

**PENERAPAN METODE *FUZZY SUGENO* UNTUK
MENENTUKAN KELAYAKAN KENAIKAN GAJI
KARYAWAN GEROBAK KOPI BANG RADEN**

SKRIPSI

oleh :

ELANG DITO RAMADHAN

201810225162



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Metode *Fuzzy Sugeno* Untuk
Menentukan Kelayakan Kenaikan Gaji
Karyawan Gerobak Kopi Bang Raden

Nama Mahasiswa : Elang Dito Ramadhan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225162

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Bekasi, 24 Juni 2022

Menyetujui,

Pembimbing 1



Achmad Noeman, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0328048402

Pembimbing 2



Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom.

NIDN. 0324028101

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Metode *Fuzzy Sugeno* Untuk
Menentukan Kelayakan Kenaikan Gaji
Karyawan Gerobak Kopi Bang Raden

Nama Mahasiswa : Elang Dito Ramadhan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225162

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 11 Juli 2022

Bekasi, 20 Juli 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Mayadi, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0408087802

Penguji I : Rafika Sari, S.Si., M.Si.
NIDN. 0329098902

Penguji II : Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0328048402

MENGETAHUI,

Ketua

Dekan

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP. 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Elang Dito Ramadhan
NPM : 201810225162
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode *Fuzzy Sugeno* Untuk Menentukan Kelayakan Kenaikan Gaji Karyawan Gerobak Kopi Bang Raden

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 20 Juli 2022

Penulis

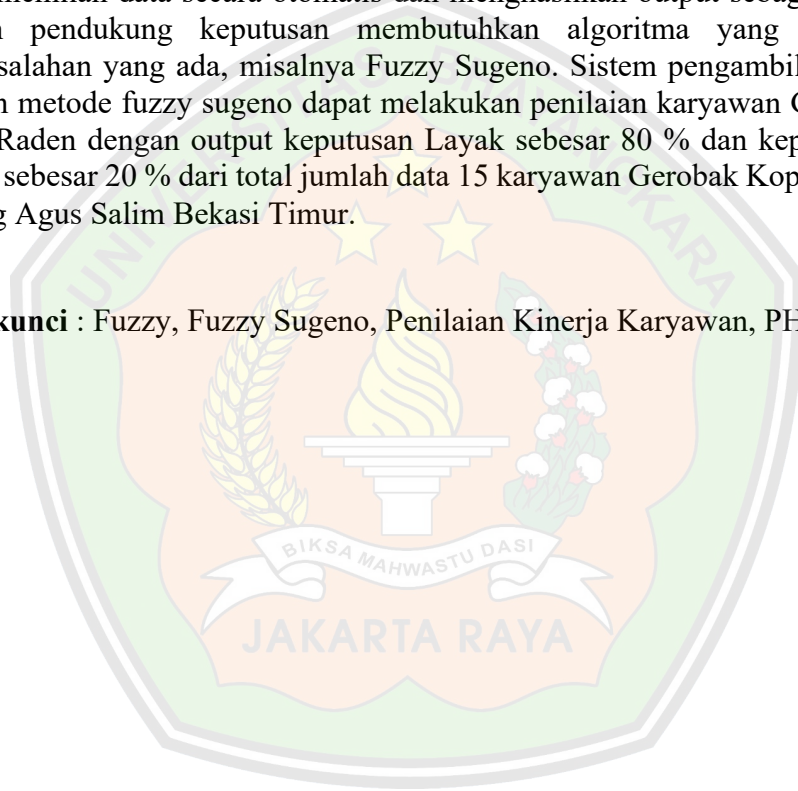

TEL. 026CAJX914758763
METERAL TEMPIL
ELANG DITO RAMADHAN

ABSTRAK

ELANG DITO RAMADHAN, 201810225162. Penerapan Metode *Fuzzy Sugeno* Untuk Menentukan Kelayakan Kenaikan Gaji Karyawan Gerobak Kopi Bang Raden. Fakultas Ilmu Komputer. Bekasi : Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2022.

Kenaikan gaji berdasarkan penilaian kinerja dan produktivitas karyawan menjadi konsep yang paling adil bagi perusahaan untuk pertimbangan kenaikan gaji karyawan. Hingga sekarang ini perusahaan Gerobak Kopi Bang Raden dalam menilai karyawan masih menggunakan sistem yang konvensional. Berdasarkan observasi maka penulis tertarik untuk membuat sistem pendukung keputusan yang dapat memilah data secara otomatis dan menghasilkan output sebagai keputusan. Sistem pendukung keputusan membutuhkan algoritma yang tepat sesuai permasalahan yang ada, misalnya Fuzzy Sugeno. Sistem pengambilan keputusan dengan metode fuzzy sugeno dapat melakukan penilaian karyawan Gerobak Kopi Bang Raden dengan output keputusan Layak sebesar 80 % dan keputusan Tidak Layak sebesar 20 % dari total jumlah data 15 karyawan Gerobak Kopi Bang Raden cabang Agus Salim Bekasi Timur.

