

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	vii
<b>DAFTAR ISI</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xiv
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xv
<b>INTISARI</b>	xvi
<b>ABSTRACT</b>	xvii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	 5
 <b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	 11
3.1 Karakteristik Sampah	11
3.2 Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok	13
3.3 <i>Waste Collection</i>	14
3.4 <i>Location Routing Problem</i>	14
3.5 Algoritma Genetika	16

<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	20
4.1 Objek Penelitian	20
4.2 Alat Penelitian	20
4.3 Tahapan Penelitian	20
 <b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	 24
5.1 Karakterisasi Sistem	24
5.2 Formulasi Model Matematis	25
5.2.1 Notasi dan parameter	26
5.2.2 Variabel keputusan	26
5.2.3 Fungsi tujuan	27
5.2.4 Batasan	27
5.3 Model LRP pada LINGO	29
5.4 Model LRP pada Matlab	31
5.4.1 Verifikasi model algoritma genetika	34
5.5 Aplikasi Model pada <i>Waste Collection</i> di DIY	35
5.5.1 Data jumlah dan lokasi TPS	35
5.5.2 Data alternatif lokasi depot	36
5.5.3 Data kandidat lokasi pembangkit listrik tenaga sampah	37
5.5.4 Data jarak	38
5.5.5 Data volume timbulan sampah	38
5.5.6 Data kapasitas kendaraan	39
5.5 Hasil <i>Running</i> Model	39
 <b>BAB VI PENUTUP</b>	 42
6.1 Kesimpulan	42
6.2 Saran	43
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	 44
<b>LAMPIRAN</b>	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Penduduk per Kabupaten di DIY	1
Gambar 4.1 Tahapan Penelitian	23
Gambar 5.1 Diagram <i>Input Process Output</i>	24
Gambar 5.2 Ilustrasi Solusi Permasalahan	25
Gambar 5.3 Solusi Kasus Skala Kecil LINGO	30
Gambar 5.4 Ilustrasi Struktur Solusi GA <i>General</i>	31
Gambar 5.5 Ilustrasi Struktur Setiap Rute	32
Gambar 5.6 Langkah Penyelesaian dengan GA	34
Gambar 5.7 Solusi Kasus Skala Kecil Matlab	35
Gambar 5.8 Pemetaan Lokasi TPS	36
Gambar 5.9 Tampak Atas Kandidat PLTSa 1	37
Gambar 5.10 Tampak Atas Kandidat PLTSa 2	38
Gambar 5.11 Solusi Kasus Skala Besar Matlab	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peta Penelitian	10
Tabel 3.1 Komposisi Sampah di TPA Piyungan, DIY	12
Tabel 3.2 Potensi Listrik pada Sampah di TPA Piyungan, DIY	12
Tabel 3.3 Klasifikasi LRP	15
Tabel 5.1 Matriks Jarak Kasus Skala Kecil	29
Tabel 5.2 Volume Timbunan Sampah Kasus Skala Kecil	29
Tabel 5.3 Solusi Kasus Skala Kecil LINGO	31
Tabel 5.4 Solusi Kasus Skala Kecil Matlab	35
Tabel 5.5 Solusi Kasus Skala Besar Matlab	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Koordinat Lokasi	50
Lampiran 2. Matriks Jarak Lokasi	51
Lampiran 3. Data Volume Sampah	57
Lampiran 4. <i>Syntax</i> Model LRP pada LINGO	58
Lampiran 5. Hasil Komputasi Kasus Skala Kecil LINGO	61
Lampiran 6. Pemetaan Hasil <i>Running</i> Model	62