

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan penelitian.....	5
1.4 Manfaat penelitian.....	6
1.4.1 Bagi Perusahaan	6
1.4.2 Bagi Universitas	6
1.4.3 Bagi Mahasiswa.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.5.1 Batasan Penelitian	7
1.5.2 Asumsi Penelitian.....	7

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 <i>Supply Chain Management</i> (SCM).....	9
2.1.1 Pihak - Pihak dalam <i>Supply Chain Management</i> (SCM).....	10
2.1.2 Distribusi.....	11
2.2 Emisi Karbon (<i>Carbon Emissions</i>) dari Sektor Transportasi	12
2.3 Faktor Emisi.....	14
2.4 Optimasi.....	16
2.4.1 Vehicle Routing Problem (VRP)	17
2.4.2 Vehicle Routing Problem with Time Windows (VRPTW) .	19
2.4.3 Green Vehicle Routing Problem with Time Windows (GVRPTW)	21
2.5 <i>Nearest Neighbor</i>	24
2.6 <i>Ant Colony Optimization</i> (ACO)	26
2.7 <i>Hybrid Nearest Neighbor and Ant Colony Optimization</i>	30
2.8 Penelitian Terdahulu	34
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	41
3.1 Alur Penelitian	41
3.1.1 Tahap Penentuan Topik	42
3.1.2 Tahap Identifikasi Masalah.....	42
3.1.3 Studi Literatur	43
3.1.4 Studi Lapangan	43
3.1.5 Tahap Pengumpulan Data	43
3.1.6 Perhitungan Manual Algoritma.....	44
3.1.7 Perhitungan dengan <i>Software Matlab</i>	70
3.1.8 Verifikasi dan Validasi.....	71
3.1.9 Perhitungan Emisi Karbon	71

3.1.10 Analisis dan Pembahasan	73
3.1.11 Kesimpulan dan Saran	73
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	75
4.1 Pengumpulan Data	75
4.1.1 Data Alamat Pelanggan PT XYZ	75
4.1.2 Data <i>Time Windows</i> dan <i>Demand</i> Pelanggan PT XYZ.....	80
4.1.3 Waktu Pelayanan (<i>Service</i>) Setiap Pelanggan.....	82
4.1.4 Matriks Jarak <i>Distribution Center</i> dengan Pelanggan PT XYZ.....	84
4.1.5 Matriks Waktu Tempuh <i>Distribution Center</i> dengan Pelanggan PT XYZ.....	85
4.1.6 Spesifikasi Kendaraan, Bahan Bakar, dan Faktor Emisi.....	85
4.2 Pengolahan Data.....	86
4.2.1 Perancangan Model	86
4.2.2 Verifikasi dan Validasi	90
4.2.3 Penentuan Parameter Algoritma.....	96
4.2.4 Parameter <i>Input</i> pada Model <i>Software</i>	103
4.2.5 Hasil Pengolahan Data Pada Model <i>Software</i>	104
4.2.6 Perbandingan Rute Eksisting dengan Model <i>Software</i>	107
BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	115
5.1 Analisis Sensitivitas	115
5.1.1 Analisis Sensitivitas Alpha (α).....	115
5.1.2 Analisis Sensitivitas Beta (β).....	118
5.1.3 Analisis Sensitivitas Evaporasi atau Rho (ρ).....	121
5.1.4 Analisis Sensitivitas Jumlah Iterasi (i)	125
5.1.5 Analisis Hasil Pengolahan Data Model <i>Software</i>	128

5.1.6 Analisis Perbandingan Rute Eksisting, Hasil Algoritma ACO dan Hasil <i>Hybrid</i> NN-ACO.....	129
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	131
6.1 Kesimpulan.....	131
6.2 Saran.....	133
DAFTAR PUSTAKA.....	135
LAMPIRAN.....	141
BIOGRAFI PENULIS.....	214

