

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

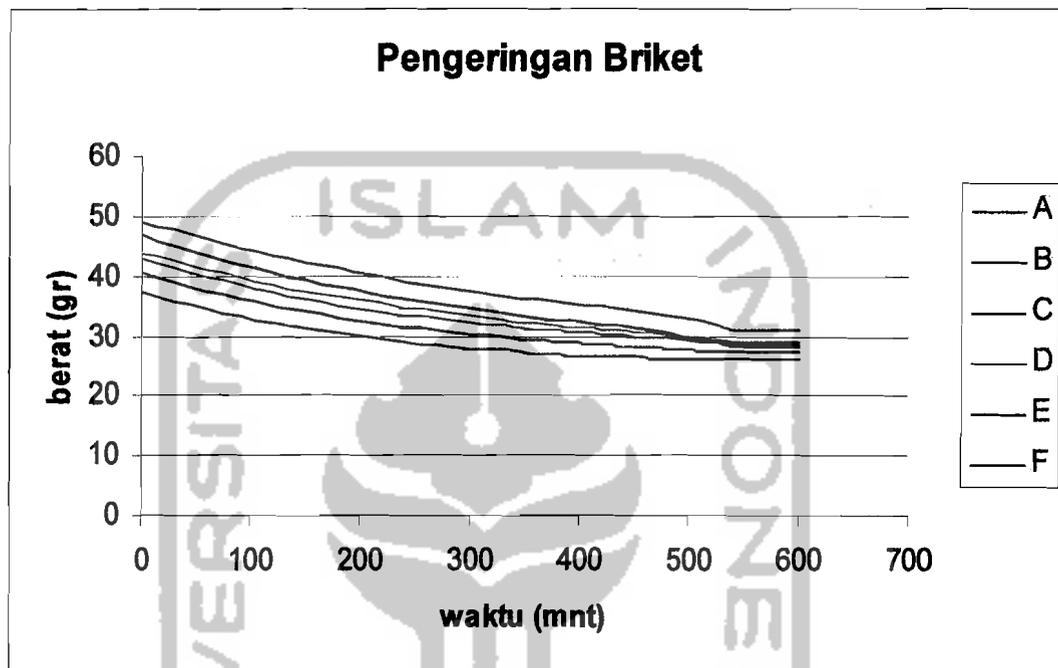
4.1.1. Lama Pengeringan Briket

Pengeringan dilakukan untuk mengetahui kadar air di dalam briket. Briket dari daur ulang limbah padat PT. Pura Barutama berupa serpihan kertas dicetak sesuai komposisi dengan bentuk segi enam. Briket hasil cetakan masih mengandung kadar air yang ditimbulkan perekat. Untuk mengurangi kadar air tersebut dilakukan pengeringan.

Briket hasil daur ulang limbah padat kertas pabrik kertas PT.Pura Barutama, dengan berat mula-mula 25 gr dan ditambah perekat sesuai adonan. Setiap briket memerlukan perekat yang berbeda, jika adonan diaduk merata memakai mesin akan lebih sempurna hasilnya dibandingkan dengan manual. Sehingga mengakibatkan briket menjadi berbeda berat awalnya. Perbedaan berat yang diakibatkan perekat ini tidak mempengaruhi nilai kalor yang dihasilkan. Tujuan pemberian perekat hanya untuk melekatkan campuran antara arang serpihan kertas dan slurry agar menjadi satu bentuk cetakan yang kita inginkan. Briket keseluruhan memakai persen berat sama, yang mengakibatkan perbedaan beratnya karena kandungan perekat.

Untuk mengetahui hasil lama pengeringan briket dapat dilihat dengan membuat kurva hubungan antara penurunan berat briket dan waktu.

Berikut grafik lama pengeringan briket:



Gambar 4.1. Lama Pengeringan Briket

Berikut tabel hasil lama pengeringan briket sesuai komposisinya dapat dilihat pada halaman selanjutnya:

Tabel 4.1. Lama Pengeringan Briket Sesuai Komposisi

Komposisi briket	Waktu pengeringan (jam)
Briket A (100% serpihan kertas, 0% slurry)	(8 s/d 10)
Briket B (70% serpihan kertas, 30% slurry)	(8 s/d 10)
Briket C (60% serpihan kertas, 40% slurry)	(8 s/d 10)
Briket D (50% serpihan kertas, 50% slurry)	(8 s/d 10)
Briket E (40% serpihan kertas, 60% slurry)	(8 s/d 10)
Briket F (30% serpihan kertas, 70% slurry)	(8 s/d 10)

