

**LAPORAN  
PENGABDIAN MANDIRI**



**PENDAMPINGAN MASYARAKAT KELURAHAN BUGIS  
KECAMATAN DUMBO RAYA MELALUI PETA JENIS TANAH  
DALAM RANGKA MENGANTISIPASI BANJIR**

**Oleh:**

**Dr. Ir. Fadly Achmad, S.T., M.Eng., IPM., APEC Eng  
NIP. 197711212003121006**

**Arfan Usman Sumaga, S.T., M.T.  
NIP. 19740104 200312 1 001**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
TAHUN 2024**

SISTEM INFORMASI PENGABDIAN

**HALAMAN PENGESAHAN  
PENGABDIAN MANIDIR 2024**

1. Judul Kegiatan : PENDAMPINGAN MASYARAKAT KELURAHAN BUGIS KECAMATAN KOTA TIMUR MELALUI PETA JENIS TANAH DALAM RANGKA MENGANTISIPASI BANJIR
2. Lokasi : Kelurahan Bugis
3. Ketua Tim Pelaksana
  - a. Nama : Fadly Achmad, S.T, M. Eng
  - b. NIP : 197711212003121006
  - c. Jabatan/Golongan : Lektor Kepala / 4 a
  - d. Program Studi/Jurusan : S1 Teknik Sipil / Teknik Sipil
  - e. Bidang Keahlian :
  - f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail : 08114328950 / fadly@ung.ac.id
  - g. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail : -
4. Anggota Tim Pelaksana
  - a. Jumlah Anggota : 1 orang
  - b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian : Arfan Usman Sumaga, ST, MT /
  - c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian : -
  - d. Mahasiswa yang terlibat : 2 orang
5. Lembaga/Institusi Mitra
  - a. Nama Lembaga / Mitra : Pemerintah Kelurahan Bugis Kecamatan Kota Dumbo Raya Kota Gorontalo
  - b. Penanggung Jawab : Lurah Bugis
  - c. Alamat/Telp./Fax/Surel : Jalan Cakalang Kota Gorontalo
  - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 10
  - e. Bidang Kerja/Usaha : Pemerintahan
6. Jangka Waktu Pelaksanaan : 2 bulan
7. Sumber Dana : Biaya Sendiri
8. Total Biaya : Rp. 1.000.000,-

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Ir. Sardi Salim, M.Pd, IPU, ASEAN Eng.)  
NIP. 196807051997021001

Gorontalo, 20 Juni 2024  
Ketua



(Fadly Achmad, S.T, M.Eng)  
NIP. 197711212003121006

Mengetahui/Mengesahkan  
Ketua LPM UNG



(Prof. Lanto Ningrayati Amali, S.Kom., M.Kom., Ph.D)  
NIP. 197201021998022001

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	1
1.3. Usulan Penyelesaian Masalah.....	1
1.4. Metode dan Konsep yang Digunakan.....	2
1.5. Kelompok Sasaran, Potensi dan Permasalahannya .....	2
<b>BAB 2 TARGET DAN LUARAN</b> .....	<b>3</b>
<b>BAB 3 METODE PELAKSANAAN</b> .....	<b>4</b>
3.1. Persiapan .....	4
3.2. Pelaksanaan.....	4
3.3. Rencana Keberlanjutan Program .....	4
<b>BAB 4 KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI</b> .....	<b>5</b>
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>7</b>
5.1. Hasil .....	7
5.2. Pembahasan .....	7
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>9</b>
6.1. Kesimpulan .....	9
6.2. Saran .....	9
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>11</b>

## **RINGKASAN**

Pelaksanaan kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman teknis kepada masyarakat terkait jenis tanah penyebab banjir di wilayahnya masing-masing. Target akhir yang ingin dicapai adalah terbentuknya masyarakat yang sadar dengan jenis tanah di wilayahnya guna mengantisipasi bencana banjir.

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan kegiatan ini adalah berupa ceramah dengan menguraikan jenis tanah dan penyebab banjir. Harapan kedepan, dengan adanya kegiatan ini, masyarakat mampu mengenali jenis tanah di wilayahnya masing-masing.

Kegiatan pengabdian ini mendapat respon positif dengan banyaknya pertanyaan dan saran-saran dari masyarakat.

Kata-kata kunci: Banjir, Jenis Tanah, Kelurahan Bugis.

