

LAPORAN PENELITIAN KATEGORI A



**MODEL PEMBANGKITAN DATA SINTETIS YANG
SESUAI UNTUK CURAH HUJAN HARIAN DI WILAYAH
BRANTAS TENGAH**

**DR.IR. WIDANDI SOETOPO, M.ENG.
DR.IR. LILY MONTARCIH LIMANTARA, M.SC.
IR. RINI WAHYU SAYEKTI, MS.
IR. ENDANG PURWATI, MS.
DIAN CHANDRASASI, ST, MT.
MUHAMMAD ILHAM
AGUNG RAHMADI**

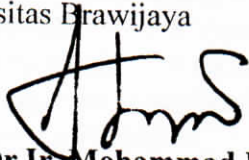
Dilaksanakan atas biaya DIPA Tahun Anggaran 2012
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak
Nomor: 71 / UN10.6/PG/2012
Tanggal 9 April 2012

**Teknik Pengairan / Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya
Oktober 2012**

**LEMBAR IDENTITAS DAN HALAMAN PENGESAHAN
KEGIATAN PENELITIAN**

1. Judul Penelitian : MODEL PEMBANGKITAN DATA SINTETIS
YANG SESUAI UNTUK CURAH HUJAN
HARIAN DI WILAYAH BRANTAS TENGAH.
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Tim Pelaksana
- a. Nama : Dr.Ir.Widandi Soetopo, M.Eng.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP : 19550226 198503 1 002
 - d. Jabatan Struktural : Kalab Rancang Bangun
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - f. Fakultas dan Jurusan : Teknik / Pengairan
 - g. Alamat Kantor : Jl. M.T. Haryono 167 Malang - 65145
 - h. Telepon/Faks/email : (0341) 551430
 - i. Alamat Rumah : Perum Joyo Grand V/63 Malang - 65144
 - j. Telepon/E-mail : (0341) 553891 / widandi@ub.ac.id
4. Jangka waktu kegiatan : 6 (Enam) Bulan
5. Pembiayaan
- a. Jumlah biaya yang diajukan : Rp 12.000.000,-
(Dua Belas Juta Rupiah)
 - b. Sumber biaya : Dipa Tahun Anggaran 2012
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Mengetahui
Ketua BPP Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Prof. Dr. Ir. Mohammad Bisri, MS.
NIP. 19581126 198609 1 001

Malang, 1 Oktober 2012

Ketua Tim Peneliti,



Dr. Ir. Widandi Soetopo, M.Eng.
NIP. 19550226 198503 1 002

Menyetujui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya



Prof. Ir. Harnen Sulistio, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19570527 198403 1 002

IDENTITAS KEGIATAN

1. Judul Usulan : Model Pembangkitan Data Sintetis Yang Sesuai Untuk Curah Hujan Harian Di Wilayah Brantas Tengah.
2. Kategori Penelitian : A
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dr.Ir. Widandi Soetopo, M.Eng.
 - b. Bidang keahlian : Manajemen Air
 - c. Jabatan Struktural : Kalab Rancang Bangun
 - d. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - e. Fakultas/Jurusan : Teknik / Pengairan
 - f. Alamat Surat : Jl. M.T. Haryono 167 Malang - 65145
 - g. Telpn/Faks : (0341) 551 430
 - h. E-mail : widandi@ub.ac.id
4. Tim Peneliti
 - a. Dosen

No	Nama	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Dr.Ir.Widandi Soetopo, M.Eng.	Manajemen Air	F.T. UB	20
2	Dr.Ir.Lily Montarcih Limantara, M.Sc.	Hidrologi	F.T. UB	10
3	Ir. Rini Wahyu Sayekti, MS.	Irigasi	F.T. UB	10
4	Ir. Endang Purwati, MP.	Bangunan Air	F.T. UB	10
5	Dian Chandrasasi, ST., MT.	Hidrologi	F.T. UB	10
 - b. Mahasiswa
 - 1) Mahasiswa 1 : Muhammad Ilham NIM 0810640058
 - 2) Mahasiswa 2 : Agung Rahmadi NIM 0810640002
5. Obyek Penelitian: Model Pembangkitan Curah Hujan Harian Sintetis.
6. Masa Pelaksanaan.
 - Mulai : 9 April 2012
 - Berakhir : 9 Oktober 2012
7. Anggaran yang diusulkan : Rp.12.000.000,- (Dua Belas Juta Rupiah)
8. Lokasi Penelitian : Kabupaten Kediri
9. Hasil yang ditargetkan : Model Pembangkitan Curah Hujan Harian Sintetis yang sesuai untuk Wilayah Brantas Tengah.
10. Institusi lain yang terlibat : ----
11. Keterangan lain : ----

RINGKASAN

Ringkasan:

Kegiatan penelitian selama enam bulan ini dilaksanakan untuk pencarian model pembangkitan data sintetis yang sesuai untuk curah hujan harian pada Wilayah Sungai Brantas Tengah di Propinsi Jawa Timur. Penelitian untuk pembangkitan data sintetis untuk curah hujan harian ini dilakukan untuk dua skema. Skema yang pertama adalah pembangkitan data sintetis curah hujan harian pada masing-masing stasiun pengukur curah hujan secara tersendiri (*single site*). Sedangkan skema yang kedua adalah pembangkitan data sintetis curah hujan harian pada sejumlah stasiun pengukur curah hujan secara sekaligus (*multisite*).

Untuk skema pembangkitan data sintetis pada masing-masing stasiun, dicoba mode-model dari 4 kelompok berikut, yaitu (1) kelompok model two-part, (2) kelompok model matrik probabilitas transisi, (3) kelompok model resampling, dan (4) kelompok model runtun waktu. Sedangkan untuk skema pembangkitan data sintetis pada sejumlah stasiun secara sekaligus, dicoba model-model dari 3 kelompok berikut, yaitu (1) kelompok model conditional, (2) kelompok model perluasan rantai Markov, dan (3) kelompok model random cascade. Dari masing-masing kelompok model pembangkitan data sintetis ini dicoba satu model pembangkitan, yang berarti ada tujuh model pembangkitan.

Semua runtun waktu dari hasil dari pembangkitan data sintetis curah hujan ini lalu diuji secara statistik dengan membandingkannya dengan runtun waktu data historis. Untuk hasil dari ketujuh model pembangkitan, maka secara statistik ada perbedaan antara runtun waktu data historis dan runtun waktu data sintetis walaupun tidak terlalu signifikan. Kemudian ternyata bahwa model-model *multisite* menghasilkan runtun waktu sintetis yang lebih baik jika dibandingkan dengan apa yang dihasilkan oleh model-model *single-site*.