

***FUZZY LOGIC* MENENTUKAN KEPUASAN
MASYARAKAT TERHADAP KINERJA PEGAWAI
KECAMATAN DENGAN METODE MAMDANI**

SKRIPSI



Oleh :

Septiana Budi Purwanti

140210257

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

2019

***FUZZY LOGIC* MENENTUKAN KEPUASAN
MASYARAKAT TERHADAP KINERJA PEGAWAI
KECAMATAN DENGAN METODE MAMDANI**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**



Oleh :

Septiana Budi Purwanti

140210257

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 26 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,

Septiana Budi Purwanti
140210257

***FUZZY LOGIC* MENENTUKAN KEPUASAN MASYARAKAT
TERHADAP KINERJA PEGAWAI KECAMATAN DENGAN
METODE MAMDANI**

Oleh:
Septiana Budi Purwanti
140210257

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini**

Batam, 26 Januari 2019

Nia Ekawati, S.Kom., M.SI.
Pembimbing

ABSTRAK

Kinerja pegawai adalah tingkat pencapaian atau hasil kerja seseorang dari sasaran yang harus dicapai atau dilaksanakan harus sesuai dengan tanggung jawab masing-masing dalam kurun waktu tertentu. Kepuasan kinerja yaitu tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja atau hasil yang dia rasakan dibandingkan dengan harapannya. Kecamatan Sagulung merupakan salah satu kecamatan yang cukup padat penduduknya di kota Batam, berdasarkan hasil wawancara masyarakat tentang kinerja pegawai di kecamatan Sagulung diperoleh hasil bahwa kualitas pelayanan yang mereka terima berbeda-beda. Keramahan pegawai saat melayani masyarakat juga berbeda antar satu pegawai dengan pegawai lainnya, selain itu kepuasan masyarakat terhadap kinerja pegawai juga berbeda-beda sehingga kepuasan masyarakat terhadap kinerja pegawai di kecamatan Sagulung belum dapat disimpulkan. Logika *fuzzy* menggunakan metode mamdani adalah salah satu metode untuk mengetahui kepuasan masyarakat terhadap kinerja pegawai di kecamatan Sagulung. Berdasarkan hasil pengujian dari data yang sudah diolah, diperoleh hasil penghitungan manual yaitu 68,4162 sedangkan untuk pengujian sistem menggunakan matlab diperoleh hasil 68,7. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kinerja pegawai di kecamatan Sagulung adalah baik.

Kata Kunci : Logika *Fuzzy*, Metode Mamdani, Kepuasan Kinerja.

ABSTRACT

Employee performance is the level of achievement or work results of a person from the goals that must be achieved or implemented must be in accordance with their respective responsibilities in a certain period of time. Performance satisfaction is the level of one's feelings after comparing the performance or the results he feels compared to his expectations. Sagulung Subdistrict is one of the densely populated sub-districts in Batam city, based on the results of community interviews about the performance of employees in Sagulung sub-district, the results show that the quality of services they receive varies. Hospitality of employees when serving the community is also different between one employee and another employee, besides that community satisfaction with employee performance also varies so that the community's satisfaction with the performance of employees in Sagulung sub-district cannot be concluded. Fuzzy logic using the mamdani method is one method to determine community satisfaction with employee performance in Sagulung sub-district. Based on the results of testing of the data that has been processed, the results of manual calculations are 68.4162 while for the system testing using matlab the results are 68.7. Based on the results of these tests, it can be concluded that the performance of employees in Sagulung sub-district is good.

Keywords: Fuzzy Logic, Mamdani Method, Performance Satisfaction.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
3. Ibu Nia Ekawati, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan *Staff* Universitas Putera Batam.
5. Ibu dan Bapak dari penulis yang tak pernah berhenti berdoa dan selalu memberi semangat agar skripsi ini selesai.
6. Teman-teman di kos dan di tempat kerja yang selalu mengingatkan tentang skripsi serta wisuda sehingga menjadi motivasi bagi penulis untuk segera selesai membuat skripsi ini.
7. Seluruh pegawai di kecamatan Sagulung yang telah memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian di kecamatan Sagulung.

8. Semua pihak yang satu persatu tak dapat penulis sebutkan yang membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 26 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1 Manfaat Teoritis	6
1.6.2 Manfaat Praktis	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Teori Dasar.....	8
2.1.1 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>).....	8
2.1.2 Sistem Pakar.....	8
2.1.3 Jaringan Saraf Tiruan	9
2.1.4 Logika <i>Fuzzy</i>	9
2.1.4.1 Dasar-Dasar Logika <i>Fuzzy</i>	10
2.1.4.2 Fungsi Keanggotaan.....	12
2.1.4.3 Metode Mamdani	19
2.2 Variabel	24
2.3 <i>Software</i> Pendukung	26
2.3.1 <i>Microsoft Excel</i>	26
2.3.2 Mendeley.....	27
2.3.3 SPSS.....	28
2.3.4 Matlab	29
2.4 Penelitian Terdahulu	30
2.5 Kerangka Pemikiran.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Desain Penelitian.....	34
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.2.1 Kuesioner	36
3.2.2 Wawancara.....	39

