



**PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
JUDUL PROGRAM**

**AUTOMATIC PET COW-FEEDER (APEC), SOLUSI OPTIMALISASI PAKAN
PETERNAKAN SAPI POTONG PENGHASIL ENERGI BIOGAS MADANI DI
LAKA FARM TEGAL**

**BIDANG KEGIATAN :
PKM PENERAPAN TEKNOLOGI**

Diusulkan oleh :

Feby Kumara Adi E12.2013.00658 (Angk. 2013) Ketua
Filmada Ocky S. E11.2012.00542 (Angk. 2012) Anggota 1
Reza Tsuroya E11.2012.00541 (Angk. 2012) Anggota 2


**UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG
OKTOBER, 2013**

PENGESAHAN USULAN PKM-PENERAPAN TEKNOLOGI


1. Judul Kegiatan : Automatic Pet Feeder (APEC), Solusi Optimalisasi Pakan Peternakan Sapi Potong Energi Biogas Di Laka Farm Tegal.
2. Bidang Kegiatan : PKM-T
3. Ketua Pelaksanaan Kegiatan :
 - a. Nama Lengkap : Feby Kumara Adi
 - b. NIM : E12.2013.00658
 - c. Jurusan : Teknik Industri
 - d. Universitas/ Institut/ Politeknik : Dian Nuswantoro
 - e. Alamat Rumah dan No. Tel./HP : Jl. Sawunggaling 3, 1/2 Smg
 - f. Alamat email : feby.adi@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/ Penulis : 2 Orang
5. Dosen Pendamping :
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Dwi Nurul Izzhati, M.MT
 - b. NIDN : 0603117601
 - c. Alamat Rumah dan No. Tel./HP : jl. Bima 2/41 3/1 Semarang
6. Biaya Kegiatan Total :
 - a. Dikti : Rp. 12.500.000,-
 - b. Sumber lain :-
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 Bulan

Kota, Tanggal-bulan-tahun


Menyetujui,
Ketua Program Studi
Teknik Industri


Dwi Nurul Izzhati, M.MT
NIP. 0686.11.2004.322


Ketua Pelaksana Kegiatan


Feby Kumara Adi
NIM. E12.2011.00502

□ Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan


Usman Sudibyo, SSi., M.KOM
NPP. 0686.11.1996.100

Dosen Pembimbing


Dwi Nurul Izzhati, M.MT
NIP. 0686.11.2004.322

DAFTAR ISI

JUDUL PROGRAM	i
PENGESAHAN USULAN PKM-PENERAPAN TEKNOLOGI	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
RINGKASAN.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Mitra	1
1.3 Tujuan Khusus.....	1
1.4 Profil Mitra	2
1.5 Urgensi Penelitian	2
1.6 Luaran	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kondisi Umum Lingkungan	4
2.2 Potensi Sumberdaya dan Peluang Pasar.....	5
2.3 Gambaran Teknologi.....	6
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	7
3.1 Tahapan Pekerjaan	7
3.2 Waktu dan Tempat	7
3.3 Peserta	7
3.4 Teknik dan Cara Pelaksanaan.....	8
3.5 Analisis Pelaksanaan	8
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	9
4.1 Anggaran Biaya	9
4.2 Jadwal Kegiatan.....	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN-LAMPIRAN	- 1 -
Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota.....	- 1 -
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	- 3 -
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas.....	- 4 -
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti	- 5 -
Lampiran 5. Pernyataan Kesiediaan dari Mitra	- 6 -
Lampiran 6. Gambaran Teknologi yang akan Diterapkembangkan.....	- 7 -

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Laka Farm Tegal	4
Gambar 2. Design Mesin APEC	6
Gambar 3. Flowchart Tahapan Penelitian dan Indikator Keberhasilan.....	7

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Hasil Penelitian Awal Mitra	5
Tabel 2. Rekapitulasi Anggaran Biaya PKMT	9
Tabel 3. Jadwal Kegiatan PKMT.....	9

AUTOMATIC PET COW-FEEDER (APEC), SOLUSI OPTIMALISASI PAKAN PETERNAKAN SAPI POTONG PENGHASIL ENERGI BIOGAS MADANI DI LAKA FARM TEGAL

Feby Kumara Adi ¹⁾

¹⁾ Peminatan Design Produk, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas
Dian Nuswantoro