Kata kunci : Fuzzy, Fuzzy Sugeno, Penilaian Kinerja Karyawan, PHP, MySQL

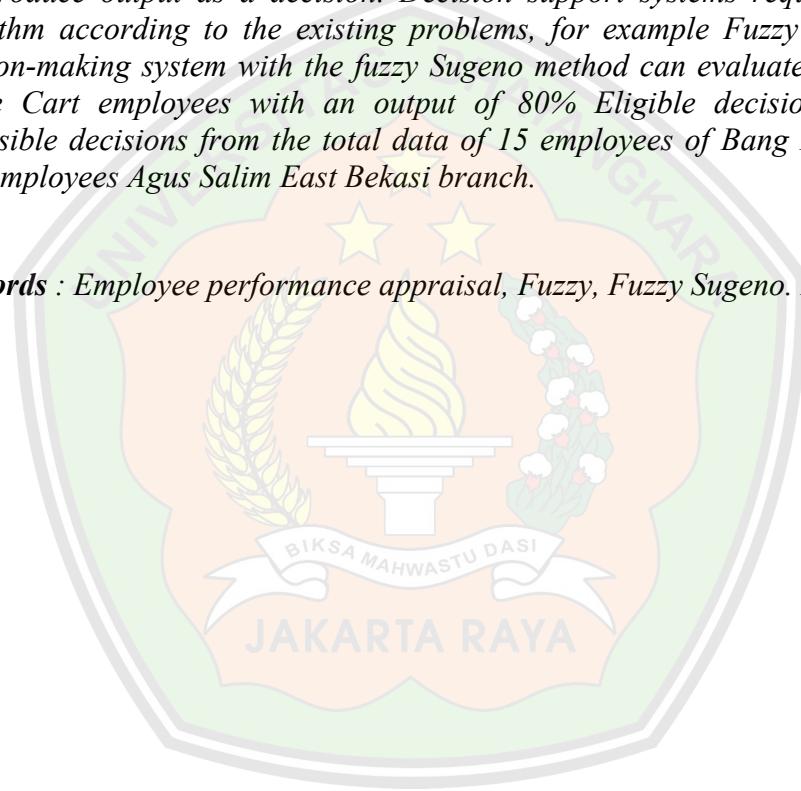


ABSTRACT

ELANG DITO RAMADHAN, 201810225162. *Application Of The Sugeno Method To Determine The Eligibility Of An Employee's Salary Increase The Gerobak Kopi Bang Raden. Faculty of Computer Science. Bekasi : Bhayangkara Jakarta Raya University. 2022.*

Salary increases based on employee performance and productivity assessments are the most fair concept for companies to consider increasing employee salaries. Until now, the Bang Raden Coffee Cart company in assessing employees still uses the conventional system. Based on observations, the authors are interested in making a decision support system that can sort data automatically and produce output as a decision. Decision support systems require the right algorithm according to the existing problems, for example Fuzzy Sugeno. The decision-making system with the fuzzy Sugeno method can evaluate Bang Raden Coffee Cart employees with an output of 80% Eligible decisions and 20% Unfeasible decisions from the total data of 15 employees of Bang Raden Coffee Cart employees Agus Salim East Bekasi branch.

Keywords : *Employee performance appraisal, Fuzzy, Fuzzy Sugeno. PHP, MySQL*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elang Dito Ramadhan
NPM : 201810225162
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

PENERAPAN METODE FUZZY SUGENO UNTUK MENENTUKAN
KELAYAKAN KENAIKAN GAJI KARYAWAN GEROBAK KOPI BANG
RADEN

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 20 Juli 2022
Yang Menyatakan



Elang Dito Ramadhan

KATA PENGANTAR

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak sekali bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kepada Allah S.W.T yang telah memberikan nikmat iman, islam dan ihsan hingga saat ini.
2. Kedua orang tua yang selalu memberi semangat, dukungan, dan senantiasa mendoakan setiap harinya agar diberikan kesehatan kelancaran, dan kemudahan dalam melaksanakan penulisan tugas akhir.
3. Bapak Inspektur Jendral Polisi Irjen Pol. (Purn.) Dr., Drs., H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M. M. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Ahmad Fathurrozi, S. E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika.
6. Bapak Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing 1 dalam penyusunan proposal skripsi.
7. Bapak Abrar Hiswara, S. T., M. M., M. Kom. selaku pembimbing 2 dalam penyusunan proposal skripsi.
8. Teman-teman yang selalu memberikan semangat dan hiburan dalam kondisi apapun. Selalu membantu dan mendukung dalam penyusunan tugas akhir.

