

DAFTAR ISI

ABSTRAK	I
ABSTRACT	IV
LEMBAR PENGESAHAN	VI
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 LATAR BELAKANG	1
I.2 RUMUSAN MASALAH	5
I.3 TUJUAN TUGAS AKHIR	5
I.4 MANFAAT TUGAS AKHIR	5
I.5 BATASAN DAN ASUMSI	6
I.6 SISTEMATIKA LAPORAN	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
II.1 LITERATUR	9
II.1.1 Manajemen Rantai Pasok (<i>Supply Chain Management</i>)	9
II.1.2 Transportasi	10
II.1.3 Pengiriman	10
II.1.4 <i>Vehicle Routing Problem</i> (VRP)	10
II.1.4.1 Jenis VRP	11
II.1.5 VRP <i>with Heterogenous Fleet</i> (HVRP)	12
II.1.6 VRP <i>with Heterogenous Fleet, Split Delivery, Multi Trip, and Multi Product</i> (VRPHFSDMTMP)	13
II.1.7 <i>Mixed Integer Linear Programming</i> (MILP)	13
II.1.8 Algoritma <i>Greedy</i>	14
II.2 PEMILIHAN METODE	14
BAB III METODE PENYELESAIAN MASALAH	21
III.1 KERANGKA BERPIKIR	21
III.1.1 <i>Input</i>	21
III.1.2 <i>Process</i>	22
III.1.3 <i>Output</i>	22

III.2 SISTEMATIKA PENYELESAIAN MASALAH	22
BAB IV PENYELESAIAN PERMASALAHAN	25
IV.1 PENGUMPULAN DATA	25
IV.1.1 Sistem Pengantaran Material Bahan Bangunan.....	25
IV.1.2 Spesifikasi Kendaraan	25
IV.1.3 Konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM)	26
IV.1.4 Biaya Bahan Bakar Bulan Januari Sampai Februari	26
IV.1.5 Pengiriman Produk ke Pelanggan Minggu ke-4 Februari 2025	27
IV.1.6 Titik Lokasi Pelanggan.....	28
IV.2 PENGOLAHAN DATA.....	29
IV.2.1 Matriks Jarak	29
IV.2.2 Matriks Permintaan.....	30
IV.2.3 Rute Aktual.....	31
IV.2.4. <i>Influence Diagram</i>	33
IV.2.5 Perbandingan Model Matematis.....	34
IV.2.6 Model Matematis Yang Digunakan.....	35
IV.2.7 Perancangan Rute Menggunakan MILP dan Algoritma <i>Greedy</i>	40
IV.2.7.1 Formulasi di LINGO.....	40
IV.2.7.2 MILP dengan LINGO	41
IV.2.7.3 Algoritma <i>Greedy</i> dengan <i>Python</i>	42
IV.2.7.4 Pengembangan Pendekatan MILP dan Algoritma <i>Greedy</i>	44
IV.2.7.5 Uji Perbandingan Algoritma Penyelesaian	50
IV.3 HASIL PENGOLAHAN	54
IV.3.1 Verifikasi Model Matematis.....	54
IV.3.2 Rute Usulan	62
IV.3.3 Perbandingan Aktual dan Usulan	63
IV.3.3.1 Perbandingan Minggu ke-4 Februari 2025	64
IV.3.3.2 Perbandingan Biaya BBM dan Jarak Minggu ke-4 Februari 2025	64
IV.4 VERIFIKASI HASIL RANCANGAN.....	65
BAB V VALIDASI, ANALISIS HASIL DAN IMPLIKASI.....	67
V.1 VALIDASI HASIL RANCANGAN	67
V.2 ANALISIS HASIL.....	67
V.2.1 Analisis Jarak Aktual dan Usulan.....	67
V.2.2 Analisis Biaya Bahan Bakar Minyak (BBM) Aktual dan Usulan	68
V.3 ANALISIS SENSITIVITAS	69
V.4 IMPLIKASI	70
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	72
VI.1 KESIMPULAN	72
VI.2 SARAN.....	72

DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	78