

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>MOTTO</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	vii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xii
<b>INTI SARI</b>	xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Perumusan masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	4
1.5. Batasan masalah	4
1.6. Sistematika tugas akhir	4
1.8. Hipotesa	6

## **BAB II. DASAR TEORI**

### **A. Proses Produksi PT. Pura Barutama**

2.1. Kawasan II	7
2.1.1. Bahan baku dan penolong	7
2.1.2. Produk yang dihasilkan	10
2.1.3. Unit penghasil limbah	11
2.2. Kawasan III	12
2.2.1. Bahan baku dan bahan penolong	12
2.2.2. Produk yang dihasilkan	13
2.2.3. Unit penghasil limbah	13
2.3. Kawasan IV	15
2.3.1. Bahan baku dan bahan penolong	15
2.3.2. Bahan kimia penolong	20
2.3.3. Produk yang dihasilkan	22
2.3.4. Unit penghasil limbah	22
2.3.5. Hasil uji parameter kandungan	25
2.4. Penggolongan Limbah Padat	25
2.4.1. Proses terjadinya	25
2.4.2. Sifat limbah padat	26
2.4.3. Jenis limbah padat	26
2.4.4. Karakteristik limbah padat	27
2.4.5. Dampak terhadap lingkungan	28
2.5. Penanganan Limbah Padat Pabrik Kertas	30

2.6. Pemanfaatan briket	30
2.7. Keunggulan dan kelemahan	31

## **B. Landasan Teori**

2.8. Hukum-hukum yang terkait	32
2.9. Prinsip-prinsip yang terpenting	34

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

3.1. Lokasi penelitian	35
3.2. Ruang lingkup penelitian	35
3.3. Objek penelitian	36
3.4. Variabel penelitian	36
3.5. Alat dan bahan	36
3.6. Cara pengumpulan data	38
3.6.1. Pengumpulan data primer	39
3.6.2. Pengumpulan data sekunder	39
3.7. Tahapan Penelitian	39
3.7.1. Persiapan penelitian	39
3.7.2. Penelitian di lapangan	40
3.8. Pemeriksaan nilai kalor	47
3.9. Analisis data	
3.9.1. Tahapan penelitian	49
3.9.2. Rumus perhitungan nilai kalor sampel	52
3.9.3. Perhitungan nilai ekonomis komersial briket	53

## **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil penelitian dan pembahasan	54
4.1.1. Lama pengeringan briket	54
4.1.2. Hasil pengujian nilai kalor	57
4.1.3. Suhu dan lama membara briket	60
4.2. Analisis Ekonomi	66

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran	75

## **BAB VI. RINGKASAN**

<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>78</b>
-----------------------	-----------

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hasil uji kandungan parameter limbah padat pabrik kertas PT. Pura barutama	25
Tabel 4.1. Lama pengeringan briket sesuai komposisi	56
Tabel 4.2. Nilai kalor sesuai variasi komposisi campuran	57
Tabel 4.3. Perbandingan nilai kalor berbagai macam briket	60
Tabel 4.4. Karakteristik briket hasil rekayasa	63
Tabel 4.5. Kandungan bahan serpihan kertas	65
Tabel 4.6. Biaya peralatan pembuatan briket	66
Tabel 4.7. Analisa biaya bahan baku per sampel briket	68
Tabel 4.8. Analisa biaya produksi	69
Tabel 4.9. Analisis total besar biaya dari pembuatan briket	71
Tabel 4.10. Perbandingan harga briket di pasaran	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram produksi dan unit penghasil limbah	14
Gambar 2.2. Proses produksi kawasan IV	24
Gambar 3.1. Persentase bahan baku sampel briket	42
Gambar 3.2. Tempat penampungan sampel	43
Gambar 3.3. Peralatan pirolisis	44
Gambar 3.4. Tempat pencampuran adonan	44
Gambar 3.5. Alat pengepressan dan pencetakan	45
Gambar 3.6. Pengeringan briket	45
Gambar 3.7. Sampel briket	46
Gambar 3.8. Sampel briket hasil rekayasa sesuai cetakan	46
Gambar 3.9. Bomb vessel kalorimeter	49
Gambar 3.10. Alur proses pembuatan briket	51
Gambar 4.1. Pengeringan sampel briket	55
Gambar 4.2. Nilai kalor pembakaran briket	58
Gambar 4.3. Kurva hubungan antara suhu bara dan waktu	61
Gambar 4.4. Sisa kadar abu pembakaran briket	62
Gambar 4.5. Hasil briket rekayasa pabrik PT. Pura Barutama Kudus	64