

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan .....	4
1.4. Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pemrograman Linier .....	6
2.2. <i>Graph</i> .....	8
2.3 <i>Travelling Salesman Problem</i> .....	11
2.4. Algoritma <i>Firefly</i> .....	14
2.4.1 Intensitas cahaya dan <i>Attractiveness</i> .....	16
2.4.2 <i>Distance</i> .....	18
2.4.3 <i>Movement</i> .....	18
2.5. <i>Simulated Annealing</i> .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	22
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	

4.1	<i>Hybrid Firefly Algorithm</i> dan Algoritma SA .....	26
4.1.1	Input Data dan Inialisasi Parameter .....	28
4.1.2	Generate Solusi Awal .....	29
4.1.3	Menghitung Jarak .....	29
4.1.4	Menghitung Intensitas Cahaya Tiap <i>Firefly</i> .....	31
4.1.5	Membandingkan Intensitas Cahaya Tiap <i>Firefly</i> .....	31
4.1.6	Menentukan <i>Global Best</i> .....	34
4.1.7	Melakukan <i>Movement</i> Pada <i>Firefly</i> Terbaik .....	35
4.1.8	Memilih Solusi untuk Algoritma SA .....	35
4.1.9	Proses Algoritma SA .....	36
4.1.10	Menyimpan Solusi Terbaik .....	39
4.2	Data.....	40
4.3	Penyelesaian Secara Manual Contoh TSP dengan Menggunakan Data Jarak 10 Kota Di Jawa Timur.....	41
4.3.1	Generate Populasi Awal .....	42
4.3.2	Mencari Intensitas Cahaya Tiap <i>Firefly</i> .....	44
4.3.3	Membandingkan Intensitas Cahaya Tiap <i>Firefly</i> .....	44
4.3.4	Menentukan <i>Global Best</i> Sementara .....	50
4.3.5	Melakukan <i>Movement</i> Pada <i>Firefly</i> Terbaik .....	51
4.3.6	Pemilihan Solusi untuk Algoritma SA .....	52
4.3.7	Proses Algoritma SA .....	52
4.3.8	Menyimpan Solusi Terbaik .....	55
4.4	Implementasi Program pada Contoh TSP .....	57
4.4.1	Menggunakan Data 10 Kota di Jawa Timur.....	57
4.4.2	Menggunakan Data 100 Kota di Jawa Timur.....	58
4.4.3	Perbandingan Solusi dengan Algoritma Lain.....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran .....	62
DAFTAR PUSTAKA .....		63
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Solusi awal	42
4.2	Hasil perubahan Kode Bilangan Real Menjadi Permutasi	42
4.3	Nilai Fungsi Tujuan	43
4.4	Intensitas Cahaya tiap <i>Firefly</i>	44
4.5	Proses membandingkan intensitas cahaya tiap <i>firefly</i>	46
4.6	Jarak dari <i>firefly</i> yang telah bergerak	50
4.7	Hasil pembangkitan nilai random	52
4.8	Solusi dan nilai <i>fitness</i> terbaru setelah algoritma SA	56
4.9	Hasil Perbandingan Solusi terbaik dari FA dan solusi SA	56
4.10	Perbandingan Solusi Terbaik Data Jarak 10 Kota	57
4.11	Perbandingan Solusi Terbaik Data Jarak 100 Kota	58
4.12	Perbandingan Solusi Terbaik Data Jarak 17 Kota	59

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Contoh <i>Graph</i>	8
2.2	Contoh <i>Walk</i>	9
2.3	Contoh <i>Path</i>	9
2.4	Contoh <i>Cycle</i>	10
2.5	Contoh <i>Digraph</i>	10
2.6	Contoh <i>Graph</i> Lengkap	11
2.7	Contoh <i>Graph</i> Berbobot	11
2.8	Contoh Rute TSP	12
3.1	<i>Flowchart hybrid firefly algorithm</i> dan algoritma SA untuk menyelesaikan TSP	25
4.1	Prosedur <i>hybrid</i> algoritma FA-SA	27
4.2	Prosedur Input Data dan Inisialisasi Parameter	28
4.3	Prosedur <i>Generate</i> Solusi Awal	29
4.4	Prosedur menghitung jarak	30
4.5	Prosedur menghitung intensitas cahaya <i>firefly</i> ke- <i>i</i>	31
4.6	Prosedur membandingkan intensitas cahaya tiap <i>firefly</i>	32
4.7	Prosedur menghitung jarak dan <i>attractiveness</i>	33
4.8	Prosedur persamaan <i>movement</i>	33
4.9	Prosedur <i>Global best</i>	34
4.10	Prosedur melakukan <i>movement</i> pada <i>firefly</i> terbaik	35
4.11	Prosedur memilih solusi untuk algoritma SA	36
4.12	Prosedur modifikasi solusi	37

4.13	Prosedur membandingkan <i>fitness</i>	38
4.14	Prosedur penurunan suhu	39
4.15	Prosedur menyimpan solusi terbaik	40



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	Prosedur Merubah Pengkodean Nilai
2	Data 10 Kota di JawaTimur
3	Data 100 Kota di Pulau Jawa
4	Data 17 Kota di Swiss
5	<i>Source Code</i> Program
6	Hasil <i>Running</i> Program untuk Data 10 Kota di JawaTimur
7	Hasil <i>Running</i> Program untuk Data 17 Kota di Swiss
8	Hasil <i>Running</i> Program untuk Data 100 Kota di Pulau Jawa
9	Antar muka Program