

**SISTEM REKOMENDASI TEMPAT WISATA MENGGUNAKAN
METODE LOGIKA FUZZY TAHANI
(Studi Kasus: Kota Tanjungpinang)**



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh derajat
Sarjana Teknik (S.T)

Oleh:

CITRA WULAN DARI
NIM 190155201008

**JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG**

2024

**SISTEM REKOMENDASI TEMPAT WISATA MENGGUNAKAN
METODE LOGIKA FUZZY TAHANI
(Studi Kasus: Kota Tanjungpinang)**



Skripsi
Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Teknik (S.T)

Oleh:
CITRA WULAN DARI
NIM 190155201008

Telah mengetahui dan disetujui oleh:

Pembimbing I,

Nurfalinda, S.T., M.Cs.
NIP. 198401212019032013

Pembimbing II,

Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198903252019031014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode Logika Fuzzy Tahani (Studi Kasus: Kota Tanjungpinang)
Nama : Citra Wulan Darsi
NIM : 190155201008
Jurusan : Teknik Informatika

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 26 Januari 2024

Susunan Tim Pembimbing dan Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I	Nurfalinda, S.T., M.Cs.		23/01-2024
Pembimbing II	Muhammad Radei Rathomi, S.Kom., M.Cs.		24/1/2024
Ketua Penguji	Martaleli Bettiza, S.Si., M.Cs.		26/1-2024
Anggota	1. Nola Rirha, S.T., M.Cs.		23/1/2024
	2. Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs.		24/1-24

Tanjungpinang, 23 Januari 2024
Universitas Maritim Raja Ali Haji
Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman
Dekan



Dr. Saptu Nugraha, S.T., M. Eng.
NIP 198904132015041005

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul Sistem Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode Logika Fuzzy Tahani adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Jika kemudian hari ternyata terbukti pernyataan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 27 Desember 2023

Yang menyatakan



(Citra Wulan Dani)

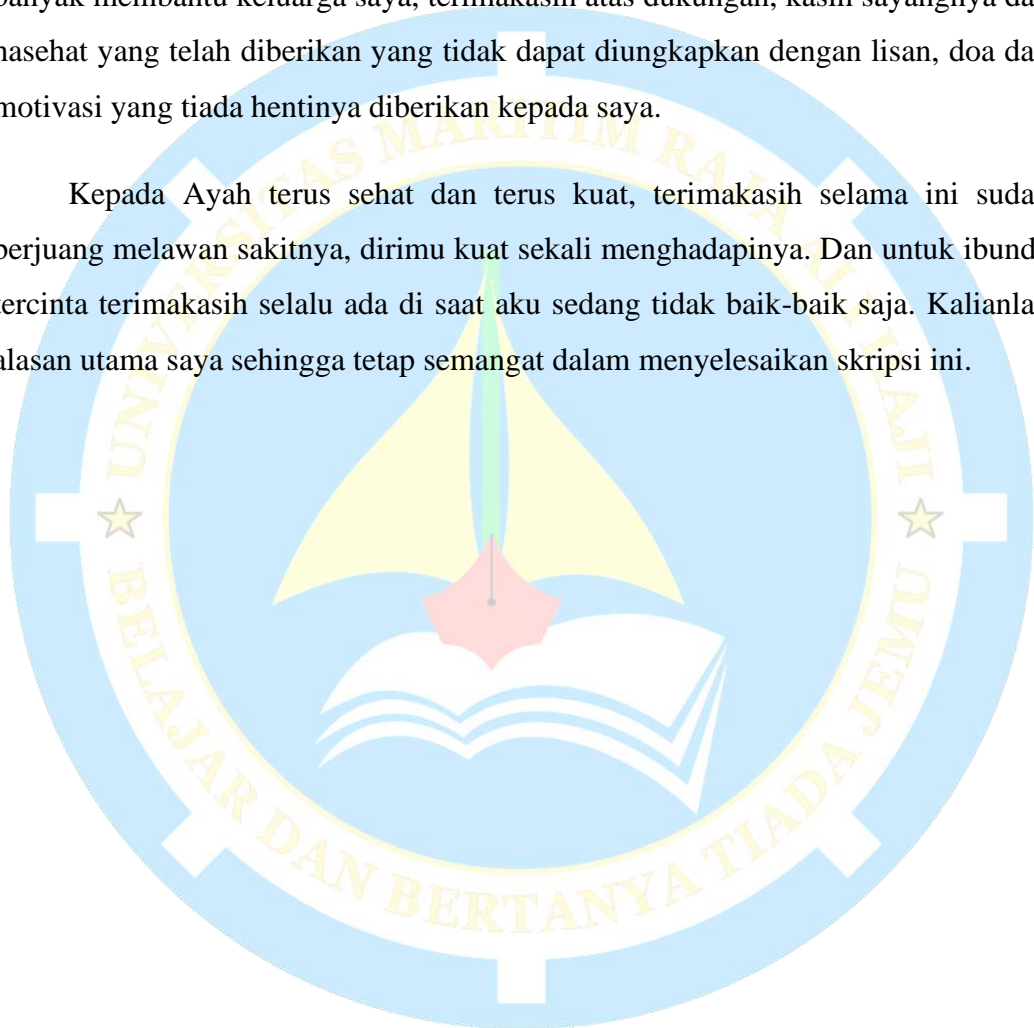
HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Kupersembahkan Tugas Akhir ini Kepada:

