

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TERPADU
KATEGORI C**



**PILOT PROJECT BIOGAS SKALA RUMAH TANGGA
DESA PURWOHARJO KEC. KARANG TENGAH KAB. WONOGIRI**

Oleh :

Dr. Eng. DENNY WIDHIYANURIYAWAN, ST., MT. (0013017504)

Dr. Ir. MOH. RUSLIN ANWAR, MSi (0018085912)

SUGIARTO, ST., MT. (0017046904)

Dr. RUNI ASMARANTO, ST., MT (0030087101)

Dr. Ir. PITOJO TRI JUWONO, MT (0021077005)

Dr. SLAMET WAHYUDI, ST., MT. (0003097203)

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2014
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor : 65/UN.10.6/PM/2014
Tanggal : 21 April 2014

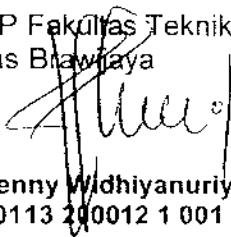
**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER 2014**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul kegiatan PKM : Pilot Project Biogas Skala Rumah Tangga Desa Purwoharjo Kec. Karang Tengah Kab. Wonogiri
2. Kategori kegiatan PKM : **A/B / C *)**
3. Nama Mitra Kegiatan : Antonius Sri Harjono
4. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST., MT
 - b. Jenis Kelamin : **L / P *)**
 - c. NIDN : 0013017504
 - d. Bidang Keahlian :
 - e. Jabatan/Golongan : Lektor/IIIc
 - f. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik /Teknik Mesin
 - g. Alamat Kantor : **Jl. MT. Haryono 167 Malang**
 - h. Telepon/Faks. : 0341554291
 - i. Alamat Rumah : Jl. Ikan Nus II No. 17 Malang
 - j. Telepon/Faks./E-mail : 085237770279
4. Anggota Tim Pelaksana
 - a. Jumlah Anggota : Dosen 5 orang
 - b. Anggota 1/Bid. Keahlian : Dr. Ir. M. Ruslin Anwar, M. Si / Teknik Sipil
 - c. Anggota 2/Bid. Keahlian : Sugiarto, ST., MT / Teknik Mesin
 - d. Anggota 3/Bid. Keahlian : Dr. Runi Asmaranto, ST., MT / Teknik Pengairan
 - e. Anggota 4/ Bid. Keahlian : Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT / Teknik Pengairan
 - f. Anggota 5/ Bid. Keahlian : Dr. Slamet Wahyudi, ST., MT / Teknik Mesin
 - g. Mahasiswa yang terlibat : 1 orang
5. Lokasi Kegiatan Mitra (1)
 - a. Wilayah Mitra (Desa/Kec) : Purwoharjo/Karang Tengah
 - b. Kabupaten/Kota/Propinsi : Wonogiri/Jawa Tengah
 - c. Jarak PT ke lokasi Mitra : 350 km
6. Luaran yang dihasilkan : Pembangunan 2 digester
7. Jangka waktu kegiatan PKM : 1 (satu) bulan
8. Biaya Total : Tiga puluh juta rupiah
 - a. DIPA : Rp. **30.000.000,-**
 - b. Sumber lain (sebutkan) : Rp. -

Mengetahui,

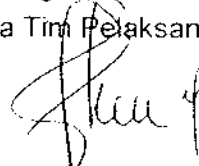
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



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

Malang, 6 Oktober 2014

Ketua Tim Pelaksana,



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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT.
NIP. 19700711 200012 1 001

Catatan:

*) Pilih salah satu

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Usuf Kegiatan PKM : PILOT PROJECT BIOGAS SKALA RUMAH TANGGA DESA PURWOHARJO KEC. KARANG TENGAH KAB. WONOGIRI
2. Kategori Kegiatan PKM : C
3. Ketua Tim Pelaksana
 - a. Nama Lengkap : Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST.,MT.
 - b. Bidang keahlian : Konversi Energi dan Remote Sensing
 - c. Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium Surya dan Energi Alternatif Jurusan Teknik Mesin Universitas Brawijaya
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor
 - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik Mesin
 - f. Alamat surat : Jl. Ikan Nus II No 17 Kav 4 Malang
 - g. Telepon/Faks : 085237770279
 - h. E-mail : denny_malang2000@yahoo.com

3. 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.	Dr. Ir. Moh Ruslin Anwar. MSi.	Sipil Sumber Daya Air	Teknik Sipil UB	8
2.	Sugiarto, ST.,MT.	Proses Produksi dan Material	Teknik Mesin UB	8
3.	Dr. Runi Asmaranto, ST. MT.	Sistem Informasi Geografis untuk SDA	Teknik Pengairan UB	8
4.	Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT.	SDA	Teknik Pengairan UB	8
5.	Dr. Slamet Wahyudi, ST, MT	Material dan Energi	Teknik Mesin UB	8

