

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.2.1. Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III DASAR TEORI	14
III.1. Pembuatan Biogas.....	14
III.2. Kondisi Lingkungan pada Reaktor Biogas	15
III.2.1. Oksigen	16
III.2.2. Temperatur	16
III.2.3. Derajat Keasaman	17
III.2.4. Suplai Nutrisi	18
III.3. Parameter Operasi	19
III.3.1. Laju Pengisian Organik dan Waktu Retensi Digester.....	19
III.3.2. Produktivitas, Hasil dan Derajat Degradasi	20
III.4. Pengadukan	21
III.5. Potensi Pembentukan Gas dan Aktivitas Metanogenik	22



III.5.1. Gas yang Mungkin Dihasilkan.....	22
III.5.2. Kualitas Gas	32
III.6. Termodinamika dan Konservasi Energi.....	33
III.7. Manajemen Energi dan Audit Energi.....	34
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	37
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	37
IV.2. Tata Laksana Penelitian	39
IV.3. Persiapan Penelitian.....	41
IV.4. Pengambilan Data	43
IV.5. Analisis Data.....	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
V.1. Hasil Audit Energi.....	48
V.1.1. Unit Penggilingan.....	48
V.1.2. Unit Generator.....	53
V.1.3. Uji Beban.....	56
V.2. Analisis.....	59
V.2.1. Unit Penggilingan.....	59
V.2.2. Unit Generator.....	60
V.2.3. Unit Reaktor Biogas.....	64
V.2.4. Pengaruh Komponen Sistem	67
V.3. Neraca Energi.....	68
V.4. Optimalisasi Efisiensi Energi Sistem PLTBg	72
V.4.1. Perencanaan dan Manajemen Operasi PLTBg.....	72
V.4.2. Neraca Energi Optimal.....	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
VI.1. Kesimpulan	80
VI.2. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	85