung keputusan penilaian pegawai berprestasi menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) di SMKN 5 Jember didapatkan dari 5 kriteria dan dibandingkan dengan hitungan biasa dihasilkan *precision* adalah 71 %, *recall* adalah 71% dan *accuracy* adalah 64%.

**Kata Kunci :** *SAW, Pegawai Berprestasi, Staff, Pegawai, precision, recall dan accuracy.*

**DECISION SUPPORT SYSTEM IN DETERMINING ACHIEVEMENT  
EMPLOYEES WITH SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD  
IN SMK NEGERI 5 JEMBER**

*Mahendra Cendika Putra Susanto (1110652012), Daryanto, S.Kom., M.Kom.,  
Zainul Arifin, S.Si., M.Kom.*

*Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember  
Email : mahendracps@gmail.com*

**ABSTRACT**

In selecting and determining Employee achievers such as Staff in an agency, still looks less precise, because the assessment and calculation of the results of tests done manually, so the possibility of error in providing the final results of the selection. Therefore, a Decision Support System is designed that can determine the achieving employees who can assist the institution in selecting the outstanding employee as a reference in the pay raise. Decision Support System is part of a computer-based information system commonly used to support decision making in an organization or agency. The decision support system is designed using Simple Additive Weighting (SAW) method to calculate the results in determining the achievement of employees. Thus, in the selection process employee achievement using decision support system with SAW method can be done easily and precisely, as calculated by the computer system. And the result of decision support system of achievement employee achievement using Simple Additive Weighting (SAW) in SMKN 5 Jember is obtained from 5 criteria and compared with ordinary calculated result precision is 71%, recall is 71% and accuracy is 64%.

**Keyword :** *SAW, Employee Achievers, Staff, Employees, precision, recall and accuracy.*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Terimakasih atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan jalannya sehingga Tugas Akhir ini berhasil diselesaikan.

Saya persembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Allah SWT. Niatku dalam kuliah, mencari ilmu hanya semata-mata beribadah kepadaMu Ya Rab.
2. Ayah dan Ibu terkasih, yang tak henti-hentinya memberikan dukungan, motivasi, do'a serta kasih saying selama ini.
3. Mertua terkasih, turut serta memberikan motivasi serta dukungan selama ini.
4. Istri tercinta, yang telah mendukung, berdo'a dan kasih sayangnya.
5. Dosen-Dosen Universitas Muhammadiyah Jember memberikan ilmunya kepada saya.
6. Terimakasih untuk teman-teman angkatan 2011 Teknik Informatika – Reguler Sore yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan bersama-sama menyelesaikan perkuliahan selama 7 tahun.

Akhirnya, dengan kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

## KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah yang telah menganugerahkan kenikmatan dan kesehatan lahir batin serta kemampuan kepada penyusun, sehingga tugas akhir yang berjudul **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN PEGAWAI BERPRESTASI DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)** **STUDI KASUS DI SMKN 5 JEMBER** dapat diselesaikan dengan segala kekurangan, kelebihan dan keterbatasannya. Keberhasilan penyusun dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak yang telah digerakkan hatinya oleh Allah SWT yang dengan keikhlasannya telah memberikan sumbangan pikiran, bimbingan, serta dorongan semangat pada penulis.

Untuk itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang membantu dalam proses pembuatan tugas akhir ini. Sungguh tiada untaian kata yang tepat yang dapat penulis sampaikan untuk mengucapkan terimakasih, hanya do'a yang dapat penulis panjatkan kehadirat Illahi Rabbi, semoga kebaikan dari semua pihak mendapatkan imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Dengan selesainya Laporan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Ir. Muhammad Hazmi, D.E.S.S. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Ir. Suhartinah, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ibu Yeni Dwi Rahayu, S.St., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik di Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Daryanto, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penulisan laporan ini.
5. Bapak Zainul Arifin, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang meluangkan waktunya untuk membimbing dalam penulisan laporan ini.

6. Bapak Triawan Adi Cahyanto, M.Kom. selaku Dosen Pengaji I yang memberikan saran dan kritik membangun pada penelitian ini.
7. Bapak Henny Wahyu S. M.Kom selaku Dosen Pengaji I yang memberikan saran dan kritik membangun pada penelitian ini.
8. Dosen Program S1 Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuannya dan membimbing dengan penuh sabar.
9. Kepada pihak-pihak yang mendukung, mendoakan dan membantu tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan bias sangat berguna dan bermanfaat bagi penulis dan pembaca, semoga segala jenis bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT. Amin.

Jember, 1 Februari 2018

Penulis

Mahendra Cendika Putra Susanto

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Maksud dan Tujuan.....	4
1.3.1 Maksud.....	4
1.3.2 Tujuan .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Ruang Objek Penelitian .....	8
2.1.1 Identitas SMK Negeri 5 Jember.....	8
2.1.2 Visi, Misi dan Tujuan .....	8
2.1.3 Sejarah SMK Negeri 5 Jember .....	10
2.1.4 Struktur Organisasi .....	11
2.1.5 Jurusan, Kompetensi dan Lapangan Pekerjaan.....	13
2.1.6 Denah SMK Negeri 5 Jember .....	19
2.2 Landasan Teori.....	20
2.2.1 Sistem Informasi .....	20
2.2.1.1 Definisi Sistem .....	20

