

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Vehicle Routing Problem (VRP)</i>	5
2.2 <i>Multi Depot Vehicle Routing Problem (MDVRP)</i>	6
2.3 <i>Crow Search Algorithm (CSA)</i>	8
2.3.1 Langkah-langkah <i>Crow Search Algorithm (CSA)</i>	9
2.4 <i>Simulated Annealing (SA)</i>	10
2.5 Pengkodean dan <i>Hybrid</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
BAB IV PEMBAHASAN.....	17
4.1 Algoritma <i>Hybrid Crow Search Algorithm</i> dan <i>Simulated Annealing</i>	17
4.1.1 Input Data.....	18
4.1.2 Grouping	19
4.1.3 Inialisasi Parameter.....	20

4.1.4	Membangkitkan Posisi dan Memori Awal Gagak	21
4.1.5	Melakukan Evaluasi Nilai Fungsi Tujuan.....	22
4.1.6	Memperbarui Posisi Gagak	23
4.1.7	Memperbarui Memori Gagak	24
4.1.8	Mencari Solusi Terburuk	25
4.1.9	Modifikasi	26
4.1.10	Menyimpan Solusi Terbaik	27
4.1.11	Menghitung Total Jarak Tempuh Terbaik dari Semua Depot	27
4.2	Data.....	28
4.3	Penyelesaian Contoh Kasus MDVRP Secara Manual	28
4.4	Program.....	42
4.5	Implementasi Program pada Contoh Kasus MDVRP	42
4.5.1	Implementasi Pada Data Kecil	42
4.5.2	Implementasi Pada Data Sedang	44
4.5.3	Implementasi Pada Data Besar	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Pengelompokan pelanggan	30
4.2	Posisi awal depot 0	31
4.3	Memori awal depot 0	31
4.4	Hasil pengurutan posisi tiap gagak	32
4.5	Fungsi tujuan masing-masing gagak depot 0	33
4.6	Hasil <i>update</i> posisi pada depot 0	34
4.7	Hasil pengurutan posisi tiap gagak setelah <i>update</i>	35
4.8	Fungsi tujuan masing-masing posisi gagak <i>update</i>	36
4.9	Perbandingan fungsi tujuan	36
4.10	Memori gagak <i>update</i>	36
4.11	Solusi akhir <i>Hybrid CSA-SA</i> depot 0	40
4.12	Hasil <i>Running</i> Program Data Berukuran Kecil	42
4.13	Solusi Terbaik Data Berukuran Kecil	43
4.14	Hasil <i>Running</i> Program Data Berukuran Sedang	44
4.15	Solusi Terbaik Data Berukuran Sedang	45
4.16	Hasil <i>Running</i> Program Data Berukuran Besar	46
4.17	Solusi Terbaik Data Berukuran Besar	47

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Contoh MDVRP dengan 2 Depot, 4 Kendaraan dan 12 Pelanggan	6
4.1	Prosedur <i>Hybrid</i> CSA dengan SA untuk Menyelesaikan MDVRP	18
4.2	Prosedur Input Data	19
4.3	Prosedur Grouping	20
4.4	Prosedur Inisialisasi Parameter	21
4.5	Prosedur Membangkitkan Posisi Awal Gagak	21
4.6	Prosedur Membangkitkan Memori Awal Gagak	22
4.7	Prosedur Pembentukan Rute Awal Depot d	22
4.8	Prosedur Menghitung Nilai Fungsi Tujuan	23
4.9	Prosedur Memperbarui Posisi Gagak	24
4.10	Prosedur Memperbarui Memori Gagak	24
4.11	Prosedur Mencari Solusi Terburuk	25
4.12	Prosedur Modifikasi Solusi	26
4.13	Prosedur Menyimpan Solusi Terbaik	27
4.14	Prosedur Menghitung Total Jarak Tempuh Terbaik	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	Flowchart Hybrid Crow Search Algorithm dan Simulated Annealing untuk menyelesaikan Multi Depot Vehicle Routing Problem
2	Data Manual
3	Data Kecil
4	Data Sedang
5	Data Besar
6	Source Code C++ Hybrid CSA dengan SA untuk Menyelesaikan MDVRP
7	Antar muka program