

**PENERAPAN LOGIKA *FUZZY* DALAM
MENENTUKAN TINGKAT KEPUASAN
WISATAWAN DI TEMPAT WISATA OCARINA
KOTA BATAM**

SKRIPSI



**Oleh:
Fitatul Chomsati
150210046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

**PENERAPAN LOGIKA *FUZZY* DALAM
MENENTUKAN TINGKAT KEPUASAN
WISATAWAN DI TEMPAT WISATA OCARINA
KOTA BATAM**

SKRIPSI

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



**Oleh:
Fitatul Chomsati
150210046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
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 dan 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, 12 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,

Fitatul Chomsati
150210046

**PENERAPAN LOGIKA *FUZZY* DALAM
MENENTUKAN TINGKAT KEPUASAN
WISATAWAN DI TEMPAT WISATA OCARINA
KOTA BATAM**

**Oleh
Fitatul Chomsati
150210046**

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

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 12 Februari 2019

**Alvendo Wahyu Aranski, S.Kom., M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

Kota Batam merupakan gerbang keluar masuk dari wisatawan domestik dan mancanegara, dikarenakan letak Kota Batam yang sangat strategis dan mudah di jangkau mulai dari transportasi kapal dan pesawat udara. Potensi Kota Batam dalam pariwisata sangatlah besar, dikarenakan banyaknya wisatawan yang masuk ke kota Batam dalam per tahunnya meningkat. Hal inilah yang membuat kota Batam mampu menyumbangkan pendapatan negara melalui visa kunjungan wisatawan mancanegara. Batam sendiri memiliki banyak objek wisata yang sangat diminati wisatawan, mulai dari wisata pantai, rumah pohon perbukitan, bukit bintang, tempat perbelanjaan, dan tempat kuliner, dan salah satunya yaitu Mega Wisata Ocarina Batam. Kepuasan wisatawan dalam melakukan pariwisata kadang kala masih tidak maksimal yang di dapatkan. Mulai dari pelayanan wisata, fasilitas wisata hingga kebersihan tempat wisata. Logika *fuzzy* adalah ilmu untuk penentuan berbasis kasus, salah satunya yaitu dalam menentukan tingkat kepuasan wisatawan di Mega Wisata Ocarina Batam. Dengan mengetahui pelayanan yang diberikan, fasilitas yang di tawarkan dan kebersihan yang diberikan Mega Wisata Ocarina Batam dapat mengetahui kepuasan yang di dapatkan wisatawan dengan hasil cukup puas. Tentunya dengan perhitungan manual yang bisa di terapkan dan disamakan dengan perhitungan Matlab dengan menggunakan metode Mamdani. Maka dari itu, penulis mencoba membuat penelitian analisis tentang tingkat kepuasan wisatawan di Mega Wisata Ocarina Batam.

Kata kunci: Logika *Fuzzy*, Metode Mamdani, Kepuasan

ABSTRACT

Batam City is an entry gate from domestic and foreign tourists, because the location of Batam City is very strategic and easy to reach starting from the transportation of ships and aircraft. The potential of Batam City for tours is very large, because the number of tourists entering the city of Batam increases annually. This is what makes the city of Batam able to contribute state revenues through visas for foreign tourist visits. Batam itself has many tourist attractions that are very popular with tourists, ranging from beach tourism, hilly tree houses, star hills, shopping places, and culinary places, and one of them is Batam Ocarina Tourism Mega. Satisfaction of tourists in doing tourism is sometimes still not optimal to get. Starting from tourism services, tourist facilities to the cleanliness of tourist attractions. Fuzzy logic is the science for determining case-based, one of which is in determining the level of tourist satisfaction in Batam Ocarina Mega Tourism. By knowing the services provided, the facilities offered and cleanliness provided by Batam Mega Ocarina Tourism can find out the satisfaction that tourists get with the results quite satisfied. Of course with manual calculations that can be consumed and equated with the Matlab calculation using the Mamdani method. Therefore, the author tries to make an analytical study about the level of tourist satisfaction in Batam Ocarina Mega Tourism.

keywords : Fuzzy Logic, Mamdani Method, Satisfaction

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi 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 tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI, selaku Rektor Universitas Putera Batam
2. Bapak Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Bapak Amrizal, ST., M.SI.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI.
4. Bapak Alvendo Wahyu Aranski, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Crew dan Staff Mega Wisata Ocarina Kota Batam

