

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Kelapa Sawit.....	10
2.2 Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	13
2.3 Limbah <i>Sludge</i> Industri Kelapa Sawit.....	15
2.4 Biogas	17
2.5 Fermentasi Bahan Organik.....	23

2.6	Proses <i>Anaerobic Digestion</i>	24
2.7	Proses <i>Solid State Anaerobic Digestion</i> (SS-AD)	25
2.8	Lignoselulosa.....	26
2.9	Derajat Keasaman (pH)	28
2.10	Suhu	29
2.11	Rasio <i>Feedstock to Inoculum</i> (F/I)	30
2.12	Rasio <i>Carbon to Nitrogen</i> (C/N)	31
2.13	Metode Taguchi.....	32
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.2	Alat dan Bahan	34
3.3	Pengumpulan Data	39
3.4	Metode Eksperimen.....	40
3.5	Diagram Alir Penelitian.....	44
3.6	Tahapan Penelitian	46
3.7	Pengolahan Data dan Analisis	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		60
4.1	Industri Kelapa Sawit	60
4.2	Limbah Industri Kelapa Sawit.....	61
4.3	Analisa Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	62
4.4	Analisa Limbah <i>Sludge</i> Minyak Sawit.....	64
4.5	Analisa Produksi Biogas	67
4.6	Analisa Rasio S/N	85
4.7	Korelasi Produksi Gas Metana dengan Faktor pH, Suhu, Rasio F/I dan Rasio C/N	87

4.8	Analisa Pengaruh pH	89
4.9	Analisa Pengaruh Suhu	90
4.10	Analisa Pengaruh Rasio F/I	91
4.11	Analisa Pengaruh Rasio C/N	93
4.12	Analisa Gabungan Menggunakan Statistik Non Parametrik	95
4.13	Perubahan Nilai Kandungan Bahan Organik	99
4.14	Korelasi dan Pengaruh Produksi Gas Metana terhadap Penurunan Bahan Organik	103
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		108
5.1	Kesimpulan	108
5.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		110
LAMPIRAN		122