## **PRAKATA**

Bismillahirrahmannirrahim

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberi kesempatan untuk menyelesaikan laporan akhir kegiatan Pengabdian Mandiri Universitas Negeri Gorontalo. Garis besar isi laporan akhir terdiri dari Bab I yang menguraikan tentang permasalahan yang dihadapi masyarakat usulan penyelesaiannya, metode dan teknologi yang digunakan dalam menunjang kegiatan pengabdian mandiri; Bab II menguraikan tentang target dan luaran program pengabdian mandiri; Bab III membahas metode pelaksanaan mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan serta rencana keberlanjutan program; Bab IV membahas tentang kelayakan UNG dalam menjalankan program pengabdian masyarakat; Bab V menguraikan pelaksanaan program; Bab IV Kesimpulan dan Saran. Kerjasama dengan mitra sangat baik sehingga program kerja dapat dilaksanakan sesuai harapan.

Akhirnya semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Gorontalo, Juni 2024

Penulis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Bencana banjir, merupakan salah satu penyebab kerugian ekonomi dari semua bencana alam di seluruh dunia. Dampak banjir juga dapat menimbulkan kerugian berupa kerusakan infrastruktur bangunan, jalan dan jembatan, aktifitas warga yang tidak dapat bekerja dan bersekolah hingga menimbulkan korban jiwa. Peristiwa banjir yang melanda suatu wilayah tidak dapat dicegah akan tetapi bisa dibangun suatu sistem manajemen yang dapat mengontrol dan mengurangi dampak kerugian yang ditimbulkannya. Dengan tingkat curah hujan yang tergolong tinggi, berkisar antara 2.000-3.000 mm/tahun, Indonesia mudah sekali mengalami banjir selama musim hujan periode antara bulan Oktober sampai Januari.

Jenis tanah di suatu wilayah sebenarnya sangat berperan penting, karena menyangkut daya resap air ke dalam tanah terutama air limpasan yang tidak masuk ke dalam saluran drainase. Jenis tanah aluvial (endapan) dan batuan memberikan ciri khas yang berbeda terhadap besarnya kecepatan resapan air ke dalam tanah. Kejenuhan tanah akan menyebabkan timbulnya genangan pada wilayah tersebut.

Dalam mengatasi permasalahan banjir di suatu daerah, peran serta masyarakat sangatlah penting. Pemerintah tidak bisa dibiarkan sendirian dalam mengurus permasalahan banjir. Masyarakat harus diberi pengetahuan (edukasi) terkait jenis tanah di wilayahnya.

### **1.2. Permasalahan**

Permasalahan yang sering dialami dalam memahami penyebab banjir di masyarakat pada umumnya adalah kurangnya pengetahuan masyarakat terkait jenis tanah di wilayahnya masing-masing.

### **1.3. Usulan Penyelesaian Masalah**

Untuk mengatasi permasalahan di atas yakni melakukan edukasi kepada masyarakat terkait jenis tanah di wilayahnya masing-masing.

#### 1.4. Metode dan Konsep yang Digunakan

Metode yang digunakan berupa penyuluhan dengan menguraikan faktor-faktor penyebab banjir.

#### 1.5. Kelompok Sasaran, Potensi dan Permasalahannya

Kelompok sasaran dalam kegiatan ini adalah aparat kelurahan. Potensi dan permasalahan kelompok sasaran dapat dilihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Kelompok Sasaran, Potensi dan Permasalahannya

No	Kelompok Sasaran	Potensi	Permasalahan
1	Masyarakat	Sebagai obyek yang sering mengalami permasalahan banjir	Kurangnya pengetahuan tentang penyebab banjir

## **BAB 2**

### **TARGET DAN LUARAN**

Target akhir yang dicapai adalah terciptanya masyarakat yang paham tentang penyebab banjir dan mengenali kondisi wilayahnya masing-masing.

## **BAB 3**

### **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kegiatan ini dibagi dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

#### **3.1. Persiapan**

Melakukan koordinasi dengan pemerintah kelurahan. Koordinasi dilakukan oleh mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo di Kantor Lurah. Koordinasi dilakukan dalam rangka permintaan kesediaan sekaligus mendiskusikan program yang akan dilaksanakan.

#### **3.2. Pelaksanaan**

Melakukan kegiatan penyuluhan kepada masyarakat di Kelurahan Bugis Kecamatan Dumbo Raya Kota Gorontalo.

