

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN METODE KERJA PEMBUATAN BRIKET ARANG SEKAM BERDASARKAN SNI 01-6235-2000

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta*

Oleh:

FUJI KURNIAWAN JAFRI
1110017311008



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2015**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**PERENCANAAN METODE KERJA PEMBUATAN BRIKET ARANG
SEKAM BERDASARKAN SNI 01-6235-2000**

Oleh:

FUJI KURNIAWAN JAFRI
1110017311008

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Noviyarsi, S.T., M.Eng.)
NIK: 200 207 526

(Dessi Mufti, S.T., M.T.)
NIK: 200 900 471

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,

Jurusan Teknik Industri
Ketua,

(Drs. Mulyanef, M.Sc)
NIP: 19590208 19870.1.1.001

(Yesmizarti Muchtiar, S.T., M.T.)
NIK: 970 800 376

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fuji Kurniawan Jafri

NPM : 1110017311008

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Perencanaan Metode Kerja Pembuatan Briket Arang Sekam Berdasarkan SNI 01-6235-2000**” merupakan hasil penelitian saya kecuali untuk rujukan dari referensi seperti yang dikutip dalam Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini tidak pernah diajukan pada universitas lain ataupun pada gelar sarjana yang lain.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 2015

Yang Menyatakan

Fuji Kurniawan Jafri

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Pembimbing I:

Nama : Noviyarsi, S.T.,M.Eng.

NIK : 200 207 527

Pembimbing II:

Nama : Dessi Mufti, S.T.,M.T.

NIK : 995 000 416

Mengatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan judul **“Perencanaan Metode Kerja Pembuatan Arang Sekam Berdasarkan SNI 01-6235-2000”**. Dalam penilain Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di :

Tanggal :

1. Pembimbing 1 Nama : Noviyarsi, S,T.,M.Eng. NIK : 200 207 526	
2. Pembimbing 2 Nama : Dessi Mufti, S.T.,M.T NIK : 200 900 471	

ABSTRAK

Briket adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengkonversi sumber energi biomassa ke bentuk biomassa lain dengan cara dimampatkan sehingga bentuknya menjadi lebih teratur. Sedangkan biomassa adalah bahan organik yang dihasilkan melalui proses fotosintetik, baik berupa produk maupun buangan. Contoh biomassa antara lain adalah tanaman, pepohonan, rumput, ubi, limbah pertanian, limbah hutan, tinja dan kotoran ternak. Penelitian ini menggunakan Metode *Analysis of Variance* (ANOVA) yang merupakan suatu metode untuk menguraikan keragaman total data menjadi komponen-komponen yang mengukur berbagai sumber keragaman. Pembuatan briket dilakukan dengan cara membandingkan komposisi antara arang sekam dengan kanji yaitu 1:0,08, 1:0,1, dan 1:0,12. Sedangkan perbandingan kanji dengan air yaitu 1:16 liter. Hasil pengujian didapatkan hasil terbaik pada komposisi 1:0,08 dengan nilai kalor sebesar 5580,19 kal/gr, kadar air <8%, dan kadar abu <8%. Hasil tersebut memenuhi kualitas briket yang baik dilihat berdasarkan SNI.01-6235-2000, kualitas arang dikatakan bagus jika nilai kalor lebih besar dari 5000 kal/gr, kadar abu maksimum 8% dan kadar air maksimum 8%. Dengan penggunaan briket sekam nantinya diharapkan akan mampu memberikan peluang usaha baru bagi masyarakat di wilayah Agam Timur dan membantu IKM dan UKM dalam penggunaan bahan bakar untuk kelanjutan usahanya. Maka, terlebih dahulu dilakukan perancangan metode kerja pembuatan briket yaitu instruksi kerja.

Kata kunci: Briket, Nilai Kalor, Instruksi Kerja.

ABSTRACT

Briquette is one of the ways used to convert biomass into energy sources of other biomass by compressed, so that the shape becomes more irregular. Biomass is organic material produced by photosynthetic processes, either in form of products or effluent. Examples of biomass are plants, trees, grass, tubers, agricultural waste, forest waste, excreta and cattle dung. This study using method Analysis of Variance (ANOVA) which is a method to describe the total diversity of data into components that measure various sources of diversity. Briquetting is done by comparing the composition of the charcoal with kanji are 1:0.08, 1:0.1, 1:0.12. While the ratio of kanji with water is 1:16 liter. The obtained best results on the composition of 1:0.08 with a calorific value of 5580.19 cal / gram, the moisture content < 8% and ash content < 8%. These results meet the good quality of briquettes viewed by SNI 01-6235-2000, the good charcoal quality if the calorific value is greater than 5000 cal / g, maximum ash content of 8% and a maximum water content of 8%. With the use of the charcoal briquettes eventually expected to provide new business opportunities for the people in the East Agam and help IKM and UKM in the use of fuel for the continuation of its business. And then is to design the working methods of making briquettes by instruction work.

Keywords : briquettes , calorific value , work instructions

BIODATA



DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Fuji Kurniawan Jafri
No. Buku Pokok : 1110017311008
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/15 Maret 1993
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat Tetap : Jln. Rawang Timur IV no.46 Padang
E-Mail : fujikurniawanjafriipa4@yahoo.com
Nama Orang Tua : JAFRI
Pekerjaan : Kontraktor
Alamat : Jln. Rawang Timur IV no.46 Padang

PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD Pertiwi 2 Padang
Sekolah Lanjutan Pertama : SMP N 25 Padang
Sekolah Lanjutan Atas : SMA N 2 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Bung Hatta

KERJA PRAKTEK

Judul : Identifikasi Produk Cacat Pada PT. Trio Cipta
Gemilang Batam
Tempat Kerja Praktek : PT. Trio Cipta Gemilang Batam
Tanggal Seminar : 14 November 2014

TUGAS AKHIR

Judul : Perencanaan Metode Kerja Pembuatan Briket
Arang Sekam Berdasarkan SNI 01-6235-2000
Tempat Penelitian :
Tanggal Seminar Hasil : 19 November 2015

Padang, November 2015
Penulis

Fuji Kurniawan Jafri
NPM:111001731008

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Puji dan Syukur hanya untuk Allah SWT, karena rahmat dan hidayahNYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, serta salawat dan salam untuk nabi Muhammad SAW, yang telah membawa manusia kepada peradaban yang berakal. Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan guna mencapai gelar sarjana Teknik Industri di Jurusan Teknik Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang.

Pelaksanaan kegiatan penelitian Tugas Akhir ini dengan judul **“Perencanaan Metoda Kerja Pembuatan Briket Arang Sekam Berdasarkan SNI 01-6235-2000”**.

Selama pembuatan Tugas Akhir ini, berbagai macam kendala penulis hadapi, Alhamdulillah dapat diselesaikan dengan bantuan segala pihak, baik secara materi maupun moril. Penulis sadar bahwa laporan ini belum sempurna, oleh sebab itu bila ada kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kemajuan laporan ini akan diterima dengan senang hati.

Besar harapan penulis agar laporan ini nantinya dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dikembangkan pada masa yang akan datang.

Padang, November 2015

Fuji Kurniawan Jafri

1110017311008

UCAPAN TERIMA KASIH



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir mengenai “Perencanaan Metode Kerja Pembuatan Arang Sekam Berdasarkan SNI.01-6235-2000” ini tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi gelar sarjana di program studi Teknik Industri Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta Padang.

Dalam penyusunan laporan ini tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi, namun berkat dorongan dari semua pihak, akhirnya laporan tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari peran serta dan bantuan dari semua pihak yang terkait. Oleh Karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Ayahanda dan Ibunda, atas segala kasih sayang dan dorongan yang diberikan baik moril maupun materil.
2. Ibu Noviyarsi, S.T.,M.Eng dan Ibu Dessi Mufti, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing penelitian tugas akhir ini, yang telah membantu memberikan arahan dan bimbingan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Dosen Pembimbing Akademik Lestari Setiawati, S.T.,M.T telah memberikan bimbingan, pendidikan, arahan dan ilmu yang bermanfaat bagi Penulis.
4. Para dosen pengajar di jurusan Teknik Industri Universitas Bung Hatta yang telah memberikan pendidikan, arahan, serta bimbingan dan ilmu yang bermanfaat bagi Penulis.

