



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Peumusan Masalah.....	I-5
1.3 Tujuan Penelitian	I-5
1.4 Batasan Masalah	I-5
1.5 Manfaat Penelitian	I-5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terkait	II-1
2.2 Defenisih Sampah	II-3
2.3 Jenis dan Karakteristik Sampah	II-3
2.3.1 Jenis Sampah	II-3
2.2.3 Karakteristik Sampah	II-6
2.4 Pengolahan Sampah	II-7



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.

2.4.1	Pengolahan sampah di Luar Negeri.....	II-7
2.4.2	Pengolahan Sampah di Indonesia.....	II-9
2.5	Teknologi Pengolahan Sampah Menjadi Tenaga Listrik (PLTSa)	II-11
2.5.1	Proses Pembakaran.....	II-11
2.5.2	Teknologi Gasifikasi	II-12
2.5.3	Biogas.....	II-13
2.6	Usulan Teknologi yang Digunakan.....	II-14
2.7	Teknologi Pembakaran	II-15
2.7.1	Gambaran Umum Proses.....	II-15
2.8	Peralatan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa).....	II-17
2.8.1	<i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF).....	II-17
2.8.1.1	Proses pemilihan RDF.....	II-18
2.8.1.2	Jenis-jenis RDF	II-19
2.8.1.3	Jenis RDF yang Dipilih	II-20
2.8.1.4	Nilai Kalor RDF	II-20
2.8.2	Bak Penampungan Sampah (Bunker).....	II-20
2.8.3	Peralatan Incenerator	II-22
2.8.3.1	Fasilitas pengumpulan dan perlengkapannya.....	II-22
2.8.3.2	Pemilihan Tungku Pembakaran Sampah.....	II-22
2.8.3.3	Tungku yang Dipilih.....	II-26
2.8.4	Pendinginan Gas.....	II-27
2.8.5	Pengendali Gas Buang	II-27
2.8.6	Pembangkit Daya.....	II-27
2.9	Teori Studi Kelayakan	II-30
2.9.1	Garis Besar Studi Kelayakan.....	II-32
2.9.2	Penilaian Kelayakan	II-33
2.10	Analisa Ekonomi.....	II-35
2.11	Analisa Kelayakan <i>Finansial</i>	II-36
2.11.1	<i>Net Present Value</i> (NPV).....	II-36
2.11.2	<i>Payback Periode</i> (PP).....	II-37
2.11.3	<i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR).....	II-37



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

2.11.4 <i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	II-38
2.12Aspek Lingkungan dan Sosial	II-38
2.12.1 Aspek Lingkungan	II-38
2.12.2 Analisa sosial menggunakan pendekatan Statistika.....	II-39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu	III-1
3.2 Bahan, Peralatan, dan Metode.....	III-1
3.3 Jenis Penelitian.....	III-1
3.4 Prosedur Penelitian	III-1
3.5 Tahap Identifikasi Masalah.....	III-3
3.6 Studi Literatur	III-3
3.7 Pengumpulan Data	III-3
3.8 Analisa Kelayakan	III-4
3.8.1 Aspek Teknis	III-4
3.8.2 Aspek Ekonomi	III-6
3.8.2.1 Analisa Ekonomi	III-6
3.8.2.2 Analisa Kelayakan <i>Financial</i>	III-6
3.9 Aspek Lingkungan	III-7
3.9.1 Analisa Pengurangan Emisi Karbon.....	III-7
3.10Aspek Sosial.....	III-8
3.10.1 Analisa Aspek Sosial Menggunakan Pendekatan Statistik.....	III-8
3.11Kesimpulan dan Saran	III-10
BAB IV HASIL DAN ANALISA	
4.1 Gambaran Umum TPA Muara Fajar Kota Pekanbaru	IV-1
4.1.1 Jumlah Sampah TPA Muara Fajar Kota	IV-2
4.2 Analisa Aspek Teknis	IV-3
4.2.1 Analisa Kebutuhan Lahan.....	IV-3
4.2.2 Analisa Nilai Kalor Sampah Kota Pekanbaru	IV-4
4.2.3 Pemilihan jenis <i>Refuse Derived Fuel</i> (RDF)	IV-6
4.2.4 Tungku Pembakaran.....	IV-7
4.2.4.1Sistem Udara Pembakaran.....	IV-7



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

4.2.5 Analisa Perhitungan Daya Keluaran PLTSa.....	IV-8
4.2.5.1 Hasil Perhitungan Aspek Teknis	IV-10
4.3 Analisis Aspek Ekonomi.....	IV-11
4.3.1 Perhitungan Biaya Investasi.....	IV-11
4.3.1.1 Biaya Investasi Mesin dan Sistem Operasi.....	IV-11
4.3.1.2 Biaya Investasi Bangunan	IV-15
4.3.1.3 Biaya Pra-Investasi dari PLTSa.....	IV-16
4.3.1.4 Biaya re-Investasi PLTSa	IV-16
4.3.2 Biaya <i>Operational</i> dan <i>Maintenance</i> (O&M)	IV-17
4.3.2.1 Biaya Tetap.....	IV-17
4.3.2.2 Biaya Variabel	IV-18
4.3.3 Total Biaya Pengeluaran	IV-19
4.3.4 Biaya Pendapatan.....	IV-21
4.3.4.1 Penjualan Listrik.....	IV-21
4.3.4.2 Penjualan Residu padat.....	IV-21
4.3.4.3 Total Biaya Pendapatan	IV-22
4.4 Analisa Kelayakan <i>Financial</i>	IV-22
4.4.1 <i>Net Present Value</i> (NPV).....	IV-22
4.4.2 IRR (<i>Internal Rate of Return</i>)	IV-24
4.4.3 Analisa <i>Payback Period</i> (PBP)	IV-26
4.4.4 Hasil Perhitungan Aspek Ekonomi	IV-26
4.5 Analisa Lingkungan	IV-28
4.5.1 Analisa Emisi Karbon (CO) dan gas Metan (CH ₄).....	IV-29
4.5.2 Hasil Perhitungan Aspek Lingkungan.....	IV-30
4.6 Analisa Aspek Sosial	IV-31
4.6.1 Hasil Analisa Aspek Sosial.....	IV-33

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN