

**MEMANFAATKAN LIMBAH DAUN COKLAT KERING UNTUK MENJADI  
ENERGI ALTERNATIF PENGGANTI GAS DAN MINYAK TANAH DI  
LAMPUNG SELATAN**



**(Pengabdian)**

**TOTON, SE. M.Si.  
NIDN : 0202056203**

**UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**



**UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG**  
**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

AKUNTANSI STATUS TERAKREDITASI "B" No: 392/SK/BAN-PT/Akred/S/X/2014  
MANAJEMEN STATUS TERAKREDITASI "B" No: 437/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2014

Jl. Z.A. Pagar Alam No. 26 Lb. Ratu, Bandar Lampung. Telp. : 701979 – 701463. Fax. 701467

<b>SURAT TUGAS</b>	Nomor Dokumen	FM.SD.FEB.007
	Nomor Revisi	-
	Tgl. Berlaku	Maret 2013
	Nomor Surat	04.c/ST/FEB-UBL/V/2018
	Halaman	1

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bandar Lampung dengan ini memberi tugas kepada :

Nama : **Toton, S.E., M.Si.**  
Pekerjaan : Dosen Tetap Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Bandar Lampung

Untuk mengadakan Pengabdian Pada Masyarakat dengan judul : “ **Memanfaatkan Limbah daun Coklat Kering Untuk Menjadi Energi Alternatif Pengganti Gas dan Minyak Tanah di Lampung Selatan**”. Kegiatan tersebut akan dilaksanakan pada Semester Genap 2017/2018 yakni bulan Mei s.d Juli 2018.

Demikian surat tugas ini disampaikan untuk dapat dilaksanakan, atas kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 20 Mei 2018



**Dr. Andala Rama Putra Barusman, S.E., M.A.**

HALAMAN PENGESAHAN

1. a. Judul Penelitian : **MEMANFAATKAN LIMBAH DAUN COKLAT KERING UNTUK MENJADI ENERGI ALTERNATIF PENGANTI GAS DAN MINYAK TANAH**
- b. Bidang Ilmu : Manajemen
2. Ketua
- a. Nama Lengkap : Toton, SE. M.Si.
- b. Jenis kelamin : Laki-laki
- c. Pangkat/ Gol/NIP : III/c
- d. Jabatan Fungsional : Lektor
- e. Fakultas/Prodi : Ekonomi/Manajemen
- f. Perguruan Tinggi : Universitas Bandar Lampung
- g. Bidang Keahlian : Agribisnis
- h. Waktu : 3 Bulan
3. Lokasi Penelitian : Provinsi Lampung
4. Biaya : Rp. 5.000.000.-
5. Sumber Dana : Mandiri

Bandar Lampung, 13 Agustus 20018

Mengetahui :

Dekan



Dr. Andala Rama Putra Barusman, SE.MA.Eq

Ketua,

Toton, SE. M.Si.

Menyetujui :

Kepala LPPM-UBL

Dr. Hendri Dunan, SE.MM.



**UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT**  
**( LPPM )**

Jl. Z.A. Pagar Alam No : 26 Labuhan Ratu, Bandar Lampung Tilp: 701979  
E-mail : lppm@ubl.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 151 / S.Ket / LPPM-UBL / II / 2018

Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat ( LPPM ) Universitas Bandar Lampung dengan ini menerangkan bahwa :

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. N a m a                      | : Toton SE, M.Si                   |
| 2. NIDN                         | : 0202056203                       |
| 3. Tempat, tanggal lahir        | : Bandar Lampung, 02 Mei 1962      |
| 4. Pangkat, golongan ruang, TMT | : Lektor, IIIc/, 01 September 2001 |
| 5. Jabatan, TMT                 | : Asisten Ahli.                    |
| 6. Bidang Ilmu                  | : Agribisnis                       |
| 7. Jurusan / Program Studi      | : Manajemen                        |
| 8. Unit Kerja                   | : FEB Universitas Bandar Lampung   |

Telah melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan Judul

**:"Memanfaatkan Limbah Daun Cokelat Kering  
untuk menjadi Energi Alternatif Pengganti Gas  
dan Minyak Tanah di Lampung Selatan "**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 13 Agustus 2018  
Kepala LPPM-UBL

Dr. Hendri Dunan, SE., M.M

Tembusan:

