

**LAPORAN HASIL
PROGRAM PENGABDIAN MANDIRI
TAHUN 2022**



**SOSIALISASI
MITIGASI BENCANA LONGSOR DAN BANJIR
DI KABUPATEN BONE BOLANGO**

Oleh:

**Dr. Indriati Martha Patuti, S.T., M.Eng. (NIDN 0013036904)
Fadly Achmad, S.T., M.Eng. (NIDN 0021117702)
Dr. M. Yusuf Tuloli, S.T., M.T. (NIDN 0004017703)
Frice L. Desei, S.T., M.Sc. (NIDN 0003097303)
Dr. Anton Kaharu, S.T., M.T. (NIDN 0019116808)
Arfan Sumaga, S.T., M.T. (NIDN 0004017403)
Gerlan Tantu (NIM 5114180039)
Indah Arifa Habibie (NIM 511418060)**

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

JULI 2022

**HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN MANDIRI**

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Judul Kegiatan | : Sosialisasi Mitigasi Bencana Longsor dan Banjir di Kabupaten Bone Bolango |
| 2. Lokasi | : SMA Negeri I Bone Pantai, Kab. Bone Bolango |
| 3. Ketua Tim Pelaksana | |
| a. Nama | : Dr. Indriati Martha Patuti, S.T., M.Eng. |
| b. NIP | : 196903132005012002 |
| c. Jabatan/Golongan | : Lektor / 3 d |
| d. Program Studi/Jurusan | : S1 Teknik Sipil / Teknik Sipil |
| e. Bidang Keahlian | : |
| f. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail | : 081227287787 / ipatuti@yahoo.com |
| g. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail | : - |
| 4. Anggota Tim Pelaksana | |
| a. Jumlah Anggota | : 2 orang |
| b. Nama Anggota I / Bidang Keahlian | : Fadly Achmad, S.T, M.Eng / |
| c. Nama Anggota II / Bidang Keahlian | : Dr. Mohamad Yusuf Tuloli, S.T, M.T / |
| d. Mahasiswa yang terlibat | : 2 orang |
| 5. Lembaga/Institusi Mitra | |
| a. Nama Lembaga / Mitra | : - |
| b. Penanggung Jawab | : - |
| c. Alamat/Telp./Fax/Surel | : - |
| d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) | : - |
| e. Bidang Kerja/Usaha | : - |
| 6. Jangka Waktu Pelaksanaan | : 2 bulan |
| 7. Sumber Dana | : Biaya Mandiri |
| 8. Total Biaya | : Rp. 2.500.000,- |

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Sardi Sardi, N. S.T.)
NIP. 196807051997022001



Gorontalo, 5 Juli 2022
Ketua

(Dr. Indriati Martha Patuti, S.T., M.Eng.)
NIP. 196903132005012002

Mengetahui/Mengesahkan
Ketua LPM UNG



(Prof. Dr. Dra. Novri Y. Kandowangko, M.P.)
NIP. 196811101993032002

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
RINGKASAN	iv
PRAKATA	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
BAB II TARGET DAN LUARAN	4
2.1 Target Luaran	4
BAB III METODE PELAKSANAAN	5
3.1 Tahapan Pelaksanaan	5
3.2 Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program Setelah Kegiatan Dilaksanakan.....	5
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	7
4.1 Mekanisme dan Karakteristik Longsoran di Kabupaten Bone Bolango.....	7
4.2 Mitigasi Bencana Longsor dan Banjir di Kabupaten Bone Bolango.....	14
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Kesimpulan	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN.....	20