Briket daur ulang limbah padat pabrik kertas mula-mula berat 25 gram dan ditambah perekat sehingga berat awalnya berbeda, briket akan benar-benar kering (kadar airnya minimal) setelah dikeringkan selama 8 jam pada suhu 60⁰C dalam oven. Hal ini ditunjukkan bahwa setelah 8 jam pengeringan berat briket tidak lagi mengalami penurunan (lihat lampiran 1). Berat akhir bisa untuk menentukan kadar perekat yang telah digunakan (perekat=berat akhir-berat awal). Dan briket yang baik bila mempunyai kadar air kurang dari 10%.

4.1.2. Hasil Pengujian Nilai Kalor Briket

Setiap model briket dilakukan variasi dengan campuran yang teratur, hal ini bertujuan mengetahui pengaruh dari penambahan serpihan kertas maupun slurry terhadap nilai kalor yang dihasilkan. Dari hasil analisis laboratorium didapat hasil dari pembakaran sampel briket dalam satu model ada yang mengalami kenaikan dan ada pula yang menurun. Perbedaan hasil ini disebabkan karena homogenitas dari arang sampel dalam briket dan juga peneliti didalam menjalankan peralatan percobaan dilaboratorium khususnya Vessel Bomb Kalorimeter.

Berikut hasil nilai kalor dari pembakaran sampel briket:

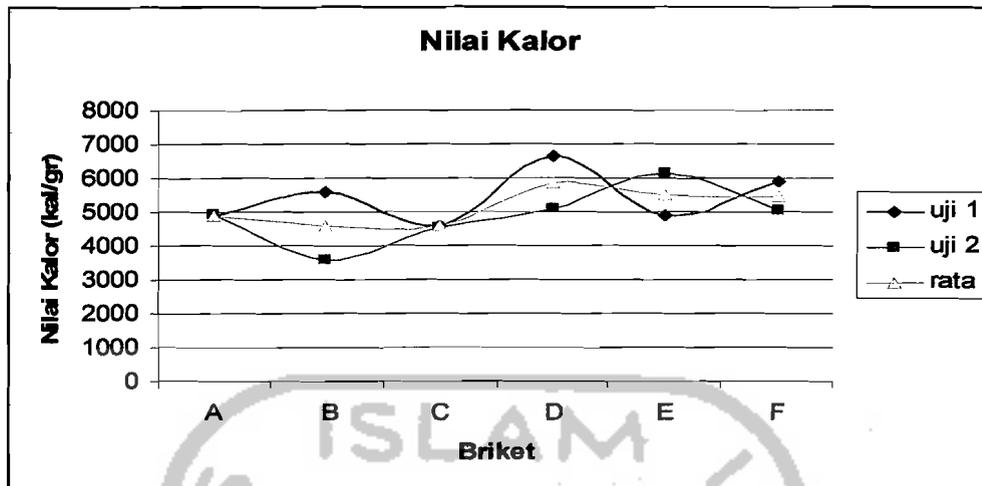
Tabel 4.2. Nilai Kalor Hasil Dari Pembakaran Briket

Ulangan	Variasi komposisi campuran (kal/gr)					
Briket	Model A	Model B	Model C	Model D	Model E	Model F
I	4893.131	5611.54	4604.361	6670.64	4886.558	5900.558
II	4948.006	3577.536	4549.456	5075.398	6149.667	5040.68
Jumlah	9841.137	9189.076	9154.038	11746.03	11036.225	10941.23
Rata-rata	4920.685	4594.538	4577.019	5873.019	5518.113	5470.619

Data primer, 2003

Dari penelitian enam sampel dengan dua kali pengulangan didapatkan data yang di jadikan dasar untuk mengetahui pengaruh dari berbagai variasi komposisi bahan campuran terhadap nilai kalor yang dihasilkan.

Berikut nilai kalor dari uji pembakaran briket dan jumlah rata-rata berdasarkan hasil percobaan dilaboratorium:



Gambar 4.2. Nilai Kalor Briket

Dari uji pembakaran briket untuk pengujian pertama nilai kalor yang tertinggi adalah briket D (6670,64 kal/gr) dan nilai kalor terendah briket C (4604,361 kal/gr). Untuk uji kedua, nilai kalor tertinggi adalah briket E (6149,667 kal/gr) dan nilai kalor terendah briket B (3577,54 kal/gr). Kedua uji pembakaran briket yang menghasilkan kalor tinggi adalah briket D dan briket E. Dari hasil rata-rata nilai kalor uji pembakaran briket, nilai kalor briket D (5873,019 kal/gr) yang menunjukkan nilai kalor paling tinggi dibandingkan dengan briket E (5518,113 kal/gr). Sehingga briket yang baik adalah briket D.

Bahan baku sangat berpengaruh terhadap nilai kalor. Faktor yang mengakibatkan perbedaan nilai kalor dari hasil pembakaran adalah karena homogenitas campuran komposisi bahan briket. Briket dengan berat 25 gram mempunyai campuran sesuai komposisinya, diambil 1 gram untuk diuji berapa besar nilai kalor. Pengambilan 1 gram tersebut dianalisis adanya bahan yang masih menggumpal atau berkumpul bahan baku briket. Penggumpalan bahan baku

tersebut mengakibatkan pembakaran tidak serasi sehingga nilai kalor yang dihasilkan berbeda.

Gambar 4.2 diatas terlihat dari nilai rata-rata kalor bahwa titik maksimal variasi campuran yang baik adalah 50% serpihan kertas, 50% slurry. Selanjutnya semakin tinggi campuran slurry (briket E) dari titik maksimal akan terjadi penurunan nilai kalor, begitu juga semakin turun campuran slurry (briket C) dari titik maksimal akan terjadi penurunan nilai kalor. Pada briket C dimana campuran serpihan kertas lebih banyak daripada titik maksimal, nilai kalornya mengalami penurunan. Namun dari briket C ke briket A dimana serpihan kertas semakin naik, nilai kalornya kembali naik.

Dari hasil pengujian nilai kalor pada pembakaran briket, nilai kalor yang dihasilkan adalah 6670,64 kal/gr, jika dibandingkan dengan nilai kalor briket daur ulang limbah padat gula (blotong tebu) adalah 3523,40 kal/gr memang cukup jauh beda nilai kalornya. Berikut perbandingan nilai kalor dari berbagai macam briket:

Tabel 4.3. Perbandingan Nilai Kalor Berbagai Macam Briket:

No.	Bahan briket	Kandungan energi (kal/gr)
1.	Blotong tebu	3523 *
2.	Pinus	7327 *
3.	Jati	6975 *
4.	Glugu	5428 *
5.	Sukun	6234 *
6.	Feses sapi	4500 *
7.	Serpihan kertas	6670

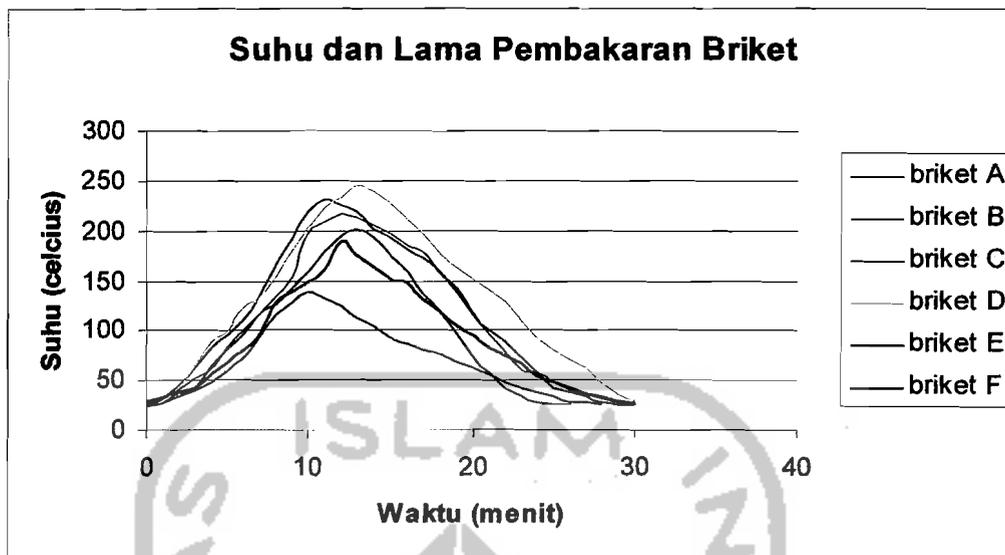
* Sumber : Majalah Energi edisi November 2000.

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa, kandungan energi briket serpihan kertas relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan energi briket dari blotong tebu¹, glugu, sukun, feses sapi².

4.1.3. Suhu Dan Lama Pembakaran Briket

Suhu dan lama membara dapat diketahui dengan cara membakar satu per satu sampel briket. Pengukuran suhu bara pada setiap saat yang telah ditentukan dengan thermometer. Pembakaran awal sampel briket memakai bantuan awal dengan arang kayu bakar. Pembakaran awal dilakukan dengan bantuan, pembakaran dengan bantuan ini tergantung komposisi bahan briket. Selanjutnya dibuat kurva hubungan antara suhu dengan waktu. Hasilnya disajikan pada grafik berikut:

-
1. Blotong tebu adalah sisa tebu setelah diambil kandungan airnya. Biasanya berupa serat-serat kasar putih.
 2. Feses sapi adalah kotoran hewan sapi atau teletong.

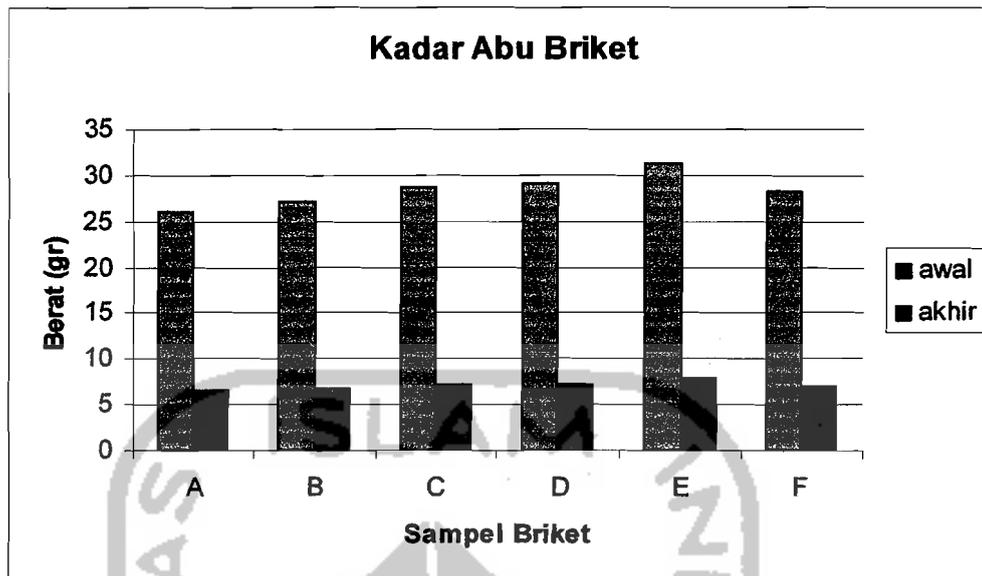


Gambar 4.3. Kurva Hubungan Antara Suhu Bara Dan Waktu

Dari gambar 4.3. suhu yang dihasilkan dari pembakaran briket, suhu yang tertinggi adalah $\pm 250^{\circ}\text{C}$ pada briket D dan suhu terendah $\pm 125^{\circ}\text{C}$ pada briket F. Dari uji pembakaran briket dihasilkan suhu rata-rata $\pm 150^{\circ}\text{C}$ dan lama membara selama 30 menit.

Briket yang selesai dibakar akan menjadi abu. Setelah pembakaran briket, abu selanjutnya ditimbang untuk mengetahui berat kadar abu. Kadar abu dari aplikasi pembakaran briket di Laboratorium Energi Kayu, Jurusan Teknologi Hasil Hutan Universitas Gajah Mada sebagai berikut:

Berikut grafik kadar abu dari pembakaran briket.



Gambar 4.4. Sisa Kadar Abu Pembakaran Briket

Dari hasil data diatas, diperoleh suhu bara tertinggi $\pm 250^{\circ}\text{C}$ (derajat celcius), dengan lama pembakaran efektif 30 menit. Suhu rata-rata 150°C (derajat celcius). Mendapatkan sisa kadar abu sebesar 20% dari berat briket awal.

Untuk mengetahui hasil lain dari aplikasi briket hasil daur ulang limbah padat pabrik kertas PT. Pura Brutama, berikut adalah tentang karakteristik dari briket hasil rekayasa.