RINGKASAN

Automatic Pet-Cow Feeder (APEC) merupakan instrument peracik pakan ternak variatif, yang menjadi solusi dari permasalahan peternakan Laka Farm. Laka Farm merupakan sebuah peternakan sapi potong berskala menengah. Selain fokus pada daging sapi, peternakan ini juga mulai fokus pada kotoran-nya (biogas), untuk energi madani. Awalnya, peternakan ini memanfaatkan biogas, untuk penerangan dan memasak dilokasinya, namun pemilik peternakan, ingin menjadi supplier biogas, sehingga biogas di Laka Farm di bottling agar mudah didistribusikan ke luar lokasi peternakan. Penelitian awal dilakukan oleh pihak Laka Farm, selama 1 tahun, yaitu mencoba variasi pakan ternaknya, untuk optimalisasi daging sapi dan gas metana dari kotorannya. Pemberian pakan yang variatif, menyulitkan pihak pengelola. Menu harian yang selalu berubah, ketersediaan pakan, harga dan keseimbangan nutrisi menjadi hal yang sangat sulit untuk mempertahankan mutu hasil peternakan. Sehingga peternakan ini membutuhkan sebuah instrument peramu pakan ternak variatif. APEC, diharapkan mampu menjadi solusi dari permasalahan mitra. Tujuan dari PKMT ini adalah untuk menyediakan instrument peracik pakan ternak variatif, mendapatkan nilai perbandingan mutu daging dan gas metana, pada pemberian pakan dengan APEC ataupun tanpa menggunakan APEC, serta mendapatkan menu variasi pakan yang optimal. APEC didesain untuk meramu/meracik pakan ternak, dengan komposisi bahan yang sudah ditakar sebelumnya. Dengan adanya APEC, diharapkan akan mendorong pemanfaatan hasil-hasil penelitian di dunia industry, alih teknologi, dari universitas ke mitra untuk memberikan bantuan teknologi (mutu bahan baku, prototip, model, peralatan atau proses produksi, pengolahan limbah, sistem jaminan mutu dan lain-lain) serta peningkatan pada manajemen (pemasaran, pembukuan, status usaha dan lain-lain) bagi industri mitra.

Kata Kunci : Pet Feeder, biogas, pakan sapi, laka farm

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Automatic Pet-Cow Feeder (APEC) merupakan instrument peracik pakan ternak variatif, yang menjadi solusi dari permasalahan peternakan Laka Farm. Laka Farm merupakan sebuah peternakan sapi potong berskala menengah. Selain fokus pada daging sapi, peternakan ini juga mulai fokus pada kotoran-nya (biogas), untuk energi madani. Awalnya, peternakan ini memanfaatkan biogas, untuk penerangan dan memasak dilokasinya, namun pemilik peternakan, ingin menjadi supplier biogas, sehingga biogas di Laka Farm di bottling agar mudah didistribusikan ke luar lokasi peternakan. Penelitian awal dilakukan oleh pihak Laka Farm, selama 1 tahun, yaitu mencoba variasi pakan ternaknya, untuk optimalisasi daging sapi dan gas metana dari kotorannya. Pemberian pakan yang variatif, menyulitkan pihak pengelola. Menu harian yang selalu berubah, ketersediaan pakan, harga dan keseimbangan nutrisi menjadi hal yang sangat sulit untuk mempertahankan mutu hasil peternakan. Sehingga peternakan ini membutuhkan sebuah instrument peramu pakan ternak variatif. APEC, diharapkan mampu menjadi solusi dari permasalahan mitra.

1.2 Permasalahan Mitra

Permasalahan mitra yang diangkat pada proposal PKMT ini adalah :

1. Bagaimana membuat instrument peracik pakan ternak variatif ?
2. Apakah APEC mampu mempertahankan mutu daging sapi dan gas metana?
3. Menu variasi pakan yang seperti apakah, yang mampu mempertahankan mutu hasil peternakan?