3.3 Operasional Variabel.....	40
3.4 Perancangan Sistem	42
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Hasil Penelitian	45
4.1.1 Analisa Data	45
4.1.2 Fuzzyfikasi	46
4.1.3 Analisis Sistem untuk Variabel Keramahan	48
4.1.4 Analisis Sistem untuk Variabel Kedisiplinan	49
4.1.5 Analisis Sistem untuk Variabel Kecepatan	51
4.1.6 Analisis Sistem untuk Variabel Tanggung Jawab.....	52
4.1.7 Analisis Sistem untuk Variabel Keputusan.....	54
4.2 Pembahasan.....	57
4.2.1 Pengujian.....	57
4.2.1.1 Implikasi.....	58
4.2.1.2 Komposisi Aturan	65
4.2.1.3 Penegasan.....	66
4.2.1.4 Uji Sistem.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Populasi Penelitian	38
Tabel 3.2 Penentuan Variabel.....	41
Tabel 3.3 Himpunan <i>Fuzzy</i>	41
Tabel 3.4 Jadwal Penelitian.....	44
Tabel 4.1 Himpunan Tegas.....	46
Tabel 4.2 Domain Himpunan <i>Fuzzy</i>	47
Tabel 4.3 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Keramahan	48
Tabel 4.4 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Kedisiplinan.....	50
Tabel 4.5 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Kecepatan	51
Tabel 4.6 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Tanggung Jawab.....	53
Tabel 4.7 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Keputusan	54
Tabel 4.8. <i>Rule</i>	56
Tabel 4.9 Data Kuesioner.....	57
Tabel 4.10 Perbandingan Output Matlab dan Output Hitung Manual	70

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Representasi Linear Naik.....	12
Gambar 2.2	Representasi Kurva Segitiga.....	13
Gambar 2.3	Representasi Kurva Trapesium.....	14
Gambar 2.4	Representasi Bentuk Bahu.....	15
Gambar 2.5	Kurva-S PERTUMBUHAN	15
Gambar 2.6	Kurva-S PENYUSUTAN	16
Gambar 2.7	Kurva PI.....	17
Gambar 2.8	Kurva BETA.....	18
Gambar 2.9	Kurva GAUSS	19
Gambar 2.10	Komposisi Aturan <i>Fuzzy</i>	21
Gambar 2.11	Proses <i>Defuzzyfikasi</i>	23
Gambar 2.12	Microsoft Excel	27
Gambar 2.13	Mendeley	28
Gambar 2.14	SPSS	29
Gambar 2.15	Matlab.....	30
Gambar 2.16	Kerangka Pemikiran	33
Gambar 3.1	Desain Penelitian	34
Gambar 3.2	Pengambilan Kuesioner	37
Gambar 3.3	Perancangan Sistem.....	42
Gambar 4.1	Variabel pada Matlab.....	46
Gambar 4.2	<i>Membership Function</i> Variabel Keramahan.....	49
Gambar 4.3	<i>Membership Function</i> Variabel Kedisiplinan.....	50
Gambar 4.4	<i>Membership Function</i> Variabel Kecepatan	52
Gambar 4.5	<i>Membership Function</i> Variabel Tanggung Jawab.....	53
Gambar 4.6	<i>Membership Function</i> Variabel Keputusan.....	54
Gambar 4.7	Daerah Hasil Komposisi	65
Gambar 4.8	Tampilan Uji Sistem.....	68
Gambar 4.9	Tampilan <i>Rule</i>	69
Gambar 4.10	Hasil Uji Sistem.....	70

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Kurva Linear Naik	13
Rumus 2.2 Kurva Segitiga	13
Rumus 2.3 Kurva Trapesium	14
Rumus 2.4 Kurva Pertumbuhan	16
Rumus 2.5 Kurva Penyusutan	16
Rumus 2.6 Kurva PI.....	17
Rumus 2.7 Kurva BETA	18
Rumus 2.8 Kurva GAUSS	19
Rumus 2.9 Metode Max	20
Rumus 2.10 Metode Sum	22
Rumus 2.11 Metode Probor	22
Rumus 2.12 Centroid Kontinu	23
Rumus 2.13 Centroid Variabel.....	23
Rumus 2.14 Metode Bisektor.....	24
Rumus 3.1 Metode Slovin.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.1** Hasil Pengolahan Data Dengan SPSS
- Lampiran 1.2** Perhitungan Analisis Kuesioner Tangibles
- Lampiran 1.3** Kuesioner
- Lampiran 1.4** Surat Balasan
- Lampiran 1.5** Wawancara