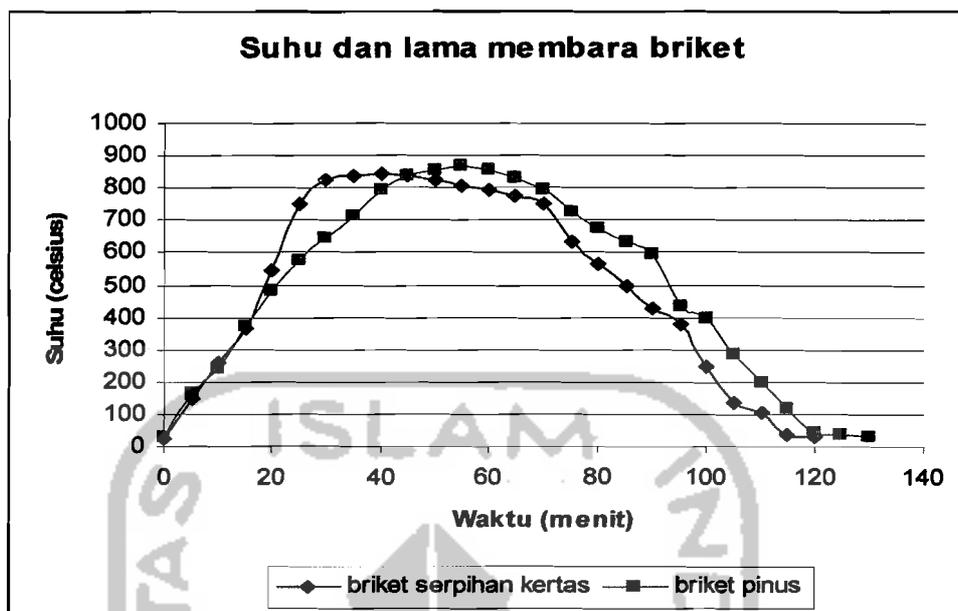
Tabel 4.4. Karakteristik Briket Hasil Rekayasa

No.	Besaran yang diuji	Hasil pengujian
1.	Kandungan energi (kal/gr)	6670
2.	Suhu bara ($^{\circ}\text{C}$)	150
3.	Lama pembakaran (menit)	30
4.	Kadar abu (%)	20
5.	Asap	tidak
6.	Jelaga	tidak
7.	Bentuk	menarik
8.	Penyalaaan awal	bantuan
9.	Harga	murah
10.	Bau	ada

Sumber : Data primer 2003

Dari aplikasi di laboratorium dengan cara pembakar briket hasil rekayasa, didapatkan lama pembakaran briket selama 30 menit. Untuk briket lain, tidak didapatkan data hasil aplikasi pembakaran briket.

Suhu dan lama membara dapat diketahui dengan cara mengaplikasikan briket bioarang untuk memasak air sebanyak 1 liter, dengan menggunakan 1000 gram briket bioarang. Dengan mengukur suhu bara pada setiap saat yang telah ditentukan, dan kemudian dibuat kurva hubungan antara suhu bara dan waktu.



Gambar 4.5. Perbandingan Suhu Dan Lama Membara Briket

Dari kurva tersebut diperoleh suhu bara rata-rata 800 derajat celsius, dengan lama membara efektif 75 menit. Kualitas rasa air yang dihasilkan sangat berbeda, air hasil briket serpihan kertas berbau sedangkan air dari briket pinus tidak berbau.

Sebagai aplikasi di pabrik, briket ini digunakan sebagai bahan pembantu atau tambahan pengapian dalam unit proses produksi di pabrik kertas PT. Pura Barutama untuk menggantikan pengapian dari bahan baku batubara. Kesehariannya pabrik kertas PT. Pura Barutama dalam proses pengapian masih memakai bahan baku batubara, jika stok pasaran mulai berkurang atau turunnya permintaan produk yang diproduksi, briket hasil rekayasa ini dipergunakan sebagai alternatif dalam pengapian.

Briket yang dihasilkan mempunyai kualitas baik tetapi melihat kandungan bahan serpihan kertas terdapat kandungan bahan yang berbahaya.

