

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Graph.....	5
2.2 <i>Traveling Salesman Problem (TSP)</i>	8
2.3 Seleksi	11
2.4 Algoritma <i>Cat Swarm Optimization (CSO)</i>	12
2.4.1 Langkah-Langkah Algoritma CSO	13
2.4.2 <i>Mode Seeking</i>	14
2.4.3 <i>Mode Tracing</i>	16
2.5 Algoritma <i>Tabu Search (TS)</i>	17
2.6 <i>Hybrid</i>	20
2.7 Borland C++.....	21
2.7.1 Struktur Bahasa C++	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	27

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	<i>Travelling Salesman Problem (TSP)</i>	34
4.2	<i>Hybrid</i> Algoritma CSO dan algoritma TS	34
4.2.1	Input Data dan Inisialisasi Parameter	36
4.2.2	Pembangkitan Populasi Awal.....	38
4.2.3	Pembangkitan Kecepatan Awal	38
4.2.4	Representasi Permutasi	39
4.2.5	Menghitung Fungsi Tujuan	40
4.2.6	Menghitung Nilai <i>Fitness</i>	41
4.2.7	Menentukan <i>Self Position Considering</i>	42
4.2.8	Menentukan <i>xbest</i>	43
4.2.9	Melakukan Penentuan <i>Flag</i>	44
4.2.10	Melakukan Proses Mode <i>Tracing</i>	45
4.2.11	Melakukan Proses Mode <i>Seeking</i>	46
4.2.12	Memilih <i>Bad</i> Solusi untuk <i>Tabu List</i>	52
4.2.13	Proses Algoritma <i>Tabu Search</i>	53
4.2.14	Menyimpan Solusi Terbaik	54
4.3	Data	55
4.4	Penyelesaian Secara Manual Contoh TSP dengan Menggunakan Data Jarak 10 Kota di Jawa Timur	56
4.4.1	Membangkitkan Populasi Awal	57
4.4.2	Membangkitkan Kecepatan Awal	57
4.4.3	Transformasi ke dalam Representasi Permutasi.....	58
4.4.4	Menghitung Jarak Populasi Awal	59
4.4.5	Perhitungan Nilai <i>Fitness</i> dari Populasi Awal	60
4.4.6	Menentukan <i>Self Position Considering</i>	61
4.4.7	Penempatan <i>Flag</i>	62
4.4.8	Mode <i>Tracing</i>	63
4.4.9	Mode <i>Seeking</i>	65
4.4.10	Pemilihan Solusi untuk Algoritma <i>Tabu Search</i>	74
4.4.11	Menyimpan Solusi Terbaik	76

4.5	Implementasi Program Pada Contoh Kasus <i>Traveling Salesman Problem</i>	77
4.5.1	Implementasi Pada Data 10 Kota di Jawa Timur.....	78
4.5.2	Implementasi Pada Data 10 Kota di Jawa Timur.....	78
4.5.3	Perbandingan Solusi dengan Algoritma Lain.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1.	Kesimpulan	81
5.2.	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	populasi awal kucing	57
4.2	Kecepatan awal kucing	58
4.3	Solusi awal	58
4.4	Jarak populasi awal	60
4.5	Nilai <i>fitness</i> populasi awal	61
4.6	Nilai <i>fitness</i> terurut dan SPC populasi awal	61
4.7	<i>Flag</i> populasi awal	63
4.8	Representasi permutasi individu mode <i>tracing</i>	65
4.9	Kandidat solusi dalam <i>seeking mode pool</i> kucing 2	68
4.10	Representasi permutasi dalam <i>seeking mode pool</i> kucing 2	68
4.11	Nilai <i>fitness</i> dan jarak <i>seeking memory pool</i> kucing 2	68
4.12	Probabilitas terpilih dan probabilitas relatif <i>seeking memory pool</i> kucing 2	69
4.13	Seleksi <i>roulette wheel</i> kucing 2	70
4.14	Kandidat solusi <i>seeking memory pool</i> kucing 3	71
4.15	Seleksi <i>roulette wheel</i> kucing 3	72
4.16	Seleksi <i>roulette wheel</i> kucing 4	73
4.17	Nilai fungsi tujuan solusi baru	73
4.18	Hasil perbandingan nilai fungsi tujuan	74
4.19	Hasil <i>swap mutation</i>	76

4.20	Jarak solusi baru	76
4.21	Solusi terbaik	76
4.22	Perbandingan Solusi Terbaik Data Jarak 10 kota	77
4.23	Perbandingan Solusi Terbaik Data Jarak 100 kota	78
4.24	Perbandingan solusi antar algoritma	80

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	contoh <i>graph</i>	5
2.2	$u, e_1, v, e_3, w, e_6, x, e_6w, e_3, v, e_5, y$ adalah <i>walk</i> dengan panjang 6	6
2.3	x, uv, w, y , adalah <i>path</i>	6
2.4	<i>cycle</i> $v_1 - v_2 - v_3 - v_1$	7
2.5	contoh <i>Digraph</i>	7
2.6	contoh <i>graph</i> lengkap	8
2.7	contoh <i>graph</i> berbobot	8
2.8	contoh rute TSP	9
4.1	prosedur <i>hybrid</i> algoritma CSO dan algoritma TS	35
4.2	prosedur inisialisasi parameter	37
4.3	prosedur input data	37
4.4	prosedur pembangkit populasi awal	38
4.5	prosedur pembangkit kecepatan awal	39
4.6	prosedur konversi ke dalam representasi permutasi	40
4.7	prosedur menghitung jarak setiap kucing	41
4.8	prosedur menghitung nilai <i>fitness</i> tiap kucing	42
4.9	prosedur menentukan <i>self position considering</i>	43
4.10	prosedur menentukan <i>xbest</i>	43
4.11	prosedur penentuan <i>flag</i>	44

4.12	prosedur <i>update</i> kecepatan pada mode <i>tracing</i>	45
4.13	prosedur update posisi tiap kucing pada mode <i>tracing</i>	46
4.14	prosedur mode <i>seeking</i>	47
4.15	prosedur pengupdatean posisi sesuai SRD dan CDC	48
4.16	prosedur hitung probabilitas terpilih dan <i>seeking memory pool</i>	49
4.17	prosedur seleksi <i>roulette wheel</i>	50
4.18	prosedur penyimpanan <i>local best seeking</i>	51
4.19	prosedur perbandingan solusi	52
4.20	prosedur pemilihan <i>bad</i> solusi	53
4.21	prosedur proses algoritma <i>tabu search</i>	54
4.22	prosedur menyimpan solusi terbaik	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	<i>Flowchart</i> Algoritma <i>Cat Swarm Optimization</i> dan <i>Tabu Search</i>
2	Data Kecil
3	Data Besar
4	<i>Source Code</i> Program
5	Hasil <i>Running</i> Program untuk Data Kecil
6	Hasil <i>Running</i> Program untuk Data Besar
7	Antarmuka Program