1.3 Tujuan Khusus

Berdasarkan permasalahan yang ada, tujuan khusus dari proposal ini adalah :

1. Tersedianya APEC sebagai instrument peracik pakan ternak variatif
2. Mendapatkan nilai perbandingan mutu daging dan gas metana, pada pemberian pakan dengan APEC ataupun tanpa menggunakan APEC
3. Mendapatkan menu variasi pakan yang optimal

1.4 Profil Mitra

Mitra dari proposal PKMT ini adalah Laka Farm, yaitu sebuah peternakan sapi potong berskala menengah di Kabupaten Tegal, yang telah berdiri sejak November 2012. Hingga kini, Laka Farm telah memelihara 30 ekor sapi dari berbagai ras, menghasilkan 3 ton daging sapi potong setiap bulannya, dan memiliki 5 orang pekerja kandang. Walaupun masuk dalam peternakan skala menengah, Laka Farm telah menerapkan management terarah, terukur dan terkontrol, baik secara kualitas maupun kuantitas. Termasuk didalamnya adalah management energi. Sejauh ini, energi yang digunakan oleh peternakan dihasilkan dari biogas, hasil kotoran sapi dari kandang sendiri (Supply Energi Madani). Peternakan ini memanfaatkan biogas, untuk penerangan dan memasak dilokasinya. Namun kedepan, peternakan ini memiliki visi untuk menjadi pelopor konsep *Green Farming*, yang salah satu implementasinya adalah mandiri secara energi, baik energi listrik maupun energi panas.

1.5 Urgensi Penelitian

Perkembangan sumber daya energi baru sudah sangat pesat, salah satunya adalah biogas (Hernandez, 2011). Biogas adalah salah satu bahan bakar yang bersifat *renewable* (dapat diperbarui) yang diperoleh dari aktivitas anaerobik atau fermentasi bahan-bahan organik dengan bantuan bakteri (Salunkhe, 2012). Kandungan yang terdapat pada biogas adalah gas Metana (CH_4), Karbon Dioksida (CO_2), Hidrogen (H_2), Nitrogen (N_2), Karbon Monoksida (CO), dan Hidrogen Sulfida (H_2S) (Lapcik, 2011). Karena sifat mudah terbakar, metana dapat digunakan sebagai bahan bakar. Permasalahannya adalah biogas belum banyak digunakan sebagai bahan bakar (Santoso, 2007). Penelitian tentang biogas juga dilakukan oleh Bagge, 2009, yang mendeteksi pengaruh penyakit hewan ternak dengan kadar biogas yang dihasilkannya.

1.6 Luaran

Luaran dari kegiatan PKM-T adalah berupa instrument APEC, paten dari APEC, model variasi pakan, desain instrument APEC, dan artikel ilmiah berskala nasional terakreditasi dan internasional terindex.

1.7 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai adalah :

1. Mendorong pemanfaatan hasil-hasil penelitian di dunia industri
2. Alih teknologi, dari universitas ke mitra untuk memberikan bantuan teknologi (mutu bahan baku, prototip, model, peralatan atau proses produksi, pengolahan limbah, sistem jaminan mutu dan lain-lain)
3. Manajemen (pemasaran, pembukuan, status usaha dan lain-lain) bagi industri berskala mikro atau kecil.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kondisi Umum Lingkungan

Laka Farm merupakan sebuah peternakan sapi potong berskala menengah yang mempunyai 5 pekerja. Selain fokus pada daging sapi, peternakan ini juga mulai fokus pada kotoran-nya (biogas), sebagai usaha madani secara energi. Biogas merupakan salah satu alternatif yang paling mungkin dilakukan peternakan sapi potong ini, untuk berdikari secara energy, karena kotoran sapi yang dihasilkan setiap harinya dapat diolah lebih lanjut untuk menghasilkan biogas. Namun untuk menghasilkan biogas dengan kadar metana yang tinggi didapatkan dari variasi pakan ternaknya.



Gambar 1. Lokasi Laka Farm Tegal

Penelitian tentang variasi pakan dilakukan oleh pihak Laka Farm, selama 1 tahun, yaitu mencoba variasi pakan ternaknya. Pemberian pakan yang variatif, menyulitkan pihak pengelola karena minimnya jumlah pekerja (hanya 5 orang). Selama ini, pekerja bertugas memandikan ternak dan mencari pakan. Menu harian yang selalu berubah, ketersediaan pakan, harga dan keseimbangan nutrisi menjadi hal yang sangat sulit untuk mempertahankan mutu biogas dan daging hasil peternakan. Dari hal tersebut, peternakan ini membutuhkan sebuah instrument peramu pakan ternak variatif. Diharapkan, dengan kerjasama antara pihak laka-laka farm dan pihak akademisi, dapat diperoleh solusi dari permasalahan penyediaan pangan variatif dari pihak mitra.

