

**LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TERPADU  
KATEGORI C**



**Ibm Bantuan Teknis Perancangan Irigasi Air Tanah  
Desa Pohijo Kecamatan Sampung Kabupaten Ponorogo**

Oleh :

**Dr. Very Dermawan, ST., MT**  
**Dr. Runi Asmaranto, ST., MT**  
**Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST., MT**  
**Prof. Dr. Ir. Mohammad Bisri, MS**  
**Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT**  
**Dian Sisingih, ST., MT., PhD**  
**Dr. Ir. Ussy Andawayanti, MS**  
**Ayu Aprilia Sulistyowati (125060400111073)**  
**Rizq Fajrianto (125060400111076)**  
**Mega Wahyu Asih (125060401111023)**  
**Indah Tri Pujiastuti (125060401111016)**

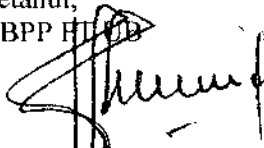
*Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2014  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak  
Nomor: 57/UN 10.6/PM/2014  
Tanggal 21 April 2014*

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
OKTOBER 2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

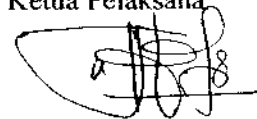
1. Judul Kegiatan PKM : Ibm Bantuan Teknis Perancangan Irigasi Air Tanah Desa Pohijo Kecamatan Sampung Kabupaten Ponorogo
2. Kategori kegiatan PKM : ~~A/B~~ / C \*)
3. Nama Mitra Kegiatan : Masyarakat Desa Pohijo Kec. Sampung Kab. Ponorogo
4. Ketua Tim Pelaksana
  - a. Nama Lengkap : Dr. Very Dermawan, ST., MT
  - b. Jenis Kelamin : L / P \*)
  - c. NIDN : 0017027303
  - d. Jabatan/Golongan : Lektor Kepala/ IV a
  - e. Jurusan/Fakultas : Teknik Pengairan / Teknik
  - f. Fakultas/Jurusan/PS : Teknik Pengairan
  - g. Alamat Kantor : Jl. MT Haryono 167 Malang
  - h. Telepon/Faks : 0341 562454
  - i. Alamat Rumah : Jl. Candi Panggung Barat Kav 4, Malang
  - i. Telepon/Faks/E-mail : 08123275143, 0341 477074, veryderma@yahoo.com
5. Anggota Tim Pelaksana
  - a. Jumlah Anggota : Dosen 6 Orang
  - b. Anggota I/bidang keahlian : Dr. Runi Asmaranto, ST.MT/Hidrogeologi
  - c. Anggota II/bidang keahlian : Dr. Eng Denny W, ST., MT/T. Mesin
  - d. Anggota III/bidang keahlian : Prof. Dr. Ir. Mohammad Bisri, MS/Air Tanah
  - e. Anggota I/bidang keahlian : Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, MT/Manajemen Air
  - f. Anggota IV/bidang keahlian : Dr. Ir. Ussy Andawayanti, MS/PSDA
  - g. Anggota III/bidang keahlian : Dian Sisinggih, ST., MT, PhD/Hidrolika
  - h. Mahasiswa yang terlibat : 4 orang
6. Lokasi Kegiatan/Mitra
  - a. Wilayah Mitra (Desa/Kec) : Pohijo/Sampung
  - b. Kabupaten/Kota : Ponorogo
  - c. Propinsi : Jawa Timur
  - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 150 km
7. Luaran yang dihasilkan : Rancang Bangun Irigasi Air Tanah Pedesaan
8. Jangka waktu Pelaksanaan : 6 Bulan
9. Biaya Total
  - DIPA : Rp. 20.000.000,-
  - Sumber lain : -

Mengetahui,  
Ketua BPP H



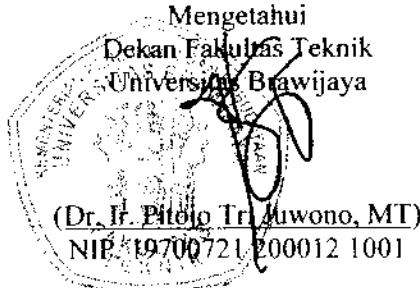
(Dr. Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST., MT.)  
NIP. 19750113 200012 1 001

Malang, 13 Oktober 2014  
Ketua Pelaksana



(Dr. Very Dermawan, ST., MT)  
NIP. 19730217 199903 1 001

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



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

## IDENTITAS KEGIATAN

1. **Judul Usul Kegiatan PKM** : ibm Bantuan Teknis Perancangan Irigasi Air Tanah Desa Pohijo Kecamatan Sampung Kabupaten Ponorogo
2. **Kategori Kegiatan PKM** : **A/B/C** \*)
3. **Ketua Tim Pelaksana**
  - a. **Nama Lengkap** : Dr. Very Dermawan, ST., MT
  - b. **Bidang keahlian** : Hidrolika Bangunan Air
  - c. **Jabatan Struktural** : Pembina
  - d. **Jabatan Fungsional** : Lektor Kepala
  - e. **Fakultas/ Jurusan/ PS** : Teknik/Pengairan
  - f. **Alamat surat** : Jl. MT. Haryono 167 Malang
  - g. **Telepon/Faks** : 0341 562454
  - h. **E-mail** : veryderma@yahoo.com

