

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
TERPADU**



**PEMANFAATAN BIOGAS SEBAGAI SUMBER ENERGI MANDIRI
SKALA RUMAH TANGGA DI DESA CEMOROKANDANG**

Oleh :
AGUNG SUGENG WIDODO, ST, MT, Ph.D.
Ir. ENDI SUTIKNO, MT
HAMZAH HASYIM, ST., M.ENG.Sc
Dr. Eng. DENNY WIDHIYANURIYAWAN, ST. MT.

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2013
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor: 55/UN10.6/PM/2013
Tanggal 3 Juni 2013

**BADAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemanfaatan Biogas Sebagai Sumber Energi Mandiri Skala Rumah Tangga

1. Mitra Kegiatan : KUMALI (Peternak Sapi)
2. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : AGUNG SUGENG WIDODO, ST., MT., Ph.D
 - b. NIP : 19710321 199802 1 001
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor / IIIc
 - d. Jurusan/Fakultas : Mesin / Teknik
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
 - f. Bidang Keahlian : Konversi Energi
 - g. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail : Jl. MT. Haryono 167 Malang.
(0341) 554166 / (0341) 554166
 - h. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail : Perum Tegalondo Asri 3H/2 Malang
3. Anggota Tim Pengusul
 - a. Jumlah Anggota : Dosen 3 orang.
 - b. Nama Anggota : 1. Ir. Endi Sutikno, MT
2. Dr. Eng. DENNY W, ST. MT.
3. Hamzah Hasyim ST, M.Eng.Sc.
 - c. Mahasiswa yang membantu : 1. Ronal Yupirius Silaban
2. Teguh Risky I
4. Lokasi Kegiatan/Mitra
 - a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) : Ds. Cemoro Kandang / Kec. Kedung Kandang
 - b. Kabupaten : Malang
 - c. Propinsi : Jawa Timur
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 10 Km
5. Luaran yang dihasilkan : Instalasi Biogas
6. Jangka waktu Pelaksanaan : 6 Bulan
7. Biaya Total : Rp. 17.500.000,-
8. - DPP Fakultas Teknik : Rp. 17.500.000,-
- Sumber lain (sebutkan) : Rp. -

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST.
MT. NIP. 19750113 200012 1 001

Malang, 15 Oktober 2013

Ketua Tim Pengusul,

Agung Sugeng Widodo, ST. MT. Ph.D
NIP. 19710321 199802 1 001

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Mohammad Bisri, MS.
NIP. 19581126 198609 1 001

I. Identitas Kegiatan

1. Judul Kegiatan PKM : Pemanfaatan Biogas Sebagai Sumber Energi Mandiri Skala Rumah Tangga
2. Kategori Kegiatan PKM : A / B *)
3. Ketua Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Agung Sugeng Widodo, ST., MT., Ph.D
 - b. Bidang keahlian : Teknik Konversi Energi
 - c. Jabatan Struktural : KKDK Teknik Konversi Energi
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik/Jurusan Teknik Mesin
 - f. Alamat surat : Jl. MT. Haryono 69 Malang
 - g. Telepon/Faks : 081233631031
 - h. E-mail : agung_sw@ub.ac.id

4. Anggota pelaksana (sebutkan nama dan gelar akademik, bidang keahlian, unit kerja -laboratorium atau kelompok dosen keahlian-, alokasi waktu/minggu)
 - a. Dosen:

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja (Laboratorium/KDK)	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Ir. Endi Sutikno, MT	Teknik Produksi	Teknik Produksi	3
2.	Dr.Eng.Denny Widhiyanuriyawan, ST. MT.	Konversi Energi/Satellite Information	Ka. Lab Surya	2
3.	Hamzah Hasyim ST, M.Eng.Sc	Manajemen Proyek		2

- b. Mahasiswa:
 - 1) Mahasiswa 1 : Ronal Yupirius Silaban
 - 2) Mahasiswa 2 : Teguh Risky I
5. Objek kegiatan PKM : Instalasi Biogas
6. Masa pelaksanaan kegiatan PKM :
 - a. Mulai : Agustus 2013
 - b. Berakhir : Desember 2013
7. Anggaran yang diusulkan : Rp 17.500.000,-
(Terbilang: Tujuh Belas Juta lima Ratus Rupiah)
8. Lokasi kegiatan/mitra :
 - a. Wilayah mitra (desa/kecamatan): Cemorokandang/Kedung Kandang
 - b. Kabupaten/kota : Malang
 - c. Propinsi : Jawa Timur
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km): 10 Km
9. Hasil yang ditargetkan : Instalasi Biogas Berfungsi dengan Baik
10. Institusi lain yang terlibat :
11. Keterangan lain yang dianggap perlu:

RINGKASAN

Desa Cemorokandang, Kecamatan Kedung Kandang, Kota Malang merupakan daerah yang mayoritas penduduknya menjadi petani dan peternak sapi potong. Desa Cemorokandang mempunyai jumlah 1821 ekor populasi ternak dari 8.899 kepala keluarga. Dari data diatas, potensi untuk dikembangkan teknologi biogas menjadi sangat besar.

Pada tahun 2013 ini, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya membangun sebuah instalasi biogas sebagai proyek percontohan di desa Cemorokandang dengan kapasitas 8 m². Tujuan dari pembangunan ini adalah sebagai sarana untuk mengembangkan kebutuhan energi alternatif bagi penduduk desa Cemorokandang dengan memanfaatkan limbah buangan kotoran ternak yang pada umumnya dibuang percuma.

Dari hasil pembuatan instalasi biogas tersebut dapat digunakan sebagai kebutuhan hidup rumah tangga seperti memasak dan menhidupkan lampu. Hasil lain yang lebih menggembirakan adalah bahwa penduduk setempat merespon dengan baik dan menyadari bahwa limbah kotoran ternak dapat dimanfaatkan dengan teknologi yang sederhana dan potensi yang ada di desa mereka sangat besar untuk dikembangkan.

SUMMARY

Cemorokandang is a Village District in Kedung Kandang Malang with 1817 cattles of 8899 families. It means that potention for developing biogass technology is propective.

In 2013, Faculty of Engineering University of Brawijaya built a digester installation as a pilot project in Cemorokandang with capacity of 8 m². The objective of this project is as a dissemination of knowledge and technology into villager for understanding the prospectutive of biogass technology.

The results showed that biogass technology is able to be used as a source of alternative energy for cooking and lighting. The good news for this dissemination is the villagers understand that the waste of cattles can be used as energy source by using an unsophisticated technology and they know of the potention of their village.