5. Ridho, Iqbal, Da Muk, Mama Ema, Om Sigit, dan Om yul yang juga telah memberikan dorongan baik moril maupun materil sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi.
6. Kakanda Islahul Fikri Irka S.T dan Lahira Jefni Andira S.T yang telah memberikan ide-ide kreatif kepada penulis dalam melakukan penelitian.
7. Sahabat sejati Idiot Brothers dan Quintuple yang saling memberikan semangat dan dukungan untuk meraih cita-cita.
8. Rekan-rekan CMTI 2011, merupakan keluarga dan berjuang dalam meraih gelar sarjana bersama. Kenangan bersama kalian tak bisa dilupakan.
9. Tim briket yang telah bekerja sama dan membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
10. Adik-adik dan abang-abang Teknik Industri yang telah memberikan semangatnya kepada penulis yang senantiasa bercanda gurau dan masukannya sehingga penulis termotivasi.
11. Terkhusus buat keluarga kecil Saya Adilla, bg Ari, bg Esa, Ulul, Firly, Asep, Riska, Padri, Oji, Yogi, Ade Priska, Puja, Nadi, Efi, Ipah, Atin, Alin, Intan, Ade Agusri, Ade Putra Setiawan, Febi, Rezky, Rianda, dan seluruh angkatan 2013 Terimakasih banyak atas bantuan kalian semua. Bantuan dan dukungan kalian sangat luar biasa bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis berharap semoga penelitian ini dapat juga bermanfaat dan dijadikan sebagai salah satu patokan atau sumber referensi oleh mahasiswa/industri/instansi tertentu dalam melakukan perancangan yang bermanfaat bagi masyarakat dan bangsa. Kemudian, penulis juga meminta sekiranya ada masukan, kritik, ataupun saran yang dapat dijadikan perbaikan terhadap penelitian ini dimasa yang akan datang.

Padang, November 2015

Fuji Kurniawan Jafri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGSAHAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

ABSTRACT

BIODATA PENELITI

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMA KASIH

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Sistematika Penulisan	4

BAB 2. LANDASAN TEORI

2.1. Energi.....	6
------------------	---

2.2. Biomassa.....	9
2.3. Sekam Padi.....	11
2.4. Briket.....	12
2.5. Peta Aliran Proses.....	13
2.6 <i>Standard Operation Procedure (SOP)</i>	15
2.7. <i>ANOVA</i>	17
2.7.1. <i>Asumsi Dasar Analisis Varians</i>	18
2.7.2. <i>Anova Dua Arah</i>	18

BAB 3. PENGKAJIAN SISTEM

3.1. Bahan Pembuatan Briket Arang Sekam.....	20
3.1.1. <i>Sekam Padi</i>	20
3.1.2. <i>Tepung Kanji</i>	20
3.1.3. <i>Air</i>	21
3.2. Alat Pembuatan Briket Arang Sekam	22
3.2.1. <i>Peralatan Pembuatan Arang Sekam</i>	22
3.2.2. <i>Peralatan Pencetak Briket Arang Sekam</i>	23
3.3. Proses Pembuatan Briket Arang Sekam	25
3.3.1 <i>Proses Pembuatan Arang Sekam</i>	25
3.3.2. <i>Proses Pembuatan Briket Arang Sekam</i>	27

BAB 4. METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Penelitian Pendahuluan.....	28
4.2. Tinjauan Pustaka	28

4.3. Identifikasi Masalah.....	29
4.4. Tujuan Penelitian	29
4.5. Pengkajian Sistem.....	29
4.6. Implementasi metoda.....	29
4.7. Pembahasan Hasil	30
4.8. Penutup	30

