

**MODEL PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MELALUI PENDEKATAN
FUZZY INFERENCE SYSTEM DENGAN METODE MAMDANI :
STUDI KASUS AMIK PAKARTI LUHUR TANGERANG**

TESIS



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2014**

**MODEL PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MELALUI PENDEKATAN
FUZZY INFERENCE SYSTEM DENGAN METODE MAMDANI :
STUDI KASUS AMIK PAKARTI LUHUR TANGERANG**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan
memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom.)**



Oleh:

Pepi Permatasari

1011601166

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2014**



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Pepi Permatasari
NIM : 1011601166
Konsentrasi : Teknologi Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul Tesis : Penilaian Kinerja Karyawan Melalui Pendekatan *Fuzzy Inference System* (FIS) Dengan Metode Mamdani : Studi Kasus Amik Pakarti Luhur Tangerang

Jakarta, Februari 2013

Tim Penguji,

Tanda Tangan:

Ketua,
(Dr. Moedjiono, M.Sc)

Anggota,
(Dr. Ir. Nazori A.Z., M.T)

Pembimbing Utama,
(Dr. Ir. Prabowo Pudjo Widodo, M.S)

Ketua Program Studi,

(Dr. Ir. Nazori A.Z., M.T)



PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Papi Permatasari
NIM 1011601166
Konsentrasi Sistem Informasi
Program Studi Magister Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa TESIS yang berjudul:

Model Penilaian Kinerja Karyawan Melalui Pendekatan Fuzzy
Inference System Dengan Metode Mamdani : Studi Kasus AMIK
Pakarti Luhur Tangerang

1. Merupakan hasil karya tulisan ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain.
2. Saya ijin untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan yang berlaku, apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jakarta Januari 2014

METERAI
TEMPEL

402285453005107
6000 DJP

ABSTRAK

Kinerja karyawan merupakan hasil kerja sebagai akibat suatu tindakan seseorang dalam melaksanakan tugas dengan dilandasi oleh kemampuan, sikap dan motivasinya. Dalam menjalankan fungsinya kinerja tidak berdiri sendiri melainkan berhubungan dengan faktor individu, organisasi dan lingkungan eksternal. Peranan karyawan dalam memajukan organisasi juga dibutuhkan karena tanpa ada kinerja yang baik, organisasi tidak akan dapat mencapai tujuannya dengan baik. Pada AMIK Pakarti Luhur Tangerang, penilaian kinerja karyawan masih dilakukan secara subjektif dari hasil rapat sehingga hasil penilaian tidak akurat. Dalam pengumpulan sampel dilakukan dengan teknik *purpose sampling*, dimana kuisioner diberikan kepada beberapa responden. Model Penilaian kinerja karyawan dibuat dengan metode *Fuzzy Inference System* (FIS) Mamdani dan *Toolbox* Matlab 8.2 R2013b. Untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat memiliki standar minimal kualiti maka penilaian kualitas perangkat lunak menggunakan Metode SQA (*Software Quality Assurance*). Hasil akhir dari model penilaian kinerja karyawan dapat memiliki tingkat kekuatan dan dapat lebih memotivasi karyawan dalam melaksanakan tugas dan tujuan pada organisasi.

Kata Kunci : Karyawan, Kinerja Karyawan, *Fuzzy Inference System* (FIS) Mamdani, Matlab R2013b, Metoda SQA

ABSTRACT

Employee performance is the result of work as a result of a person's actions in carrying out the tasks based on the skills, attitudes and motivation . In the performance of its function does not stand alone but rather related to individual factors , organizational and external environment . role in furthering the organization's employees are needed because without good performance , the organization will not be able to reach my goal well . At Sublime Pakarti AMIK Tangerang , employee performance appraisal is done subjectively from the meeting so that the assessment is not accurate . In collecting the samples was done by purposive sampling technique , where a questionnaire was given to several respondents . Employee performance assessment models are made with Fuzzy Inference System (FIS) Mamdani and 8.2 R2013b MATLAB Toolbox . To ensure that the system is made to have the qualities of a minimum standard of software quality assessment using the method of SQA (Software Quality Assurance) . The end result of the employee 's performance evaluation model can have a level of accuracy and can better motivate employees in carrying out the tasks and objectives in the organization

Keywords: *Employee, Employee performance, Fuzzy Inference System (FIS) Mamdani, Matlab R2013b, Method SQA*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmatNya lah sehingga penulisan tesis yang berjudul Penilaian Kinerja Karyawan Melalui Pendekatan *Fuzzy Inference System* (FIS) Dengan Metode Mamdani : Studi Kasus Amik Pakarti Luhur Tangerang dapat terselesaikan dengan baik.