2.2 Potensi Sumberdaya dan Peluang Pasar

Laka Farm sebagai proyek percontohan peternakan modern, mempunyai potensi sumber daya yang sangat besar.

1. Daging sapi, kemungkinan tidak hanya dijual mentah, namun bisa juga diolah menjadi makanan siap saji, seperti sosis, nugget, abon ataupun produk olahan lain
2. Kotorannya dapat dimanfaatkan untuk biogas yang dapat mensuplai energi dari seluruh proses produksi hasil peternakan
3. Ampas biogas, dapat dimanfaatkan untuk pupuk kandang.

Mutu daging sangat mempengaruhi harga jual. Mutu didapatkan dari penyediaan pakan ternak variatif. Penelitian awal dari Laka Farm mampu meningkatkan prosentase hasil produksi sebesar 30% setiap bulannya. Pemberian pakan ternak variatif manual telah mampu menghasilkan daging dan kadar gas metana yang optimal. Hasil penelitian adalah sebagai berikut :

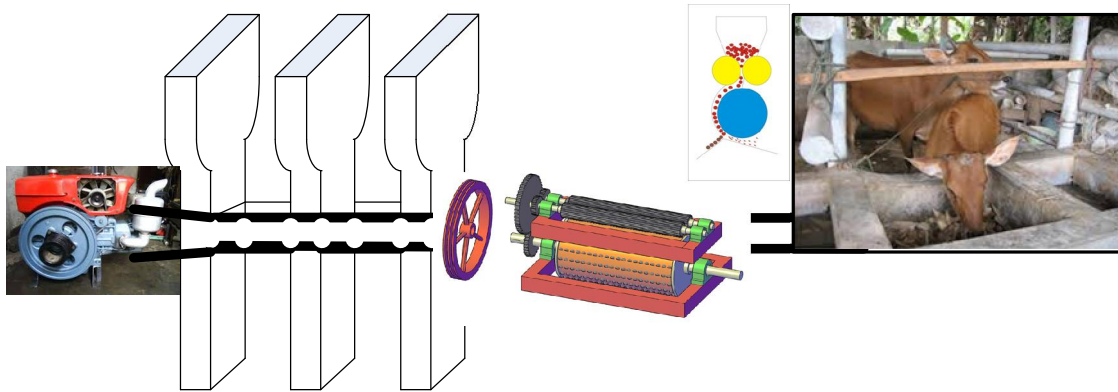
Tabel 1 Tabel Hasil Penelitian Awal Mitra

No.	Bahan pakan (feed material)	Optimal
1	Hijauan	60-70%
	Rumput Gajah	35
	Tongkol Jagung	34
	Bungkil Kedelai	7
2	Konsentrat	30-40%
	Urea	1
	BC feed	0,5
	Garam	0,4
	Perekat	0,3

Dua belas ekor sapi dibagi secara acak menjadi tiga kelompok perlakuan pakan (R-1, R-2, dan R-3) sehingga merupakan Rancangan Acak Lengkap pola searah (Completely Randomized Design/CRD), masing-masing kelompok terdiri dari empat ekor sapi. R-1 merupakan ransum dengan pakan basal rumput gajah ditambah konsentrat yang berasal dari BC feed sebagai pakan kontrol, R-2 merupakan pakan komplit yang dibentuk pelet berbahan dasar tongkol jagung, dan R-3 merupakan pakan komplit yang disuplementasi UDP. Jumlah pakan yang di-berikan sebanyak 2,6% dari bobot badan, selanjutnya dievaluasi sesuai dengan perubahan bobot badan setiap minggunya. Air minum diberikan secara ad libitum.

2.3 Gambaran Teknologi

Bantuan teknologi yang akan disumbangkan adalah peralatan dan proses produksi, yang digunakan untuk mengolah makanan ternak. Dengan adanya alat APEC ini, diharapkan akan dapat meningkatkan kinerja mitra.



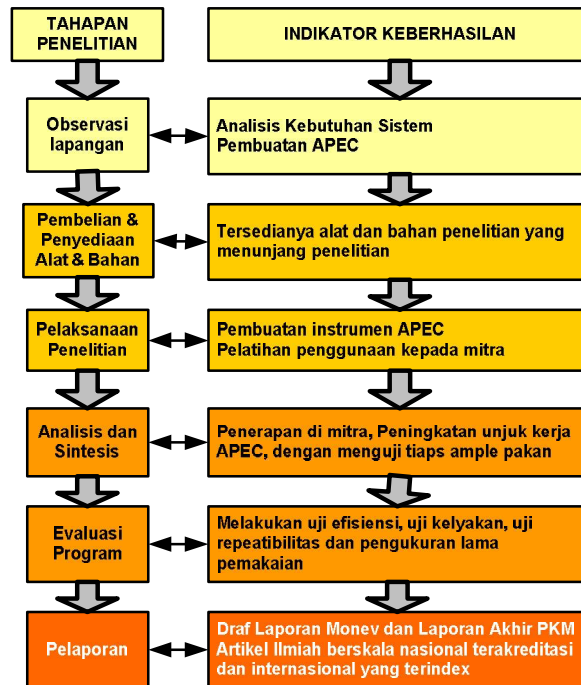
Gambar 2. Design Mesin APEC

Pada mesin APEC, terdiri dari 3 blok utama, yaitu blok konveyor, blok petempat masuknya bahan mentah dan blok penggerus dan pencampur pakan. Dengan pemberian pakan segar yang bervariasi inilah, diharapkan peternak sapi dapat meningkatkan mutu daging sekaligus mutu biogas yang dihasilkan.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Tahapan Pekerjaan

Tahapan penelitian dan indikator keberhasilan disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 3. Flowchart Tahapan Penelitian dan Indikator Keberhasilan

3.2 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan program ini dilaksanakan di Laboratorium Energi Baru Fakultas Teknik Universitas Dian Nuswantoro yang kemudian untuk uji cobanya, langsung dilaksanakan di Peternakan Laka Tegal. Pelaksanaan program ini dilaksanakan selama 5 bulan penuh yang dimulai sejak bulan awal, setelah pendanaan program PKMT tahap awal cair.

3.3 Peserta

Peserta program ini akan diikuti oleh seluruh anggota, ditambah dengan mitra yang berhubungan langsung dengan pelaksanaan PKMT.

3.4 Teknik dan Cara Pelaksanaan

- a. **Persiapan Pembuatan roman tahap 1** : Pelaksanaan kegiatan tahap ini. Sebelum proses pelaksanaan dilaksanakan, pelaksana kegiatan melakukan konsultasi dengan mitra dan dosen pendamping secara intensif. Merancang alat secara detail agar tercipta alat yang sesuai dengan yang dikehendaki.
- b. **Pencarian Material** : Pada tahap ini, penulis akan mencari bahan baku atau material yang dibutuhkan selama satu bulan pelaksanaan program setelah rancangan alat sudah fix penulis buat.
- c. **Pembuatan Roman:** Pembuatan roman dilakukan selama 2 bulan. Dan didalam pembuatan alat ini dilakukan pula pemantauan secara intensif agar alat dapat dibuat sesuai kebutuhan mitra.
- d. **Implementasi roman:** Pada Bulan ke tiga dilakukan implementasi roman serta pengenalan terhadap para pemberi pakan hewan tentang penggunaan alat tersebut.
- e. **Pemantauan Program** : Setelah implementasi alat dilakukan maka dilakukan pemantauan terhadap designer serta penerapan peningkatan profit bisnis.
- f. **Evaluasi Program** : Setelah tahap pemantauan dilakukan, maka dilakukan evaluasi mengenai jalannya program dari awal hingga akhir.

3.5 Analisis Pelaksanaan

Cara penafsiran dan penyimpulan hasil pelaksanaan, harus terukur, yaitu dgn melihat tingkat kepuasan mitra melalui kuesioer dan wawancara. Cara Analisis data yang digunakan untuk membuat kesimpulan yang membuktikan tingkat capaian dari tujuan.

BAB 4.

BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1 Anggaran Biaya

Ringkasan anggaran biaya disusun sesuai dengan format pada Tabel 1. Sumber dana PKM-T berasal dari Ditlitabmas Ditjen Dikti.

Tabel 2. Rekapitulasi Anggaran Biaya PKMT

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)	Prosentase(%)
1	Peralatan penunjang	3.125.000	25
2	Bahan habis pakai	5.000.000	40
3	Perjalanan	2.000.000	20
4	Lain-lain: administrasi, publikasi, seminar, laporan	1.875.000	15
	Total	12.500.000	100

4.2 Jadwal Kegiatan

Tabel 2 memperlihatkan tentang jadwal kegiatan PKMT, yaitu 5 (lima) bulan dan disusun dalam bentuk bar chart untuk rencana penelitian yang diajukan.