RINGKASAN

Longsor dan banjir adalah bencana alam yang sering terjadi pada musim hujan di daerah tropis. Berdasarkan peta risiko bencana longsor dan banjir, beberapa kecamatan yang ada di Kabupaten Bone Bolango merupakan kecamatan dengan tingkat risiko sedang s/d tinggi. Kondisi tanah di Kabupaten Bone Bolango merupakan daerah dengan kondisi tanah yang pada umumnya merupakan tanah berbukit atau pegunungan, yaitu sebesar 43% dari luas wilayah keseluruhan. Daerah ini sering terjadi bencana longsor, terutama di beberapa desa/kecamatan yang relief permukaan tanahnya bergelombang atau berbukit, mengalami banjir, dan air tergenang pada saat musim penghujan. Hal ini terjadi akibat kondisi lereng dengan material pembentuk adalah batuan yang sudah mengalami pelapukan, lereng-lereng dengan kemiringan yang cukup terjal, serta dipicu oleh curah hujan yang tinggi atau sedang dengan durasi yang lama. Selain itu, kebiasaan masyarakat yang memotong kaki lereng serta adanya penebangan liar juga menjadi penyebab terjadinya bencana ini. Untuk itu perlu dilakukan suatu solusi untuk pencegahan dan penanggulangan bahaya longsor dan banjir ini, yaitu dengan melakukan sosialisasi mitigasi bencana longsor dan banjir. Metode yang akan dilakukan dalam kegiatan ini diawali dengan melakukan survei titik-titik longsor dan banjir serta menentukan lokasi tempat sosialisasi kegiatan pengabdian. Sosialisasi dilakukan kepada masyarakat yang kena dampak bencana longsor dan banjir. Dalam hal ini dilakukan sosialisasi ke siswa SMA Negeri I Bone Pantai, Kabupaten Bone Bolango. Sosialisasi dilakukan dengan memberikan pemahaman pentingnya dilakukan pencegahan dan penanggulangan bencana longsor dan banjir. Setelah itu dilakukan simulasi evakuasi jika terjadi bencana longsor dan banjir.

Kata kunci: Longsor, Banjir, Mitigasi Bencana

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan ridho-Nyalah maka kegiatan Pengabdian Mandiri di Desa Bilungala Utara, Kecamatan Bone Pantai, Kabupaten Bone Bolango dapat terlaksana dengan baik. Kegiatan ini secara umum bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya penanggulangan bencana longsor dan banjir.

Ucapan terima kasih disampaikan pada berbagai pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian bagi masyarakat ini yaitu mahasiswa yang ikut membantu dalam kegiatan ini, pihak masyarakat Desa Bilungala Utara, khususnya para Guru dan Siswa SMA Negeri I Bone Pantai. yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini. Semoga Allah akan melimpahkan rahmat-Nya kepada kita sekalian.

Ketua Pelaksana,

Dr. Indriati Martha Patuti, S.T., M.Eng.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gerakan massa atau tanah longsor adalah salah satu bencana alam yang paling sering terjadi di daerah perbukitan. Tanah longsor ini sering terjadi pada musim hujan. Kejadian bencana longsor biasanya disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor eksternal (dari luar lereng) maupun faktor internal (dari tubuh lereng sendiri). Faktor eksternal diantaranya adalah curah hujan yang tinggi dan/atau curah hujan rendah/sedang dengan durasi yang lama, adanya aktivitas manusia seperti pembangunan rumah dengan memotong kaki lereng serta mempertajam kemiringan lereng, dan lain-lain (Hardiyatmo, 2012). Faktor internal antara lain adalah adanya getaran dan aktivitas seismik gempa atau pelapukan batuan, dan lain-lain (Karnawati, 2005). Kerusakan yang ditimbulkan oleh bencana longsor ini tidak hanya berupa kerusakan langsung seperti adanya korban jiwa, rusaknya fasilitas umum dan rusaknya lahan pertanian, tetapi kerusakan secara tidak langsung yang dapat melumpuhkan kegiatan perekonomian dan pembangunan di sekitar lokasi bencana.

Kabupaten Bone Bolango sebagai salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Gorontalo adalah daerah dengan kondisi tanah yang pada umumnya merupakan tanah berbukit atau pegunungan, yaitu sebesar 43% dari luas wilayah keseluruhan. Daerah ini sering terjadi bencana longsor, terutama di beberapa desa/kecamatan yang relief permukaan tanahnya bergelombang atau berbukit. Hasil kajian bahaya ancaman longsor oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BPBD Kab. Bone Bolango, 2013) menjelaskan bahwa beberapa kecamatan di Kabupaten Bone Bolango dikategorikan dengan ancaman sedang

Dalam kurun 15 tahun terakhir, terjadi bencana longsor dan banjir bandang (aliran debris) di beberapa kecamatan di Kabupaten Bone Bolango, Tahun 2011, di Kecamatan Bone dan Bone Raya terjadi aliran debris, yang menimbulkan 2 orang meninggal dunia dan ratusan warga mengungsi serta kerusakan perumahan dan

infrastruktur lainnya. Bulan Maret-Desember 2012, terjadi lima kali aliran debris di Kecamatan Bolango Utara, Bone Raya, Bone, Botupingge, Kabila Bone, Suwawa Selatan dan Suwawa Timur yang menimbulkan ratusan jiwa mengungsi dan ratusan rumah terendam banjir. Pada tanggal 26 Juli 2013 terjadi bencana longsor dan banjir bandang (aliran debris) di Kecamatan Bone Pantai dan Kecamatan Bulawa, sehingga menimbulkan korban jiwa (4 orang meninggal dunia, 3 orang luka-luka), 212 jiwa (53 KK) mengungsi serta kerugian materil berupa 8 unit rumah rusak berat, 1 unit sekolah rusak berat, 1 unit rumah ibadah rusak berat, dan 1 unit jembatan yang menghubungkan dari Pantai Selatan ke jalan Trans Sulawesi di Desa Penomon Tiga, Kecamatan Bulawa, rusak berat/putus. Pada bulan September 2013, terjadi lagi bencana longsor di Kecamatan Bone. Pada bulan Januari 2017, kembali terjadi bencana longsor di Desa Oluhuta dan Desa Olele, Kecamatan Kabila Bone (Gambar 1). Banjir dan longsor terjadi lagi pada bulan Agustus 2020 di wilayah Bone Pesisir. Banjir dan longsor terjadi lagi di bulan November 2021 di Kecamatan Bulango Utara. Bencana ini menjadi hal yang rutin terjadi setiap tahun di saat musim penghujan, sehingga mengakibatkan kerusakan sarana dan prasarana yang berada di daerah ini. Hujan yang terus menerus ataupun hujan dengan curah hujan yang tinggi yang sebagian berinfiltrasi dianggap sebagai salah satu faktor yang cukup berperan dalam proses terjadinya longsor, karena dapat mempengaruhi proses penjumlahan tanah untuk berubah dalam dimensi ruang dan waktu. Penyebab lain terjadinya longsor di daerah ini adalah kondisi geologi dan topografi setempat, dengan susunan batuan yang mudah longsor dengan kemiringan lereng sangat terjal. Faktor lain yang menjadi pemicu longsor adalah adanya pemotongan kaki lereng serta maraknya penebangan hutan, sehingga menimbulkan erosi, banjir dan longsor.

Berdasarkan hal ini maka perlu dilakukan sosialisasi/edukasi kepada masyarakat sekitar lokasi bencana tentang bahaya bencana banjir dan longsor. Sosialisasi ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat agar melakukan pencegahan sehingga tidak terjadi lagi bencana tersebut.



Gambar 1. Kejadian Longsor pada Bulan Januari 2017

1.2 Permasalahan

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka yang menjadi permasalahan masyarakat di lokasi bencana longsor dan banjir adalah bagaimana mencegah dan menanggulangi bahaya bencana ini agar tercapai suatu kondisi lingkungan yang sehat, aman, dan nyaman serta bebas dari bencana longsor dan banjir. Untuk itu terlebih dahulu perlu dilakukan suatu penyelidikan penyebab utama sehingga terjadi longsor dan banjir. Kondisi material pembentuk lereng yang sudah mengalami pelapukan (Apandi & Bachri, 1997), kemiringan lereng yang terjal, aktivitas manusia memotong kaki lereng dan melakukan penebangan liar, serta dipicu oleh curah hujan yang sedang sampai tinggi dengan durasi yang lama, menjadi penyebab terjadinya bencana tersebut. Dalam mengatasi masalah-masalah ini perlu dilakukan suatu sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya dilakukan mitigasi bencana longsor dan banjir tersebut.

BAB II

TARGET DAN LUARAN

2.1 Target Luaran

Adapun luaran dari kegiatan ini adalah:

1. Kelompok masyarakat dapat memperoleh dampak positif berupa peningkatan pengetahuan dan pemahaman mengenai penyebab dan cara penanggulangan bencana longsor dan banjir.
2. Dengan pengetahuan dan keterampilan tentang penanggulangan bencana longsor dan banjir, diharapkan tidak akan terjadi lagi bencana longsor dan banjir, sehingga masyarakat dapat hidup sehat dan nyaman.

Adapun rencana target capaian luaran seperti ditunjukkan dalam Tabel 2.1 berikut ini.

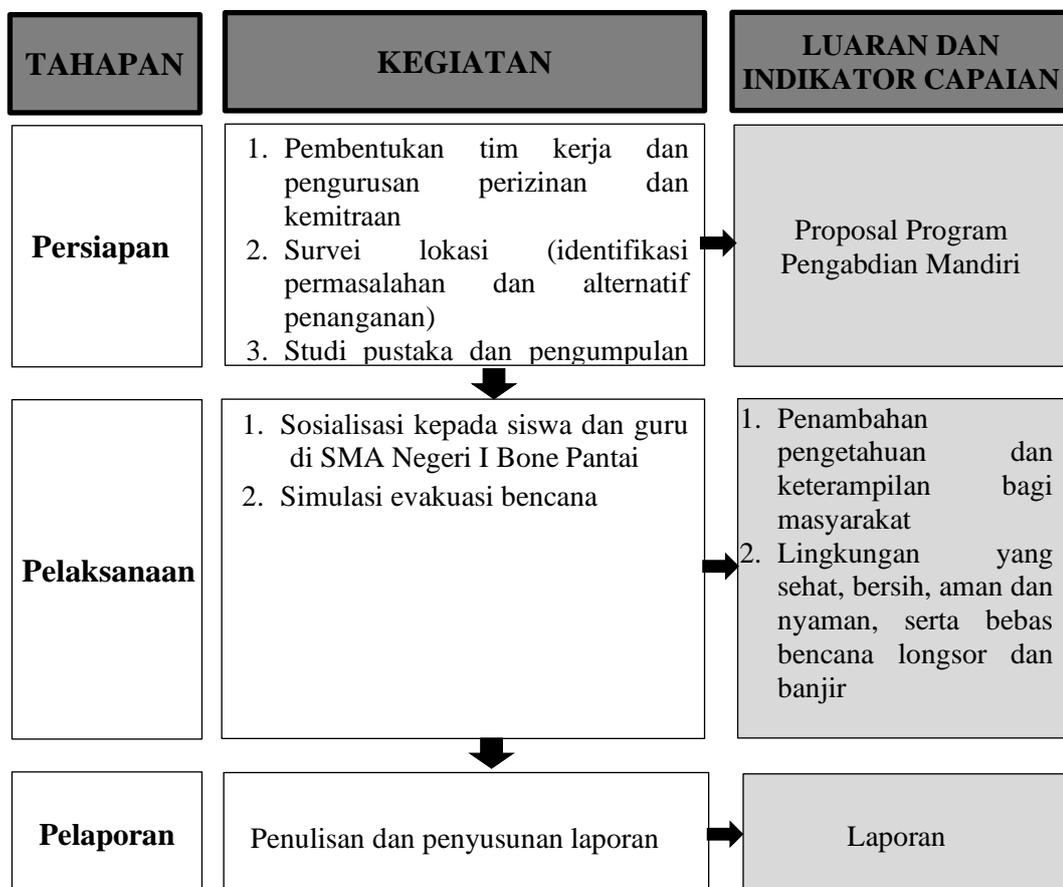
Tabel 2.1 Rencana Target Capaian Luaran

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1	Peningkatan kuantitas dan kualitas produk	Ada
2	Peningkatan pemahaman dan ketrampilan masyarakat	Ada
3	Peningkatan ketentraman/kesehatan masyarakat (mitra masyarakat umum)	Ada

BAB III
METODE PELAKSANAAN

3.1 Tahapan Pelaksanaan

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan program pengabdian mandiri ini dibagi dalam 3 (tiga) tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan dan tahapan pelaporan seperti ditunjukkan dalam Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

3.2 Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program Setelah Kegiatan Dilaksanakan

Untuk dapat mencapai target luaran, maka indikatornya adalah evaluasi pelaksanaan program. Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui tingkat

keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan dan dilakukan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selesai.

1. Kriteria Evaluasi

Secara umum evaluasi terhadap kegiatan ini dapat dinilai dari besarnya tingkat penyerapan dan pemahaman masyarakat terhadap teknologi yang diperkenalkan. Besarnya tingkat penyerapan dan pemahaman dilihat secara kuantitatif yaitu dengan melihat berapa banyak kelompok sasaran yang berminat dan melaksanakan tindakan nyata setelah pengabdian kepada masyarakat ini selesai.

2. Indikator Evaluasi

Meliputi kemampuan kelompok sasaran (masyarakat) untuk mengetahui, memahami, menaruh minat dan sebagai tindak lanjutnya mencoba menerapkan dalam bentuk membuat model. Beberapa parameter yang digunakan dalam penentuan prioritas pada studi ini antara lain adalah: partisipasi masyarakat, luas daerah bencana, dan luas daerah layanan.

Evaluasi pada awal kegiatan yaitu yang dilaksanakan sebelum teknologi ini diperkenalkan kepada masyarakat untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan masyarakat terhadap pembuatan model, sedangkan evaluasi pada akhir kegiatan yaitu penilaian yang dilakukan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selesai, untuk mengetahui sejauh mana penerapan dan hasil yang sudah diperoleh masyarakat setelah kegiatan ini selesai.

Setelah keseluruhan program selesai dilaksanakan, maka penting untuk direncanakan keberlanjutan program tersebut. Adapun keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan pengabdian ini selesai dilaksanakan, meliputi:

1. Monitoring kejadian longsor dan banjir
2. Melakukan sosialisasi secara berkala

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Mekanisme dan Karakteristik Longsor di Kabupaten Bone Bolango

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi

Kabupaten Bone Bolango terletak pada ketinggian antara 7-95 meter di atas permukaan laut. Secara umum kondisi topografi Kabupaten Bone Bolango berdasarkan kemiringan lereng didominasi oleh topografi perbukitan-tersayat kuat dengan kemiringan 21-55%, yang tersebar hampir di semua kecamatan, kecuali Kecamatan Bulango Selatan dan Kabila. Topografi dataran (kemiringan 0-2%) dan bergelombang lemah (kemiringan 3-7%) tersebar di Kecamatan Kabila, Bulango Selatan, Kecamatan Tilongkabila, Bulango Timur, Kabila, Suwawa Tengah dan sebagian kecil di Suwawa Timur. Topografi tersayat kuat-pegunungan (kemiringan lereng 56-140%) sebagian kecil tersebar di Kecamatan Bulango Ulu, Bulango Utara, Suwawa, Suwawa Timur, Bone Pantai, Bulawa, Bone Raya dan Bone.

Apandi dan Bachri (1997) menjelaskan bahwa kondisi geologi secara umum berdasarkan urutan satuan batuan yang menyusun daerah Bone Bolango dan sekitarnya, mulai dari yang tertua sampai termuda sebagai berikut ini.

1. Batuan Tersier (sedimen dan vulkanik). Batuan berumur Tersier ini menempati bagian utara dan membentuk morfologi perbukitan. Batuan ini terkompaksi baik, keras, kompak, dan stabil. Sebagian telah mengalami pelapukan, sehingga terjadi gerakan tanah jika mengalami guncangan kuat.
 - a. Formasi Tinombo Fasies Sedimen (Tets) terdiri dari serpih dan batupasir dengan sisipan batu gamping dan rijang.
 - b. Formasi Tinombo fasies Gunungapi (Tetv) terdiri dari lava basal, lava andesit sisipan batu pasir hijau, batu lanau hijau, sedikit konglomerat, batu gamping merah dan kelabu. Lava basal umumnya berstruktur bantal, banyak zeolit, barik-barik silika serta batu lumpur merah gampingan yang mengisi antara struktur bantal. Lava bantal tersingkap baik di Sungai Sogitia Kiki.

- c. Anggota batu gamping Formasi Tapadaka (Tmtl) terdiri dari batu gamping kelabu terang pejal, mengandung pecahan batuan gunung api hijau. Batu gamping membentuk lensa-lensa di Formasi Tapadaka dan sebagian lagi berganti facies menjadi batu pasir.
 - d. Batuan Gunung api Bilungala (Tmbv) terdiri dari breksi, tuf, dan lava tersusun dari andesit, dasit dan riolit. Zeolit dan kalsit sering dijumpai pada kepingan batuan penyusun breksi. Tuf umumnya bersifat dasitan, agak kompak dan berlapis buruk di beberapa tempat. Di daerah pantai Selatan dekat Bilungala, batuan ini dikuasai oleh lava dan breksi yang umumnya tersusun dari dasit dengan warna alterasi kuning sampai coklat, mineralisasi pirit, perekahan yang intensif, serta banyak dijumpai batuan terobosan diorit. Tebal batuan diperkirakan 1000 m, sedangkan umurnya berdasarkan kandungan fosil dalam sisipan batu gamping adalah Miosen Bawah-Miosen Akhir.
2. Batuan terobosan, diorit bone (Tmb) terdiri dari diorit kuarsa, diorit, granodiorit, dan granit. Diorit banyak dijumpai di Sungai Taludaa, dengan keragaman diorit, granodiorit, dan granit. Batuan granit banyak dijumpai di Sungai Bone. Batuan ini menerobos batuan gunung api Bilungala dan Formasi Tinombo. Umur batuan ini sekitar Miosen Akhir.
 3. Batuan Gunung api Pinugo (TQpv) terdiri dari tuf, tuf lapili, breksi dan lava. Breksi gunung api di Pegunungan Bone tersusun dari andesit piroksin dan dasit. Tuf dan tuf lapili di sekitar Sungai Bone berupa dasitan. Umurnya diduga Pliosen-Plistosen.
 4. Molasa Celebes (QTs) merupakan endapan pasca orogen yang terletak di cekungan-cekungan kecil terdiri atas konglomerat, breksi dan batu pasir. Konglomerat dan breksi tersusun oleh aneka bahan komponen berupa kepingan andesit, basal, granit, granodiorit, batu gamping, batu pasir maupun kuarsa. Batuan ini mempunyai kemiringan landai sampai sekitar 30°, tebalnya mencapai beberapa puluh meter, umurnya diduga Pliosen-Plistosen.

5. Batuan kuarter (batuan sedimen). Batuan kuarter terdiri dari morfologi perbukitan terutama di sebelah selatan. Batuan ini bersifat kurang padat dan mudah longsor.
- a. Alluvium dan endapan pantai (Qal). Alluvium terutama menempati daerah pantai selatan serta di sepanjang aliran sungai besar. Satuan alluvium dan endapan menempati daerah dataran, terdiri dari pasir, lempung, lanau, kerikil dan kerakal.
 - b. Endapan danau (Qpl), batuan ini sebagian besar merupakan batu lempung kelabu, yang mengandung sisa tumbuhan dan lignit. Batu pasir berbutir halus sampai kasar serta kerikil dijumpai di beberapa tempat. Batuan ini kurang padat, tebalnya menurut data bor mencapai 94 m.
 - c. Batu gamping terumbu (Ql) terdiri dari batu gamping terumbu terangkat, batu gamping klastik dengan komponen utama koral, setempat berlapis, banyak dijumpai di pantai selatan.

Apandi dan Bachri (1997) menyatakan bahwa struktur geologi yang berkembang di daerah ini terutama berupa sesar dan lipatan. Sesar normal arahnya kurang beraturan, namun di bagian barat cenderung berarah kurang lebih timur-barat. Sesar mendatar terbesar adalah sesar Gorontalo dan berdasarkan analisis kekar penyertanya sesar mendatar dengan arah pergeseran ke arah kanan (arah UUB-SST). Beberapa zona sesar naik bersudut sekitar 30° dapat diamati di beberapa tempat, khususnya pada batuan gunung api Bilungala. Daerah pemetaan telah mengalami lebih dari satu kali periode tektonik kompresi yang menghasilkan lipatan. Bongkahan batuan kerakal berukuran sampai 5 meter dijumpai di beberapa tempat di hulu Dutuna Iya (cabang kiri/arah barat Sungai Taludaa), dan diperkirakan berasal dari Formasi Tinombo dengan membentuk paling sedikit dua kali pelipatan. Pelipatan tua menghasilkan lipatan isoklinal yang kemudian mengalami pelipatan ketat-terbuka oleh pelipatan yang lebih muda. Berdasarkan pengukuran jurus dan kemiringan pada selingan batuan gunung api dan sedimen di daerah Sungai Sogitia Kiki, Sungai Tombuililato, maupun Sungai Bilungala, didapatkan pelipatan terbuka dengan kemiringan sayap sekitar 30° dan sumbu

berarah hampir Timur-Barat. Lava bantal yang dijumpai di Sungai Sogitia Kiki juga mempunyai pelipatan terbuka.

Di daerah ini dikenal dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Keadaan ini berkaitan erat dengan arus angin yang bertiup di wilayah Kabupaten Bone Bolango. Pada bulan Oktober sampai April arah angin berasal dari barat/barat laut yang banyak mengandung uap air, sehingga mengakibatkan musim hujan. Pada bulan Juni sampai September arah angin berasal dari timur yang tidak mengandung uap air. Curah hujan pada suatu tempat antara lain dipengaruhi oleh keadaan iklim, keadaan topografi, dan perputaran/pertemuan arus angin. Oleh karena itu, jumlah curah hujan beragam menurut bulan dan letak stasiun pengamat. Catatan curah hujan tahun 2012 berkisar antara 27-412 mm. Jumlah hari hujan terbanyak terjadi pada bulan Februari 2012 yaitu 24 hari. Suhu udara di suatu tempat antara lain ditentukan oleh tinggi rendahnya tempat tersebut terhadap permukaan laut dan jaraknya dari pantai. Pada tahun 2012 suhu udara rata-rata bulanan berkisar antara 24,9° C sampai 27,6° C (BMKG Gorontalo, 2012 dalam BPS Kabupaten Bone Bolango, 2013).

Kondisi hidrologi di Kabupaten Bone Bolango meliputi perairan darat (sungai) dan perairan laut. Perairan darat dapat dimanfaatkan untuk sumber air bersih, irigasi, dan perikanan darat, sedangkan perairan laut dapat dimanfaatkan untuk sarana transportasi dan penangkapan ikan laut. Kabupaten Bone Bolango mempunyai dua Daerah Aliran Sungai (DAS) besar, yaitu DAS Bone dan DAS Bolango, yang keduanya bermuara di Teluk Tomini/Teluk Gorontalo, serta 25 DAS-DAS kecil lainnya yang terdapat hampir di seluruh wilayah pegunungan di pinggiran kawasan pantai.