Tujuan pembuatan tesis ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang Strata Dua (S-2) pada Program Studi Magister Ilmu Komputer (M.Kom.) Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc. sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.
2. Bapak Dr. Ir. Nazori A.Z., M.T. sebagai Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur
3. Bapak Dr. Ir. Prabowo Pudjo Widodo, M.S sebagai Dosen Pembimbing yang telah membantu membimbing dalam penyelesaian tesis ini.
4. Kedua Orang tuaku dan Adikku yang telah memberikan support.
5. Segenap Pengajar dan Staff Sekretariat Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur yang telah memberikan ilmunya dan bantuan akademik selama penulis mengikuti pendidikan di M.Kom Universitas Budi Luhur.
6. Seluruh Staff dan Pimpinan AMIK Pakarti Luhur yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.
7. Semua teman-teman dan rekan-rekan kuliah selama perkuliahan di M.KOM. Universitas Budi Luhur yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih terdapat banyak kekurangan. Namun demikian semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	3
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.2 Batasan Masalah.....	3
1.2.3 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Sistematika Penulisan.....	4
1.5 Daftar Pengertian.....	6
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.1.1 Penilaian Kinerja Karyawan	7
2.1.2 Tujuan Penilaian Kinerja Karyawan.....	8
2.1.3 Syarat penilaian dan persiapan penilaian kinerja.....	8
2.1.4 Logika Fuzzy.....	9
2.1.5 Alasan digunakannya Logika <i>Fuzzy</i>	10
2.1.6 Himpunan <i>Fuzzy</i>	11
2.1.7 Variabel Numeris dan Liguistik.....	12
2.1.8 Fungsi Keanggotaan.....	14

2.1.9	<i>Fuzzy Inference System</i>	25
2.1.10	Perangkat Lunak Matlab.....	28
2.1.11	<i>Software Quality Assurance</i> (Kualitas Perangkat Lunak).....	29
2.2	Tinjauan Studi.....	30
2.3	Tinjauan Objek Penelitian.....	33
2.3.1	Sejarah AMIK Pakarti Luhur Tangerang	33
2.3.2	Visi dan Misi AMIK Pakarti Luhur Tangerang	34
2.3.3	Struktur Organisasi AMIK Pakarti Luhur Tangerang..	34
2.3.4	SIM (<i>hardware, Software</i>).....	35
2.4	Kerangka Pemikiran	37
2.5	Hipotesis.....	39
BAB III	DESAIN PENELITIAN.....	40
3.1	Metode Penelitian.....	40
3.2	Metode Pemilihan Populasi dan Sampel.....	40
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	41
3.4	Instrumentasi Penelitian.....	42
3.5	Analisis Data.....	45
3.6	Langkah-langkah Penelitian	45
3.7	Jadwal Penelitian	48
BAB IV	PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN	
4.1	Analisis Masalah.....	49
4.2	Riset Pendahuluan.....	50
4.3	Proses <i>Fuzzy Mamdani</i>	117
4.3.1	<i>Fuzzyfikasi</i>	117
4.3.2	Fungsi Implikasi	128
4.3.3	Komposisi Aturan	129
4.3.4	<i>Defuzifikasi</i>	129

4.5 Uji Keterandalan GUI.....	132
4.6 Implikasi Penelitian.....	134
4.6.1 Aspek Sistem.....	134
4.6.2 Aspek Manajerial.....	134
4.6.3 Aspek Penelitian Lanjutan.....	135
4.7 Rencana Implementasi.....	136
BAB V PENUTUP.....	137
5.1 Kesimpulan.....	137
5.2 Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA.....	139
LAMPIRAN 1.....	141
Kuisisioner Penelitian	142
LAMPIRAN 2.....	148
Kuisisioner Kualitas Perangkat lunak.....	149
LAMPIRAN 3.....	152
Curriculum Vitae.....	153