Ayah Awalludin dan ibunda tercinta Susanti dan saudara-saudari yang banyak membantu keluarga saya, terimakasih atas dukungan, kasih sayang dan nasehat yang telah diberikan yang tidak dapat diungkapkan dengan lisan, doa dan motivasi yang tiada hentinya diberikan kepada saya.

Kepada Ayah terus sehat dan terus kuat, terimakasih selama ini sudah berjuang melawan sakitnya, dirimu kuat sekali menghadapinya. Dan untuk ibunda tercinta terimakasih selalu ada di saat aku sedang tidak baik-baik saja. Kalianlah alasan utama saya sehingga tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.



HALAMAN MOTO

رَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَا فِي نُفُوسِكُمْ ۚ

“Tuhanmu lebih mengetahui apa yang ada dalam hatimu”

(Q.S Al-Isra' 25)

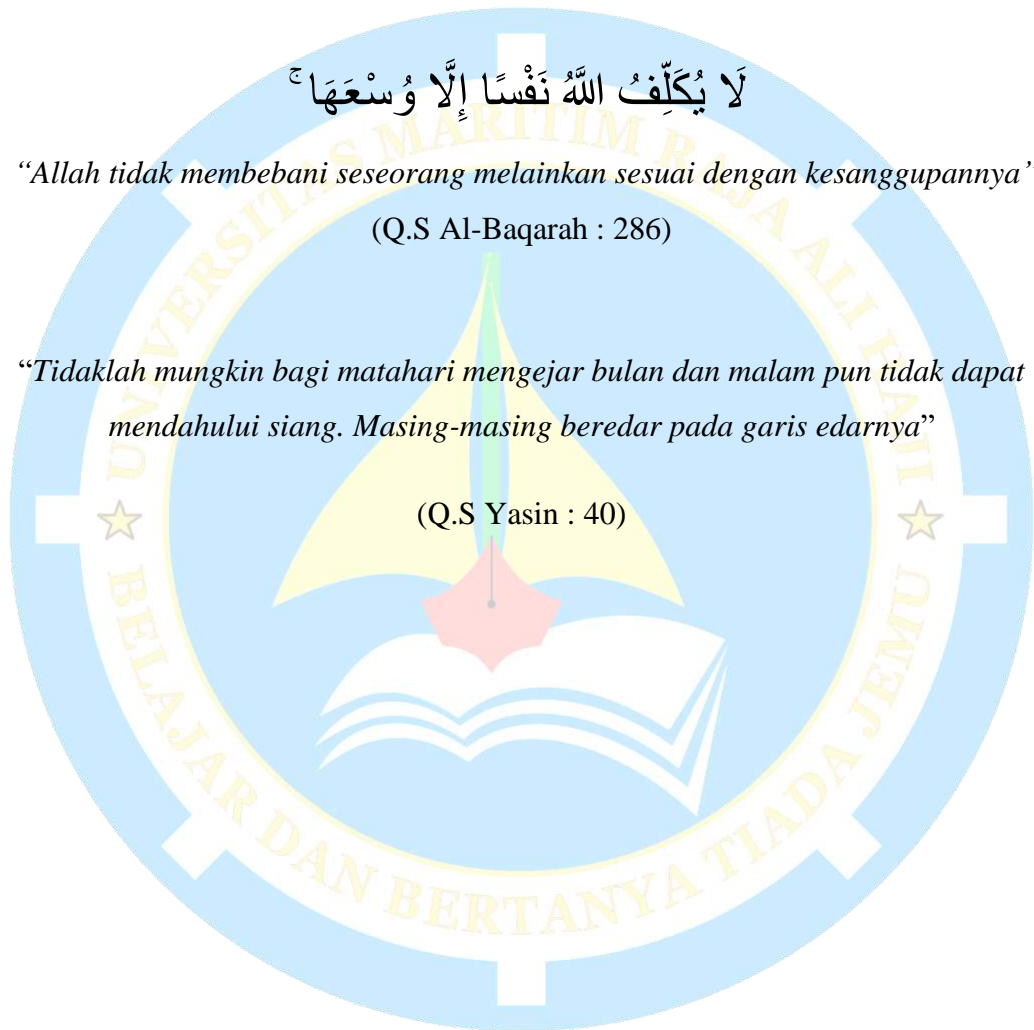
لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ۚ

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah : 286)

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya”

(Q.S Yasin : 40)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“Sistem Rekomendasi Tempat Wisata Menggunakan Metode Logika Fuzzy Tahani”**. Shalawat Serta salam tak lupa pula kita hanturkan kepada junjungan kita yaitu baginda Nabi Muhammad SAW dengan mengucapkan Allahumma Sholli A’laa Muhammad Wa’ala Ali Muhammad yang telah mengajarkan umatnya bahwa pentingnya