

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | ii |
| PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN..... | xiii |
| INTISARI..... | xiv |
| ABSTRACT..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 1 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 7 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 7 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 9 |
| Matriks Penelitian..... | 13 |
| BAB III LANDASAN TEORI..... | 15 |
| 3.1 Konsep <i>Supply Chain Management</i> (SCM)..... | 15 |
| 3.2 Perancangan SCM..... | 17 |
| 3.3 <i>Biofuel</i> | 20 |
| 3.3.1 Definisi <i>Biofuel</i> | 20 |
| 3.3.2 Jenis dan Sumber <i>Biofuel</i> | 20 |

| | |
|---|----|
| 3.3.3 Rantai Pasok <i>Biofuel</i> | 22 |
| 3.4 Model Matematika..... | 23 |
| 3.4.1 <i>Gravity Location Model</i> | 23 |
| 3.4.2 <i>Integer Programming (IP)</i> | 24 |
| 3.4.3 Model Masalah Lokasi..... | 25 |
| 3.5 Konsep Ekonomi Teknik..... | 26 |
| BAB IV METODE PENELITIAN..... | 28 |
| 4.1 Pengumpulan Data..... | 28 |
| 4.1.1 Data Sumber Bahan Baku..... | 28 |
| 4.1.2 Data Tempat Pengumpulan (depo)..... | 30 |
| 4.1.3 Data Pabrik <i>Biofuel</i> | 30 |
| 4.1.4 Data Mode Transportasi..... | 32 |
| 4.1.5 Matriks Biaya Transportasi..... | 33 |
| 4.2 Perumusan Model Matematika..... | 33 |
| 4.3 Pembangunan Model Matematika dan Implementasi pada Software..... | 34 |
| 4.4 Analisis Hasil Optimasi Sistem..... | 34 |
| 4.5 Analisis Sensitivitas..... | 35 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 37 |
| 5.1 Deskripsi Sistem..... | 37 |
| 5.2 Pembangunan Model Matematis..... | 38 |
| 5.2.1 Variabel..... | 38 |
| 5.2.2 Variabel Keputusan..... | 39 |
| 5.2.3 Fungsi Objektif..... | 39 |
| 5.2.4 Batasan..... | 40 |
| 5.3 Analisis Komponen Biaya..... | 42 |
| 5.4 Analisis Hasil Optimasi..... | 43 |
| 5.5 Analisis Sensitivitas..... | 46 |
| 5.5.1 Analisis Sensitivitas terhadap Kenaikan Jumlah Minyak Jelantah..... | 46 |



| | | |
|---------------------|-----------------------------------|----|
| 5.6 | Analisis Hasil Penelitian..... | 50 |
| 5.7 | Analisis Kelayakan Investasi..... | 51 |
| BAB VI PENUTUP..... | | 54 |
| 6.1 | Kesimpulan..... | 54 |
| 6.2 | Saran..... | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 56 |
| LAMPIRAN..... | | 61 |