

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Peti Kemas.....	5
2.2. Pengepakan Barang Tiga Dimensi	7
2.2.1. Metode Penempatan Barang.....	8
2.3 <i>Gravitational Search Algorithm (GSA)</i>	9
2.3.1. <i>Distance</i>	11
2.3.2. Proses <i>Gravitational Search Algorithm</i>	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
BAB IV PEMBAHASAN.....	18
4.1 <i>Prosedur Gravitational Search Algorithm (GSA)</i> untukMenyelesaikan Masalah Pengepakan Barang Tiga Dimensi	18
4.1.1. Input Data	19

4.1.2.	Inialisasi Parameter	20
4.1.3.	Membangkitkan Populasi Awal <i>Object</i>	21
4.1.4.	Membangkitkan Kecepatan <i>Object</i>	21
4.1.5.	Pengelompokan Barang Berdasarkan Tipe.....	22
4.1.6.	Menghitung Fungsi Tujuan.....	23
4.1.7.	Menghitung Konstanta Gravitasi, <i>Best</i> , <i>Worst</i>	23
4.1.8.	Menghitung Massa untuk Setiap <i>Object</i>	24
4.1.9.	Menghitung Gaya	25
4.1.10.	Menghitung Percepatan.....	26
4.1.11.	Menghitung Kecepatan Baru <i>Object</i>	26
4.1.12.	<i>Update</i> Populasi Baru <i>Object</i>	27
4.2	Data	28
4.3	Contoh Kasus Pengepakan Barang Tiga Dimensi yang Diselesaikan Secara Manual	28
4.3.1	Input Data dan Inialisasi Parameter	29
4.3.2	Membangkitkan Populasi Awal <i>Object</i>	29
4.3.3	Membangkitkan Kecepatan Awal.....	31
4.3.4	Evaluasi Fungsi Tujuan	32
4.3.5	<i>Update G</i> , <i>best</i> , dan <i>worst</i>	36
4.3.6	Menghitung Massa Inersia, Massa Aktif Gravitasi, dan Massa Pasif Gravitasi untuk Setiap <i>Object</i>	36
4.3.7	Menghitung Gaya untuk Setiap <i>Object</i>	38
4.3.8	Menghitung Percepatan untuk Setiap <i>Object</i>	42
4.3.9	<i>Update</i> Kecepatan dan Posisi Iterasi Selanjutnya	43
4.3.10	Mengecek Maksimum Iterasi.....	44
4.4	Implementasi Program pada Contoh Kasus Pengepakan Barang Tiga Dimensi.....	45
4.4.1	Implementasi Program pada Data Pertama (5 Tipe Barang dengan 81 Unit Barang).....	45
4.4.2	Implementasi Program pada Data Kedua (10 Tipe Barang dengan 106 Unit Barang)	46
4.4.3	Implementasi Program pada Data Ketiga (20 Tipe Barang dengan 110 Unit Barang).....	48

BAB V PENUTUP	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Membangkitkan Populasi Awal <i>Object</i>	29
4.2	Pengurutan Bilangan Real	30
4.3	Urutan Masuknya Barang	31
4.4	Membangkitkan Kecepatan Awal	31
4.5	Hasil Fungsi Tujuan Setiap <i>Object</i>	36
4.6	Nilai Massa Setiap <i>Object</i>	37
4.7	Massa Setiap <i>Object</i>	37
4.8	Jarak Tiap <i>Object</i> dengan <i>Object</i> Lainnya	39
4.9	Gaya <i>Object</i> 1 dari <i>Object</i> Lainnya	39
4.10	Gaya <i>Object</i> 2 dari <i>Object</i> Lainnya	40
4.11	Gaya <i>Object</i> 3 dari <i>Object</i> Lainnya	40
4.12	Gaya <i>Object</i> 4 dari <i>Object</i> Lainnya	40
4.13	Gaya <i>Object</i> 5 dari <i>Object</i> Lainnya	41
4.14	Gaya Total Masing-masing <i>Object</i>	41
4.15	Percepatan Setiap <i>Object</i>	42
4.16	Kecepatan Setiap <i>Object</i> Iterasi Selanjutnya	43
4.17	Posisi Setiap <i>Object</i> Iterasi Selanjutnya	44
4.18	Hasil <i>Running</i> Program pada Data Pertama	45
4.19	Hasil <i>Running</i> Program pada Data Kedua	47
4.20	Hasil <i>Running</i> Program pada Data Ketiga	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	<i>General Cargo Container</i>	6
2.2	<i>Reefer Container</i>	6
2.3	<i>Bulk Container</i>	6
2.4	Ilustrasi Pengepakan Barang dalam Peti Kemas	9
4.1	Prosedur GSA untuk Menyelesaikan Pengepakan Barang 3 Dimensi	18
4.2	Prosedur Input Data	19
4.3	Prosedur Inisialisasi Parameter	20
4.4	Prosedur Membangkitkan Populasi Awal	21
4.5	Prosedur Membangkitkan Kecepatan Awal	22
4.6	Prosedur Menghitung Konstanta Gravitasi	24
4.7	Prosedur Menghitung Nilai Massa	24
4.8	Prosedur Menghitung Gaya untuk Setiap <i>Object</i>	25
4.9	Prosedur Menghitung Percepatan	26
4.10	Prosedur Menghitung Kecepatan Baru	27
4.11	Prosedur <i>Update</i> Populasi Baru	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	<i>Flowchart</i> Penyelesaian Pengepakan Barang 3 Dimensi Menggunakan <i>Gravitational Search Algorithm</i> (GSA)
2	Prosedur Mengelompokkan Barang Berdasarkan Tipe
3	Prosedur Menghitung Fungsi Tujuan
4	Prosedur Menentukan <i>Best</i> dan <i>Worst</i>
5	Data Tipe, Jumlah, dan Ukuran Barang
6	<i>Source Code</i> Program
7	Hasil <i>Running</i> Program Data Pertama
8	Hasil <i>Running</i> Program Data Kedua
9	Hasil <i>Running</i> Program Data Ketiga
10	Tampilan Program