

LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
KATEGORI A



Judul:

**IBM PLTMH KALIJARI
UNTUK PERBAIKAN SISTEM PEMBANGKIT**

Oleh:

Ir. Teguh Utomo, MT	NIP 19650913 199103 1 003
Ir. Hery Purnomo, MT	NIP 19550708 198212 1 001
Ir. Wijono, MT, Ph.D	NIP 19621111 198903 1 003
Ir. Soemarwanto, MT	NIP 19500715 198003 1 002

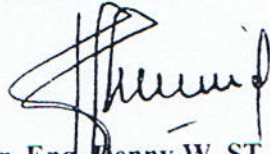
Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2015
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor : 33/UN10.6/PM/2015
Tanggal : 4 Mei 2015

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
OKTOBER, 2015**

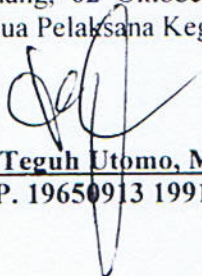
HALAMAN PENGESAHAN

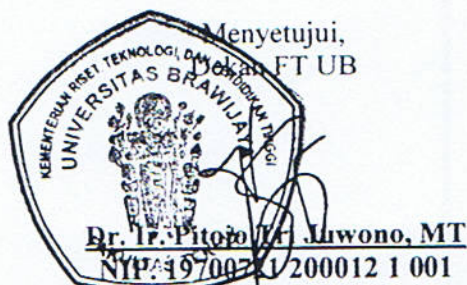
1. Judul kegiatan PKM : IbM PLTMH Kalijari Untuk Perbaikan Sistem Pembangkit
2. Kategori kegiatan PKM : A
3. Nama Mitra Kegiatan : Pengelola listrik mikrohidro - PLTM Kalijari
4. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Ir. Teguh Utomo, MT
 - b. Jenis Kelamin : L
 - c. NIDN : 0013096510
 - d. Bidang Keahlian : Teknik Sistem Tenaga Listrik
 - e. Jabatan/Golongan : Lektor/IV-a
 - f. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik/Teknik Elektro
 - g. Alamat Kantor : Jl. MT. Haryono 167 Malang
 - h. Telepon/Faks. : 0341-554166
 - i. Alamat Rumah : Jln. Danau Bratan Timur V/Blok B-16 Malang
 - j. Telepon/Faks./E-mail : (0341) 715172; teguhutomo65@gmail.com
5. Anggota Tim Pelaksana :
 - a. Jumlah Anggota : Dosen 4 orang
 - b. Anggota 1/Bid. Keahlian : Ir. Hery Purnomo, MT/Mesin-mesin Listrik
 - c. Anggota 2/Bid.Keahlian : Ir. Wijono, MT, Ph.D/Sistem Tenaga Listrik
 - d. Anggota 3/Bid. Keahlian : Ir. Soemarwanto, MT/Mesin-mesin Listrik
 - e. Mahasiswa yang terlibat : M. Wildan D./Mesin-mesin Listrik
6. Lokasi Kegiatan Mitra (1) :
 - a. Wilayah Mitra (Desa/Kec) : Dsn. Jari Sukomulyo, Ds. Gadungan, Gandusari
 - b. Kabupaten/Kota/Propinsi : Kabupaten Blitar/Iawa Timur
 - c. Jarak PT ke lokasi Mitra : ± 70 km arah barat-selatan kota Malang
7. Luaran yang dihasilkan : Jasa Kelistrikan/rewinding dan Artikel Ilmiah
8. Jangka waktu kegiatan PKM : 4 bulan
9. Biaya Total : Rp. 12.000.000,- (Dua belas juta rupiah)
 - a. DIPA : Rp. 12.000.000,- (Dua belas juta rupiah)
 - b. Sumber lain (sebutkan) : Rp. –

Mengetahui,
Ketua BPP FT UB


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

Malang, 02 Oktober 2015
Ketua Pelaksana Kegiatan,


Ir. Teguh Utomo, MT
NIP. 19650913 199103 1 003



RINGKASAN

Pada tahun 1994 pemerintah melalui Proyek Pengendalian Banjir Lahar Gunung Kelud Departemen Pekerjaan Umum membangun Chek Dam V Kalijari di desa Gadungan Kecamatan Gandusari Kabupaten Blitar dengan tujuan utama untuk mengendalikan banjir lahar gunung Kelud. Pembangunan Chek Dam V Kalijari tersebut dilengkapi dengan sebuah listrik mikrohidro/PLTMH yang saat ini menjadi Laboratorium Lapangan dan Desa Binaan FT UB.

Berdasarkan informasi dari pengurus/pengelola pada tanggal 12 Desember 2014 telah terjadi sambaran petir pada bangunan PLTMH Kalijari sehingga listrik pembangkit padam dan diikuti dengan pemadaman listrik permanen pada rumah pengguna listrik mikrohidro/PLTMH di dusun Jari, dusun Purwodadi dan rumah perkebunan Rotorejo selama lebih dari seminggu. Sambaran petir yang terjadi tersebut juga mengakibatkan belitan/spul generator terbakar dan panel-panel pembangkit rusak sehingga listrik mikrohidro/PLTMH berhenti beroperasi.

Dengan melihat potensi pembangkitan daya listrik yang sudah sedemikian tinggi dan juga pemanfaatan energi listrik mikrohidro/PLTMH Check Dam V Kalijari yang telah menjadi andalan masyarakat desa Gadungan (utamanya di dusun Jari, dusun Purwodadi dan rumah perkebunan Rotorejo) serta bagaimana meminimalisir dampak sosial ekonomi masyarakat akibat sambaran petir yang sering terjadi (baik sambaran langsung maupun tidak langsung/induksi) maka akan sangat berguna apabila pada rumah pembangkit dan jaringan tegangan rendah listrik mikrohidro/PLTMH juga dipasang peralatan pengaman terhadap sambaran petir dimaksud melalui pemasangan arrester tegangan rendah dan kawat tanah.

Sedangkan untuk mengatasi potensi kerusakan generator yang kemungkinan akan terjadi lagi (bisa akibat sambaran petir maupun karena operasionalnya) maka pada belitan generator/spul harus digulung ulang (*rewinding*) karena perbaikan yang telah dilakukan (pada bulan Februari 2015) sifatnya hanyalah sementara serta hanya menjaga agar pasokan listrik masyarakat tidak terganggu.

Karenanya, dengan melihat persoalan yang dihadapi oleh mitra kegiatan (pengelola/operator dan pengguna listrik PLTMH) serta juga untuk memenuhi target dan luaran kegiatan yang akan dicapai serta dengan menyesuaikan kondisi dana yang tersedia maka kegiatan utama yang telah dilaksanakan ini berbentuk "kaji tidak" melalui metode pendekatan difusi ipteks (*berupa rewinding generator yang telah dilaksanakan pada kedua generator pembangkit*) dan kegiatan penyuluhan kelistrikan (*terhadap bahaya sambaran petir dan peralatan pengamannya*) yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan konsultasi/pendampingan (*mencakup pendampingan operasional PLTMH yang aman dari sambaran petir*) dengan melibatkan peran aktif dari mitra kegiatan (pengelola/operator dan pengguna listrik PLTMH).

Kata kunci: PLTMH, generator, rewinding, penyuluhan, pendampingan