Berikut Tabel 4.5. Kandungan Bahan Serpihan Kertas

Kode	Parameter	Satuan	Hasil uji	Deteksi limit	Baku mutu	Methods Part Number
	Anorganic	mg/l				
D 4002	Arsenic	mg/l	0.003	0.001	5	US EPA SW-846-7061
D 4003	Barium	mg/l	0.6	0.1	100	US EPA SW-846-7080
D 4005	Boron	mg/l	<0.008	0.008	500	US EPA 212.3
D 4006	Cadmium	mg/l	<0.005	0.005	1	US EPA SW-846-7130
D 4011	Chromium	mg/l	<0.05	0.05	5	US EPA SW-846-7190
D 4012	Copper	mg/l	<0.03	0.03	10	US EPA SW-846-7210
D 4029	Lead	mg/l	<0.01	0.01	5	US EPA SW-846-7420
D 4031	Mercury	mg/l	<0.001	0.001	0.2	US EPA SW-846-7470
D 4043	Selenium	mg/l	<0.007	0.007	1	US EPA SW-846-7740
D 4044	Silver	mg/l	<0.03	0.03	5	US EPA SW-846-7760
D 4053	Zinc	mg/l	<0.008	0.008	50	US EPA SW-846-7950

Dari tabel diatas, kita dapat mengetahui kandungan bahan serpihan kertas. Briket hasil rekayasa mempunyai kualitas nilai kalor tinggi tetapi mempunyai kandungan bahan yang berbahaya. Kandungan bahan berbahaya pada saat penelitian belum mencapai ambang batas dan belum berbahaya. Briket hasil rekayasa layak dipakai tetapi perlu juga dipertimbangkan dari segi kesehatan. Melihat kandungan bahan serpihan kertas, apabila briket tersebut dikonsumsi oleh masyarakat dikhawatirkan bahan berbahaya tersebut akan terakumulasi didalam saluran pernafasan sehingga mengakibatkan penyakit pernafasan.

4.2. Analisis Ekonomi

1. Analisis Biaya peralatan

Biaya peralatan meliputi biaya alat untuk pirolisis, pembuatan adonan, pencetakan, dan pengeringan. Peralatan bekerja selama 8 jam per hari dan 180 hari kerja selama satu tahun dengan jumlah bahan baku 1000 kg serpihan kertas.

Maka kapasitas kerja peralatan adalah 180.000 kg.

Adapun kebutuhan biaya untuk peralatan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6. Biaya Peralatan Pembuatan Briket

No.	Alat	Kuantum	Harga satuan	Jumlah
1.	Pirolisis			
	a. Kompor	2 buah	Rp. 30.000;	Rp. 60.000;
	b. Tempat sampel	2 buah	Rp. 20.000;	Rp. 40.000;
2.	Pencampuran adonan			
	a. Wadah sampel	2 buah	Rp. 10.000;	Rp. 20.000;
	b. Alu dan tumbuk	2 buah	Rp. 25.000;	Rp. 50.000;
3.	Pencetakan dan pengepressan	2 buah	Rp. 75.000;	Rp.150.000;
4.	Pengeringan	2 buah	Rp. 15.000;	Rp. 30.000;
		(5 m ²)		
	Total			Rp. 350.000;
Biaya lain-lain (pemeliharaan peralatan)				Rp. 70.000;
Total biaya peralatan				Rp. 420.000;

2. Analisis Biaya Bahan Baku Briket

Biaya bahan baku merupakan salah satu dari biaya produksi suatu produk yang dapat dilakukan tindakan penekanan biaya terhadapnya. Dari penelitian ini, diketahui briket dari limbah industri pabrik kertas memiliki nilai kalor yang relatif tinggi sesuai komposisinya. Mengingat limbah padat pabrik kertas PT. Pura Barutama Kudus berupa serpihan kertas dapat dibuat briket, hanya dikenakan biaya angkut untuk pengambilan sampel. Adapun untuk slurry, pengambilan sampelnya tergantung pada faktor musim. Oleh karena itu, slurry dapat diambil pada waktu musim kemarau.

Berikut harga bahan baku briket pada saat penelitian. Harga tersebut serpihan kertas dalam kondisi basah atau masih murni adanya kandungan air.

- a. Serpihan kertas : Rp. 40.000; per 2000 kg, truk = Rp. 20; per kg
- b. Slurry : Rp. 0; per kg
- c. Perekat (kanji) : Rp. 3.000; per kg : 1000 gr = Rp. 3; per gr

Setelah mengalami proses pengeringan serpihan kertas, kandungan air akan berkurang sehingga mengakibatkan berat serpihan kertas akan berkurang. Berat serpihan kertas setelah pengeringan lebih kurang 1000 kg. Berikut harga serpihan kertas setelah proses pengeringan:

- a. Serpihan kertas : Rp. 40.000; per 1000 kg = Rp. 40; per kg
- b. Slurry : -
- c. Perekat : Rp. 3000; per kg

Berikut ini contoh rincian perhitungan biaya bahan baku briket per sampel sesuai dengan komposisinya dengan berat 25 gr.

