

DAFTAR ISI

HALAMAN 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	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pemrograman Linier	5
2.2 <i>Graph</i>	7
2.3 <i>Traveling Salesman Problem</i>	8
2.4 Algoritma Genetika	11
2.4.1 Inisialisasi Parameter	12
2.4.2 Representasi Kromosom	13
2.4.3 SPV Rule	14
2.4.4 Fungsi Evaluasi	14
2.4.5 Seleksi	15
2.4.6 <i>Crossover</i>	17
2.4.7 Mutasi	18
2.5 Algoritma <i>Artificial Bee Colony</i>	20
2.5.1 Prinsip Kehidupan Lebah Asli	20
2.5.2 <i>Artificial Bee Colony</i>	24

2.6 <i>Hybrid</i>	26
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN.....	27
BAB IV : PEMBAHASAN	
4.1 <i>Hybrid</i> Algoritma Genetika dan Algoritma ABC	32
4.1.1 Input Data dan Inisialisasi Parameter	33
4.1.2 Generate Solusi Awal	35
4.1.3 Hitung Nilai Fungsi Tujuan	35
4.1.4 Menghitung Fitness dan Seleksi Roulette Wheel	37
4.1.5 Menentukan Induk Crossover dan Proses Crossover	39
4.1.6 Menentukan Induk Mutasi dan Proses Mutasi	40
4.1.7 Menentukan Populasi Baru	42
4.1.8 Membangkitkan Employee Bee ABC	43
4.1.9 Mencari Solusi Baru	44
4.1.10 Update Nilai Fungsi Tujuan dan Trial Limit	45
4.1.11 Seleksi	46
4.1.12 Mencari Solusi Baru oleh Onlooker Bee	47
4.1.13 Update Nilai Fungsi Tujuan dan Trial Limit Onlooker	48
4.1.14 Menyimpan Solusi Terbaik	49
4.1.15 Cek Limit Habis	50
4.1.16 Membangkitkan Scout Bee	50
4.2 Data	51
4.3 Penyelesaian Secara Manual Contoh TSP dengan Menggunakan Data Jarak 10 Kota di Jawa Timur	52
4.4 Implementasi Program pada Contoh TSP	72
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Solusi awal	53
4.2	Solusi dengan pengkodean permutasi	53
4.3	Nilai Fungsi Tujuan	54
4.4	Daftar nilai <i>fitness</i> , <i>fitness</i> relatif, <i>fitness</i> komulatif	55
4.5	Induk <i>crossover</i>	56
4.6	Nilai fungsi tujuan anak <i>crossover</i>	57
4.7	Induk mutasi	58
4.8	Himpunan populasi awal, anak <i>crossover</i> dan anak mutasi	60
4.9	Generasi baru	60
4.10	Nilai fungsi tujuan	61
4.11	Solusi baru	62
4.12	Nilai fungsi tujuan solusi baru	62
4.13	Hasil <i>update</i> nilai fungsi tujuan	63
4.14	Hasil pengecekan trial limit	64
4.15	Daftar nilai <i>fitness</i> , <i>fitness</i> relatif, <i>fitness</i> komulatif	66
4.16	Nilai random dan pemilihan solusi	66
4.17	Solusi yang dipilih oleh <i>onlooker</i>	67
4.18	Solusi baru <i>onlooker</i>	68
4.19	Solusi baru dengan pengkodean permutasi	68
4.20	Solusi baru <i>onlooker</i>	69

Nomor	Judul	Halaman
4.21	Hasil <i>update</i> nilai fungsi tujuan	70
4.22	Solusi baru setelah di <i>update</i>	70
4.23	Hasil Pengecekan trial limit	71
4.24	Rute Terbaik 10 Kota	72
4.25	Rute Terbaik 17 Kota	73
4.26	Rute Terbaik 100 Kota	74



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Contoh Rute TSP	9
2.2	Gerakan Waggle Dance	21
2.3	Perilaku Lebah Madu dalam Mencari Food Source	22
3.1	<i>Flowchart Hybrid</i> Algoritma Genetika dan <i>Artificial Bee Colony</i>	31
4.1	Prosedur <i>hybrid</i> algoritma genetika dan algoritma ABC	33
4.2	Prosedur Input Data dan Inisialisasi Parameter	34
4.3	Prosedur <i>Generate</i> Solusi Awal	35
4.4	Prosedur merubah pengkodean nilai	36
4.5	Prosedur hitung nilai fungsi tujuan	37
4.6	Prosedur perhitungan nilai <i>fitness</i>	38
4.7	Prosedur seleksi <i>roulette wheel</i>	39
4.8	Prosedur menentukan induk <i>crossover</i> dan proses <i>crossover</i>	40
4.9	Prosedur menentukan induk mutasi dan proses mutasi	41
4.10	Prosedur penggabungan populasi	42
4.11	Prosedur <i>sorting</i> dan eb awal ABC	43
4.12	Prosedur mencari solusi baru	44
4.13	Prosedur update solusi	45
4.14	Prosedur Cek <i>Trial Limit</i>	46
4.15	Prosedur seleksi	47
4.16	Prosedur mencari solusi baru <i>onlooker bee</i>	47
4.17	Prosedur update nilai fungsi tujuan dan trial limit	48

Nomor	Judul Gambar	Halaman
4.18	Prosedur menyimpan solusi terbaik	49
4.19	Prosedur limit habis	50
4.20	Prosedur membangkitkan <i>scout bee</i>	51



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	Data 10 Kota di Jawa Timur
2	Data 17 Kota di Swiss
3	Data 100 Kota di Pulau Jawa
4	<i>Source Code</i> Program
5	Hasil <i>Running</i> Program untuk Data 10 Kota di Jawa Timur
6	Hasil <i>Running</i> Program untuk Data 17 Kota di Swiss
7	Hasil <i>Running</i> Program untuk Data 100 Kota di Pulau Jawa
8	Antarmuka Program