

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *FUZZY MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING*
(FMADM) DENGAN PERBANDINGAN ANTARA METODE ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS (AHP) & *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

Oleh :

RATIH ARI WIDIASTUTI

2010-51-080

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2014

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *FUZZY MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING*
(FMADM) DENGAN PERBANDINGAN ANTARA METODE ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS (AHP) & *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

Oleh :

RATIH ARI WIDIASTUTI

2010-51-080

**SKRIPSI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA KOMPUTER**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2014



**UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI**

JUDUL : IMPLEMENTASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN PENDEKATAN *FUZZY MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING* (FMADM) DENGAN PERBANDINGAN ANTARA METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) & *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

NAMA : RATIH ARI WIDIASTUTI

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut :

1. Skripsi adalah hak milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda V sesuai dengan kategori Skripsi

<input type="checkbox"/>	Sangat Rahasia	(Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia)
<input type="checkbox"/>	Rahasia	(Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)
<input checked="" type="checkbox"/>	Biasa	

Disahkan Oleh :

Penulis

Pembimbing Utama

RATIH ARI WIDIASTUTI
201051080

Alamat : Ds.Rendeng Rt. 02/01, Kudus
14 Januari 2015

RINA FIATI, ST, M.Cs
NIDN. 0604047401

14 Januari 2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN PENDEKATAN *FUZZY MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING* (FMADM) DENGAN PERBANDINGAN ANTARA METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) & *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

NAMA : RATIH ARI WIDIASTUTI

NIM : 2010-51-080

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 dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Kudus, 14 Januari 2015

RATIH ARI WIDIASTUTI
Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN PENDEKATAN *FUZZY MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING* (FMADM) DENGAN PERBANDINGAN ANTARA METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) & *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

NAMA : RATIH ARI WIDIASTUTI

NIM : 2010-51-080

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 20 Desember 2014

Pembimbing Utama

Pembimbing Pembantu

RINA FIATI, ST, M.Cs
NIDN. 0604047401

ANASTASYA LATUBESSY, S.KOM, M.CS
NIDN. 0604048702

Mengetahui
Ka. Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL :IMPLEMENTASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI
MENGGUNAKAN PENDEKATAN FUZZY MULTI ATTRIBUTE
DECISION MAKING (FMADM) DENGAN PERBANDINGAN
ANTARA METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) &
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

NIM : 2010-51-080

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 14 Januari 2015. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 14 Januari 2014

Ketua Penguji

Penguji 1

Mukhamad Nurkamid, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0620068302

Arief Susanto, M.Kom
NIDN.0603047104

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Ka. Prodi Teknik Informatika

Rochmad Winarso, ST., MT.
NIS. 0610701000001138

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

Employee performance appraisal for an office or a company that has many employees are necessary and important for the advancement of an office or company through employee performance and to determine the company's policy in the future. Currently running processes in the PDAM Kudus for employee performance appraisal is done manually and thus require a process and a longer time. In the present study were compared Analythic Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW) in Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) approach that is often used to assess employee performance but both have differences in the calculation process. The criteria used were the quality and quantity of work, obedience, cooperation, work discipline, responsibility, communication. The purpose of this study was to compare the two methods and the search for the best methods that can be used to assess the performance of employees in the office of the PDAM Kudus. Ranking the results obtained by the employee based on the results obtained as well as comparison and difference value conforming to the requirements of fuzzy is between 0-1. From these results it can be concluded that the Analythic Hierarchy Process (AHP) is the best method to use because the Analythic Hierarchy Process (AHP) consider various aspects there are criteria and sub-criteria.

