

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KELAYAKAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR RUMUS	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-3
1.4 Batasan Masalah	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait.....	II-1
2.2 Landasan Teori	II-4
2.2.1 Pengertian Gasifikasi	II-4
2.2.2 Jenis-Jenis Reaktor Gasifikasi	II-5
2.2.2.1 Berdasarkan Mode Fluidasi	II-5
2.2.2.2 Berdasarkan Arah Aliran	II-7
2.2.3 Proses-Proses Pada Reaktor Gasifikasi.....	II-11
2.2.3.1 Proses Pengeringan (<i>Drying</i>).....	II-12
2.2.3.2 Proses Pirolisis.....	II-13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.3.3	Proses Oksidasi	II-14
2.2.3.4	Proses Reduksi	II-15
2.2.4	Komponen Utama PLTSa	II-15
2.2.4.1	Sistem Transportasi Bahan Baku	II-15
2.2.4.2	Unit Pembersih Gas	II-16
2.2.4.3	Gas Engine	II-19
2.2.4.4	Generator Set	II-19
2.2.5	Biomass	II-20
2.2.5.1	Pengertian Sampah	II-20
2.2.5.2	Menghitung Jumlah Sampah	II-21
2.2.5.3	Bahaya Sampah Anorganik	II-21
2.2.6	Karakteristik Biomassa Sampah Anorganik	II-23
2.2.6.1	Analisa Proksimasi Dan Ultimasi	II-23
2.2.6.2	Nilai Kalor	II-23
2.2.7	Analisa Teknis dan Desain Gasifikasi	II-24
2.2.7.1	Menghitung Nilai Ultimate	II-24
2.2.7.2	<i>Sizing of The Engine</i>	II-26
2.2.7.3	<i>Sizing of The Gasifier</i>	II-27
2.2.7.4	<i>Sizing of Gas Cleaning System</i>	II-29
2.2.7.3.1	<i>Sizing Cyclone</i>	II-29
2.2.7.3.2	<i>Sizing of Venturi Scrubber</i>	II-30
2.2.7.3.3	<i>Sizing The Pump of Venturi Scrubber</i>	II-31
2.2.7.3.4	<i>Sizing of Fine Filter</i>	II-32
2.2.7.3.5	<i>Sizing of Bag-house / Fabric Filter</i>	II-33
2.2.8	Analisa Ekonomi	II-34
2.2.8.1	Perhitungan Komponen Biaya Produksi Pltsa	II-34
2.2.8.2	Perhitungan Biaya Komponen Pendapatan	II-35
2.2.9	Analisa Kelayakan Finansial	II-36
2.2.9.1	<i>Net Preset Value (NPV)</i>	II-36
2.2.9.2	<i>Internal Rate Of Return (IRR)</i>	II-37
2.2.9.3	<i>Payback Period (PBP)</i>	II-37

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	III-1
3.2	Prosedur Penelitian	III-1
3.3	Studi Literatur	III-3
3.4	Pengumpulan Data	III-3
3.5	Perancangan PLTSa Secara Manual	III-3
3.5.1	Aspek Teknis	III-4
3.5.2	Analisa Ekonomi	III-5

BAB IV ANALISA DAN HASIL

4.1	Gambaran Umum TPA Muara Fajar	IV-1
4.1.1	Jumlah Sampah TPA Muara Fajar	IV-2
4.2	Analisa Teknis	IV-3
4.2.1	<i>Sizing of The Engine</i>	IV-3
4.2.2	<i>Sizing of The Gasifier</i>	IV-9
4.2.3	<i>Sizing of Gas Cleaning System</i>	IV-14
4.2.3.1	<i>Cyclone</i>	IV-14
4.2.3.2	<i>Sizing of Venturi Scrubber</i>	IV-17
4.2.3.3	<i>Sizing The Pump of Venturi Scrubber</i>	IV-18
4.2.3.4	<i>Sizing of Fine Filter</i>	IV-20
4.2.3.5	<i>Sizing of Bag House</i>	IV-21
4.2.4	Hasil Perhitungan Aspek Teknis	IV-22
4.3	Analisa Aspek Ekonomi	IV-26
4.3.1	Perhitungan Komponen Biaya Produksi PLTSa	IV-26
4.3.1.1	Biaya Investasi dan O&M Produksi	IV-26
4.3.1.2	Biaya O&M Produksi Listrik	IV-30
4.3.1.3	Perhitungan Biaya Komponen Pendapatan	IV-30
4.3.2	Analisa Kelayakan Finansial	IV-31
4.3.2.1	<i>Analisa Net Present Value (NPV)</i>	IV-31
4.3.2.2	<i>Analisa Internal Rate Ratio (IRR)</i>	IV-33
4.3.2.3	<i>Analisa Payback Period (PBP)</i>	IV-34
4.3.2.4	Hasil Perhitungan Aspek Ekonomi	IV-35

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU