

**LAPORAN PENELITIAN  
KATEGORI A**



**PENGARUH KEPADATAN DAN KADAR AIR TANAH PASIR  
TERHADAP NILAI RESISTIVITAS PADA MODEL FISIK DENGAN  
METODE GEOLISTRIK**

Oleh :

<b>Eko Andi Suryo, ST.,MT.,ph.D.</b>	<b>0023107606</b>
<b>Ir. Suroso, Dipl.HE., M.Eng.</b>	<b>0001035201</b>
<b>Dr. Eng. Yulvi Zaika, MT</b>	<b>0007076610</b>
<b>Dr. rer. nat. Ir. Arief Rachmansyah</b>	<b>0020046606</b>
<b>M. Ato'urrahman</b>	<b>115060101111030</b>

Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2016  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak  
Nomor :02/UN10.6/PG/2016  
Tanggal : 18 April 2016

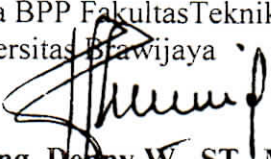
**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
OKTOBER 2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

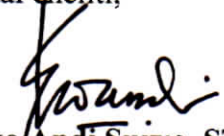
1. **Judul Penelitian** : Pengaruh Kepadatan dan Kadar Air Tanah Pasir Terhadap Nilai Resistivitas pada Model Fisik dengan Metode Geolistrik
2. **Kategori Penelitian** : A
3. **Ketua Tim Peneliti**
  - a. Nama Lengkap : Eko Andi Suryo, ST.,MT.,Ph.D.
  - b. NIDN : 0023107606
  - c. Jabatan Fungsional : -
  - d. Program Studi : Teknik Sipil
  - e. No.Hp : +6285851555080
  - f. Alamat surel (email) : ekoandisuryo@ub.ac.id
4. **Anggota Peneliti (1)**
  - a. Nama lengkap : Ir. Suroso, Dipl.HE., M.Eng.
  - b. NIDN : 0001035201
  - c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
5. **Anggota Peneliti (2)**
  - a. Nama Lengkap : Dr. Eng. Yulvi Zaika, MT
  - b. NIDN : 0007076610
  - c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
6. **Anggota Peneliti (3)**
  - a. Nama Lengkap : Dr. rer. nat. Ir. Arief Rachmansyah
  - b. NIDN : 0020046606
  - c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
7. **Anggota Peneliti (4)**
  - a. Nama Lengkap : M. Ato'urrahman
  - b. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya
8. **Lama penelitian keseluruhan** : 5 (lima) bulan
9. **Biaya Penelitian Keseluruhan** : Rp.22.000.000
10. **Biaya Tahun Berjalan** : -

Malang, 20 Oktober 2016


Mengetahui,  
Ketua BPP Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya

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

Ketua Peneliti,

  
**Eko Andi Suryo, ST., MT., Ph.D.**  
NIP. 19761023 200604 1 002

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya

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

## Identitas Kegiatan

1. Judul Penelitian : Pengaruh Kepadatan dan Kadar Air Tanah Pasir Terhadap Nilai Resistivitas pada Model Fisik dengan Metode Geolistrik
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Peneliti
- a. Nama Lengkap : Eko Andi Suryo, ST.,MT.,ph.D.
  - b. Bidang Keahlian : Geoteknik
  - c. Jabatan Struktural : -
  - d. Jabatan Fungsional : -
  - e. Fakultas / Jurusan/PS : Teknik Sipil
  - f. Alamat surat : Jalan Cengger Ayam Dalam Kav. 5 Malang 65141
  - g. Telepon / Faks : +62 341 580120
  - h. Email : [ekoandisuryo@ub.ac.id](mailto:ekoandisuryo@ub.ac.id)

4. Anggota Tim Peneliti

a. Dosen:

No	Nama dan gelar	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Ir. Suroso, Dipl.HE., M.Eng.	Geoteknik	Teknik Sipil	6
2.	Dr. Eng. Yulvi Zaika, MT	Geoteknik	Teknik Sipil	6
3.	Dr. rer. nat. Ir. Arief Rachmansyah	Geoteknik	Teknik Sipil	5

b. Nama mahasiswa : M. Ato'urrahman

5. Objek Penelitian : Pengaruh Kepadatan dan Kadar Air Tanah Pasir Terhadap Nilai Resistivitas pada Model Fisik dengan Metode Geolistrik
6. Masapelaksanaan Penelitian :
- a. Mulai : Mei 2016
  - b. Berakhir : Oktober 2016
7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 22.000.0000,00  
(Terbilang: Dua puluh dua juta rupiah)
8. Lokasi Penelitian : Laboratorium Mekanika Tanah FT UB
9. Hasil yang ditargetkan : Mengetahui pengaruh kepadatan dan kadar air tanah pasir terhadap nilai resistivitas pada model fisik dengan metode Geolistrik
10. Institusi lain yang terlibat : -
11. Keterangan lain yang dianggap perlu: -

## RINGKASAN

Untuk mencegah terjadinya bahaya kelongsoran tersebut, diperlukan upaya investigasi atau penyelidikan sautu jenis tanah untuk mengetahui kondisi kestabilan dari lereng. Metode yang sering digunakan untuk mengetahui lapisan tanah yang sering digunakan adalah dengan pengeboran atau *bore-hole drilling*. Salah satu alternatif metode yang bisa dipakai adalah penggunaan metode penyelidikan geofisika, seperti geolistrik atau *Electrical Resistivity Tomograpy (ERT)*. Penerapan metode Geofisika untuk penyelidikan tanah ini memiliki keunggulan dibandingkan metode Geoteknik yang umum dipakai, yaitu durasi waktu pelaksanaan yang lebih singkat serta biaya yang lebih murah. Hasil dari aplikasi ERT selanjutnya perlu diverifikasi dengan parameter tanah yang diperoleh dari tes tanah di laboratorium sesuai dengan standard yang berlaku. Peneliti ingin menyelidiki pengaruh variasi kepadatan dan kadar air tanah pasir terhadap hasil dari aplikasi Geolistrik atau ERT. Karena seperti diketahui bahwa pemadatan tanah berfungsi untuk meningkatkan kekuatan tanah. Penyelidikan ini diwujudkan dengan pembuatan suatu model fisik atau eksperimen dengan variasi kepadatan tanah. Kemudian dilakukan penyelidikan geolistrik atau ERT untuk mendeteksi besarnya resistivitas tanah pada model fisik tersebut. Kemudian, hasil penelitian dianalisis dan dilihat bagaimana hubungan antara kepadatan dan kadar air dengan nilai resistivitas tanah pasir.