

SAINS DAN TEKNOLOGI

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
HIBAH KOMPETITIF PENELITIAN
SESUAI PRIORITAS NASIONAL**

**TEMA:
KETAHANAN PANGAN**

**KARAKTERISASI LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN
JEMBER MENGGUNAKAN METODE *AGRIGEOPHYSICS*
DALAM UPAYA OPTIMASI LAHAN PERTANIAN
(STUDI KASUS GEOLOGI RAUNG)**

**Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si
Agus Suprianto, S.Si, M.T
Ir. Joko Sudibya, M.Si**



**UNIVERSITAS JEMBER
Desember 2009**

SAINS DAN TEKNOLOGI

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
HIBAH KOMPETITIF PENELITIAN
SESUAI PRIORITAS NASIONAL**

**TEMA:
KETAHANAN PANGAN**

**KARAKTERISASI LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN
JEMBER MENGGUNAKAN METODE *AGRIGEOPHYSICS*
DALAM UPAYA OPTIMASI LAHAN PERTANIAN
(STUDI KASUS GEOLOGI RAUNG)**

**Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si
Agus Suprianto, S.Si, M.T
Ir. Joko Sudibya, M.Si**



**UNIVERSITAS JEMBER
Desember 2009**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Usulan : **Karakterisasi Lahan Pertanian di Kabupaten Jember Menggunakan Metode *Agrigeophysics* Dalam Upaya Optimasi Lahan Pertanian (Studi Kasus Geologi Raung)**

2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si
 - b. Jenis Kelamin : L
 - c. NIP : 196412301993021001
 - d. Jabatan Struktural : -
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor
 - f. Fakultas/Jurusan : FKIP - PMIPA / Fisika
 - g. Pusat Penelitian : Lemlit Universitas Jember
 - h. Alamat Surat : Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162
Telp/Fax. (0331) 334988 Jember 68121

 - i. Telepon/Faks : 0331-334988
 - j. Alamat Rumah : Jl. Jawa III/14 Jember 68121
 - k. Telpon/Faks/E-mail: (0331) 331248/ 0818836315/ albert@fkip.unej.ac.id

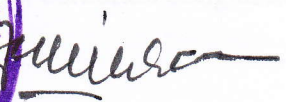
3. Jangka Waktu Penelitian : 2 tahun (seluruhnya)


4. Pembiayaan
 - a. Jumlah yang disetujui Dikti tahun ke-1 : Rp. 60.000.000,-
 - b. Jumlah yang diajukan ke Dikti tahun ke-2: Rp 98.500.000,-

Jember, 01 Desember 2009


Mengetahui,
Dekan FKIP Universitas Jember

Ketua Peneliti,


Dr. H. Imam Muchtar, M.Hum
NIP. 195407121980031005


Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si
NIP. 196412301993021001

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Jember


Dr. Ir. Cahyoadi Bowo
NIP. 196103161989021001

RINGKASAN

Kabupaten Jember adalah kabupaten yang mempunyai ciri agraris dan berbasis sektor agrobisnis. Optimasi tingkat kesesuaian lahan pertanian melalui karakterisasi lahan pertanian diharapkan akan mampu meningkatkan produktivitas hasil pertanian. Selama ini karakterisasi lahan pertanian dilakukan menggunakan metode konvensional dengan metode cuplik dan analisa laboratorium. Metode ini akurat akan tetapi memakan biaya, waktu, tenaga, dan data yang diperoleh bersifat tidak kontinu secara lateral. Dalam penelitian ini dilakukan suatu inovasi teknologi *agrigeo physics* dengan mengintegrasikan teknologi pencitraan geofisika dan data laboratorium serta melakukan validasi data citra. Dari penelitian ini diperoleh data resistivitas tanah lahan pertanian daerah geologi Raung dan data sifat fisika berdasarkan uji sampel tanah. Pola lapisan tanah yang mendeskripsikan kedalaman top soil dan solum dapat ditentukan berdasarkan citra resistivitas. Selin itu dapat diinterpretasikan bahwa terdapat kesesuaian antara data resistivitas hasil pengukuran lapangan dengan data sifat fisika tanah hasil uji sampel untuk titik ukur yang sama.

Berdasarkan kajian terhadap hasil pengolahan data pada penelitian tahun pertama diperoleh bahwa terdapat kesesuaian antara data uji laboratorium dengan data resistivitas hasil pengukuran lapangan. Pengukuran yang dilakukan pada tahun pertama banyak bersifat sampling terhadap satuan-satuan tanah di wilayah Kabupaten Jember terutama Geologi Raung. Untuk memperoleh karakteristik citra *properties* tanah dalam cakupan satuan wilayah lebih luas perlu dilakukan serangkaian pengukuran geolistrik yang lebih rapat, sehingga tingkat kesesuaian lahan yang berkaitan dengan *physical properties* dapat tergambarkan lebih rinci. Pengukuran pada titik-titik geolistrik ini tidak perlu dilakukan uji laboratorium seperti pada tahun pertama, karena sudah dilakukan kalibrasi. Selain itu, agar terjadi kestabilan dalam interpretasi data maka data resistivitas masih harus divalidasi melalui data pengukuran Ground Penetrating Radar dan analisa geokimia (dilakukan pada penelitian tahun kedua). Pengukuran menggunakan metode Georadar (Ground Penetrating Radar / GPR) diharapkan akan mampu menambah informasi data sebelumnya berkaitan dengan ketebalan tanah dalam satuan geologi Raung