Tabel 3. Jadwal Kegiatan PKMT

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan Bulan ke					Indikator Kerja
		01	02	03	04	05	
1	Persiapan						Rancangan Diagram Alur Kerja
2	Pelaksanaan						Pembagian tugas
	- Survey mitra dan studi teknologi mitra						Data calon mitra, cara pemasaran dan teknologi yg akan diterapkan
	- Persiapan alih teknologi						Tersedianya alat produksi dan produk yang akan diterapkan pada mitra
	- Pengumpulan Data						Data Estimasi keberlanjutan usaha
	- Revisi Metode						Mendapatkan metode problem solving
	- Perancangan Sistem						Terbagi tugas & kelengkapan metode
	- Evaluasi 1						Data kinerja & perhitungan ekonomi
3	Penyusunan Laporan Penelitian						Laporan final

DAFTAR PUSTAKA

1. Bagge et all, 2009, Detection and identification by PCR of Clostridium chauvoei in clinical isolates, bovine faeces and substrates from biogas plant, Bio Med Centre
2. Hernandez, Felix., 2011. The Development of the Renewable Energi Technologies in Spain. [Smart Grid and Renewable Energi](#). Scientific Research Publishing02, 110-115.
3. Salunkhe, D.B., 2012. Biogas Technology. [International Journal of Engineering Science and Technology](#). Engg Journals Publication 4, 4934-4940.
4. Lapcik, Vladimir., 2011. Biogas Stations And Their Enviromental Impacts. [Rudarsko-Geološko-Naftni Zbornik](#). University of Zagreb 23, 9-14.
5. Santoso., 2007. Pengaruh Suplementasi Acacia mangium Willd pada Pennisetum purpureum terhadap Karakteristik Fermentasi dan Produksi Gas Metana in Vitro. Media Peternakan. Bogor Agricultural University 30, 106-113.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota


A. Identitas Diri Ketua

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Feby Kumara Adi
2.	Jenis Kelamin	L
3.	Program Studi	Teknik Industri
4.	NIM	E12.2013.00658
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Tegal, 5 Maret 1990
6.	E-mail	Febi.adi@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	08566744388

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-T.

Semarang, 17 Oktober 2013

Pengusul,


Feby Kumara Adi
E12.2013.00658

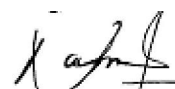
B. Identitas Diri Anggota 1

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Filmada Ocky S.
2.	Jenis Kelamin	L
3.	Program Studi	Teknik Elektro
4.	NIM	E11.2012.00542
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang, 12 Mei 1992
6.	E-mail	filmada@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	08122242351

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-T.

Semarang, 17 Oktober 2013

Pengusul


Filmada Ocky S.

E11.2012.00542

C. Identitas Diri Anggota 2

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Reza Tsuroya
2.	Jenis Kelamin	L
3.	Program Studi	Teknik Elektro
4.	NIM	E11.2012.00541
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang, 7 April 1993
6.	E-mail	Reza.tsuroya@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	024.443280

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan PKM-T.

Semarang, 17 Oktober 2013
Pengusul

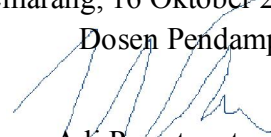

Reza Tsuroya
E11.2012.00541

Dosen Pembimbing

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ir. Wisnu Adi Prasetyanto, M.Eng
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	-
4	Golongan	III C
5	NPP	0686.11.2000.201
6	NIDN	0629107202
7	Tempat dan Tanggal Lahir	Pekalongan, 18 Mei 1979
8	Alamat Rumah	Jl. Sri Rejeki No 41 Semarang
9	Nomor Telepon/Faks/ HP	08122562818
10	Alamat Kantor	F. Teknik UDINUS Jl. Nakula I No.5-11 Smg
11	Nomor Telepon/Faks	024 - 3549948
12	Alamat e-mail	wisnu@yahoo.co.id

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Program Kreativitas Mahasiswa Penelitian.

Semarang, 16 Oktober 2013
Dosen Pendamping


Ir. Wisnu Adi Prasetyanto, M.Eng
NIP. 0686.11.2000.201

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Keterangan
Tang arus	3	90.000	270.000	Alat ukur arus
Volt meter Digital DC	3	150.000	450.000	Alat ukur tegangan
Partisi	5	50.000	250.000	Box
Motor Gear T.45	1	1.050.000	1.050.000	Box
mesin drill	1	1.105.000	1.105.000	mesin pemotong
SUB TOTAL (Rp)				3.125.000

2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Keterangan
conveyor	1	2.350.000	2.350.000	ban berjalan
plat seng	2	550.000	1.100.000	nitrogen cair
Kabel Tembaga	1	100.000	100.000	Distribusi listrik
Paku klem tembaga	1	75.000	75.000	Untuk tambal isolasi
Timah + Gondorukem	2	100.000	200.000	solder
Stabilizer DC	1	575.000	575.000	Penstabil tegangan DC
Stabilizer AC	1	600.000	600.000	Pengaman AC
SUB TOTAL (Rp)				5.000.000

3. Perjalanan

Material	Justifikasi Pemakaian	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Keterangan
Survey	transportasi pengambilan sampel	All in	2.000.000	Survey awal
SUB TOTAL (Rp)				2.000.000

4. Lain-lain

Material	Justifikasi Pemakaian	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)	Keterangan
Alat Tulis	1	875.000	875.000	Pendataan progress
Jurnal Ilmiah	1	1.000.000	1.000.000	Pencetakan foto dan video
SUB TOTAL (Rp)				1.875.000

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Feby Kumara Adi E12.2013.00658	Teknik Industri	Design Produk	8	Koordinasi Antar Anggota - Monitoring keperluan - Mengurus perizinan ruang - Mengurus perizinan sample - Administrasi
2	Filmada Ocky S. E11.2012.00542	Teknik Elektro	EBT (Energy Baru Terbarukan)	8	-Pembelian bahan - Pengambilan sampel - design - Uji Sistem
3	Reza Tsuruya E11.2012.00541	Teknik Elektro	EBT (Energy Baru Terbarukan)	8	Pembelian bahan - Pengambilan sampel - Validasi - Uji sistem

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti

UNIVERSITAS
DIAN NUSWANTORO



SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Feby Kumara Adi
NIM : E12.2013.00658
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik

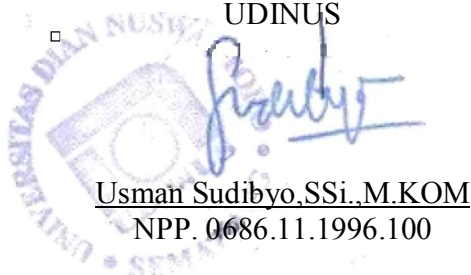
Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM-T saya dengan judul:

**. AUTOMATIC PET COW-FEEDER (APEC), SOLUSI OPTIMALISASI PAKAN
PETERNAKAN SAPI POTONG PENGHASIL ENERGI BIOGAS MADANI DI
LAKA FARM TEGAL**


yang diusulkan untuk tahun anggaran 2014 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikanseluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 20 Oktober 2013
Yang menyatakan,

Mengetahui,
Ketua Bidang kemahasiswaan
UDINUS



Usman Sudibyo, SSi., M.KOM
NPP. 0686.11.1996.100



Feby Kumara Adi
NIM. E12.2013.00658

Lampiran 5. Pernyataan Kesiadaan dari Mitra

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA DARI MITRA USAHA
DALAM PELAKSANAAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Setyowati Septiningsih
Pimpinan Mitra Usaha : Laka-Laka Farm
Bidang Usaha : Peternakan Sapi Potong
Alamat : Desa Lebakgowah, Kecamatan Lebaksiu,
Kabupaten Tegal, Jawa Tengah

Dengan ini menyatakan **Bersedia untuk Bekerja sama dengan Pelaksana Kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa – Penelitian, LBG (Liquid Bio Gas) Instrument, Analisis Kinerja Instrument Pencair Gas Metan Sebagai Upaya Peningkatan *Bottling Biogas* Berbasis Condensor Proses Panas Dingin**

Nama Ketua Tim Pengusul : Feby Kumara Adi
Nomor Induk Mahasiswa : E12.2013.00658
Program Studi : Teknik Industri
Nama Dosen Pembimbing :
Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro Semarang

guna menerapkan dan/atau mengembangkan IPTEKS pada tempat usaha kami.