ilmu pengetahuan dalam agama, karena agama tanpa ilmu itu tidak ada artinya, dan ilmu tanpa agama sesuatu yang terasa hampa. Oleh karena itu pentingnya ilmu karena dengan ilmu hidup akan menjadi lebih mudah.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH). Pada penulisan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, maka penulisan tugas akhir ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam setiap langkah dan setiap permasalahan selama penyusunan skripsi ini.
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan serta motivasi dan doa agar saya tetap semangat demi kelancaran penyelesaian tugas akhir ini.
3. Bapak Sapta Nugraha, S.T., M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman Universitas Maritim Raja Ali Haji.
4. Ibu Nurfalinda, S.T., M.Cs selaku pembimbing I.
5. Bapak Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs selaku pembimbing II.
6. Bapak Bukhairi, Ibu Norma Yunita dan Yahbang saya ucapkan terima kasih telah membantu saya dan memberikan dukungannya kepada saya
7. Kepada pembimbing saya terimakasih telah membantu saya dalam pembuatan skripsi dan mengarahkn saya dalam skripsi ini, sehat-seha

selalu bapak dan ibu, ilmu yang di berikan kepada saya sangat membantu saya untuk kedepannya dan semoga bermanfaat untuk saya dan bisa bermanfaat juga untuk orang lain kedepannya.