1. Rektor UBL ( Sebagai Laporan )
2. Yang bersangkutan
3. Arsip

## RINGKASAN

MEMANFAATKAN LIMBAH DAUN COKLAT KERING UNTUK MENJADI ENERGI ALTERNATIF PENGGANTI GAS DAN MINYAK TANAH di LAMPUNG SELATAN(Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Bandar Lampung, Toton,SE.M.Si)

Kebutuhan energi di Indonesia sebagian besar masih didominasi oleh minyak bumi. Padahal kebutuhan akan sumber energi tersebut semakin hari semakin tinggi. Hal tersebut berbanding terbalik dengan cadangan minyak bumi di dunia yang semakin tipis.Sementara itu masyarakat di Indonesia belum terbiasa membuat bioenergi dalam skala rumah tangga.Untuk itu perlu adanya sikap warga untuk memanfaatkan limbah yang ada menjadi bioenergi.Selain itu masyarakat di Indonesia belum mempunyai rasa ingin tahu yang besar untuk mengolah sumber energi terbaru. Dengan adanya pengetahuan tentang pemanfaatan limbah menjadi bioenergi,masyarakat akan mampu memenuhi kebutuhan akan energi secara mandiri. Bioenergi yang berbentuk briket dan berasal dari bahan-bahan tumbuhan disebut biobriket, biobriket yang telah ada yakni dengan memanfaatkan batu bara.Namun pengembangan sumber energi ini mengalami kendala di tingkat petani.Bioenergi berupa briket (biobriket) yang dihasilkan dari limbah dan tumbuhan dapat digunakan untuk memasak sebagai bahan bakar alternatif pengganti BBM. Di Lampung Selatan pengolahan briket baru dimulai dengan pengolahan batu bara sedangkan untuk skala rumah tangga tentu bahan baku tersebut tergolong mahal dan sulit untuk diperoleh karena merupakan bahan tambang. Menilik dari pengamatan di lingkungan tempat tinggal kami Desa Kelawi Kecamatan Bakauheni Kabupaten Lampung Selatan, ada bahan biobriket pengganti batu bara yang dapat dijadikan briket yakni limbah dari tanaman perkebunana berupa daun kering, ranting-ranting, dahan sawit dan kulit buah kakau. Tanpa membiarkan limbah pertanian yang berserakan merusak lingkungan dan merusak tanaman karena bahan tersebut sebenarnya masih banyak mengandung zat-zat yang dapat dijadikan biobriket yang bermanfaat. Dengan pengolahan yang sederhana seperti pada pembuatan briket batu bara, briket daun kakau kering dapat digunakan untuk memasak pada tungku tanah liat, kompor tungku alumunium dan lain - lain. Dengan adanya pengarahan dari berbagai pihak diharapkan dapat membantu berjalannya pembutan biobriket ini ditempat-tempat yang memang banyak terdapat tanaman tanaman coklat yang menjadi mata pencaharian

utama warga desa khususnya desa kelawi Kecamatan bakauheni Kabupaten Lampung Selatan .dan seluruh Lampung - Indonesia dapat disebarakan kedaerah-daerah lain. Dengan berbagai latar belakang tersebut kami merumuskan dua permasalahan yakni mengenai pengolahan sampah pertanian seperti daun daun kering kakau, ranting - ranting dan solusi cerdas seperti apakah yang dapat menghasilkan biobriket yang komersil dan bermanfaat.Langkah awal pegolahan daun menjadi biobriket yakni dengan melakukan pengarangan daun dan dapat dicampur dengan limbah kulit kacang, serbuk gergaji kayu atau kertas Koran, juga ditambahkan lagi dengan tepung anci sebagai perekat. Kemudian untuk cara penyosialisasiannya dapat dilakukan dengan berbagai cara yakni melalui penyuluhan (ceramah) diberbagai pertemuan petani, penyuluhan ini dapat dilakukan oleh pengusaha yang telah melakukan pengembangan biobriket daun kering kakau ataupun pemerintah terkait.

(Key biobriket)

(Key Daun Coklat Kering)

## **PRAKATA**

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa ,atas rahmat dan karunia Nya telah memberikan kemudahan dalam rangka menyelesaikan Pengabdian Masyarakat dengan judul “ Memanfaatkan Limbah Daun Coklat Kering Untuk Menjadi Energi Alternatif Pengganti Gas dan Minyak Tanah Di Desa Kelawi Kecamatan Bakuheni Lampung Selatan Kami telah berusaha dengan segala kemampuan untuk melakukan peengabdian ini,namun masih banyak terdapat kekurangan bahkan jauh dari sempurna. Selesainya penelitian ini tidak terlepas dari kesempatan yang diberikan oleh Fakultas dan Program Studi kepada kami untuk melakukan penelitian sampai selesai.

Terimakasih atas perhatiannya mudah-mudah kita selalu dibawah lindungan Allah SWT amin.....

Bandar Lampung. 13 Agustus 2018

TOTON

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i	
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii	
RINGKASAN.....	iii	
PRAKATA.....	iv	
DAFTAR TABEL.....	v	
DAFTAR GAMBAR.....	vi	
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii	
BAB I PENDAHULUAN		
Latar Belakang.....	1	
BAB II TARGET DAN LUARAN		
Tujuan Manfaat Penelitian.....	3	
Gagasan.....	3	
BAB III METODE PELAKSANAAN		
Langkah Strategis.....	7	
BAB IV HASIL DAN LUARAN.....		9
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
Kesmpulan.....	10	
DAFTAR PUSTAKA		

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel Effisien pengguna Biobriket sebagai energi alternatif bahan bakar yang digunakan oleh Masyarakat.....	1

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Potensi Bahan Baku.....	12
Gambar Sketsa Proses Pembuatan Biobriket .....	13
Gambar Produk yang Diharapkan.....	15
Gambar Kompor Briket.....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran I Potensi Bahan Baku.....	12
Lampiran II Sketsa Proses Pembuatan Biobriket.....	13
Lampiran III Produk yang diharapkan.....	15
Lampiran IV Kompor Briket.....	16

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masyarakat di Indonesia belum terbiasa membuat bioenergi dalam skala rumah tangga, karena masih memanfaatkan sumber BBM yang telah menipis. Pada awalnya selain menggunakan BBM, kayu adalah sumber bahan bakar yang paling banyak dipakai karena mudah didapat dan sederhana penggunaannya. Namun dewasa ini tekanan terhadap hutan sangatlah berat sehingga mengurangi persediaan kayu sebagai bahan bakar. Untuk itu diperlukan alternative penggantinya. Telah diketahui bioenergi yang dihasilkan dari limbah dan tumbuhan dapat digunakan untuk memasak sebagai bahan bakar alternative pengganti BBM. Bahan bakar ini berbentuk briket (biobriket).

Pemanfaatan biobriket juga dapat mengurangi lahan kritis di Indonesia yang dijadikan TPA (tempat pembuangan akhir) karena memanfaatkan limbah hasil produksi yang ada serta dapat mengentaskan masyarakat dari kemiskinan, dengan memaksimalkan hasil tani penggunaan bahan secara terus-menerus. Salah satu biobriket yang sudah cukup dikembangkan berasal dari batu bara. Namun ada permasalahan karena tidak semua daerah di Indonesia terdapat batubara dan sulit untuk memperolehnya.

Kementrian Koordinator Bidang Perekonomian, Republik Indonesia Jalan Lapangan Banteng Timur Nomor 2-4 Jakarta 10710 Telp. 3521835 Sejak setahun terakhir harga minyak mentah dunia terus melambung. Kalau pada tahun lalu harga minyak berkisar pada angka USD 80/barrel, pada saat ini kisaran harganya berada pada tingkat di atas USD 130/barrel. Hal ini menggelembungkan angka subsidi BBM ketingkat yang tidak mungkin lagi dipertahankan. Jika harga minyak mencapai rata-rata USD 120/barel sepanjang tahun 2008 maka subsidi BBM mencapai lebih dari Rp. 200 triliun. Padahal menurut UU No 16/2008 tentang APBN(P) 2008 yang disetujui DPR, ditetapkan batas maksimal anggaran subsidi BBM hanya sebesar Rp 135,1 triliun. Dengan semakin besarnya subsidi BBM kemampuan Pemerintah untuk membiayai berbagai program yang berorientasi pada perbaikan kesejahteraan masyarakat miskin seperti pendidikan, kesehatan, Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM), Kredit Usaha Rakyat (KUR) dan penyediaan infrastruktur menjadi terancam dikurangi. Sementara itu subsidi BBM sesungguhnya sasaran 40 persen kelompok pendapatan rumah tangga terkaya JUSTRU menikmati 70 persen subsidi tersebut, sedangkan 40 persen kelompok pendapatan terendah hanya menikmati sekitar 15 persen. (<http://www.esdm.go.id.2010>)