BAB 5. IMPLEMENTASI METODE DAN PEMBAHASAN

5.1 Implementasi Metode.....	32
5.1.1. <i>Pembuatan Aram Sekam</i>	32
5.1.1.1. Pembuatan Arang Sekam Dengan Cara Menggunakan Alat Cerobong	32
5.1.1.2. Pembuatan Arang Sekam Dengan Modifikasi Alat Drum Statis.....	33
5.1.2. <i>Pembuatan Briket Arang Sekam</i>	35
5.1.2.1. Komposisi Briket.....	35
5.1.2.2. Pembuatan Perekat Kanji	37
5.1.2.3. Pencampuran Bahan	38
5.1.2.4. Pencetakan	38
5.1.2.5. Pengeringan.....	42
5.1.3. <i>Pengujian Briket</i>	42
5.1.3.1. Rendemen Arang.....	43
5.1.3.2. Kadar Air.....	43
5.1.3.3. Kadar Abu	44
5.1.3.4. Nilai Kalor.....	44

5.1.3.5. Komposisi Bahan	45
5.1.3.6. Penerapan Metoda Anova	45
5.2. Pembahasan	48
5.2.1. Perbandingan Hasil Arang Sekam Cerobong dan Modifikasi Drum Statis.....	48
5.2.2. Perbandingan Hasil Briket Cerobong dan Modifikasi Drum Statis.....	48
5.2.3. Analisis Nilai Rendemen	49
5.2.4. Analisis Kadar Air	49
5.2.5. Analisis Kadar Abu	49
5.2.6. Analisis Nilai Kalor	50
5.2.7. Komposisi Bahan	50
5.2.8. Analisis Proses Pencetakan	50
5.2.9. Pembuatan Standard Operation Prosedure	51

BAB 6. KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan	55
6.2. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sekam Padi.....	20
Gambar 3.2 Tepung Kanji.....	21
Gambar 3.3 Air.....	21
Gambar 3.4 Alat Cerobong	22
Gambar 3.5 Alat Drum Statis.....	23
Gambar 3.6 Pencetakan Hidrolik	24
Gambar 3.7 Pencetak Hidrolik.....	24
Gambar 3.4 Alat Sistem Cerobong	26
Gambar 3.5 Alat Sistem Drum Berputar.....	27
Gambar 4.1 Metodologi Penelitian	31
Gambar 5.1 Proses Pembuatan Arang Sekam Menggunakan Alat Cerobong.....	33
Gambar 5.2 Proses Pembuatan Arang Sekam Menggunakan Drum Statis.....	35
Gambar 5.3 Pembuatan Perekat Kanji	37
Gambar 5.4 Pencampuran Bahan.....	38
Gambar 5.5 Cetak Paralon	39
Gambar 5.6 Alat Pencetak Hidrolik	40
Gambar 5.7 Instruksi Kerja Pembuatan Arang Sekam	52
Gambar 5.8 Instruksi Kerja Pencetakan Briket.....	53
Gambar 5.9 Instruksi Kerja Pembuatan Briket	54

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Komposisi Briket Arang Sekam	36
Tabel 5.2 Pengamatan Pencetakan Briket	40
Tabel 5.3 Cara Pencetakan Briket	41
Tabel 5.4 Analisis Data Perlakuan Pencetakan	41
Tabel 5.5 Hasil Anova Untuk Perlakuan Pencetakan	42
Tabel 5.6 Kadar Air	44
Tabel 5.7 Kadar Abu	44
Tabel 5.8 Nilai Kalor	44
Tabel 5.9 Hasil Penelitian Seluruh Komposisi	45
Tabel 5.10 Analisis Data Kadar Air	46
Tabel 5.11 Hasil Anova Untuk Kadar Air	46
Tabel 5.12 Analisis Data Kadar Abu	46
Tabel 5.13 Hasil Anova Untuk Kadar Abu	47
Tabel 5.14 Analisis Nilai Kalor	47
Tabel 5.15 Hasil Anova Untuk Nilai Kalor	48

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini produksi minyak bumi, batu bara dan lainnya semakin berkurang. Hal ini disebabkan karena semakin menipisnya persediaan hasil bumi yang dimiliki. Penggunaan energi alternatif akan memberi perlindungan suatu bangsa pada kenaikan harga bahan bakar fosil, serta mengurangi ketergantungan pada negara-negara lain untuk pasokan minyak. Selain itu, sumber energi alternatif akan membatasi konsumsi sumber energi tak terbarukan seperti minyak bumi dan batubara, serta yang paling penting, mengurangi pencemaran lingkungan dan efek negatif pada sumber daya alam seperti air, udara, hutan, dll.