Key words : SPK, FMADM, AHP, SAW



ABSTRAK

Penilaian kinerja karyawan untuk sebuah kantor atau perusahaan yang memiliki banyak karyawan perlu dan penting dilakukan untuk meningkatkan kemajuan sebuah kantor atau perusahaan melalui prestasi karyawan serta untuk menentukan kebijakan perusahaan dimasa mendatang. Saat ini proses yang berjalan di PDAM Kudus untuk penilaian kinerja karyawan dilakukan secara manual sehingga membutuhkan proses dan waktu yang lebih lama. Pada penelitian kali ini dilakukan perbandingan metode *Analythic Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* dalam pendekatan *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM)* yang sering digunakan untuk melakukan penilaian kinerja pegawai tetapi keduanya memiliki perbedaan dalam proses perhitungan. Adapun kriteria yang digunakan yaitu kualitas dan kuantitas kerja, ketataan, kerjasama, disiplin kerja, tanggung jawab, komunikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah membandingkan 2 metode dan mencari metode terbaik yang dapat digunakan untuk penilaian kinerja pegawai di kantor PDAM Kudus. Hasil yang diperoleh yaitu perangkingan pegawai berdasarkan hasil yang diperoleh serta perbandingan dan selisih nilai yang memenuhi ketentuan fuzzy yakni antara 0-1. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *Analythic Hierarchy Process (AHP)* merupakan metode terbaik untuk digunakan karena *Analythic Hierarchy Process (AHP)* mempertimbangkan berbagai aspek yang ada yaitu kriteria dan sub kriterianya.

Kata kunci : *SPK, FMADM, AHP, SAW*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “IMPLEMENTASI PENILAIAN KINERJA PEGAWAI MENGGUNAKAN PENDEKATAN *FUZZY MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING* (FMADM) DENGAN PERBANDINGAN ANTARA METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) & *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)”

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Dr. Soeparnyo, MH., selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Rina Fati, ST, M.Cs, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Teman-Teman TI Angkatan 2010 yang sudah memberikan masukan dan nasehat untuk menyelesaikan skripsi ini dan proses akhir laporan skripsi, serta semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan semangat dan motivasi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 14 Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN STATUS SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terkait.....	4
2.2 Landasan Teori	4
2.2.1 Pengertian SPK.....	7
2.2.2 Proses Pengambilan Keputusan.....	7
2.2.3 Metode <i>Multi Attribute Decision Making</i> (MADM)	13
2.2.4 <i>Fuzzy Multiple Attribute Decision Making</i>	14
2.2.5 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	14
2.2.6 Metode <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP).....	15
2.2.7 <i>Flow Of Document</i>	16
2.2.8 <i>Context Diagram</i>	17

2.2.9	<i>Visual Basic Net 2008</i>	22
2.2.10	<i>Microsoft Access 2007</i>	23
2.3	Kerangka Teori.....	24
	BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1	Konsep Penelitian	25
3.2	Metode Pengumpulan Data	25
3.3	Metode Pengembangan Sistem.....	25
3.4	Metode Simple Additive Weighting (<i>SAW</i>).....	26
3.5	Metode Analytic Hierarchy Process (<i>AHP</i>)	27
3.6	Kriteria Penilaian.....	28
	BAB IV PERANCANGAN SISTEM.....	30
4.1	Deskripsi Masalah	30
4.2	Sumber Data	30
4.2.1	Data Internal	30
4.2.2	Data Eksternal.....	30
4.3	Diagram Arsitektur	31
4.4	Parameter Penilaian Kinerja Pegawai.....	31
4.5	Proses Perhitungan.....	32
4.5.1	Perhitungan <i>AHP</i>	34
4.5.2	Perhitungan <i>SAW</i>	50
4.5.3	Perbandingan Hasil Perhitungan	52
4.6	Analisa Kebutuhan Data dan Informasi	53
4.7	Perancangan Sistem	54
4.7.1	<i>Flow Of Document</i>	54
4.7.2	<i>Decomposition</i>	55
4.7.3	<i>Context Diagram</i>	56
4.7.4	DFD Level 0	58
4.7.5	DFD Level 1	59
4.7.6	ERD.....	62
4.7.7	Perancangan Basis Data	63
4.7.8	Relasi Tabel	67
4.8	Desain Input Output.....	67

