

***FUZZY LOGIC* UNTUK MENGUKUR TINGKAT
KEPUASAN PENGUNJUNG DENDANG
MELAYU JEMBATAN 1 BARELANG**

SKRIPSI



**Oleh:
Sapitri
140210181**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

***FUZZY LOGIC* UNTUK MENGUKUR TINGKAT
KEPUASAN PENGUNJUNG DENDANG
MELAYU JEMBATAN 1 BARELANG**

SKRIPSI

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



**Oleh:
Sapitri
140210181**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Sapitri
Npm : 140210181
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul:

FUZZY LOGIC UNTUK MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN
PENGUNJUNG DENDANG MELAYU JEMBATAN 1 BARELANG. Adalah
hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan
saya. Didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang
pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dikutip
didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.
Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini digugurkan dan skripsi yang saya
peroleh dibatalkan. Serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan
yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada
paksaan dari siapapun.

Batam, 20 Februari 2020



Sapitri
140210181

**FUZZY LOGIC UNTUK MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN
PENGUNJUNG DENDANG MELAYU JEMBATAN 1
BARELANG**

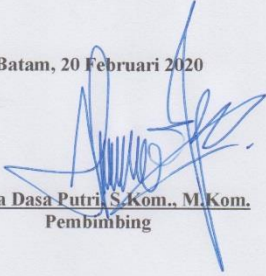
Oleh:
Sapitri
140210181

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini

Batam, 20 Februari 2020


Anegia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing

ABSTRAK

Dendang Melayu merupakan salah satu obyek wisata di kota Batam yang terletak di jembatan 1 barelang yang saat ini banyak dikunjungi wisatawan. tidak hanya wisatawan lokal, tetapi juga wisatawan mancanegara, seperti Singapore dan Malaysia. Kepuasan wisatawan merupakan hal utama yang harus diberikan, baik dari segi fasilitas umum, prasarana umum, tiket masuk kendaraan, dan keamanan. Yang pada dasarnya bisa menggambarkan tempat wisata yang menarik bagi wisatawan yang berkunjung. Kepuasan merupakan perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja yang dirasakan dari harapannya. Tingkat kepuasan adalah fungsi dari perbedaan antara kinerja yang dirasakan dan harapan. Logika *fuzzy* merupakan salah satu cara untuk menggambarkan suatu ruangan masukan didalam sebuah output yang mempunyai perhitungan yang berlanjut. Keunggulan logika *fuzzy* terdapat pada kapasitas penyaluran suatu bahasa. Yang mana, didalam perancangan tidak lagi menggunakan persamaan perhitungan yang kompleks dari sebuah sasaran yang dikontrol. Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode mamdani untuk mengukur tingkat kepuasan pengunjung dendang melayu jembatan 1 barelang. Dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden diperoleh hasil dengan nilai 66,4 yaitu puas. Dari nilai input variabel fasilitas umum 79,1, prasarana umum 75,25, tiket masuk kendaraan 75,5, dan keamanan 78,5. Dari hasil penelitian ini dapat menyampaikan representasi kepada pihak pengelola Dendang Melayu Jembatan 1 Barelang yang dibutuhkan oleh pengunjung. Sistem *inferensi* yang digunakan dapat mendukung pihak pengelola Dendang Melayu Jembatan 1 Barelang didalam mengukur kepuasan pengunjung dengan baik.

Kata kunci: *Fuzzy Logic*; Metode Mamdani; Kepuasan;