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari proposal ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman menulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Bekasi, 24 Juni 2022



Elang Dito Ramadhan

NPM. 201810225131

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Permasalahan	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Pengertian <i>Fuzzy Logic</i>	10
2.2.2 Pengertian <i>Fuzzy Sugeno</i>	10

2.2.3	Model <i>Fuzzy Sugeno</i>	11
2.2.4	Tahapan-Tahapan Logika <i>Fuzzy</i>	12
2.2.5	Fungsi Keanggotaan.....	13
2.2.6	Pengertian Sistem.....	15
2.2.7	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.2.8	Komponen Sistem Pendukung Keputusan	17
2.2.9	Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan	18
2.2.10	Kelemahan Sistem Pendukung Keputusan.....	19
2.2.11	Pengertian Kinerja.....	20
2.2.12	Pengertian Penilaian.....	20
2.2.13	Pengertian Penilaian Kinerja.....	20
2.2.14	Pengertian Metode Pengembangan Sistem	21
2.2.15	Model <i>System Development Life Cycle</i>	22
2.2.16	Pengertian <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	22
2.2.17	Pengertian <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	24
2.2.18	Pengertian <i>Activity Diagram</i>	24
2.2.19	Pengertian <i>Flowchart</i>	26
2.2.20	Pengertian <i>PHP</i>	26
2.2.21	Pengertian <i>JavaScript</i>	27
2.2.22	Pengertian <i>MySQL</i>	27
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1	Objek Penelitian	28
3.1.1	Struktur Organisasi Perusahaan	28
3.1.2	Visi Perusahaan.....	29
3.1.3	Misi Perusahaan	29
3.2	Desain Penelitian / Kerangka Pemikiran.....	29

3.3	Metode Pengumpulan data	30
3.4	Metode Analisis Data	33
3.5	Analisis Permasalahan	39
3.6	Analisis Sistem Berjalan	40
3.7	Perancangan Sistem Usulan	43
BAB 4	PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....	46
4.1	Hasil Pengolahan Data	46
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	49
4.3	Pembahasan Hasil Rancangan.....	54
4.3.1	Desain Antar Muka	54
4.3.2	<i>Testing</i>	60
4.4	Pembahasan Hasil Implementasi.....	62
BAB 5	PENUTUP.....	65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		67
LAMPIRAN		69