- b. Mahasiswa:

1) Mahasiswa 1 : Candra Trimandoko (NIM. 115060200111033)

4. Objek kegiatan PKM : Pembangunan 2 digester biogas
5. Masa pelaksanaan kegiatan PKM :
 - a. Mulai : Mei 2014
 - b. Berakhir : Juni 2014
6. Anggaran yang digunakan : **Rp 30.000.000,-**
(tiga puluh juta rupiah)
7. Lokasi kegiatan/mitra :
 - a. Wilayah mitra : Desa Purwoharjo Kec Karangtengah
 - b. Kabupaten/kota : Wonogiri
 - c. Propinsi : Jawa Tengah
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km): 350 km
8. Hasil yang ditargetkan : Pembangunan 2 digester biogas untuk 4 rumah tangga.
9. Institusi lain yang terlibat : -

10. Keterangan lain yang dianggap perlu: Usaha pengoptimalan dalam memanfaatkan sumber-sumber energi terbarukan seperti energi air baik untuk listrik di desa binaan Fakultas Teknik UB. Dan dapat menjadi laboratorium lapangan dalam berbagai ilmu keteknikan yang berhubungan dengan pemanfaatan energi terbarukan.

RINGKASAN

Biogas merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang sangat menjanjikan guna memenuhi kebutuhan energi masyarakat pedesaan. Namun kenyataan di lapangan belum semua masyarakat mengerti dan paham akan manfaat biogas. Untuk itu pada program pengabdian masyarakat terpadu kali ini Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Brawijaya mempunyai rasa tanggung jawab untuk memberikan sosialisasi akan pentingnya pemanfaatan energi alternatif yang berasal dari limbah ternak untuk biogas. Desa Purwoharjo Kecamatan Karang Tengah Kabupaten Wonogiri yang 96% penduduknya adalah petani dan rata-rata mereka juga memiliki hewan ternak namun belum ada satupun dari masyarakat tersebut yang telah memanfaatkan limbah ternak mereka untuk pemenuhan energi alternatif khususnya biogas. Sehingga pada pengabdian terpadu ini dilakukan pilot project pembangunan digester biogas di desa Purwoharjo tersebut. Pembangunan ini melibatkan peran serta masyarakat secara penuh yang ditunjukkan dengan kegotongroyongan masyarakat dalam proses pembangunan. Proses ini menunjukkan rasa keingintahuan dan ketertarikan masyarakat terhadap akan pengelolaan limbah kotoran hewan khususnya sapi untuk memproduksi biogas. Pengelolaan limbah dengan sentuhan teknologi yang ternyata memberikan manfaat yang salah satunya pemenuhan energi gas yang berasal dari biogas untuk keperluan memasak sehari-hari dan penerangan. Selain itu melalui kegiatan ini masyarakat juga terjadi transfer ilmu pada proses pembuatan digester biogas karena masyarakat dengan melihat dan bekerja membantu proses pembuatan secara langsung. Selain itu tim juga secara langsung memberikan bimbingan teknik dan cara pengelolaan biogas baik dari gas maupun limbah padat dari biogas yang bisa secara langsung bisa dimanfaatkan untuk pupuk organik pada pertanian mereka. Hal ini ternyata mampu mendorong dan meningkatkan ketertarikan masyarakat akan biogas yang terbukti dengan masyarakat yang menambatkan jaringan pipa secara swadaya. Penambahan jaringan ini dikarenakan digester pada pilot project ini berukuran 8 m³ yang mampu dimanfaatkan untuk 3 sampai 4 rumah.

SUMMARY

Biogas is a renewable energy source which is highly promising as alternative energy for rural communities. But not all the people know and understand the benefits of biogas. Because of this the UB Team faculty of engineering has a sense of responsibility to provide the socialization of the importance of alternative energy derived from animal wastes especially for biogas. Purwoharjo village district of Karang Tengah Wonogiri that 96% of the population are farmers and their average also had livestock but none of the community who have made use of their animal waste to alternative energy needs in particular biogas. So that the integrated service is done pilot project biogas digester construction in the village purwoharjo. This development involves community participation in full mutual cooperation shown by the community in the development process. This process shows the curiosity and the interest of society to be the management of the animals, especially cattle manure to produce biogas. Waste management with touch technology that there are benefits that one gas energy needs derived from biogas for cooking and lighting everyday. In addition, through this activity, the community is also a transfer of knowledge in the production of biogas digester for the public to see and working to help the process of making direct. In addition, the team also directly provide technical guidance and management of biogas from both the gas and solid waste from the biogas that can directly be used for organic fertilizer on their farm. This turned out to be able to encourage and enhance the public interest will be evidenced by the biogas pipeline manambah society independently. The addition of this network because of the digester on this project plot measuring 8 m³ which can be utilized for 3 to 4 houses.