ABSTRACT

Dendang Melayu is one of the tourist attractions in the city of Batam which is located on the bridge 1 Barelang which is currently visited by many tourists. Not only local tourists, but also foreign tourists, such as Singapore and Malaysia. Tourist satisfaction is the main thing that must be given, in terms of public facilities, public infrastructures, vehicle admission, and security. Which can basically describe tourist attractions that are interesting for tourists visiting. Satisfaction is a person's feeling after comparing the perceived performance of his expectations. The level of satisfaction is the function of the difference between perceived performance and expectation. The fuzzy logic is one way of describing an input room in an output that has a continuing calculation. The advantage of fuzzy logic lies in the feed capacity of a language. Which, in the design no longer uses the calculation equation of the complex from a controlled target. In this study the method used is the Mamdani method to measure the satisfaction rate of visitors in the bridge 1 Barelang Malay. From the results dissemination questionnaire to the respondent obtained the result with the value 66.4 is satisfied. From input variable value of public facilities 79.1, public infrastructures 75.25, admission vehicle 75.5, and security 78.5. From the results of this study can convey a representation to the manager of Dendang-Malay Bridge 1 Barelang that is needed by visitors. The inference system used can support the management of the Dendang of Jembatan 1 Barelang in measuring the satisfaction of visitors well.

Keywords: Fuzzy Logi; Mamdani Method; Visitor Satisfac

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada 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 hal ke sempurnaan. 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 yang telah mendukung penulis selama ini. 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 Anggia Dasa Putri, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
5. Bapak Serimat dan Ibu Saerah selaku kedua orang tua tercinta yang selalu mendo'akan dan memberikan support dan tenaga tanpa lelah mendo'akan keberhasilan skripsi ini;
6. Nazri dan Pajri Andika Saputra kedua adik saya yang selalu memberi dukungan kepada saya;
7. Keluarga besar saya yang selalu memberikan doa dan motivasi yang baik;
8. Bapak Jali, selaku narasumber yang telah rela meluangkan banyak waktunya untuk mendukung penelitian ini;
9. Sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan masukan yang berguna untuk penelitian ini;
10. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu;

Semoga ALLAH SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufiknya. Amin.

Batam, 20 Februari 2020



Sapitri

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR RUMUS	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Manfaat Praktis.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Teori Dasar	8
2.1.1 Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)	8
2.1.2 Logika Fuzzy.....	11
2.1.3 Mamdani	26
2.1.4 Kepuasan.....	30
2.2 Variabel	32
2.3 <i>Software</i> Pendukung	35
2.4 Penelitian Terdahulu	38
2.5 Kerangka Pemikiran	45
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	46
3.2 Teknik pengumpulan data.....	48
3.3 Operasioanal Variabel	51
3.4 Perancangan Sistem	52
3.4.1 Domain Himpunan Fuzzy.....	53
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	62
4.1.1 Pengumpulan data.....	62

4.1.2 Identitas Responden.....	63
4.1.2 <i>Fuzzyfikasi</i>	70
4.1.3 <i>Range Input</i> Variabel Fasilitas Umum	71
4.1.4 <i>Range Input</i> Variabel Prasarana Umum	73
4.1.5 <i>Range Input</i> Tiket Masuk Kendaraan	74
4.1.6 <i>Range Input</i> Keamanan.....	76
4.1.7 <i>Range Input</i> Variabel Keputusan.....	77
4.2 Pembahasan	78
4.2.1 Pengujian	79
4.2.2 Implikasi	79
4.2.3 Komposisi Aturan.....	89
4.2.3 Penegasan	89
4.2.4 Uji Sistem	91
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	94
5.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Pendukung Penelitian	
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Variabel dibagi kedalam dua himpunan fuzzy	14
Gambar 2. 2 Linear naik	15
Gambar 2.3 Linear turun.....	16
Gambar 2.4 Kurva Segitiga.....	17
Gambar 2.5 Representasi kurva trapesium	17
Gambar 2.6 Representasi kurva bentuk Bahu	18
Gambar 2.7 Fungsi kurva-S PERTUMBUHAN	19
Gambar 2.8 Kurva-S PENYUSUTAN.....	19
Gambar 2.9 Fungsional Kurva π	20
Gambar 2.10 Fungsional kurva BETA	21
Gambar 2.11 Fungsional kurva GAUSS	22
Gambar 2.12 <i>Fuzzy</i> TINGGI dan BERAT	24
Gambar 2.13 Fungsi Implikasi <i>MINIMUM</i>	25
Gambar 2.14 Implikasi <i>DOT</i>	26
Gambar 2.15 Fasilitas Umum Mushola	32
Gambar 2.16 Fasilitas Umum Toilet.....	33
Gambar 2.17 Prasarana Umum Panggung	33
Gambar 2.18 Tiket Masuk Kendaraan	34
Gambar 2.19 Keamanan.....	35
Gambar 2.20 <i>Software</i> Matlab 6.1	36
Gambar 2.21 <i>Microsoft Excel</i> 2010	37
Gambar 2.22 SPSS	38
Gambar 2.23 Kerangka Pemikiran.....	45
Gambar 2.24 Desain Penelitian.....	46
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	46
Gambar 4.1 Operasional Variabel.....	70
Gambar 4.2 Variabel Fasilitas Umum.....	72
Gambar 4.3 Variabel Prasarana Umum	74
Gambar 4.4 Variabel Tiket Masuk Kendaraan	75
Gambar 4.5 Variabel Keamanan.....	77
Gambar 4.6 Keputusan.....	78
Gambar 4.7 Bentuk dari Uji Sistem <i>fuzzy</i>	91
Gambar 4.8 Tampilan Rule	92
Gambar 4.9 Hasil Uji Sistem	93