Briket A :

Serpihan kertas 100% = Rp.1; Slurry 0% = Rp. 0; Perekat ~ = Rp. 3;

Biaya yang dikeluarkan untuk membuat briket diatas, Rp. 4; atau Rp. 5;

Perhitungan lebih lengkap selanjutnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4.7. Analisis Biaya Bahan Baku Per Sampel Briket

Kode variasi	Bahan baku	Analisis bahan	Satuan	Harga satuan bahan	Jumlah biaya bahan
Briket A	Serpihan kertas 100%	25	gr	Rp. 1;	Rp. 4 ;
	Slurry 0%	0	gr		Pembulatan
	Perekat	1	gr	Rp. 3;	Rp. 5;
Briket B	Serpihan kertas 70%	17.5	gr	Rp.1;	Rp. 10;
	Slurry 30%	7.5	gr		
	Perekat	3	gr	Rp. 9;	
Briket C	Serpihan kertas 60%	15	gr	RP. 1;	Rp. 13;
	Slurry 40%	10	gr		Pembulatan
	Perekat	4	gr	Rp. 12;	Rp. 15;
Briket D	Serpihan kertas 50%	12.5	gr	Rp. 1;	Rp. 13;
	Slurry 50%	12.5	gr		Pembulatan
	Perekat	4	gr	Rp. 12;	Rp. 15;
Briket E	Serpihan kertas 40%	10	gr	Rp. 1;	Rp. 18;
	Slurry 60%	15	gr		Pembulatan
	Perekat	6	gr	Rp. 18;	Rp. 20:
Briket F	Serpihan kertas 30%	7.5	gr	Rp. 1;	Rp. 13;
	Slurry 70%	17.5	gr		Pembulatan
	Perekat	4	gr	Rp. 12;	Rp. 15;

Sumber: Data primer, 2003

Untuk menuju penentuan harga, perlu adanya spekulasi perhitungan biaya pembuatan briket. Untuk perhitungan diambil briket yang memenuhi segi teknis yaitu briket D.

3. Biaya Operasional

Dasar perhitungan biaya operasional pembuatan briket sebagai berikut:

- a. Alat bekerja selama 8 jam per hari.
- b. Perhitungan hari kerja 180 hari (musim kemarau).
- c. Kebutuhan serpihan kertas per hari kerja: 1000 kg.
- d. Kebutuhan perekat per hari: 0.5 kg.

Maka analisis biaya produksi selengkapnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8. Analisa Biaya Produksi

No.	Uraian	Kuantum	Harga satuan	Jumlah
1.	Serpihan kertas basah	360.000 kg	Rp. 40.000	Rp. 7.200.000;
2.	Perekat	90 kg	Rp. 2.000;	Rp. 180.000;
3.	Minyak tanah (75 kg/bahan per 1 liter)	4.800 liter	Rp. 1000;	Rp. 4.800.000;
4.	Slurry	1000 kg	-	-
5.	Upah pekerja	2 orang	Rp. 20.000;	Rp. 7.200.000;
Total biaya operasional per tahun				Rp. 19.380.000;

4. Perkiraan Hasil Penjualan Dan Keuntungan

Berdasarkan jumlah bahan baku serpihan kertas basah 2000 kg, setelah mengalami pengeringan menjadi 1000 kg. Bahan baku 1000 kg serpihan kertas ditambah slurry 1000 kg. Maka total bahan baku 2000 kg.

- a. Total bahan baku 2000 kg dengan waktu operasi selama 180 hari, akan menghasilkan kapasitas 360.000 kg arang. Adapun selama waktu operasional dianalisis rendemen 15 %. Pada proses ini akan terjadi kehilangan arang sebanyak $0,15 \times 360.000 \text{ kg} = 54.000 \text{ kg}$. Maka akan dihasilkan arang selama masa operasional adalah $360.000 \text{ kg} - 54.000 \text{ kg} = 306.000 \text{ kg}$.
- b. Bila dianalisis bahwa harga jual briket serpihan kertas sebesar Rp. 150; per kg (analisa ini berdasarkan harga briket dari blotong tebu Rp. 300; per kg). Maka akan diperoleh hasil penjualan sebesar: $306.000 \times \text{Rp. } 150; = \text{Rp. } 45.900.000;$
- c. Berdasarkan hasil penjualan sebesar Rp. 45.900.000; dengan biaya operasional per tahun = Rp. 19.800.000 + biaya penyusutan peralatan per tahun Rp. 1.200.000;. Maka akan diperoleh keuntungan per tahun sebesar Rp. 45.900.000; - total biaya operasional Rp. 21.000.000; = Rp. 24.900.000;

Berikut rincian perkiraan total besar biaya yang dihasilkan dari pembuatan briket.