8. Kepada ibu Martaleli Bettiza terimakasih atas bantuannya, sehat-sehat ya bu, saya akan ingat terus betapa ibuk sudah baiknya kepada saya yang rela pergi hanya untuk tanda tangan.
9. Seluruh Dosen Umrah, terutama Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna dan bermanfaat serta staff yang selalu membantu dengan senang hati dalam melayani administrasi perkuliahan.
10. Teman-teman seperjuangan dan seluruh Teknik Informatika angkatan 2019 yang selalu memberikan informasi dan semangat dan arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Sahabat saya Habibaturrahmadani yang selalu ada di samping saya dan selalu memberikan motivasi agar tidak mudah menyerah dan kuatkan diri untuk berjuang bersama-sama.
12. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada setiap insan yang turut membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, dan kepada semua yang penulis tidak mampu sebutkan satu persatu.
13. Saya juga mengucapkan terimakasih kepada diri saya sendiri, yang tetap bertahan dan tetap terus berjuang agar tercapai cita-cita yang selama ini di inginkan. Berada di tahap ini sudah hebat, bagi yang sedang berjuang untuk impiannya semangat pasti bisa melewatinya dan mari kita ukir senyuman orang tua kita.

Tanjungpinang, 27 Desember 2023



(Citra Wulan Dari)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Literatur.....	6
2.2 Landasan Teori.....	10
2.2.1 Objek Wisata	10
2.2.2 Sistem Rekomendasi	11
2.2.3 Model Pemilihan	11
2.2.4 Logika Fuzzy	12
2.2.5 Himpunan Fuzzy	12
2.2.6 Fungsi Keanggotaan	13
2.2.7 Metode Fuzzy Tahani	15
2.2.8 Tahapan Metode Fuzzy Tahani	15

2.2.9 Sistem Fuzzy	17
2.2.10 Location Base Service.....	18
2.2.11 Precision.....	18
2.2.12 Recall	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Waktu dan Sumber Penelitian.....	20
3.2 Alat Bantu Penelitian	20
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	20
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	20
3.3 Prosedur Penelitian	21
3.4 Pengumpulan Data	22
3.5 Perancangan Sistem	23
3.6 Analisa Perancangan Sistem.....	23
3.6.1 Flowchart Sistem Rekomendasi Wisata.....	23
3.6.2 Flowchart Algoritma Logika Fuzzy Tahani.....	24
3.7 Analisis dan Perancangan	25
3.7.1 Analisis Data.....	25
3.8 Perancangan Basis Data.....	75
3.8.1 Deskripsi <i>tb_user</i>	75
3.8.2 Deskripsi <i>tb_wisata</i>	75
3.8.3 Deskripsi <i>tb_feedback</i>	76
3.8.4 Deskripsi <i>tb_history</i>	77
3.8.5 Deskripsi <i>tb_variables</i>	77
3.8.6 Deskripsi <i>tb_Values</i>	77
3.9 Perancangan Alur Sistem Entity Relationship Diagram (ERD)	78
3.10 Perancangan Data Flow Diagram (DFD).....	79
3.10.1 DFD Level 0 (Context Diagram)	79
3.10.2 DFD Level 1	80
3.10.3 DFD Level 2	81
3.11 Perancangan Tampilan Antarmuka (User Interface)	86
3.11.1 Tampilan Halaman Beranda.....	86

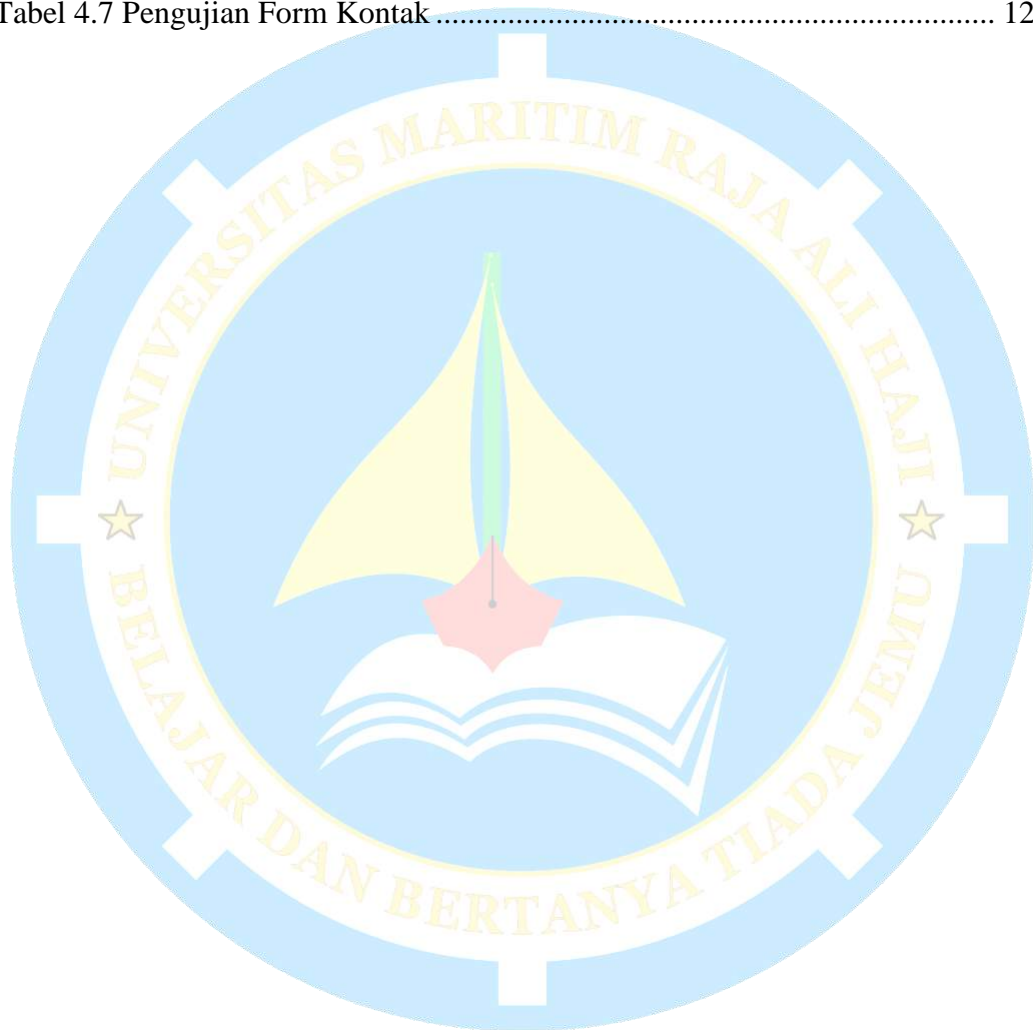
3.11.2 Tampilan Halaman <i>Login</i>	86
3.11.3 Tampilan Halaman Daftar.....	87
3.11.4 Tampilan Halaman Beranda Admin	87
3.11.5 Tampilan Halaman Data Variabel.....	88
3.11.6 Tampilan Halaman Data Himpunan Fuzzy	88
3.11.7 Tampilan Halaman Riwayat Hasil Rekomendasi	89
3.11.8 Tampilan Halaman kritik dan Saran	90
3.11.9 Tampilan Halaman <i>Tourismo Admin</i>	90
3.11.10 Tampilan Halaman Beranda <i>User</i>	91
3.11.11 Tampilan Halaman Cari Objek Wisata <i>User</i>	91
3.11.12 Tampilan Halaman Kontak User	92
3.12 Implementasi Tampilan Antarmuka (<i>User Interface</i>) Sistem.....	93
3.12.1 Implementasi Antarmuka Halaman Pertama	93
3.12.2 Admin	95
3.12.3 <i>User</i>	101
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	105
4.1 Analisis Hasil Perhitungan Metode Logika Fuzzy Tahani	105
4.2 Perhitungan Nilai Fire Strength	106
4.3 Hasil Uji Coba.....	118
4.4 Pengujian.....	121
4.5 Pengujian Sistem.....	122
BAB V PENUTUP	126
5.1 Kesimpulan	126
5.2 Saran	127
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN	131

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Tempat Wisata.....	26
Tabel 3.1 Data Tempat Wisata (Lanjutan).....	27
Tabel 3.1 Data Tempat Wisata (Lanjutan).....	28
Tabel 3.2 Perhitungan Data Tempat Wisata	29
Tabel 3.3 Penentuan Domain dan Semesta Pembicaraan	30
Tabel 3.4 Himpunan Fuzzy	31
Tabel 3.5 Derajat Keanggotaan Harga Tiket Masuk.....	34
Tabel 3.6 Derajat Keanggotaan Jarak	37
Tabel 3.7 Derajat Keanggotaan Fasilitas	40
Tabel 3.8 Fuzzyfikasi Nilai Derajat Keanggotaan	42
Tabel 3.8 Fuzzyfikasi Nilai Derajat Keanggotaan (Lanjutan)	43
Tabel 3.9 Fuzzyfikasi Query	44
Tabel 3.9 Fuzzyfikasi Query (Lanjutan)	45
Tabel 3.10 <i>Rule</i> Fuzzy.....	46
Tabel 3.11 <i>Rule</i> 1	47
Tabel 3.11 <i>Rule</i> 1 (Lanjutan)	48
Tabel 3.12 <i>Rule</i> 2	48
Tabel 3.12 <i>Rule</i> 2 (Lanjutan)	49
Tabel 3.13 <i>Rule</i> 3	49
Tabel 3.13 <i>Rule</i> 3 (Lanjutan)	50
Tabel 3.14 <i>Rule</i> 4	51
Tabel 3.15 <i>Rule</i> 5	52
Tabel 3.16 <i>Rule</i> 6	53
Tabel 3.17 <i>Rule</i> 7	54
Tabel 3.18 <i>Rule</i> 8	55
Tabel 3.19 <i>Rule</i> 9	56
Tabel 3.20 <i>Rule</i> 10	57
Tabel 3.21 <i>Rule</i> 11	58
Tabel 3.22 <i>Rule</i> 12	59
Tabel 3.23 <i>Rule</i> 13	60

Tabel 3.24 <i>Rule</i> 14	61
Tabel 3.25 <i>Rule</i> 15	62
Tabel 3.26 <i>Rule</i> 16	63
Tabel 3.27 <i>Rule</i> 17	64
Tabel 3.28 <i>Rule</i> 18	65
Tabel 3.29 <i>Rule</i> 19	66
Tabel 3.30 <i>Rule</i> 20	67
Tabel 3.31 <i>Rule</i> 21	68
Tabel 3.32 <i>Rule</i> 22	69
Tabel 3.33 <i>Rule</i> 23	70
Tabel 3.34 <i>Rule</i> 24	71
Tabel 3.35 <i>Rule</i> 25	72
Tabel 3.36 <i>Rule</i> 26	73
Tabel 3.37 <i>Rule</i> 27	74
Tabel 3.38 <i>Data User</i>	75
Tabel 3.39 <i>Data Wisata</i>	76
Tabel 3.40 <i>Data Kontak atau Data Kritik dan Saran</i>	76
Tabel 3.41 <i>Tabel Riwayat Hasil Rekomendasi</i>	77
Tabel 3.42 <i>Variables</i>	77
Tabel 3.43 <i>Values</i>	78
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i>	107
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	108
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	109
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	110
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	111
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	112
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	113
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	114
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	115
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	116
Tabel 4.1 Hasil Proses Nilai <i>Fire Strength</i> (Lanjutan)	117