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Ukuran <i>Likert</i>	50
Tabel 3.2 Penentuan Variabel	51
Tabel 3.3 Domain Himpunan <i>fuzzy</i>	53
Tabel 3.4 <i>Fuzzy</i> Variabel Fasilitas Umum	54
Tabel 3.5 <i>Fuzzy</i> Variabel Prasarana Umum	54
Tabel 3.6 <i>Fuzzy</i> Variabel Tiket Masuk Kendaraan	55
Tabel 3.7 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Keamanan.....	55
Tabel 3.8 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Kepuasan.....	55
Tabel 3.9 Tabel <i>Rule</i>	56
Tabel 3.10 Waktu Penelitian.....	61
Tabel 4.1 Jangka waktu penelitian.....	62
Tabel 4.2 Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	63
Tabel 4.3 <i>Tangibels</i>	63
Tabel 4.4 Uji SPSS Fasilitas Umum	64
Tabel 4.5 <i>Reliability</i>	64
Tabel 4.6 Hasil Hitung SPSS Prasarana Umum	65
Tabel 4.7 <i>Responsiveness</i>	66
Tabel 4.8 Uji SPSS Tiket Masuk Kendaraan.....	67
Tabel 4.9 Security	67
Tabel 4.10 Uji SPSS Keamanan	68
Tabel 4.11 Kepuasan.....	69
Tabel 4.12 Uji SPSS Kepuasan.....	69
Tabel 4.13 Himpunan <i>Fuzzy</i>	71
Tabel 4.14 Himpunan <i>Fuzzy</i> Fasilitas Umum.....	72
Tabel 4.15 <i>Fuzzy</i> Prasarana Umum	73
Tabel 4.16 Himpunan <i>Fuzzy</i> Tiket Masuk Kendaraan.....	75
Tabel 4.17 <i>Fuzzy</i> Keamanan	76
Tabel 4.18 <i>Fuzzy</i> Keputusan	78
Tabel 4.19 Data Hasil Perhitungan Parasuraman	79
Tabel 4.20 Hasil hitung matlab 6.1 dan Hasil hitung manual.....	93

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Refresentasi linear naik	15
Rumus 2.2 Rumus linear turun	16
Rumus 2.3 Rumus kurva segitiga	17
Rumus 2.4 Rumus kurva trapesium.....	17
Rumus 2.5 Rumus kurva-S PERTUMBUHAN.....	19
Rumus 2.6 kurva-S PENYUSUTAN.....	20
Rumus 2.7 fungsional kurva	21
Rumus 2.8 kurva BETA	22
Rumus 2.9 kurva-GAUSS	23
Rumus 2.10 penghubung <i>AND</i>	23
Rumus 2.11 penghubung <i>OR</i>	23
Rumus 2.12 penghubung <i>NOT</i>	23
Rumus 2.13 Metode <i>Max</i>	27
Rumus 2.14 Metode <i>Additive</i>	27
Rumus 2.15 Rumus metode probor	27
Rumus 2.16 <i>Defuzzifikasi centroid kontinu</i>	28
Rumus 2.17 <i>defuzzifikasi</i>	28