#### **3.3. Rencana Keberlanjutan Program**

Program ini bermanfaat bagi masyarakat Kelurahan Bugis Kecamatan Dumbo Raya Kota Gorontalo dalam memahami penyebab banjir di wilayahnya masing-masing. Harapan kedepan, dengan adanya kegiatan ini masyarakat bisa lebih paham dan sadar penyebab banjir selama ini yang terjadi di wilayahnya.

## **BAB 4**

### **KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UNG telah banyak berkiprah dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat.

Dalam 3 tahun ini, LPPM UNG telah melaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat seperti di bawah ini:

#### **Kinerja LPPM UNG Tahun 2013 Bidang Pengabdian Masyarakat:**

1. Pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana DIKTI:
  - a. Program IbM bagi dosen sejumlah 2 judul.
  - b. Program KKN-PPM bagi dosen dan mahasiswa sejumlah 3 judul.
2. Program kerjasama pengabdian masyarakat dengan instansi terkait:
  - a. Program Inkubator Bisnis: kegiatan pembinaan 45 UKM Tenant selama 10 bulan kerjasama LPPM UNG dengan pembiayaan dari Kementerian Koperasi dan UMKM RI.
  - b. Program pengujian kompetensi tenaga fasilitator PNPM berupa pendirian Tempat Uji Kompetensi (TUK) FPM LSP kerjasama antara LPPM UNG dengan LSP-FPM BNSP Jakarta.
3. Pengabdian masyarakat berupa kegiatan kemah bakti oleh dosen dan mahasiswa di Kelurahan Katialada Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara.

#### **Kinerja LPPM UNG Tahun 2014 Bidang Pengabdian Masyarakat:**

1. Pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana PNBPT sejumlah 86 judul.
2. Pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana DIKTI:
  - a. Program IbM bagi dosen sejumlah 9 judul.
  - b. Program KKN-PPM bagi dosen dan mahasiswa sejumlah 5 judul.
  - c. Program IbK bagi dosen sejumlah 1 judul.
  - d. Program IbPE bagi dosen sejumlah 1 judul.
  - e. Pengabdian masyarakat berupa kegiatan kemah bakti oleh dosen dan mahasiswa di Kelurahan Bongo Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo.
3. Program kerjasama pengabdian masyarakat dengan instansi terkait:
  - a. Program Inkubator Bisnis: kegiatan pembinaan 45 UKM Tenant selama 10 bulan kerjasama LPPM UNG dengan pembiayaan dari Kementerian Koperasi dan UMKM RI.

- b. Program pengujian kompetensi tenaga fasilitator PNPM berupa pendirian Tempat Uji Kompetensi (TUK) FPM LSP kerjasama antara LPPM UNG dengan LSP-FPM BNSP Jakarta.
  - c. Program Flipmas: kegiatan sosial mapping potensi wilayah kecamatan Dumbo Raya Kota Gorontalo kerjasama Flipmas, LPPM UNG dengan pembiayaan dari Pertamina UPTD Gorontalo.
  - d. Program Kesejahteraan Keluarga: kegiatan sosialisasi ke 15 kelurahan tentang kesejahteraan keluarga di lokasi KKS mahasiswa. Sumber dana dari BKKBN Provinsi Gorontalo.
4. Pengabdian masyarakat berupa kegiatan kemah bakti oleh dosen dan mahasiswa di Kelurahan Bongo Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo

**Kinerja LPPM UNG Tahun 2015 Bidang Pengabdian Masyarakat:**

1. Pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana PNBPT sejumlah 95 judul.
2. Pengabdian masyarakat bagi dosen sumber dana DIKTI :
  - a. Program IBM bagi dosen sejumlah 12 judul.
  - b. Program KKN-PPM bagi dosen dan mahasiswa sejumlah 6 judul.
  - c. Program IbK bagi dosen sejumlah 1 judul.
  - d. Program IbPE bagi dosen sejumlah 1 judul.
  - e. Program IbW bagi dosen sejumlah 2 judul.
  - f. Program IbW-CSR bagi dosen sejumlah 1 judul.