Besamaini pula kami nyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara pihak Mitra Usaha dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

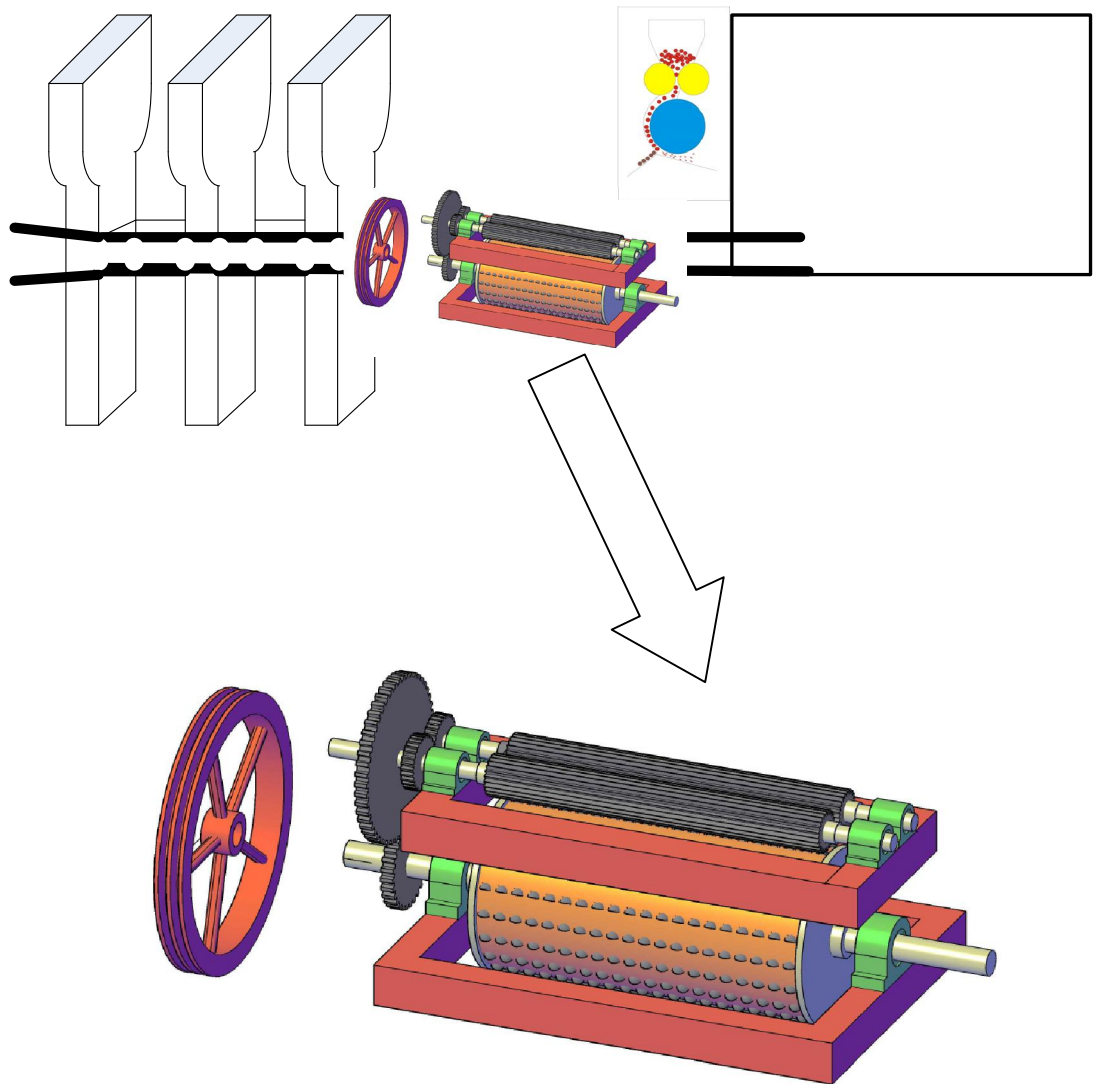
Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Semarang, 24 Oktober 2013

Yang menyatakan,


Setyowati Septiningsih

Lampiran 6. Gambaran Teknologi yang akan Diterapkembangkan.



Lampiran 7. Denah Lokasi Mitra