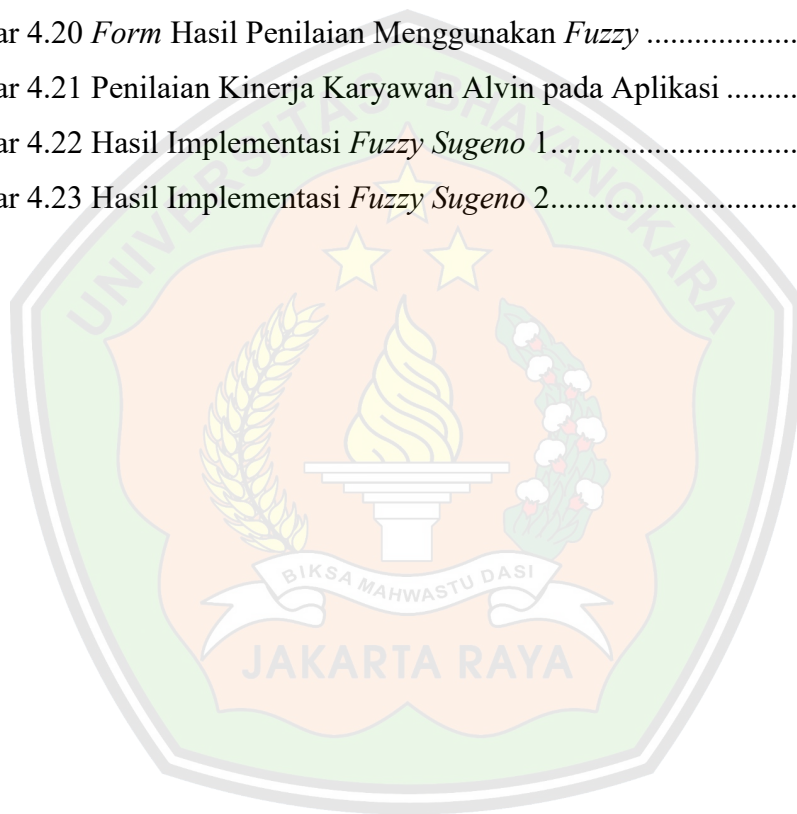
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan wawancara.....	31
Tabel 3.2 Hasil Wawancara	32
Tabel 3.3 Variabel <i>Input Fuzzy</i>	34
Tabel 3.4 Variabel <i>Output Fuzzy</i>	35
Tabel 3.5 Variabel Pencapaian Target	35
Tabel 3.6 Tabel Variabel Kedisiplinan	36
Tabel 3.7 Tabel Variabel Kompetensi	36
Tabel 3.8 Tabel <i>Rules Fuzzy</i>	39
Tabel 4.1 Tabel <i>Database</i> Variabel	49
Tabel 4.2 Data Penilaian Karyawan.....	49
Tabel 4.3 Tabel Variabel Keputusan <i>Defuzzyfikasi</i>	52
Tabel 4.4 Nilai <i>a</i> predikat dan <i>z</i> pada masing-masing rule.....	53
Tabel 4.5 Pengujian <i>Form Login</i>	60
Tabel 4.6 Pengujian Tambah Data Pegawai	61
Tabel 4.7 Pengujian Tambah Data Departemen	61
Tabel 4.8 Pengujian Tambah Data Penilaian Pegawai.....	61
Tabel 4.9 Pengujian Form Hasil Analisa	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Fungsi Keanggotaan	14
Gambar 2.2 Representasi Kurva Linear Naik	14
Gambar 2.3 Representasi Kurva Linear Turun	15
Gambar 2.4 Representasi Kurva Linear Segitiga	15
Gambar 2.5 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	17
Gambar 2.6 Ilustrasi Model <i>RAD</i>	23
Gambar 2.7 Contoh Diagram Alir atau <i>Flowchart</i>	26
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Gerobak Kopi Bang Raden	29
Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran	30
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Tahapan Metode <i>Fuzzy Sugeno</i>	34
Gambar 3.4 Grafik Variabel Pencapaian Target	35
Gambar 3.5 Grafik Variabel Kedisiplinan	36
Gambar 3.6 Alur Proses <i>Fuzzyfikasi</i>	37
Gambar 3.7 Representasi Kurva Linear Naik	37
Gambar 3.8 Representasi Kurva Linear Turun	38
Gambar 3.9 Representasi Kurva Linear Turun	38
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan	41
Gambar 3.11 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan	42
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	44
Gambar 3.13 <i>Flowchart</i> Sistem Usulan	45
Gambar 4.1 <i>Database</i> Penilaian Karyawan	46
Gambar 4.2 Tabel <i>Database</i> Admin	46
Gambar 4.3 Tabel <i>Database</i> Departemen	46
Gambar 4.4 Tabel <i>Database</i> Modul	47
Gambar 4.5 Tabel <i>Database</i> Pegawai	47
Gambar 4.6 Tabel <i>Database Rules Fuzzy</i>	47
Gambar 4.7 Tabel <i>Database</i> Hasil	48
Gambar 4.8 Tabel <i>Database</i> Penilaian	48
Gambar 4.9 <i>Form Login</i>	54
Gambar 4.10 <i>Form Dashboard</i>	55

Gambar 4.11 <i>Form Data Pegawai</i>	55
Gambar 4.12 <i>Form Tambah Data Pegawai</i>	56
Gambar 4.13 Halaman Data Departemen	56
Gambar 4.14 <i>Form Tambah Data Departemen</i>	57
Gambar 4.15 <i>Form Variabel</i>	57
Gambar 4.16 <i>Form Rules Fuzzy</i>	58
Gambar 4.17 <i>Form Tambah Rules</i>	58
Gambar 4.18 <i>Form Tambah Data Penilaian Karyawan</i>	59
Gambar 4.19 <i>Form Penilaian Karyawan</i>	60
Gambar 4.20 <i>Form Hasil Penilaian Menggunakan Fuzzy</i>	60
Gambar 4.21 Penilaian Kinerja Karyawan Alvin pada Aplikasi	62
Gambar 4.22 Hasil Implementasi <i>Fuzzy Sugeno 1</i>	63
Gambar 4.23 Hasil Implementasi <i>Fuzzy Sugeno 2</i>	63



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Rekomendasi Dari Pembimbing	70
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Pembimbing.....	71
Lampiran 3 Kartu Bimbingan Skripsi	72
Lampiran 4 Kartu Bimbingan Skripsi (Pembimbing 1).....	73
Lampiran 5 Kartu Bimbingan Skripsi (Pembimbing 2).....	74
Lampiran 6 Hasil Plagiarisme	75
Lampiran 7 Surat Rekomendasi Dari Perusahaan.....	76
Lampiran 8 Biodata Mahasiswa.....	77