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba.....	118
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba (Lanjutan).....	119
Tabel 4.3 Pengujian Form <i>Login</i>	122
Tabel 4.4 Form Data Variabel.....	123
Tabel 4.5 Form Data Wisata	124
Tabel 4.6 Form Cari Objek Wisata	124
Tabel 4.7 Pengujian Form Kontak	125



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kurva Segitiga.....	13
Gambar 2.2 Kurva Bahu	14
Gambar 3.1 Flowchart Prosedur Penelitian	21
Gambar 3.2 Flowchart sistem Rekomendasi Wisata.....	23
Gambar 3.3 Flowchart Algoritma Logika Fuzzy Tahani	24
Gambar 3.4 Fungsi Keanggotaan Harga Tiket Masuk.....	32
Gambar 3.5 Fungsi Keanggotaan Jarak	35
Gambar 3.6 Fungsi Keanggotaan Fasilitas.....	38
Gambar 3.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	78
Gambar 3.8 DFD Level 0.....	79
Gambar 3.9 DFD Level 1	80
Gambar 3.10 Level 2 Proses 4 <i>User</i>	81
Gambar 3.11 Level 2 Proses 4 Admin	82
Gambar 3.12 Level 2 Proses 6 Admin	83
Gambar 3.13 Level 2 Proses 7 Admin	84
Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses Admin	85
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Beranda <i>User</i>	86
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	86
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Halaman Daftar	87
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Halaman Beranda Admin	87
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Halaman Data Harga Admin.....	88
Gambar 3.20 Halaman Data Himpunan Fuzzy	88
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Halaman Data Wisata Admin.....	89
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Halaman Riwayat Rekomendasi	89
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Halaman Data Kritik dan saran	90
Gambar 3.24 Rancangan Tampilan Halaman Turismo Admin.....	90
Gambar 3.25 Rancangan Tampilan Halaman Beranda <i>User</i>	91
Gambar 3.26 Rancangan Tampilan Halaman Cari Objek Wisata <i>User</i>	91
Gambar 3.27 Rancangan Tampilan Halaman Kontak <i>User</i>	92
Gambar 3.28 Rancangan Tamplan Halaman Kritik dan Saran <i>User</i>	92

Gambar 3.29 Halaman Beranda	93
Gambar 3.30 Halaman <i>Login</i>	94
Gambar 3.31 Halaman Daftar	94
Gambar 3.32 Halaman Beranda Admin	95
Gambar 3.33 Halaman Data variabel	95
Gambar 3.34 Halaman Data Himpunan Fuzzy Harga	96
Gambar 3.35 Halaman Data Himpunan Fuzzy Jarak	96
Gambar 3.36 Halaman Data Himpunan Fuzzy Fasilitas	97
Gambar 3.37 Halaman Data Wisata	97
Gambar 3.38 Halaman Data Riwayat Hasil Rekomendasi	98
Gambar 3.39 Halaman Data Kritik dan saran	98
Gambar 3.40 Halaman <i>Tourismo Admin</i>	99
Gambar 3.41 Halaman <i>Tourismo Cari Objek Wisata Admin</i>	99
Gambar 3.42 Halaman Beranda <i>User</i>	101
Gambar 3.43 Halaman Cari Objek Wisata <i>User</i>	101
Gambar 3.44 Halaman Lokasi	102
Gambar 3.45 Halaman Cari Objek Wisata Ketika <i>User</i> Memilih Kriteria	102
Gambar 3.46 Halaman Hasil Rekomendasi <i>User</i>	103
Gambar 3.47 Halaman Detail Hasil Rekomendasi <i>User</i>	103
Gambar 3.48 Halaman Kontak <i>User</i>	104
Gambar 3.49 Halaman Detail Kontak Kritik dan Saran	104
Gambar 4.1 Hasil Rekomendasi Tempat Wisata Pada sistem	120