

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4. Tinjauan Pustaka	3
1.5. Metodologi Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	6
II DASAR TEORI	8
2.1. Program Linear	8
2.2. Program Linear Bilangan Bulat	15
2.2.1. Metode <i>Branch and Bound</i>	21
2.2.2. Metode <i>Cutting Planes</i>	24
2.2.3. Metode <i>Branch and Cut</i>	26
2.3. <i>Traveling Salesman Problem</i>	28
2.3.1. <i>Subtour</i>	29
2.3.2. Pemodelan <i>Traveling Salesman Problem</i>	31
2.4. <i>Vehicle Routing Problem</i>	35
2.4.1. <i>Vehicle Routing Problem</i> Klasik	38
2.4.2. <i>Heterogeneous Fleet Vehicle Routing Problem</i>	44
2.4.3. <i>Multi-Compartment Vehicle Routing Problem</i>	45
2.4.4. <i>Split Delivery Vehicle Routing Problem</i>	47

III PEMODELAN RUTE PENGANGKUTAN SAMPAH MENGGUNAKAN HETEROGENEOUS FLEET MULTI-COMPARTMENT SPLIT DELIVERY VEHICLE ROUTING PROBLEM	49
3.1. Penerapan <i>Vehicle Routing Problem</i> dalam Sistem Pengangkutan Sampah	49
3.2. Formulasi Model HF-MC-SDVRP pada Rute Pengangkutan Sampah	52
3.2.1. Asumsi Model	52
3.2.2. Notasi	53
3.2.3. Fungsi Objektif dan Kendala	55
3.2.4. Bentuk Umum Model	60
IV IMPLEMENTASI MODEL DAN PEMBAHASAN HF-MC-SDVRP PADA RUTE PENGANGKUTAN SAMPAH	61
4.1. Deskripsi Data Simulasi	62
4.2. Implementasi Pemodelan ke Kode Program	66
4.3. Skenario Pengujian dan Analisis Hasil	67
4.3.1. Skenario 1: Ketersediaan Armada Normal	67
4.3.2. Skenario 2: Muatan Sampah Tinggi	71
4.3.3. Skenario 3: Gangguan Operasional	74
4.4. Rangkuman Analisis Skenario	76
V Penutup	78
5.1. Kesimpulan	78
5.2. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
A SKRIP PROGRAM PYTHON TSP	82
1.1. Skrip program	82
1.2. Output program	85
B SKRIP PROGRAM PYTHON VRP	86
2.1. Skrip program	86
2.2. Output program	90
C SKRIP PROGRAM PYTHON FUNGSI MODEL HF-MC-SDVRP UNTUK RUTE PENGANGKUTAN SAMPAH	92
D SKRIP PROGRAM PYTHON DAN OUTPUT SKENARIO 1	98
4.1. Skrip program	98
4.2. Output program	100
E SKRIP PROGRAM PYTHON DAN OUTPUT SKENARIO 2	105
5.1. Skrip program	105
5.2. Output program	107

F	SKRIP PROGRAM PYTHON DAN OUTPUT SKENARIO 3	112
6.1.	Skrip program	112
6.2.	Output program	114