7. Kedua orang tua Bapak Saman Iskandar dan Ibu Waginem yang selalu mendo'akan dan memberikan *support* untuk keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan – rekan Teknik Informatika 2015 Universitas Putera Batam. Jelita, Maisyarah, Silvia, Tati, Venny, Fatry, Roi, Fenta, Rino, Andri, David, Aidil, Oman, Bima, Dicky, Yulian, Benni, Angga, Agung, Rosmawi, James, Dani, Irmawan, Abdul yang turut memberikan do'a dan dukungannya.
9. Calon Suami saya Andrew Guruh Wirawan yang selalu memberikan dukungan positif untuk menyelesaikan skripsi tepat waktu.
10. Sahabat karibku Nasrul Hamid, yang selalu membantu dan selalu memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi.
11. Senior penulis, Rizal Syah Putra Sitepu, Meinia Warni, yang mendukung dan membantu mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi.
12. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Batam, 12 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN

HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.3. Perumusan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1. Teori Dasar	7
2.1.1. Kecerdasan Buatan	7
2.1.2. Sistem Pakar.....	11
2.1.3. Jaringan Saraf Tiruan.....	14
2.1.4. Logika Fuzzy (<i>Fuzzy Logic</i>)	15
2.2. Variabel	28
2.3. <i>Software</i> Pendukung.....	29
2.4. Penelitian Terdahulu.....	30
2.5. Kerangka Pemikiran	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1. Desain Penelitian	35
3.2. Teknik Pengumpulan Data	38

3.3. Operasional Variabel	40
3.4. Perancangan Sistem.....	44
3.5. Lokasi Dan Jadwal Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1. Hasil Penelitian.....	46
4.1.1. Analisa Data	46
4.1.2. Pembentukan Himpunan <i>Fuzzy</i>	47
4.1.3. Pembentukan <i>Rule</i>	52
4.2. Pembahasan	53
4.2.1. Pengujian 1	53
4.2.2. Pengujian Sistem.....	60
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1. Simpulan.....	64
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	
Lampiran 3. Dokumentasi	
Lampiran 4. Hasil Cek Turn it in	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penerapan Konsep Kecerdasan Buatan di Komputer	9
Gambar 2.2 Kurva Linear Naik	20
Gambar 2.3 Kurva Linear Turun	21
Gambar 2.4 Kurva Linear Segitiga.....	22
Gambar 2.5 Kurva Linear Trapesium.....	23
Gambar 2.6 Kurva Bahu.....	24
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran	34
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	35
Gambar 3.2 Tampilan Variabel	43
Gambar 3.3 Perancangan Sistem.....	44
Gambar 4.1 Himpunan <i>Fuzzy Input</i> pelayanan	49
Gambar 4.2 Himpunan <i>Fuzzy Input</i> Fasilitas	50
Gambar 4.3 Himpunan <i>Fuzzy Input</i> Kebersihan	51
Gambar 4.4 Himpunan <i>Fuzzy Output</i> Kepuasan	52
Gambar 4.5 Aplikasi Fungsi Implikasi Rule 15	57
Gambar 4.6 Aplikasi Fungsi Implikasi Rule 27	57
Gambar 4.7 Daerah Hasil Komposisi	58
Gambar 4.8 Tampilan Awal Sistem <i>Matlab</i>	61
Gambar 4.9 Tampilan <i>Fuzzy Inference System</i>	61
Gambar 4.10 Tampilan <i>Rule</i>	62
Gambar 4.11 Tampilan Hasil Pengujian Sistem <i>Matlab</i>	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Variabel <i>input</i> dan <i>output</i>	29
Tabel 3.1 Tabel Variabel	41
Tabel 3.2 Semesta Pembicaraan	41
Tabel 3.3 <i>Domain</i>	42
Tabel 3.4 Jadwal Kegiatan Penelitian	45
Tabel 4.1 Analisis Data	46
Tabel 4.2 Semesta Pembicaraan	47
Tabel 4.3 <i>Domain</i> Himpunan <i>Fuzzy</i>	48
Tabel 4.4 Pembentukan <i>Rule</i>	53

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Rumus Linear Naik.....	20
Rumus 2.2 Linear Turun	20
Rumus 2.3 Linear Segitiga.....	21
Rumus 2.4 Trapesium	22
Rumus 2.5 Bahu Kanan dan Bahu Kiri.....	24
Rumus 2.6 Operator <i>And</i>	24
Rumus 2.7 Operator <i>Or</i>	25
Rumus 2.8 Operator <i>NOT</i>	25
Rumus 2.9 Defuzzifikasi Mamdani.....	26
Rumus 2.10 Defuzzifikasi Sugeno	27
Rumus 2.11 Defuzzifikasi Tsukamoto	28