

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiv
Daftar Simbol.....	xv
Daftar Istilah.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Alternatif Solusi .....	4
I.3 Rumusan Masalah .....	5
I.4 Tujuan Tugas Akhir.....	6
I.5 Manfaat Tugas Akhir.....	6
I.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 <i>Supply Chain Management</i> .....	8
II.2 Manajemen Distribusi dan Transportasi Barang .....	9
II.3 Rute Optimal .....	10
II.4 <i>Vehicle Routing Problem</i> .....	11
II.5 <i>Vehicle Routing Problem Pick-Up and Delivery</i> .....	13
II.6 Metode Penyelesaian Masalah Rute Kendaraan.....	14
II.6.1 Algoritma Eksak.....	14
II.6.2 Algoritma Heuristik .....	14
II.7 Bing Maps <i>Distance Matrix</i> API.....	15
II.8 Algoritma <i>Nearest Neighbor</i> .....	15
II.9 Algoritma Genetika .....	17

II.9.1	<i>Fitness Function</i> .....	18
II.9.2	<i>Roulette Wheel Selection</i> .....	19
II.10	Alasan Pemilihan Kerangka Kerja/Teori/Pendekatan .....	19
BAB III	METODOLOGI PERANCANGAN.....	23
III.1	Sistematika Penyelesaian Masalah .....	23
III.1.1	Deskripsi Tahap Pendahuluan.....	24
III.1.2	Deskripsi Mekanisme Pengumpulan Data .....	25
III.1.3	Deskripsi Tahapan Perancangan .....	27
III.1.4	Deskripsi Mekanisme Verifikasi.....	29
III.1.5	Deskripsi Mekanisme Validasi Hasil Rancangan .....	29
III.2	Batasan dan Asumsi Tugas Akhir .....	29
BAB IV	PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI .....	30
IV.1	Deskripsi Data .....	31
IV.1.1	Data Permintaan .....	31
IV.1.2	Data Jumlah Pengambilan Produk .....	33
IV.1.3	Matriks Jarak.....	34
IV.1.4	Waktu <i>Unloading</i> dan <i>Loading</i> Barang .....	36
IV.1.5	Kecepatan Kendaraan.....	43
IV.1.6	Kapasitas Kendaraan.....	44
IV.2	Spesifikasi Rancangan dan Standar Perancangan .....	45
IV.2.1	Standar Keteknikan .....	45
IV.2.2	Batasan Realistis .....	48
IV.3	Proses Perancangan .....	48
IV.3.1	Analisa Waktu Keberangkatan dan Kepulangan Truk .....	49
IV.3.2	Durasi Perjalanan dengan Rute Eksisting .....	50
IV.3.3	Biaya Upah Pekerja dengan Rute Eksisting.....	51
IV.3.4	Perhitungan Menggunakan Algoritma Genetika.....	54
IV.4	Hasil Rancangan.....	59
IV.4.1	Rute Usulan Pengiriman Produk pada PT. XYZ .....	59
IV.4.2	Durasi Perjalanan dengan Rute Usulan.....	64
IV.4.3	Biaya Upah Pekerja dengan Rute Usulan .....	65
IV.5	Verifikasi Hasil Rancangan.....	70

IV.5.1	Verifikasi Batas Kapasitas Kendaraan .....	70
IV.5.2	Verifikasi Batas Kecepatan Kendaraan.....	71
IV.5.3	Verifikasi Batas Jam Kerja Pekerja.....	71
IV.5.4	Verifikasi Rancangan Upah Pekerja .....	72
BAB V	VALIDASI DAN EVALUASI HASIL PERANCANGAN .....	73
V.1	Validasi Hasil Rancangan .....	73
V.2	Evaluasi Hasil Rancangan .....	74
V.2.1	Analisis Durasi Perjalanan .....	74
V.2.2	Analisis Biaya Upah Supir Truk .....	78
V.2.3	Analisis Biaya Upah Kernet Truk .....	82
V.2.4	Analisis Dan Rencana Implementasi Hasil Rancangan .....	86
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	87
VI.1	Kesimpulan.....	87
VI.2	Saran dan Rekomendasi .....	87
DAFTAR PUSTAKA	.....	88