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 a)Logika Tegas b)Logika <i>Fuzzy</i>	9
2.2 Pemetaan <i>Input-Output</i>	10
2.3 Representasi Linier Naik.....	14
2.4 Himpunan <i>Fuzzy</i> :PANAS.....	14
2.5 Kurva Segitiga.....	15
2.6 Himpunan <i>Fuzzy</i> : NORMAL (Kurva Segitiga).....	15
2.7 Kurva Trapesium	16
2.8 Himpunan <i>Fuzzy</i> :NORMAL (Kurva Trapesium).....	17
2.9 Daerah 'Bahu' Pada Variabel TEMPERATUR.....	18
2.10 Himpunan <i>Fuzzy</i> Dengan Kurva-S: PERTUMBUHAN.....	18
2.11 Himpunan <i>Fuzzy</i> Dengan Kurva-S:PENYUSUTAN.....	19
2.12 Karakteristik Kurva-S.....	20
2.13 Himpunan <i>Fuzzy</i> :TUA.....	20
2.14 Karakteristik Fungsional Kurva PI.....	21
2.15 Himpunan <i>Fuzzy</i> :PAROBAYA dengan Kurva PI.....	22
2.16 Karakteristik Fungsional Kurva BETA.....	23
2.17 Himpunan <i>Fuzzy</i> : SETENGAH BIAYA Dengan Kurva Beta.....	24
2.18 Karakteristik Fungsional Kurva Gauss.....	25
2.19 Alur <i>Fuzzy</i>	26
2.20 Jendela Utama Matlab.....	27
2.21 Struktur Organisasi AMIK Pakarti Luhur Tangerang.....	31
2.22 Jaringan Komputer & Interner AMIK Pakarti Luhur Tangerang.....	33
2.23 Kerangka Pemikiran Penilaian Kinerja Karyawan.....	34
3.1 GUI-Based <i>Fuzzy Inference System</i> (FIS) Editor Variabel Input & Output Penilaian Kinerja Karyawan.....	41
3.2 GUI-Based <i>Fuzzy Inference System</i> (FIS) Editor Dekomposisi Variabel Penilaian Kinerja Karyawan.....	45
3.3 Langkah-Langkah Penelitian.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Tinjauan Studi.....	32
3.1	Variabel Penelitian Penilaian Kinerja Karyawan.....	42
3.2	Indikator dan Cara Penilaian.....	43
3.7	Jadwal Penelitian.....	48
4.1	Instrumen Penilaian Kinerja Karyawan.....	49
4.2	Contoh data penilaian karyawan.....	127
4.3	Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak.....	132
4.4	Hasil Evaluasi SQA.....	133

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Kuisioner Penelitian	142
2 Kuisioner Kualitas Perangkat lunak.....	149
3 <i>Curriculum Vitae</i>	153



DAFTAR PUSTAKA

- [ANDREW F. SIKULA, 1981] Personel Administration and Human Resources Management, New York, 4 Wiley Trans Edition, By John Wiley and Sons Inc.
- [BAHAR 2011] Bahar, “Penentuan Jurusan Sekolah Menengah Atas dengan Algoritma *Fuzzy C-Means*”, MKom. Tesis, UDINUS, 2011.
- [Goleman, D, 2000] Kecerdasan Emosi : Mengapa Emotional Intelligence Lebih Tinggi Daripada IQ, Alih Bahasa : T. Hermay, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- [HENRY SIMAMORA, 1995] Manajemen Sumber Daya Manusia, Edisi Kesatu, Yogyakarta, STIE YKPN
- [KUSUMADEWI 2012] Kusumadewi, Sri. Analisis & Desain Sistem *Fuzzy* Menggunakan *Tool Box Matlab*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 2012.
- [PRABOWO 2012] P. Widodo, Prabowo, T. Handayanto, Rahmadya, Penerapan Soft Computing Dengan Matlab., Rekayasa Sains, Bandung, 2012
- [Sugiono, 1999] Metodologi Penelitian Bisnis, Alfabeta, Bandung
- [SRI & HARI 2010] Sri Kusumadewi dan Hari Purnomo, “Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan”, Edisi ke-2 Graha Ilmu Yogyakarta, 2010.
- [SYAFIRULLAH 2012] SYAFIRULLAH LUTFI, ”Kajian Penerapan ANFIS Dalam Penentuan Beasiswa: Studi Kasus AMIK BSI Yogyakarta”, Thesis, M.Kom, Nusa Mandiri, 2012.