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	73
5.1 Kebutuhan Implementasi	73
5.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	73
5.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	73
5.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	74
5.1.4 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (<i>Brainware</i>)	74
5.2 Halaman Muka	74
5.3 Halaman Input Data Pegawai	74
5.4 Halaman Kriteria	75
5.5 Halaman SAW	76
5.6 Halaman AHP	76
5.7 Halaman Hasil Perbandingan Metode SAW dan AHP.....	77
5.8 Kuisisioner	78
5.9 Testing.....	79
5.9.1 Penyimpanan Data	79
5.9.2 Pencarian Data	79
5.9.3 Penggantian Data	80
5.9.4 Input Nilai Brdasarkan Kriteria	81
5.9.5 Nilai Rangking dan Hasil SAW	82
5.9.6 Penilaian Sub Kriteria, Nilai Hasil, dan Rangking AHP.....	82
5.9.7 Perbandingan Hasil dan Selisih Perhitungan	83
BAB VI PENUTUP	84
6.1 Kesimpulan.....	84
6.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	6
Tabel 2. 2 <i>Flow Of Document</i>	16
Tabel 2. 3 <i>Context Diagram</i>	18
Tabel 2. 4 Simbol ERD	19
Tabel 2. 5 Simbol DFD	21
Tabel 4. 2 Kriteria	33
Tabel 4. 3 Alternatif Pilihan dan Nilai	33
Tabel 4. 4 Rasio Consistency (RC).....	34
Tabel 4. 5 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	35
Tabel 4. 6 Matrix Pairwise Comparison	36
Tabel 4. 7 Nilai Matrix Kriteria	36
Tabel 4. 8 Matrix Penjumlahan Tiap Baris	37
Tabel 4. 9 <i>Rasio Consistency (RC)</i>	37
Tabel 4. 10 Matrix Kriteria Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kualitas Dan Kuantitas Kerja (Pairwise Comparison)	38
Tabel 4. 11 Matriks Kriteria Sub Kriteria Kualitas Dan Kuantitas Kerja.....	38
Tabel 4. 12 Matriks Penjumlahan Tiap Baris Sub Kriteria Kualitas Dan Kuantitas Kerja.....	39
Tabel 4. 13 Perhitungan Rasio Konsistensi Sub Kriteria Kualitas Dan Kuantitas Kerja.....	39
Tabel 4. 14 Matrix Kriteria Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Ketaatan (Pairwise Comparison).....	40
Tabel 4. 15 Nilai Matriks Kriteria Sub Kriteria Ketaatan	40
Tabel 4. 16 Matriks Penjumlahan Tiap Baris Sub Kriteria Ketaatan.....	40
Tabel 4. 17 Perhitungan Rasio Konsistensi Sub Kriteria Ketaatan.....	40
Tabel 4. 18 Matrix Kriteria Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kerjasama (Pairwise Comparison).....	41
Tabel 4. 19 Nilai Matriks Kriteria Sub Kriteria Kerjasama	41
Tabel 4. 20 Matriks Penjumlahan Tiap Baris Sub Kriteria Kerjasama	42
Tabel 4. 21 Perhitungan Rasio Konsistensi Sub Kriteria Kerjasama.....	42