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	Dr. Runi Asmaranto, ST., MT	Geohidrologi		4
2.	Dr.Eng. Denny Widhiyanuriyawan, ST.MT	Teknik Mesin		4
3.	Prof. Dr. Ir. Moh. Bisri, MS	Air Tanah		4
4.	Dr. Ir.Pitojo Tri Juwono, MT	Manajemen Air		4
5	Dr. Ir. Ussy Andawayanti, MS	PSDA		4
6.	Dian Sisinggih, ST., MT, PhD	Hidrolika		4

b. **Mahasiswa yang terlibat = 4 orang**

5. **Objek kegiatan PKM** : Bantuan Teknik Kelayakan dan Perancangan Irigasi Air Tanah Pedesaan
6. **Masa pelaksanaan kegiatan PKM** :
  - a. **Mulai** : Juni 2014
  - b. **Berakhir** : Nopember 2014
7. **Anggaran yang diusulkan** : Rp. 20.000.000,-  
(Terbilang: dua puluh juta rupiah )
8. **Lokasi kegiatan/mitra** :
  - a. **Wilayah mitra (desa/kecamatan):** Pohijo/Sampung
  - b. **Kabupaten/kota** : Ponorogo
  - c. **Propinsi** : Jawa Timur
  - d. **Jarak PT ke lokasi mitra (km):** 300 km
9. **Hasil yang ditargetkan** : rekomendasi titik pengeboran dan Gambar
10. **Institusi lain yang terlibat** : -

## RINGKASAN

Desa Pohijo Kecamatan Slahung Ponorogo merupakan salah satu desa binaan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya dimana sekarang ini mengalami kekurangan air irigasi. Irigasi yang ada merupakan irigasi permukaan dimana ketersediaannya sangat terbatas, dengan menyadap dari sumber mata air Gemblung yang terletak di Kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah. Sedangkan dari potensi lahan, luas baku sawah cukup tersedia untuk dikembangkan dengan meningkatkan pola tanam yang didasarkan atas pemberian irigasi yang cukup. Jika ketersediaan air irigasi cukup maka pola tanam yang ada bisa dikembangkan menjadi pola tanam Padi-Padi-Palawija. Untuk itu diperlukan penyediaan air irigasi melalui pengembangan irigasi air tanah.

Melihat permasalahan – permasalahan yang terjadi di Desa Pohijo dan Dusun Kangkungan khususnya, maka BPP FT – UB melakukan kegiatan berupa pengabdian masyarakat yaitu pendugaan aliran air tanah. Pendugaan aliran air tanah ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah ada potensi – potensi aliran bawah permukaan yang nantinya bisa dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Apabila ditemukan potensi di suatu titik ataupun di beberapa titik, diharapkan kegiatan pendugaan aliran air tanah ini dapat dipakai sebagai acuan informasi untuk dilakukan pembuatan sumur bor di titik – titik tersebut.

Dari hasil interpretasi geologi dan pengujian geolistrik didapatkan informasi kedalaman potensi air tanah sebagai berikut :

Titik duga 1, didapatkan pembacaan data yang tidak valid dengan error cukup besar. Titik duga 2, potensi air tanah ada pada kedalaman 14 – 25 meter (ketebalan 11 meter), namun dibawah lapisan ini masih terdapat lapisan kedap, dan akuifer tertekan berada pada kedalaman dibawah 62 hingga 200 meter ( $\text{Transmisivitas} = 429,66 \text{ m}^2/\text{hari}$ ). Titik duga 3, potensi kedalaman air tanah pada kedalaman 63 – 100 meter (semi akuifer tertekan), sedangkan pada kedalaman dibawah 100 meter terdapat lapisan kedap air. Titik duga 4, potensi kedalaman air tanah ada pada kedalaman 10 – 20 meter namun potensi yang besar berada pada kedalaman dibawah 40 meter hingga 200 meter (direkomendasikan). Koefisien Transmisivitas  $T = 496,0 \text{ m}^2/\text{hari}$ . Titik duga 5, potensi kedalaman air tanah berada pada kedalaman 27 meter, namun kandungan pasir tertutup materia halus (semi akuifer). Karena keberadaan titik duga 4 adalah masih berada pada tanah bengkok desa maka, titik ini direkomendasikan sebagai **alternatif 1**. Titik duga 2 direkomendasikan sebagai **alternatif 2** melihat potensi air tanah dibandingkan lokasi 5 dan 3. Respon masyarakat Desa Pohijo sangat antusias dalam upaya perwujudan kegiatan ini, baik dalam pelaksanaan survei lapangan maupun koordinasi.

## SUMMARY

Problems occurred in the village of Pohijo is not available surface water irrigation needs. BPP FT - UB as a community service agency conducting a relief estimating groundwater flow. Estimation of groundwater flow is done with a view to determine of aquifer potential at Ponorogo groundwater basin. If irrigated land can be increased with the fulfillment of irrigation water, the economics of farmers will increase and become prosperous. So an effort to fulfill the irrigation groundwater by identifying aquifers potential needs to be done at this location.

Field investigation showed that groundwater potential is very well developed expected in the fourth location (point 4). Point 4 is also a "bengkok" land of the village so the social cost is more supportive. The Point-2 is recommended as an as a second alternative. The response of Pohijo residents was very enthusiastic in order to realize procurement pump groundwater.