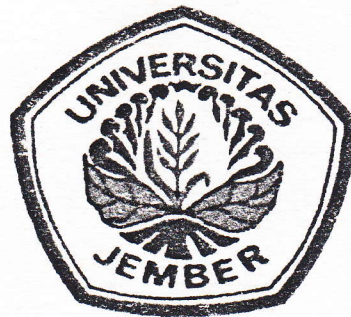


425

**LAPORAN PENELITIAN
DOSEN MUDA**



**PENGEMBANGAN MODEL PENGATURAN
SISTEM JARINGAN DRAINASE
SEBAGAI PENCEGAH BANJIR**

Oleh:

**Januar Fery Irawan, ST
Ir. Entin Hidayah, M.Um**

**DIBIYAI OLEH DIREKTORAT PEMBINAAN PENELITIAN DAN
PENGABDIAN PADA MASYARAT(DP2M)
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
NOMOR: 022/SP3/PP/DP2M/II/2006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK - JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS JEMBER
SEPTEMBER 2006**

2007
L.P. 2006
1
25

**LAPORAN PENELITIAN
DOSEN MUDA**



**PENGEMBANGAN MODEL PENGATURAN
SISTEM JARINGAN DRAINASE
SEBAGAI PENCEGAH BANJIR**

Oleh:

**Januar Fery Irawan, ST
Ir. Entin Hidayah, M.Um**

**DIBIYAI OLEH DIREKTORAT PEMBINAAN PENELITIAN DAN
PENGABDIAN PADA MASYARAT(DP2M)
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
NOMOR: 022/SP3/PP/DP2M/II/2006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK - JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS JEMBER
SEPTEMBER 2006**

ASAL	: HATI-HATI / PEMBELIAN	K L A S
TERIMA	: TGL.	
NO INDUK	:	

rejabat Baru

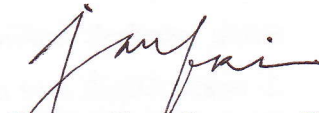
**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA DAN KAJIAN WANITA**

- 1.a. Judul : Pengembangan Model Pengaturan Sistem Jaringan Drainase Sebagai Pencegah Banjir
b. Bidang Ilmu : Pengembangan Ilmu Pengetahuan Teknologi
c. Kategori : I
2. Ketua Peneliti
a. Nama : Januar Fery Irawan, ST
b. Jenis Kelamin : Laki-laki
c. Golongan Pangkat/Nip : Penata /IIIa/
d. Jabatan Fungsional : Asisten ahli
e. Jabatan Struktural : Kepala Laboratorium Pemetaan
f. Fakultas/Jurusan/Institusi : Program Studi Teknik/Teknik Sipil/Universitas Jember
3. Alamat Ketua Peneliti
a. Alamat Kantor/Telp/Fax : Jl. Slamet Riyadi 62 Jember/(0331)410241
b. Alamat Rumah/Telp/Email : Jl. Pejajaran Gg.3 No. 70 Jember / 0331-422842
januar_ir@yahoo.com
4. Jumlah Anggota Peneliti : 1
Nama Anggota Peneliti : Ir. Entin Hidayah, M.U.M
5. Lokasi Penelitian : Kawasan Muktisari, Kecamatan Sumpersari, Kabupaten Jember
6. Lama Penelitian : 6 (enam) bulan
7. Biaya yang Diperlukan : Rp. 8.000.000,- (Delapan juta Rupiah)

Jember, 1 Oktober 2006

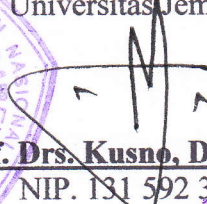


Ketua Peneliti,




Januar Fery Irawan, ST
NIP. 132 287 623

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Jember



Prof. Drs. Kusno, DEA, PhD
NIP. 131 592 357



terabot Barn

RINGKASAN

PENGEMBANGAN MODEL PENGATURAN SISTEM JARINGAN DRAINASE SEBAGAI PENCEGAH BANJIR

Peningkatan jumlah penduduk tidak diimbangi dengan penyediaan prasarana dan sarana yang memadai, mengakibatkan permasalahan drainase kota semakin kompleks. Sistem drainase yang kurang memadai merupakan salah satu penyebab banjir di lingkungan perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem drainase yang ada dan merancang kembali sistem drainase untuk mengantisipasi kejadian banjir. Studi kasus dilakukan di Kawasan Perumahan Muktisari, di Kota Jember. Di kawasan tersebut, pada blok-blok tertentu, sering terjadi genangan air dengan ketinggian lebih dari 20cm, selama kurang lebih 5 Jam. Tahap penelitian meliputi: (1) inventarisasi data melalui survei dan pengukuran lapangan untuk mendapatkan data-data primer terkait dengan kondisi aktual saluran dan sistem drainase yang ada (*existing condition*). (2) Analisa hidrologi yang mencakup analisa frekuensi, perhitungan intensitas hujan dan penentuan debit banjir rencana, (3) Perancangan jaringan drainase yang baru, (4) Analisa hidrolika untuk menghitung kecepatan air dan menentukan dimensi saluran, dan (5) pengujian beberapa model sistem drainase untuk mendapatkan desain yang optimal. Penelitian menghasilkan rancangan model sistem drainase baru untuk kawasan tersebut. Selanjutnya hasil penelitian ini, bisa dijadikan dasar bagi perbaikan fasilitas drainase untuk mengantisipasi banjir di kawasan tersebut. Metode yang sama juga bisa diaplikasikan di Kawasan perumahan lainnya.



DEVELOPMENT OF DRAINAGE NETWORK MODEL FOR SPECIFIC INOUNDATED SITE AT URBAN AREA : CASE STUDY AT MUKTISARI, JEMBER CITY.

ABSTRACT

This study shows the potential application of Geographic Information System (GIS) to evaluate and to redesign existing drainage network at specific urban area. In this case, Arcview-GIS, hydrological and hydraulic model are integrated to evaluate and to re-design new drainage system. Study was conducted at Muktisari, one of real-estate areas in Jember City. During the rainy season this area was frequently inundated. Usually, water level reaches at above 20cm, during about 5 hour at many blocks. In our opinion, this phenomenon is propagated by capacity of existing drainage system that in-sufficient enough to transport runoff from rainfall. Therefore, evaluation and re-design of existing drainage network is urgently required.

Firstly, field survey was conducted to collect topographic information of existing drainage system. Secondly, hydrological analysis using frequency analysis was used to determine design flood. Then, four alternatives of drainage network designs were proposed. Furthermore, these designs were evaluate using hydraulic analysis method to obtain optimal design according to field conditions.

Keyword : GIS, drainage network, re-design, inoundated area, urban area.

