

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SIMBOL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>Vehicle Routing Problem</i>	6
2.2 <i>Capacitated Vehicle Routing Problem</i>	11
2.3 <i>Swarm Intelligence</i>	15
2.3.1. Prinsip Dasar <i>Swarm Intelligence</i>	15
2.3.2. Algoritma <i>Swarm Intelligence</i>	16
2.4 <i>Firefly Algorithm</i>	16
2.4.1 Perilaku Kunang-kunang.....	17
2.4.2 Intensitas Cahaya dan Daya Tarik.....	17
2.4.3 Istilah-istilah dalam <i>Firefly Algorithm</i>	18
2.4.4 Asumsi Dasar	18
2.4.5 Asumsi Ketertarikan.....	18
2.4.6 Distance.....	19

2.4.7	<i>Movement</i>	19
2.4.8	Proses <i>Firefly Algorithm</i>	19
2.5	<i>Hybrid Firefly Algorithm</i> untuk VRP	20
2.5.1	Representasi Solusi	20
2.5.2	Menghitung intensitas <i>Firefly Algorithm</i>	20
2.6	Metode 2-Opt	21
2.6.1	Metode <i>Relocate</i>	22
2.6.2	Metode <i>Exchange</i>	22
BAB III PENERAPAN <i>HYBRID FIREFLY ALGORITHM</i> PADA MASALAH <i>CAPACITATED VEHICLE ROUTING PROBLEM (CVRP)</i>		24
3.1	Adaptasi CVRP ke <i>Firefly Algorithm</i>	24
3.1.1	Langkah-langkah Utama dalam Algoritma CVRP-FA	25
3.1.2	Proses Iterasi dan Terminasi	32
3.2	Menentukan Minimum lokal 2-Opt	32
3.3	Algoritma CVRPFA dengan 2-Opt	35
BAB IV STUDI KASUS DAN ANALISIS		40
4.1	Data Penelitian	40
4.2	Implementasi Algoritma	43
4.2.1	Parameter Algoritma	43
4.2.2	Prosedur Eksperimen	46
4.2.3	Kriteria Evaluasi	46
4.3	Spesifikasi Perangkat Lunak	47
4.4	Hasil dan Analisis	47
4.4.1	CVRPFA tanpa Penggunaan Optimasi 2-Opt	48
4.4.2	CVRPFA dengan Optimasi 2-Opt	49
4.4.3	Perbandingan Hasil Penggunaan dengan dan Tanpa 2-Opt	50
4.4.4	Perbandingan Rute yang Dihasilkan	52
BAB V PENUTUP		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
RIWAYAT & MOTIVASI HIDUP		63
LAMPIRAN		64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Dasar Vehicle Routing Problem (VRP).....	7
Gambar 2.2 Representasi solusi untuk CVRP.....	11
Gambar 2.3 Contoh metode 2-Opt.....	22
Gambar 2.4 Contoh metode relocate pada satu rute.....	22
Gambar 2.5 Contoh metode exchange pada satu rute	23
Gambar 3.1 Pseudocode prosedur Mutasi.....	28
Gambar 3.2 Pseudocode dari prosedur local search.....	30
Gambar 3.3 Pseudocode CVRPFA	31
Gambar 3.4 Pseudocode 2-Opt	35
Gambar 3.5 Flowchart CVRPFA	37
Gambar 4.1 Perbandingan Solusi Terbaik A-n33-k5	52
Gambar 4.2 Perbandingan Solusi Terbaik A-n46-k7	53
Gambar 4.3 Perbandingan Solusi Terbaik A-n80-k10 d.....	54
Gambar 4.4 Perbandingan Solusi Terbaik B-n35-k5	54
Gambar 4.5 Perbandingan Solusi Terbaik B-n50-k7	55
Gambar 4.6 Perbandingan Solusi Terbaik B-n68-k9	56
Gambar 4.7 Perbandingan Solusi Terbaik F-n45-k4.....	56
Gambar 4.8 Perbandingan Solusi Terbaik F-n72-k4.....	57
Gambar 4.9 Perbandingan Solusi Terbaik M-n101-k10	58



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Dataset Benchmark yang digunakan.....	41
Tabel 4.2 Contoh Data Instance A-n33-k5	41
Tabel 4.3 Parameter CVRP-FA dan levelnya	44
Tabel 4.4 Hasil Penerapan CVRP-FA Tanpa Optimasi 2-Opt	48
Tabel 4.5 Hasil Penerapan CVRP-FA dengan Optimasi 2-Opt	49
Tabel 4.6 Perbandingan Hasil CVRP-FA dengan dan Tanpa 2-Opt	50