2.2.1.2 Definisi Informasi .....	22
2.2.1.3 Definisi Sistem Informasi.....	23
2.2.2 SPK (Sistem Pendukung Keputusan).....	24
2.2.3 Metode FMADM dan SAW.....	25
2.2.3.1 FMADM (Fuzzy Multiple Attribute Deccision Making)....	25
2.2.3.2 SAW (Simple Additive Wighting) .....	26
2.2.3.3 Langkah Penyelesaian .....	27
2.2.4 Precision, Recall dan Accuracy .....	27
2.2.5 Basis Data .....	29
2.2.6 DBMS (Database Management System) .....	29
2.2.7 MySQL .....	30
2.2.8 Microsoft Visual Basic 6.0 .....	31
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>33</b>
3.1 Analisis Sistem.....	33
3.2 Analisis Masalah.....	33
3.2.1 Analisis Prosedur Pada Sistem Yang Berjalan .....	34
3.2.1.1 Prosedur Penilaian Kinerja Pegawai .....	34
3.2.1.2 Prosedur Penilaian Kedisiplinan Pegawai .....	36
3.2.1.3 Prosedur Penilaian Loyalitas Pegawai.....	36
3.2.1.4 Prosedur Penilaian Pengalaman Kerja Pegawai .....	37
3.2.1.5 Prosedur Penilaian Tes Komputer Pegawai .....	37
3.2.2 Analisis Metode SAW .....	38
3.2.2.1 Kriteria dan Bobot .....	38
3.2.2.2 Contoh Kasus Untuk Empat Orang Pegawai.....	39
3.2.2.3 Perhitungan Seleksi Pegawai Berprestasi.....	40
1. Memberikan nilai setiap alternatif.....	40
a. Kinerja .....	40
b. Kedisiplinan .....	40
c. Loyalitas .....	41
d. Pengalaman Kerja .....	41
e. Komputerisasi (Tes Komputer).....	42
2. Memberikan Nilai Bobot W .....	43

3. Menormalisasikan Matriks X menjadi Matriks R .....	43
4. Melakukan Proses Perangkiganan dengan persamaan .....	47
<b>3.3 Analisis Kebutuhan.....</b>	<b>48</b>
3.3.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	48
3.3.1.1 Analisis User .....	48
3.3.1.2 Analisis Perangkat Keras.....	49
3.3.1.3 Analisis Perangkat Lunak.....	49
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	51
4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	51
4.2 Implementasi.....	52
4.2.1 Implementasi Perangkat Keras .....	52
4.2.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	52
4.2.3 Implementasi Basis Data.....	53
4.2.4 Implementasi antarmuka .....	55
4.2.4.1 Implementasi Proses dan Halaman Login .....	55
4.2.4.2 Implementasi Halaman Data Pegawai.....	57
4.2.4.3 Implementasi Data Nilai.....	60
4.2.4.4 Implementasi Bobot.....	62
4.2.4.5 Implementasi Halaman Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria dan Proses Perangkingan.....	63
4.2.4.6 Implementasi Halaman Laporan Hasil Keputusan .....	65
4.2.4.7 Implementasi Halaman About (Tentang) .....	66
4.2.4.8 Implementasi tombol Exit .....	66
4.3 Pengujian akurasi .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
5.1 Kesimpulan .....	69
5.2 Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tabel <i>Confusion matrix</i> .....	27
Tabel 3.1 Tabel Quesioner Loyalitas .....	36
Tabel 3.2 Tabel Kriteria .....	38
Tabel 3.3 Nilai Kriteria Kinerja .....	38
Tabel 3.4 Tabel Bobot.....	39
Tabel 3.5 Data Pegawai.....	39
Tabel 3.6 Nilai Kriteria untuk kinerja .....	40
Tabel 3.7 Nilai kriteria untuk Kedisiplinan.....	40
Tabel 3.8 Nilai kriteria untuk loyalitas .....	41
Tabel 3.9 Nilai kriteria untuk Pengalaman Kerja.....	41
Tabel 3.10 Nilai kriteria untuk nilai komputerisasi .....	42
Tabel 3.11 Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. ....	42
Tabel 3.12 Bobot untuk Pegawai Berprestasi. ....	43
Tabel 3.13 Rangking .....	47
Tabel 4.1 Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan.....	67
Tabel 4.2 Tabel Confusion Matrix .....	68
Tabel 4.3 Tabel Confusion Matrix hasil perbandingan SAW dan Biasa .....	68

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Skema <i>waterfall</i> .....	6
Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMK Negeri 5 Jember.....	11
Gambar 2.2 Denah SMK Negeri 5 Jember .....	19
Gambar 3.1 Flow Map Penilaian Kinerja Pegawai .....	35
Gambar 4.1 Login. ....	55
Gambar 4.2 Pesan Ketika Username dan Password Salah.....	55
Gambar 4.3 Menu utama.....	56
Gambar 4.4 Daftar Menu .....	57
Gambar 4.5 Menu Data Pegawai .....	58
Gambar 4.6 Menu Data Nilai .....	61
Gambar 4.7 Menu Bobot.....	62
Gambar 4.8 Menu Proses Perangkingan .....	63
Gambar 4.9 Hasil Proses Perangkingan .....	64
Gambar 4.10 Pesan Berhasilnya Penyimpanan Hasil Penghitungan SAW .....	64
Gambar 4.11 Pesan Menampilkan Daftar Pegawai Peringka 5 Besar .....	64
Gambar 4.12 Menu Proses Normalisasi, SPK dan Keputusan.....	65
Gambar 4.13 Menu Tentang. ....	66