

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	2
I.2.1. Batasan Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Model <i>Supply and Demand</i> Energi Melalui Pendekatan Dinamika Sistem.....	4
II.2. Potensi Energi Listrik Berbahan Bakar Ampas Tebu.....	5
II.3. Kelayakan dan Potensi Pembangkit Listrik Sampah di TPA DIY.....	5
BAB III DASAR TEORI.....	7
III.1. Energi Terbarukan Biomassa.....	7
III.1.1. Ampas Tebu Menjadi Energi Listrik.....	7
III.1.2. Sampah Menjadi Energi Listrik.....	8
III.2. Dinamika Sistem.....	9
III.2.1. Model.....	9
III.2.2. Simulasi.....	10
III.2.3. Sistem.....	12



III.2.4.	Dinamika Sistem	13
III.2.5.	Proses Pemodelan Dinamika Sistem	14
III.2.6.	Sumber Informasi Pemodelan	16
III.2.7.	Umpan Balik (<i>feedback</i>)	17
III.2.8.	Skema Konseptual dan Diagram <i>Causal Loop Diagram</i>	18
III.2.9.	<i>Stock and Flow Diagram</i>	20
III.2.10.	Perumusan Matematis Model <i>Stock and Flow Diagram</i>	21
III.2.11.	Validasi dan Verifikasi Model	32
III.2.12.	Hipotesis	33
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN		34
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian	34
IV.2.	Tata Laksana Penelitian	35
IV.2.1.	Identifikasi Masalah	35
IV.2.2.	Pengumpulan dan Pengolahan Data	36
IV.2.3.	Menyusun Konseptual Model (<i>Causal Loop Diagram</i>)	36
IV.2.4.	Merumuskan Model Matematis Pada Setiap Variabel	37
IV.2.5.	Membuat <i>Stock and Flow Diagram</i> Pada Software Powersim ...	37
IV.2.6.	Validasi dan Verifikasi Model	37
IV.2.7.	Penyusunan Skenario dan Analisis Hasil Simulasi	38
IV.2.8.	Kesimpulan dan Saran	39
IV.2.9.	Penulisan Laporan Tugas Akhir	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		41
V.1.	<i>Stock and Flow Diagram</i>	41
V.1.1.	Model Sub Sistem Penduduk	43
V.1.2.	Model Sub Sistem Kebutuhan Energi Listrik Total DIY	43
V.1.3.	Model Sub Sistem Target Kebutuhan Energi Listrik EBT	44
V.1.4.	Model Sub Sistem Sampah	45
V.1.5.	Model Sub Sistem Energi Listrik Sampah	45
V.1.6.	Model Sub Sistem Luas Lahan Tebu	46
V.1.7.	Model Sub Sistem Tebu	46
V.1.8.	Model Sub Sistem Ampas Tebu	46
V.1.9.	Model Sub Sistem Energi Listrik Ampas Tebu	47



V.1.10.	Model Sub Sistem Produksi Listrik EBT	47
V.2.	Verifikasi	48
V.3.	Validasi.....	50
V.3.1.	Validasi Model Sub Sistem Penduduk DIY	51
V.3.2.	Validasi Model Sub Sistem Kebutuhan Energi Listrik Total DIY .	51
V.3.3.	Validasi Model Sub Sistem Sampah DIY	52
V.3.4.	Validasi Model Sub Sistem Luas Lahan Tebu	53
V.3.5.	Validasi Model Sub Sistem Tebu.....	54
V.3.6.	Validasi Model Sub Sistem Ampas Tebu	54
V.4.	Pengembangan Skenario	55
V.4.1.	Skenario Rencana Umum Energi Daerah (RUED) DIY	56
V.4.2.	Skenario Pemanfaatan Sampah dan Ampas Tebu.....	57
V.5.	Analisis Hasil Skenario	59
V.5.1.	Analisis Skenario RUED Pada Kebutuhan Energi Listrik Total DIY	59
V.5.2.	Analisis Skenario RUED Pada Target Kebutuhan Listrik EBT.....	60
V.5.3.	Analisis Produksi Listrik EBT Berdasarkan Skenario Pemanfaatan Sampah dan Ampas Tebu.....	61
V.5.4.	Analisis Rasio Pemenuhan Target Kebutuhan Energi Listrik EBT Berdasarkan Skenario Pemanfaatan Ampas Tebu dan Sampah.....	62
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	64
VI.1.	Kesimpulan	64
VI.2.	Saran	64
DAFTAR	PUSTAKA	65
LAMPIRAN	68
LAMPIRAN A	69
LAMPIRAN B	77
LAMPIRAN C	78