Indonesia memiliki sumber daya alam melimpah yang bisa dimanfaatkan untuk biomassa seperti tempurung kelapa, biji jarak, kulit durian, sekam dan sebagainya. Peluang untuk membuat energi alternatif di Indonesia sangatlah besar. Untuk itu sudah saatnya untuk memfokuskan perhatian dalam memanfaatkan potensi alam yang ada sebagai sumber energi alternatif. Salah satu hasil olahan dari biomassa yang dapat digunakan untuk menghasilkan energi alternatif pengganti minyak tanah dan gas adalah briket.

Briket ini menggunakan bahan baku yang berasal dari sekam padi. Sekam padi itu sendiri merupakan limbah hasil dari penggilingan padi yang tidak digunakan lagi. Menurut (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009), limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Kehadiran limbah dengan konsentrasi dan kuantitas berlebih, dapat berdampak negatif terhadap lingkungan terutama bagi kesehatan manusia. Maka dari itu, sangatlah besar manfaat dari penggunaan sekam ini untuk dapat dijadikan sebagai energi alternatif sehingga dapat mengurangi salah

satu dampak negatif yang menyebabkan kerusakan lingkungan dan terutama bagi kesehatan manusia.

Pada proses penggilingan padi biasanya diperoleh sekam sekitar 20-30%, dedak 8- 12% dan beras giling 50-63,5% data bobot awal gabah. (Dorlan, 2010). Sekam memiliki kerapatan jenis *bulk density* 125 kg/m³, dengan nilai kalori 1 kg sekam padi sebesar 3300 k.kalori. Ditinjau dari komposisi kimiawi, sekam mengandung karbon (zat arang) 1,33%, hydrogen 1,54%, oksigen 33,645, dan Silika (SiO₂), 16,98% (Dorlan, 2010). Indonesia memiliki sumber daya material yang melimpah dan mampu untuk mendorong pembuatan briket sekam yang lebih baik. Prospek usaha briket sekam sangat bagus sebagai energi alternatif, hanya saja saat ini masih belum dimanfaatkan.

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan pencarian untuk komposisi sekam dengan bahan campuran lainnya sehingga dapat ditemukan hasil pembakaran yang paling bagus. Di wilayah Kabupaten Agam bagian timur, industri rumah tangga dan industri kecil yang banyak berkembang adalah industri makanan tradisional yang membutuhkan banyak bahan bakar dalam prosesnya. Dengan penggunaan briket sekam nantinya diharapkan akan mampu memberikan peluang usaha baru bagi masyarakat di wilayah Agam Timur dan membantu IKM dan UKM dalam penggunaan bahan bakar untuk kelanjutan usahanya.

1.2 Perumusan Masalah

Pada saat ini produksi akan minyak bumi, batu bara dan lainnya semakin berkurang. Hal ini disebabkan karena semakin menipisnya persediaan hasil bumi yang dimiliki. Penggunaan energi alternatif akan memberi perlindungan suatu bangsa pada kenaikan harga bahan bakar fosil, serta mengurangi ketergantungan pada negara-negara lain untuk pasokan minyak. Salah satu penggunaan energi alternatif adalah biomassa. Biomassa adalah bahan organik yang dihasilkan melalui proses fotosintesis, baik berupa produk maupun buangan. Contoh biomassa yaitu tanaman, pepohonan, rumput, ubi, limbah pertanian dan limbah hutan, tinja dan kotoran ternak.

Selain digunakan untuk tujuan primer seperti serat, bahan pangan, pakan ternak, minyak nabati, bahan bangunan dan sebagainya, biomassa juga digunakan sebagai bahan energi (bahan bakar). Umumnya yang digunakan sebagai bahan bakar adalah biomassa yang nilai ekonomisnya rendah atau merupakan limbah setelah diambil produk primernya.