Dengan berkurangnya subsidi BBM perlu adanya energy alternatif untuk mengatasi masalah perekonomian masyarakat ini. Menilik dari pengamatan di lingkungan tempat tinggal penulis, ada bahan biobriket pengganti batu bara yang dapat dijadikan briket yakni limbah dari hasil proses destilasi daun - daun kering kakau. Limbah hasil prosesing minyak daun kering kakau banyak dijumpai diindustri penyulingan minyak daun kering kakau.

Besarnya volume limbah daun kering kakau seringkali menjadi masalah bagi pihak industri pengolahan itu sendiri maupun lingkungan. Masyarakat menganggap bahwa bahan tersebut sudah tidak dapat dimanfaatkan lagi. Padahal walaupun telah menjadi limbah, daun ini dapat dijadikan pupuk organik dengan pengolahan menggunakan bahan kimia. Pada bagian lain limbah ini dapat dijadikan biobriket dengan aroma yang khas. Namun langkah ini tidak akan berhasil tanpa adanya sosialisasi kepada masyarakat yang berkecimpung dengan pengolahan daun daun kering kakau. Dan penjelasan yang melatar belakangi penyusunan resume program ini nampak ada masalah yang belum terjawab dan terpecahkan. Untuk menelaah masalah ini lebih lanjut maka penulis dapat merumuskan masalah-masalah tersebut diantaranya :

1. Bagaimana proses pengolahan limbah daun kering kakau menjadi biobriket?
2. Bagaimana solusi cerdas seperti apakah yang dapat menghasilkan biobriket yang komersil dan bermanfaat.
3. Menilik pada kemampuan tenaga masyarakat yang terbatas, maka bagaimana masyarakat yang terbatas, maka bagaimana caranya sedapat mungkin untuk mendapatkan bantuan alat produksi dan modal usaha.
4. Sangat membutuhkan pelatihan pembuatan briket.

## BAB II TARGET DAN LUARAN

### II. 1. Tujuan dan Manfaat Penulisan

Tujuan dari penulisan ewsume ini antara lain :

1. Mengetahui pemanfaatan limbah daun kering kakau menjadi bioenergi
2. Mengetahui solusi cerdas yang dapat membantu pemanfaatan limbah daun kering kakau oleh masyarakat.

Manfaat dari penulisan resume ini antara lain:

1. Membantu mengurangi masalah krisis energi di Indonesia
2. Membantu meningkatkan pemanfaatan daun kering kakau menjadi sesuatu yang berguna (bioenergi)
3. Menggugah pihak yang berminat untuk mengembangkan program tentang daun kering kakausebagai bahan bakar alternative.
4. Mendorong usaha dalam pengolahan limbah daun-daun kering kakau yang bernilai jual untuk kebutuhan energi masyarakat.

### II.2 GAGASAN

#### 1. Kondisi Kekinian

Berdasarkan pengamatan didaerah Kabupaten Lampung Selatan khususnya di Desa Kelawi diketahui gambaran bahwa petani telah terbiasa menanam daun - daun kering kakau, selain itu tanaman kakau juga dianggap sebagai komoditi penting oleh petani karena tanaman ini merupakan salah satu tanaman penghasil buah coklat yang baik sebagai sumber devisa negara dan sumber pendapatan petani.

Tabel berikut menjabarkan efisiensi penggunaan biobriket sebagai energi alternatif bahan bakar yang digunakan oleh masyarakat baik skala rumah tangga niaupun industry :

<b>Penggunaan</b>	<b>Minyak Tanah</b>	<b>Briket Batubara</b>	<b>Biobriket</b>	<b>Penghematan Briket Batubara</b>	<b>Penghematan Biobriket</b>
Rumah Tangga 3 liter /hari	Rp24.000,-	Rp7.500,-	Rp4.500,-	Rp 16.500,-	Rp 1 9.500,-
Warung Makan 10 liter /hari	Rp80.000,-	Rp25.000,-	Rp15.000,-	Rp55.000,-	Rp65.000,-