Tabel 4. 22 Matrix Kriteria Perbandingan Berpasangan sub kriteria disiplin kerja (Pairwise Comparison).....	43
Tabel 4. 23 Nilai Matriks Kriteria Sub Kriteria Disiplin Kerja	43
Tabel 4. 24 Matriks Penjumlahan Tiap Baris Sub Kriteria Disiplin Kerja.....	43
Tabel 4. 25 Perhitungan Rasio Konsistensi Sub Kriteria Disiplin Kerja.....	44
Tabel 4. 26 Matrix Kriteria Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Tanggung Jawab (Pairwise Comparison).....	44
Tabel 4. 27 Nilai Matriks Kriteria Sub Kriteria Tanggung Jawab	45
Tabel 4. 28 Matriks Penjumlahan Tiap Baris Sub Kriteria Tanggung Jawab	45
Tabel 4. 29 Perhitungan Rasio Konsistensi Sub Kriteria Tanggung Jawab	45
Tabel 4. 30 Matrix Kriteria Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Komunikasi (Pairwise Comparison).....	46
Tabel 4. 31 Nilai Matriks Kriteria Sub Kriteria Komunikasi	46
Tabel 4. 32 Matriks Penjumlahan Tiap Baris Sub Kriteria Komunikasi	46
Tabel 4. 33 Perhitungan Rasio Konsistensi Sub Kriteria Komunikasi	47
Tabel 4. 34 Matriks Hasil	47
Tabel 4. 35 Penilaian Berdasarkan Sub Kriteria	48
Tabel 4. 36 Nilai Karyawan Berdasarkan Sub Prioritas	48
Tabel 4. 37 Rangking AHP	49
Tabel 4. 38 Rangking SAW	52
Tabel 4. 39 Perbandingan Nilai Hasil AHP & SAW	52
Tabel 4. 40 Tabel KARYAWAN	63
Tabel 4. 41 Tabel Kriteria	64
Tabel 4. 42 Tabel SAW	65
Tabel 4. 43 Tabel AHP	65
Tabel 4. 44 Tabel BATAS_NILAI	66
Tabel 4. 45 Tabel MATRIX_HASIL	66
Tabel 5.1 Tabel Kuisioner	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Pengambilan Keputusan.....	8
Gambar 2.2 Arsitektur <i>Decision Support System</i>	24
Gambar 4.1 Diagram Arsitektur Implementasi Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Pendekatan FMADM Dengan Perbandingan Antara Metode AHP & SAW	31
Gambar 4.2 Struktur Hierarki AHP Sistem Implementasi Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Pendekatan FMADM Dengan Perbandingan Antara Metode AHP & SAW	32
Gambar 4.3 FOD Penilaian Kinerja Pegawai.....	54
Gambar 4.4 Dekomposisi Penilaian Kinerja Pegawai	55
Gambar 4.5 <i>Context Diagram</i> Penilaian Kinerja Pegawai.....	56
Gambar 4.6 <i>Rule Check Context Diagram</i>	56
Gambar 4.7 <i>Level Balance Context Diagram</i>	56
Gambar 4.8 DFD Level 0.....	58
Gambar 4.9 <i>Rule Check DFD Level 0</i>	58
Gambar 4.10 Level Balance DFD Level 0	59
Gambar 4.11 DFD Level 1 Pendataan	60
Gambar 4.12 Rule Check Pendataan	60
Gambar 4.13 Level Balance Pendataan	61
Gambar 4.14 DFD Level 1 Penilaian.....	61
Gambar 4.15 Rule Check Penilaian	62
Gambar 4.16 Level Balance Penilaian.....	62
Gambar 4.17 ERD Penilaian Kinerja Pegawai PDAM Kudus.....	63
Gambar 4.18 Relasi Antar Table Penilaian Kinerja Pegawai	67
Gambar 4.19 Tampilan Input Data Pegawai	68
Gambar 4.20 Tampilan Pencarian Data Pegawai	68
Gambar 4.21 Tampilan Perubahan Data Pegawai	69
Gambar 4.22 Tampilan Penghapusan Data Pegawai	69
Gambar 4.23 Tampilan Input Nilai Berdasarkan Kriteria.....	70

Gambar 4.24 Tampilan SAW	70
Gambar 4.25 Tampilan AHP	71
Gambar 4.26 Tampilan Hasil Perbandingan Metode SAW dan AHP	71
Gambar 5.1 Halaman Muka.....	74
Gambar 5.2 Halaman Input Data Pegawai.....	75
Gambar 5.3 Halaman Kriteria.....	75
Gambar 5.4 Halaman SAW.....	76
Gambar 5.5 Halaman AHP.....	77
Gambar 5.6 Halaman Hasil Perbandingan Metode SAW dan AHP	77
Gambar 5.7 Testing Penyimpanan Data Karyawan.....	79
Gambar 5.8 Testing Pencarian Data	80
Gambar 5.9 Testing Penggantian Data	80
Gambar 5.10 Hasil Penggantian Data.....	81
Gambar 5.11 Testing Input Nilai Berdasarkan Kriteria.....	81
Gambar 5.12 Testing Perhitungan SAW.....	82
Gambar 5.13 Testing Perhitungan AHP	82
Gambar 5.14 Testing Hasil Perbandingan Metode SAW dan AHP	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Karyawan

Lampiran 2 Lembar Revisi Sidang