Salah satu hasil olahan dari biomassa yang dapat digunakan untuk menghasilkan energi alternatif pengganti minyak tanah dan gas adalah briket. Briket menggunakan bahan baku yang berasal dari sekam padi. Sekam padi merupakan limbah hasil dari pembakaran padi yang tidak digunakan lagi. Indonesia memiliki sumber daya material yang melimpah dan mampu untuk mendorong pembuatan briket sekam yang lebih baik. Khususnya Sumatera Barat, karena sebagian besar masyarakat di Sumatera Barat bekerja sebagai petani. Hal ini dapat dilihat dari luas lahan pertanian yang mencapai 8,21% dari luas Sumatera Barat. Yang mana luas pertaniannya 347.254 ha dan luas Provinsi Sumatera Barat seluas 4.229.730 ha (Billah, 2014) . Prospek usaha briket sekam sangat bagus sebagai energi alternatif, hanya saja saat ini masih belum dimanfaatkan khususnya di wilayah Sumatera Barat.

Sumatera Barat dengan penghasilan penduduk pada beberapa kabupaten adalah pertanian, maka jumlah sekam sangat berlimpah. Sekam saat ini dimanfaatkan untuk bahan bakar pada beberapa industri seperti industri batako. Saat ini usaha untuk mengolah sekam menjadi briket belum ada. Hal ini dikarenakan masih banyak masyarakat yang belum mengetahui proses pembuatan sekam menjadi briket.

Usaha penggilingan dapat dikembangkan dengan memanfaatkan limbah padi berupa sekam dengan merubah sekam menjadi briket. Sebelum melakukan pengembangan usaha terlebih dahulu perlu dianalisis metode kerja pembuatan briket yang bisa memenuhi standar kualitas. Standar kualitas briket merujuk pada standar kualitas arang kayu pada SNI.01-6235-2000, kualitas arang dikatakan bagus jika nilai kalor lebih besar dari 5000 kal/gr, kadar abu maksimum 8% dan kadar air maksimum 8%. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dibuat perencanaan metode kerja yang memenuhi standar kualitas tersebut. Perencanaan metode kerja dapat

dilakukan melalui pembuatan peta-peta kerja. Berdasarkan peta-peta kerja, dapat dibuat instruksi kerja pembuatan briket arang sekam. Berdasarkan hal tersebut, maka judul tugas akhir ini adalah perencanaan metode kerja pembuatan briket arang sekam berdasarkan SNI.01-6235-2000.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah:

1. Penentuan komposisi optimal briket arang sekam dengan menggunakan Metode *Analysis of Variance* (ANOVA).
2. Pembuatan instruksi kerja proses pembuatan briket arang sekam.
3. Penentuan metode pencetakan briket.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian dan memperjelas penyelesaian sehingga mudah dipahami dan penyusunannya lebih terarah, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya membahas briket dari arang sekam.
2. Peralatan pirolisis yang digunakan adalah yang konvensional.
3. Arang sekam yang digunakan untuk pembuatan briket di proses dengan jumlah dan waktu pembakaran yang sama.
4. Bahan perekat yang digunakan adalah kanji.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari enam bab, dengan sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan pelaksanaan penelitian, batasan masalah dalam penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang literatur atau keseluruhan teori pendukung yang relevan dengan topik penelitian yang akan dibahas yaitu mengenai pengetahuan umum tentang energi, biomassa, briket, arang sekam, teori peta kerja, peta aliran proses, anova serta *standart operation process*.

BAB III PENGKAJIAN SISTEM

Pada bab ini berisikan tentang gambaran secara nyata mengenai proses pembuatan briket arang sekam, bahan-bahan yang digunakan, karakteristik produk, proses dan pengujian dan peralatan yang digunakan.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang langkah-langkah sistematis yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini.

BAB V IMPLEMENTASI METODE DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan tentang pengolahan data dengan menggunakan metode taguchi yang didapat dari hasil penelitian dan penganalisaan terhadap hasil pengolahan data tersebut.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan akhir yang diperoleh dari analisa akhir yang dilakukan terhadap masalah yang diangkat dan saran-saran untuk kemajuan penelitian berikutnya.