

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR SINGKATAN	vii
ABSTRACT.....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Perumusan masalah.....	16
1.3 Keaslian penelitian.....	16
1.4 Tujuan Penelitian	18
1.5 Manfaat Penelitian	19
1.6 Batasan Masalah	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	21
2.1 Tinjauan Pustaka	21
2.2 Landasan Teori	24
2.2.1 Swarm Intelligence	24
2.2.2 Graf	25
2.2.2.1 Jenis Graf	25
2.2.3 Travelling Salesman Problem (TSP)	27
2.2.4 Vehicle Routing Problem (VRP)	28
2.2.5 Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP).....	29
2.2.6 Metaheuristik	32
2.2.7 Koloni Lebah	34
2.2.8 Algoritme <i>Artificial Bee Colony</i> (ABC)	35
2.2.8.1 Tahapan Algoritme <i>Artificial Bee Colony</i> (ABC).....	41
Neighbourhood Operator	42
2.2.9 Algoritme Clark and Wright <i>Savings Heuristic</i>	48
2.2.10 Skenario Implementasi cara kerja Algoritme ABC dalam masalah CVRP melalui <i>Pseudo-code</i>	48
2.2.11 Skenario Implementasi cara kerja Algoritme ABC dalam masalah CVRP melalui <i>Case Study</i>	51
2.3 Pertanyaan Penelitian.....	55

BAB III METODOLOGI.....	56
3.1 Alat dan Bahan.....	56
3.1.1 Alat.....	56
3.1.2 Bahan.....	56
3.2 Alur Penelitian	57
3.1.1 Studi Literatur	58
3.1.1.1 Tahap Pengembangan	59
3.1.1.2 Aktifitas pada Route Construction	59
3.1.1.3 Aktivitas pada Distance Improvement	61
3.1.1.4 Tahap Pengujian	62
3.1.1.4 Tahap Pembahasan dan Kesimpulan	62
3.1.1.5 Diagram alir Tahap-tahapan Metodologi	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	64
4.1 Data Uji Coba	64
4.2 Implementasi Algoritme.....	64
4.3 <i>Route Constructions</i>	66
4.4 <i>Distance Improvement</i>	69
4.5 Hasil Eksperimen	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Fishbone Penelitian	16
Gambar 2. 1 Ilustrasi Operasi 3-opt. (a) graf awal. (b) graf hasil	22
Gambar 2. 2 Representasi Graf	24
Gambar 2. 3 Contoh Penyelesaian VRP dengan 3 rute.....	27
Gambar 2. 4 Klasifikasi Metaheuristics Algorithm.....	32
Gambar 2. 5 Sebuah Model Khas Koloni Lebah.....	37
Gambar 2. 6 Tahapan Artificial Bee Colony.....	39
Gambar 2. 7 Reresetasi Random Swaps.....	42
Gambar 2. 8 Reresetasi Random Insertion.....	42
Gambar 2. 9 Flowchart Tahapan- tahapan Artificial Bee Colony.....	45
Gambar 2. 10 Reperesentasi Capacited Vehicle Routing Problem 12 titik dengan 3 kendaraan.....	46
Gambar 3. 1 Gambar Alur Proses Penelitian.....	56
Gambar 3. 2 Gambar FlowChart Metodologi.....	61
Gambar 4. 1 Simulasi Gambar Pembentukan Rute Awal ABC Asli.....	67
Gambar 4. 2 Simulasi Gambar Pembentukan Best Route ABC Asli.....	68
Gambar 4.3 Simulasi Gambar Pembentukan Rute Terbaik Employed Bee ABC CW.....	69
Gambar 4. 4 Simulasi Gambar Pembentukan Rute sudah diperbaiki ABC dengan CW.....	70
Gambar 4. 5 Simulasi Gambar Solusi Rute Teroptimal.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2. Relasi parameter oleh VRP dan juga pada Algoritme ABC.....	38
Tabel 2.3. Daftar Outlet beberapa permintaan pelanggan (Demand).....	47
Tabel 2.4. Lima Pelanggan dan Masing-masing Jumlah Pesanan.....	50
Tabel 2.5. Jarak masing-masing antar toko.....	50
Tabel 4.1. Data Permasalahan Masukan.....	63
Tabel 4.2. Data Matriks Saving.....	64
Tabel 4.4. Data Hasil Eksperimen.....	73