## **BAB 5**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1. Hasil**

Kegiatan yang dilaksanakan pada program pengabdian mandiri ini berupa ceramah kepada masyarakat Kelurahan Bugis Kota Gorontalo agar mengetahui jenis tanah penyebab banjir di wilayahnya masing-masing. Adapun hasil pelaksanaan kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut:



Gambar 5.1. Kegiatan Pengabdian

#### **5.2. Pembahasan**

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pengklasifikasi jenis tanah di Kelurahan Bugis dan Kota Gorontalo secara umum. Hasil komparasi peta jenis tanah di Kota Gorontalo disosialisasikan kepada masyarakat agar masyarakat menjadi paham penyebab banjir di

wilayahnya masing-masing. Pelaksanaan sosialisasi di Aula Kantor Lurah Bugis Kecamatan Dumbo Raya dihadiri oleh masyarakat, lurah, mahasiswa dan staf kelurahan.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pengabdian dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap jenis tanah di wilayahnya masing-masing.
2. Antusias peserta dalam kegiatan ini cukup baik, hal ini dapat terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

#### **6.2. Saran**

Beberapa saran dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perlu adanya kerjasama antara pihak pemerintah daerah dan kampus dalam memberikan pendampingan ke seluruh masyarakat Kota Gorontalo.
- b. Sebaiknya dalam mengumpulkan masyarakat di setiap kelurahan dirangkaikan dengan kegiatan lain di tingkat kelurahan seperti musyawarah perencanaan pembangunan desa, agar banyak dihadiri masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F, dan Labdul, B. Y. (2023) *Pendampingan Masyarakat Kelurahan Ipilo Kecamatan Kota Timur Melalui Peta Jenis Tanah Dalam Rangka Mengantisipasi Banjir*, Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM UNG.
- Aziza, S. N., Somantri, L, dan Setiawan, I. (2021) Analisis Pemetaan Tingkat Rawan Banjir di Kecamatan Bontang Barat Kota Bontang Berbasis Sistem Informasi Geografis, *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksa, Volume 9, Nomor 2, p 109-120.*
- Ilyas, A., Setiawan, T. A., dan Satriadi Wahyu Binabar, S. W. (2020), Sistem Informasi Geografis Edukasi dan Mitigasi Bencana Banjir Untuk Siaga Bencana di Kota Pekalongan, *Jurnal Litbang Kota Pekalongan Vol. 18 No. 2 hal. 132 - 140.*
- Nurdin dan Fakhri, (2018), Analisa Pemetaan Kawasan Rawan Banjir di Kabupaten Kampar, *Jurnal Dinamika Lingkungan Indonesia Volume 5, Nomor 2, p 108-114.*
- Nurdin, N., Rafliana, I., Hidayati, S., Oktari, R. S., & Djalante, R. (2017). Integrating Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation into School Curricula: From National Policy to Local Implementation. In R. Djalante, M. Garschagen, F. Thomalla, & R. Shaw (Eds.), *Disaster Risk Reduction in Indonesia (pp. 213–234).* [https://doi.org/10.1007/978-3-319-54466-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-54466-3_8)
- Nuryanti, Tanesib, J. L., dan Warsito, (2018), Pemetaan Daerah Rawan Banjir dengan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Fisika Sains dan Aplikasinya*, Volume 3, Nomor 2, p 73-79.

LAMPIRAN

DAFTAR HADIR

PENDAMPINGAN MASYARAKAT KELURAHAN BUGIS  
MELALUI PETA JENIS TANAH DALAM RANGKA MENGANTISIPASI BANJIR

Hari/tgl :

Tempat : Kantor Lurah

NO	NAMA	ALAMAT	TANDA TANGAN
1.	SOLMA HABIRU	BUGIS	
2.	ISMANTO	BUGIS	
3.	WELLY C ALBIN	"	
4.	SUHAN MAHMUD	"	
5.	RATUHI AKSAR	"	
6.	WARNI DJAFAR	"	
7.	ALEKA R. ZAKARIJA	"	
8.	ABDUL RASYID BALU	Padabulo	
9.	ISLAM LITARA	BUGIS	
10.	Sulwa R. Mucunata	Huangboto	
11.	Muhammad Ghozali	Jl. PONTIAT	
12.	Dimas. Dondo	Woheluma	
13.	Siti Nur Halimah	Lilwo	
14.	Moh. IZAL Ismail	DEMATI	
15.	IZUHQ R. AQSHO ZMD	DUTOMO	
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			

Mengetahui  
Lurah