Industri Kecil 25 liter / hari	Rp200.000,-	Rp62.500,-	Rp37.500,-	Rp 137.500,-	Rp 162.500,-
Industri Menengah 1000 liter /hari	Rp8.000.000,-	Rp2.500.000,-	Rp1.500.000,-	Rp5.500.000,-	Rp6.500.000,-

Minyak tanah nilai kalor 9000 kkal/lit, harga Rp 8.000,-/lt

Briket batubara nilai kalor 5500 kkal/lit, harga Rp 2.500,-/kg

Biobriket nilai kalor 4060 kkal/lit, harga Rp 1.500,-/kg

Dari data-data tersebut di atas, peluang pasar dari biobriket cukup menjanjikan, khususnya jika dilihat dari beberapa aspek :

1. Harga BBM yang tinggi dan pengurangan subsidi BBM.
2. Pengurangan suplai BBM khususnya minyak tanah.
3. Kayu bakar sebagai pengganti minyak tanah mempunyai beberapa kelemahan, Susah dalam penyalaan dan menghabiskan produk hutan sebagai paru-paru dunia.

Dengan biobriket diharapkan dapat bersaing di pasar karena harga yang relatif lebih murah, terjadi penghematan yang signifikan (Tabel 1), nilai kalor cukup tinggi, tidak terlalu berbau saat digunakan, kandungan sulfurnya sangat rendah, bahan baku tersedia. Briket adalah bahan bakar dengan bentuk dan ukuran tertentu, yang tersusun dari butiran halus yang telah mengalami proses penempatan dengan daya tekan tertentu, agar bahan bakar tersebut lebih mudah ditangani dan menghasilkan nilai tambah dalam pemanfaatannya.

Ada 4 dasar pemikiran, mengapa briket perlu mendapat perhatian khusus dalam pengembangan diversifikasi energi di Indonesia, yaitu:

Makin menipisnya cadangan minyak bumi., Potensi dan kualitas limbah daun daunkering kakau yang masih bagus dan cukup keteresediaannya serta dapat menghasilkan briket yang memenuhi persyaratan. Tersedianya teknologi sederhana yang memungkinkan daun kering kakau dapat dibentuk menjadi briket. Selain itu daun kering kakau juga dapat menggantikan penggunaan kayu bakar yang sangat mengganggu kerusakan ekologi hutan

## **2. Solusi Terdahulu**

Menghadapi kondisi masa sekarang yang membutuhkan bahan pengganti BBM yang diperlukan adalah sikap kritis dan kreatif masyarakat untuk menghadapi kondisi yang ada pada saat ini. Daun-daun kering kakau sendiri merupakan komoditas ekspor Indonesia yang banyak membantu perekonomian petani di daerah Aceh, daun-daun kering kakau banyak digunakan sebagai bahan dasar pembuatan parfum dan kosmetik karena memiliki aroma yang khas dan kandungan minyak atsiri yang cukup tinggi.

Terdapat beberapa solusi yang pernah ditawarkan oleh pemerintah saat meningkatnya harga BBM yakni, dengan menggunakan atau beralih menggunakan gas elpiji. Namun, di lapangan masih terdapat kendala yaitu harga dan ketersediaan gas yang masih terbatas jumlahnya dan rentan meledak jika tidak mengikuti tata cara penggunaan. Untuk solusi dalam hal ini adalah dengan membuat biobriket daun kering kakau yang aman, murah dan mudah untuk diperoleh dan dibuat.

## **3. Perbaikan Kondisi Kekinian**

Melihat data-data yang telah ada kami berpikir, jika perbandingan ketika kondisi terdahulu tersebut dijalankan akan mengalami beberapa kendala, dan dalam hal ini kami mencoba membuat pemanfaatan limbah daun kering kakau sebagai bahan bermanfaat yang dapat digunakan.

Produk yang dihasilkan berupa pembuatan bioenergy briket limbah daun kering kakau dikatakan solusi cerdas karena mempunyai banyak keuntungan dibandingkan dengan penggunaan bahan biobriket yang lain, seperti batu bara yang hanya ada di daerah tertentu dan ada ketika musimnya. Selain itu pemanfaatan limbah daun-daun kering kakau jika dibuat sebagai kompos akan banyak memakan tempat dan waktu saat proses pengolahan menjadi kompos.

Inilah solusi yang cocok untuk mengatasi permasalahan yang ada agar tercipta kebersihan di lingkungan dan pemanfaatan secara maksimal bahan baku yang ada.

