

**LAPORAN TAHUN TERAKHIR  
PENELITIAN HIBAH BERSAING**



**Analisis Curah Hujan Untuk Pengendalian Banjir Di Kota Makassar  
Menggunakan Metode Copula Archimedean**

**Tahun kedua dari rencana dua tahun**

**Oleh:**

<b>Dr. Wahidah Sanusi, S.Si., M.Si.</b>	<b>NIDN: 0009047001</b>
<b>Dr. Syafruddin Side, S.Si., M.Si.</b>	<b>NIDN: 0002027204</b>
<b>Muhammad Kasim Aidid, S.Si., M.Si.</b>	<b>NIDN: 0017087807</b>

**Dibiayai oleh:**

**DIPA Ditlitabmas Dikti Nomor: 042.06-0/2016, berdasarkan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Tahun 2016 Batch 1 Nomor: 050/SP2H/LT/DRPM/2016, dan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Makassar Nomor: 998/UN36/LT/2016, tanggal 26 Februari 2016**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
OKTOBER 2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Curah Hujan Untuk Pengendalian Banjir Di Kota Makassar Menggunakan Metode Copula Archimedean

**Peneliti/Pelaksana**

Nama Lengkap : WAHIDAH SANUSI S.Si., M.Si.  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Makassar  
NIDN : 0009047001  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Program Studi : Matematika  
Nomor HP : ██████████  
Alamat surel (e-mail) : ██████████

**Anggota (1)**

Nama Lengkap : Dr. SYAFRUDDIN SIDE M.Si.  
NIDN : 0002027204  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Makassar

**Anggota (2)**

Nama Lengkap : MUHAMMAD KASIM AIDID S.Si., M.Si.  
NIDN : 0017087807  
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Makassar

Institusi Mitra (jika ada) : -  
Nama Institusi Mitra : -  
Alamat : -  
Penanggung Jawab : -  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : ██████████  
Biaya Keseluruhan : ██████████

Mengetahui,  
Dekan FMIPA UNM



(Prof. Dr. Abdul Rahman, M.Pd.)  
NIP/NIK 196204171988031001

Makassar, 26 - 10 - 2016  
Ketua,



(WAHIDAH SANUSI S.Si., M.Si.)  
NIP/NIK 197004091997022001

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian UNM



(Prof. Dr. H. Jufri, M.Pd.)  
NIP/NIK 195912311985031016

## DAFTAR ISI

Keterangan	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I       PENDAHULUAN .....	2
BAB II       TINJAUAN PUSTAKA .....	3
BAB III      TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	8
BAB IV      METODE PENELITIAN .....	9
BAB V       HASIL DAN PEMBAHASAN .....	14
BAB VI      KESIMPULAN DAN SARAN .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN.....	29

## DAFTAR TABEL

Nama	Keterangan	Halaman
Tabel 1	Family Copula Archimedean .....	6
Tabel 2	Nilai statistik curah hujan bulanan kota Makassar .....	18
Tabel 3	Nilai statistik karakteristis keadaan basah kota Makassar	19
Tabel 4	Nilai Kolmogorov-Smirnov (KS) dan AIC.....	20
Tabel 5	Nilai parameter distribusi Gamma .....	20
Tabel 6	Uji korelasi antara durasi dan keparahan .....	21
Tabel 7	Nilai estimator parameter copula Archimedean .....	21
Tabel 8	Nilai log-likelihood dan AIC copula Archimedean .....	22

## DAFTAR GAMBAR

Nama	Keterangan	Halaman
Gambar 1	Lokasi stasiun hujan di kota Makassar .....	9
Gambar 2	Diagram Alir Pembuatan Kurva SDF dengan Metode Copula Archimedean .....	13
Gambar 3	Fungsi distribusi kumulatif gabungan antara durasi dan keparahan kejadian basah. Copula Frank (a, b) dan Copula Gumbel-H (c) .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Nama	Keterangan	Halaman
LAMPIRAN A	PERSONALIA PENELITI .....	29
LAMPIRAN B	LUARAN HASIL PENELITIAN .....	39
LAMPIRAN C	SURAT PERJANJIAN PENUGASAN PELAKSANAAN PENELITIAN HIBAH BERSAING USULAN LANJUTAN TAHUN ANGGARAN 2016 .....	52
LAMPIRAN D	SURAT IZIN PENELITIAN .....	58
LAMPIRAN E	SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN .....	59



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR (UNM)  
LEMBAGA PENELITIAN

Menara Pinisi UNM Lt. 10 Jalan A. Pangerang Pettarani, Makassar

Telepon: 869834 - 869854 - 860468 Fax. 868794 - 868879

Laman: www.unm.ac.id Email: lemlitunm@yahoo.co.id

- \* Puslit Kependudukan dan Lingkungan Hidup
- \* Puslit Makanan Tradisional, Gizi dan Kesehatan
- \* Puslit Pemberdayaan Perempuan
- \* Puslit Pengembangan Ilmu Pendidikan
- \* Puslit Budaya dan Seni Etnik Sulawesi
- \* Puslit Pemuda dan Olah Raga

## SURAT KETERANGAN

Nomor 1873./UN36.9/PL/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Prof. Dr. H. Jufri, M.Pd  
NIP : 19591231 198503 1 016  
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian UNM

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : Wahidah Sanusi, S.Si., M.Si.  
NIP : 197004091997022001  
Fakultas : FMIPA UNM

Telah melaksanakan penelitian dengan judul:

***"Analisis Curah Hujan Untuk Pengendalian Banjir  
Di Kota Makassar Menggunakan Metode Copula Archimedean"***

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 bulan

Skema Penelitian: Penelitian Hibah Bersaing Lanjutan Tahun Anggaran 2016

Anggota Peneliti : Dr. Syafruddin Side, S.Si., M.Si. & Muhammad Kasim Aidid, S.Si, M.Si.

Demikian surat keterangan dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya



Makassar, 19 Desember 2016

Ketua

Prof. Dr. H. Jufri, M.Pd  
NIP. 19591231 198503 1 016