

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
TERPADU
KATEGORI A**



**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 Widhiyanuriawan, ST. MT.**

**Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2014
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor: 60/UN10.6/PM/2014
Tanggal 21 April 2014**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemanfaatan Biogas Sebagai Sumber Energi Mandiri Skala Rumah Tangga

1. Mitra Kegiatan : Bambang (Peternak Sapi)
2. Ketua Tim Pengusul : Agung Sugeng Widodo, ST., MT., Ph.D
NIP. 19710321 199802 1 001
 - 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 Tegalgondo Asri 3H/2 Malang
3. Anggota Tim Pengusul : Dosen 3 orang,
 - a. Jumlah Anggota : 1. Ir. Endi Sutikno, MT
 - b. Nama Anggota : 2. Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan.
 3. Hamzah Hasyim ST, M.Eng.Sc.
 - c. Mahasiswa yang membantu : 1. Ronal Yupiterus Silaban
 2. Teguh Risky I
4. Lokasi Kegiatan/Mitra : Cemoro Kandang - Kec. Kedung Kandang
 - a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) : Malang
 - b. Kabupaten/Kota : Jawa Timur
 - c. Propinsi : 10 Km
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : Instalasi Biogas
5. Luaran yang dihasilkan : 6 Bulan
6. Jangka waktu Pelaksanaan : Rp. 15.000.000,-
7. Biaya Total : Rp. 15.000.000,-
8. - DPP Fakultas Teknik : Rp. -
- Sumber lain (*sebutkan ...*)

Mengetahui,
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

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

Malang, 10 Oktober 2014

Ketua Tim Pengusul,

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

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya

Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT
NIP. 19700721 200012 1 001

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul : **Pemanfaatan Biogas Sebagai Sumber Energi Mandiri Skala Rumah Tangga**
2. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Agung Sugeng Widodo, ST., MT., Ph.D
 - b. Bidang keahlian : Konversi Energi
 - c. Jabatan Struktural : Ketua Laboratorium FDM Teknik Mesin FTUB
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik / Mesin / Mesin
 - f. Alamat surat : Jl. Kembang Kertas IV/no. 15
Malang
 - g. Telepon/Faks : 0341 486023
 - h. e-mail : agung_sw@ub.ac.id

3. Anggota tim pelaksana
 - a. Dosen:

| No | Nama | Bidang Keahlian | Unit Kerja | Alokasi waktu |
|----|-------------------------------|------------------|--------------|---------------|
| 1 | Ir. Endi Sutikno | Konversi Energi | Teknik Mesin | |
| 2. | Dr. Eng. Deny W, MT | Konversi Energi | Teknik Mesin | |
| 3 | Hamzah Hasyim ST, M.Eng.Sc | Manajemen Proyek | Teknik Sipil | |

4. Masa pelaksanaan penelitian : 6 (enam) bulan
 - a. Mulai : 21 April 2014
 - b. Berakhir : Desember 2014
5. Anggaran yang diusulkan : Rp. 9.000.000.,
(Terbilang : Sembilan Juta Rupiah)
6. Lokasi penelitian : Laboratorium Motor Bakar Jurusan Mesin FTUB
7. Hasil yang ditargetkan : Laporan Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat
8. 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 m³. 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 menghidupkan 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 the 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 m³. 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.