Tabel 4.9. Analisis Total Besar Biaya Dari Pembuatan Briket

No.	Uraian	Kuantum	Harga satuan	Jumlah
1.	Total analisis biaya peralatan	1 tahun		Rp. 420.000;
2.	Bahan baku			
	a. Serpihan kertas	360.000 kg	Rp. 40.000;	Rp. 7.200.000;
	b. Perekat	90 kg	Rp. 2000;	Rp. 180.000;
	c. Slurry	180.000 kg	-	-
	d. Minyak tanah	4.800 liter	Rp. 1000;	Rp. 4.800.000;
3.	Upah pekerja	2 orang	Rp. 20.000;	Rp. 7.200.000;
			per hari	
4.	Biaya penyusutan peralatan	1 tahun		Rp. 1.200.000;
	Total			Rp. 21.000.000;
5.	Hasil penjualan briket			Rp. 45.900.000;
6.	Keuntungan			Rp. 24.900.000;

5. Analisis Break Even Point (BEP) Atau Titik Impas

Analisis BEP ini diperlukan untuk mengetahui kapan terjadinya titik impas atau saat kembalinya modal dan biaya yang telah dikeluarkan untuk menghasilkan sejumlah tertentu dari suatu produk.

Dasar perhitungan:

- a. Biaya pengadaan peralatan : Rp. 420.000;
- b. Keuntungan per tahun (180 hari kerja) : Rp. 24.900.000;

c. Keuntungan per hari (8 jam) : Rp. 166.000;

$$= \frac{\text{Rp. 24.900.000}}{150} = \text{Rp. 166.000};$$

Waktu yang diperlukan untuk terjadinya BEP:

$$\frac{\text{Rp. 21.000.000};}{\text{Rp. 166.000};} = 126,5 \text{ hari atau } 127 \text{ hari.}$$

Banyak briket yang dihasilkan untuk tercapainya BEP selama 180 hari adalah:

$$\frac{127 \text{ hari}}{180 \text{ hari}} \times 306.000 \text{ kg} = 215.900 \text{ kg}$$

Besarnya hasil penjualan pada saat tercapainya BEP adalah

$$215.900 \text{ kg} \times \text{Rp. 150}; = \text{Rp. 32.385.000};$$

6. Perbandingan Harga Briket Dipasaran

Perbandingan harga antara briket hasil rekayasa pemanfaatan limbah padat pabrik kertas PT. Pura Barutama dengan briket lain memang jauh beda.

Berikut harga briket batubara yang dipasaran:

Tabel 4.10. Perbandingan Harga Briket Di Pasaran

No.	Briket	Berat	Harga
		(kg)	(Rp)
1	Batubara	1	1050
2	Pohon pinus	1	500
3	Fases sapi	1	300
4	Blotong tebu	1	300
5	Serpihan kertas	1	150

Sumber: Tinjau lapangan di tahun 2004

Dari tabel di atas bahwa briket yang memanfaatkan limbah padat dari pabrik kertas PT. Pura Barutama Kudus, dapat menekan biaya (biaya murah).

Briket yang dihasilkan dari daur ulang limbah padat serpihan kertas memiliki nilai kalor tinggi, karakteristik yang baik, harga murah, tetapi memiliki komposisi bahan baku yang membahayakan dan beracun. Briket yang dihasilkan tidak layak untuk dijual pada masyarakat umum karena mengandung bahan berbahaya. Selain bahan yang dikandung dalam komposisi campuran, briket ini cepat menjadi abu, kita dapat mengetahuinya sesuai sifat dari kertas. Jika dibandingkan, briket yang dihasilkan dari serpihan kertas dengan arang briket pinus dimana briket pinus memiliki bara yang lama membara, nilai kalor tinggi, harga relatif, tidak berbau.