Dalam hal biaya dapat diperkirakan pembuatan briket ini tidak memakan begitu banyak biaya karena, bahan baku utamanya bisa didapatkan gratis dari lahan pertanian dan daun ini tidak lagi dimanfaatkan dan hanya menjadi tumpukan sampah, jika harus membeli kemungkinan harga maksimalnya sekitar Rp 1000,-/

karung. Diharapkan pengolahan limbah daun kering kakau ini dapat memberikan kontribusi yang baik untuk mengurangi pencemaran lingkungan.

#### **4. Partisipasi**

Untuk pengembangan gagasan ini diperlukan partisipasi dan dukungan semua pihak baik petani, pemerintah dan masyarakat yang akan menggunakan hasil produksi briket limbah daun kering kakau ini. Selain itu juga diperlukan peralatan peralatan untuk pengembangan produksi dan pemasaran.

Pada saat kegiatan sosialisasi dilakukan, masyarakat yang hadir diberi copian materi biobriket yang ada kaitannya dengan pemanfaatan limbah daun kering kakau sebagai biobriket. Pada kegiatan sosialisasi tersebut, masyarakat harus diyakinkan bahwa biobriket ini dapat dipakai secara efektif, ramah lingkungan, dan akan lebih banyak melibatkan peran serta mereka, yang memungkinkan tumbuhnya kegiatan ekonomi kerakyatan di daerah tempat tinggal mereka, yang akhirnya dapat mengurangi angka kemiskinan dan mengurangi tingkat pengangguran, sehingga kesejahteraan masyarakat dapat meningkat.

Selain kegiatan sosialisasi di atas, perlu diadakan pelatihan kepada masyarakat tentang perhitungan hasil dan pengolahan dana dalam pembuatan briket. Sehingga masyarakat dapat membentuk usaha produksi biobriket secara mandiri.

## BAB III. METODE PELAKSANAAN

### 3.1. Langkah Strategis

Pada penulisan ini kami menggunakan beberapa metode diantaranya metode Pengumpulan Data dan Literatur, metode pengumpulan data yang digunakan sebagai bahan analisis penulis peroleh dari Pengamatan fenomena dilingkungan sekitar kami yang membuat kami memiliki ide ini, dan semakin banyaknya kebutuhan akan bahan bakar yang tidak sebanding akan sumber BBM yang ada. Studi pustaka (*library research*) Studi pustaka digunakan sebagai landasan teori dan pijakan penulis dalam menganalisis masalah yang dikaji.

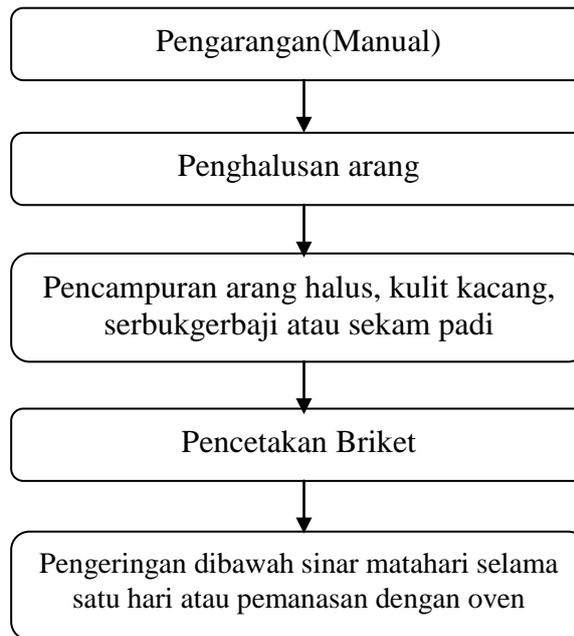
Studi pustaka didapatkan dari teori dan pendapat para ahli dari data-data di internet. Metode Pengolahan Data langkah selanjutnya dalam penulisan resume ini adalah dengan raengolah data-data yang diperoleh dari berbagai sumber dengan metode deskriptif analitik yakni menjabarkan dan menganalisis data-data yang ada. Metode Analisis dan Sintesis, metode analisis yang digunakan dalam resume ini adalah deskriptif analitik, yaitu menganalisis permasalahan yang ada dari hasil pengamatan dan studi kepustakaan tentang permasalahan serta hubungan antara masalah tersebut yang didasarkan pada suatu teori atau konsep keilmuan yang relevan.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data ini adalah:

Menggali pengetahuan akan pemanfaatan limbah daun daun kering kakau sebagai bioenergi alternatif terbaru. Menerapkan cara pengolahan limbah daun daun kering kakau sebagai biobriket. Mendeskripsikan strategi penyosialisasian pemanfaatan limbah daun daun kering kakau menjadi biobriket kepada masyarakat terutama petani daun daun kering kakau. Diperlukan pengetahuan dan pemahaman terhadap kajian baru ini, berikut:

- a. Cara pembuatan briket daun kering kakau membutuhkan beberapa peralatan diantaranya drum sisa aspal atau minyak, batu bata untuk sketsa manual kompor briket bahan-bahan yang meliputi limbah daun kering kakau, limbah gergaji kayu, sekam padi atau koran bekas sebagai pencampuran akhir, dan lem kanji.

b. Proses pembuatan adalah sebagai berikut:



#### **BAB IV HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

Prediksi hasil yang diperoleh, tanaman daun kering kakau akan lebih banyak membawa dampak positif dibandingkan sebelumnya bila diolah menjadi biobriket, mengurangi ketergantungan kebutuhan akan BBM fosil, Meningkatkan produktifitas petani, menciptakan kebersihan lingkungan dan dapat membuat masyarakat hemat dalam menggunakan uangnya karena terjadi perbedaan harga jika dibandingkan dengan bahan bakar yang lain. Selain itu biobriket ini juga

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan paparan dari resume ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Proses pengolahan limbah daun kering kakau dapat dilakukan dengan mudah dan menjadi industri rumah tangga, yang menjanjikan karena tidak selamanya limbah tidak berguna dan menjadi sampah, sudah saatnya masyarakat mampu mengatasi kebutuhan akan BBM dengan berbagai energi alternatif. Yakni dengan pemanfaatan limbah daun kering kakau sebagai bioenergy berupa briket.
2. Berdasarkan paparan resume ini, maka teknik implementasi yang dapat dilakukan, adalah adanya tindak lanjut untuk mensosialisasikan tentang penggunaan limbah daun kering kakau sebagai briket, mengadakan pelatihan khusus kepada masyarakat, pemerintah diharapkan memberikan kredit pengembangan industri rumah tangga kepada masyarakat. Selain itu masyarakat bisa lebih memahami arti penting dari keberadaan suatu bahan baku dengan mememfaatkannya secara maksimal. Menjalin kerja sama yang baik dengan pemerintah agar permasalahan yang terkait dengan sumber energi di Indonesia dapat teratasi.
3. Prediksi hasil yang diperoleh, tanaman daun kering kakau akan lebih banyak membawa dampak positif dibandingkan sebelumnya bila diolah menjadi biobriket, mengurangi ketergantungan kebutuhan akan BBM fosil, Meningkatkan produktifitas petani, menciptakan kebersihan lingkungan dan dapat membuat masyarakat hemat dalam menggunakan uangnya karena terjadi perbedaan harga jika dibandingkan dengan bahan bakar yang lain. Selain itu biobriket ini juga dapat dijadikan bahan bakar .

## DAFTAR PUSTAKA

- Agro.2007.F//e *Under Agro TechnoPark, Tek. Pengelolaan Limbah* [01 oktober2009]
- Ditjen Migas.2009. *Penjelasan Pemerintah Tentang Pengurangdn Subsidi BBM dan Kebijakan Lain Yang Menyertainya*.<http://www.migas.esdm.go.id/> [01 Oktober 2009]
- Gambar.2009.A/es/w *MinyakDaun kering kakau*.<http://anekaindustri.com/jpg> [04 Oktober 2009]
- Hapsoro TU,Suryo.2010.*PedomanProgram Kreatifitas Mahasiswa.Jakarta:DP2M*  
<http://www.dp2m.go.id/fl8> Februari 2010]
- <http://bdpunib.org/jipi/artikeljipi/2005/59.PDF>f22 Februari 2010]
- <http://energialternatif.ekon.go.id/index.phpoptio.id> [27 Oktober 2009]
- [http://onlinebuku.com/2009/01/05/pemanfaatan-limbah-daun kering kakau/](http://onlinebuku.com/2009/01/05/pemanfaatan-limbah-daun-kering-kakau/). [04 Oktober 2009]
- <http://onlinebuku.com/2008/12/26/tugas-tek-penanganan-limbah/> [27 Oktober 2009]
- [http://scribd.com/doc/1184458/Produktivitas-Minyak-Daun kering kakau](http://scribd.com/doc/1184458/Produktivitas-Minyak-Daun-kering-kakau) [27 Oktober 2009]
- <http://wikipedia.2009.Pe/waw/aatow> *Limbah Daun kering*  
fozAaM.<http://zainurie.wordpress.com/> [26 Oktober 2009]
- Macklin Pareira.2006.Pe/wan/aatow *Limbah Daun Daun kering kakau*.
- [http://onlinebuku.com/2009/01/05/pemanfaatan-limbah-daun kering kakau/](http://onlinebuku.com/2009/01/05/pemanfaatan-limbah-daun-kering-kakau/). [04 Oktober 2009]
- UNS.2009.*Biobriket* f/A/5.<http://kajian-energi.blogspot.com/2008/06/pemanfaatan-biobriket-uns-dimasyarakat.html> [04 Oktober 2009]

## LAMPIRAN

### *Lampiran 1*

#### Potensi Bahan Baku



Catatan :*Gambar tersebut hanya sampel dari satu RT di desa Lugisari*

## Lampiran 2

### Gambar Sketsa Proses Pembuatan Biobriket



#### **Keterangan:**

##### **1. Persiapan bahan baku**

Bahan baku yang diperoleh dikeringkan secara alami sampai mencapai kadar air kesetimbangan, kemudian masukan ke dalam tungku drum. Sebelumnya bagian tengah tungku drum dipasang pipa paralon yang ditempatkan di pusat. Cabut paralon pusat hingga terbentuk lorong.

##### **2. Proses Pengarangan**

Masukan umpan bakar (kain yang diberi minyak tanah) ke dalam dasar tungku drum melalui lorong yang telah terbentuk. Nyalakan umpan bahan bakar dan tutup tungku drum. Pada saat pembakaran lubang udara pada bagian bawah drum dibuka sedangkan lubang udara lainnya ditutup.

##### **3. Persiapan Perekat**

Tebung tapioka ditimbang sebanyak 7.5 gram, lalu dicampurkan dengan air sebanyak 90 ml sedikit demi sedikit hingga perekatnya merata sempurna. Untuk memudahkan pencampuran bisa dilakukan di atas api. Cairan perekat tersebut disiapkan untuk dicampur dengan serbuk arang hasil proses pengarangan.

#### **4. Pencetakan briket**

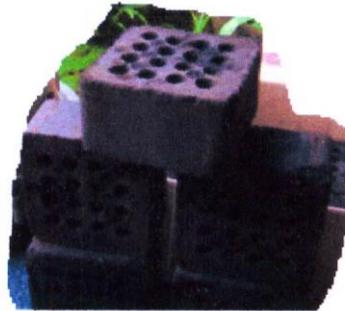
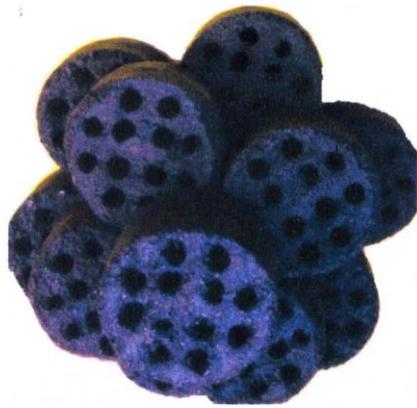
Serbuk arang dicampur dengan perekat yang telah disiapkan dan dibuat adonan. Adonan tersebut kemudian dimasukkan ke dalam cetakan, tutup rapat dan lakukan pengempaan dengan pengempaan sistem hidrolik Briket yang telah dihasilkan dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C selama 24 jam atau dijemur dibawah terik matahari hingga kering. Selanjutnya briket arang tersebut dikemas dalam kantong plastik dan diberi label.

#### **5. Teknik menggunakan briket**

Briket digunakan seperti menggunakan arang biasa, yaitu bakar tepi salah satu briket sampai menyala lalu letakan di dalam tungku. Kemudian tutup dengan beberapa briket lain secukupnya.

*Lampiran 3*

**Gambar Produk Yang Diharapkan**



*Lampiran 4*  
**Kompor Briket**

