

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI .....	viii
GLOSARIUM.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN TEORI .....	5
2.1 Kajian Penelitian Sebelumnya.....	5
2.2 Traveling Salesman Problem.....	8
2.3 Algoritma Genetika .....	9
2.4 K-Means Clustering.....	10
2.5 Constrained K-Means.....	11
2.6 Multithreading .....	12
2.7 Usability Testing .....	13
2.8 Black Box Testing .....	14
2.9 Pengujian Performa .....	14
BAB III METODOLOGI.....	16

3.1	Pengumpulan Data.....	16
3.2	Analisis Kebutuhan .....	16
3.3	Analisis Kebutuhan Masukan.....	16
3.3.1	Analisis Kebutuhan Proses.....	16
3.3.2	Analisis Kebutuhan Keluaran .....	17
3.3.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	17
3.3.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	17
3.4	Perancangan dan Pemodelan Sistem .....	17
3.4.1	Kerangka Kerja Sistem Itinerary Wisata .....	18
3.4.2	Flowchart Sistem Itinerary Wisata.....	19
3.5	Perancangan Antar Muka .....	34
3.6	Skenario Pengujian.....	36
3.6.1	Rancangan Black Box Testing .....	36
3.6.2	Rancangan Pengujian Performa .....	36
3.6.3	Rancangan Usability Testing .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>39</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	39
4.2	Batasan Implementasi.....	39
4.3	Implementasi Perangkat Lunak .....	40
4.4	Hasil Implementasi.....	40
4.4.1	Halaman Masukan.....	40
4.4.2	Halaman Hasil.....	42
4.5	Hasil Pengujian.....	46
4.5.1	Hasil Black Box Testing .....	46
4.5.2	Hasil Pengujian Performa .....	47
4.5.3	Usability Testing .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>54</b>
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rangkuman Penelitian Sebelumnya .....	7
Tabel 2. 2 <i>Response Time</i> dan <i>user rating</i> menurut Anna Bouch .....	15
Tabel 3. 1 Koordinat Destinasi Wisata .....	23
Tabel 3. 2 Nilai <i>Cost</i> Semua Data ke Setiap Centroid .....	24
Tabel 3. 3 Perhitungan Centroid 1 Baru .....	25
Tabel 3. 4 Perhitungan Centroid 2 Baru .....	25
Tabel 3. 5 Koordinat Centroid Baru .....	26
Tabel 3. 6 Centroid Iterasi 1 .....	26
Tabel 3. 7 <i>Cost</i> Iterasi 1 .....	26
Tabel 3. 8 Matriks Jarak.....	27
Tabel 3. 9 Populasi Awal Klaster 1 .....	28
Tabel 3. 10 Generasi 1 Klaster 1.....	29
Tabel 3. 11 Generasi 2 Klaster 1.....	29
Tabel 3. 12 Generasi 3 Klaster 1.....	30
Tabel 3. 13 Generasi 4 Klaster 1.....	30
Tabel 3. 14 Generasi 5 Klaster 1.....	31
Tabel 3. 15 Populasi Awal Klaster 2 .....	31
Tabel 3. 16 Generasi 1 Klaster 2.....	32
Tabel 3. 17 Generasi 2 Klaster 2.....	32
Tabel 3. 18 Generasi 3 Klaster 2.....	33
Tabel 3. 19 Generasi 4 Klaster 2.....	33
Tabel 3. 20 Generasi 5 Klaster 2.....	34
Tabel 3. 21 Skenario Pengujian <i>Black Box</i> .....	36
Tabel 3. 22 Rancangan Pengujian Performa.....	37
Tabel 4. 1 Hasil <i>Black Box Testing</i> .....	46
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Performa Komputer 1 .....	47
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Performa Komputer 2 .....	48
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Performa Komputer 3 .....	48
Tabel 4. 5 Rata-Rata Waktu Pemrosesan 3 Komputer .....	51
Tabel 4. 6 Perbandingan Waktu Pemrosesan dengan Penelitian Sebelumnya .....	51
Tabel 4. 7 Daftar Responden .....	52
Tabel 4. 8 Hasil <i>Usability Testing</i> .....	52

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perbandingan Algoritma Atom (Garis hijau) dengan Algoritma Genetika (Garis biru) untuk TSP 29 kota (Yildirim & Karci, 2013). .....	7
Gambar 2. 2 Model MCF Constrained K-Means.....	12
Gambar 2. 3 Penerapan <i>Multithreading</i> .....	13
Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Sistem .....	18
Gambar 3. 2 Flowchart Proses Pembuatan Itinerary .....	19
Gambar 3. 3 Flowchart Proses Klustering .....	21
Gambar 3. 4 Flowchart Algoritma Genetikaa.....	22
Gambar 3. 5 Representasi Kromosom Klaster 1 .....	27
Gambar 3. 6 Representasi Kromosom Klaster 2.....	27
Gambar 3. 7 Halaman Pertama .....	35
Gambar 3. 8 Halaman Kedua.....	35
Gambar 4. 1 Halaman Masukan.....	41
Gambar 4. 2 Halaman Hasil Hari Ke-1 .....	42
Gambar 4. 3 Halaman Hasil Hari Ke-2.....	43
Gambar 4. 4 Halaman Google Untuk Detail Lokasi.....	44
Gambar 4. 5 Unduh <i>Itinerary</i> Hari ke-1 .....	45
Gambar 4. 6 Unduh <i>Itinerary</i> Hari ke-2 .....	45
Gambar 4. 7 Grafik Pengujian Performa Pada 3 Komputer Tanpa <i>Multithreading</i> .....	50
Gambar 4. 8 Grafik Pengujian Performa Pada 3 Komputer Dengan <i>Multithreading</i> .....	50