4.1.2 Mekanisme Longsor dan Dampak Kerugian di Kabupaten Bone Bolango

Dalam periode beberapa tahun terakhir ini, bencana banjir di Kabupaten Bone Bolango sering diikuti dengan bencana longsor. Longsor yang terjadi di Kabupaten Bone Bolango menimbulkan kerugian baik berupa korban jiwa, harta benda dan lain-lain. Kejadian longsor pada tanggal 27 Juli 2013, menimbulkan korban jiwa (4

orang meninggal dunia, 3 orang luka-luka), 212 jiwa mengungsi serta kerugian materil berupa 9 unit rumah rusak berat, 43 unit rumah rusak ringan, dan 1 unit jembatan yang menghubungkan pantai selatan ke jalan Trans Sulawesi di Desa Penomon Tiga, Kecamatan Bulawa, rusak berat/putus). Rekapitulasi kejadian dan dampak kerugian akibat bencana longsor yang terjadi di Kabupaten Bone Bolango beberapa tahun terakhir ini, seperti dijelaskan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Kejadian bencana longsor di Kabupaten Bone Bolango

No.	Tanggal	Desa	Kecamatan	Curah Hujan (mm)	Sumber Data
1	06/02/2011	Kopi	Bolango Utara	39,5	BPBD Kab. Bone Bolango
2	14/09/2011		Bone dan Bone Raya	149	BPBD Kab. Bone Bolango
3	19/07/2012	Oluhuta dan Olele	Kabila Bone	-	BPBD Prov. Gorontalo
4	15/12/2012	Tupa	Bolango Utara	119,6	http://dibi.bpbn.go.id
5	15/12/2012	Kopi	Bolango Utara	119,6	http://dibi.bpbn.go.id
6	15/12/2012	Lomaya	Bolango Utara	119,6	http://dibi.bpbn.go.id
7	14/05/2013	Kopi	Bolango Utara	82,6	BPBD Kab. Bone Bolango
8	26/07/2013	Ombulo Hijau	Bone Pantai	163	BPBD Prov. Gorontalo
9	07/09/2013	Muara Bone	Bone	126 (6/9/2013)	BPBD Prov. Gorontalo

Berdasarkan hasil survei titik-titik longsor di Kecamatan Bulango Utara dan kecamatan-kecamatan yang berada sepanjang pantai bagian Selatan pada bulan Oktober 2013, diperoleh data seperti dalam Tabel 4.2. Hasil penelitian menggambarkan bahwa longsor di Kabupaten Bone Bolango disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

1. faktor internal, yaitu kondisi material pembentuk lereng adalah batuan yang telah lapuk dan hancur karena adanya pengkekaratan yang intensif, serta kondisi lereng yang curam dengan sudut kemiringan lebih dari 45%,
2. faktor eksternal, yaitu aktivitas manusia memotong kaki lereng dan curah hujan yang tinggi.

Pada saat curah hujan tinggi atau curah hujan sedang dengan durasi yang lama (> 100 mm/hari), kecepatan air hujan yang masuk ke dalam tanah lebih

lambat dibandingkan dengan kecepatan bertambahnya volume air hujan yang tertampung dan mengalir di permukaan lereng.

Tabel 4.2 Survey titik-titik longsor di Kecamatan Bulango Utara dan Daerah Pesisir Pantai Selatan, Kabupaten Bone Bolango (Oktober 2013)

Titik	Kecamatan	Desa	Koordinat		Elevasi kaki Lereng (m)	Kemiringan Lereng (%)	Keterangan
			N	E			
1	Bulango Utara	Tupa	00°38'47"	123°04'54"	40	45-60	Rumah warga
2	Bulango Utara	Tupa	00°38'45"	123°04'55"	45	60	
3	Bulango Utara	Kopi	00°38'38"	123°05'26"	43	60	
4	Bulango Utara	Lomaya	00°37'47"	123°05'11"	43	45-60	
5	Bulango Utara	Lomaya	00°37'42"	123°05'00"	34	75-80	Rumah Warga
6	Kabila Bone	Oluhuta	00°25'47"	123°09'35"	105	50-75	
7	Kabila Bone	Oluhuta	00°25'42"	123°09'39"	150	50-75	Longsoran baru
8	Bone pantai	Tamboo	00° 23'39"	123°11'31"	21	85-90	
9	Bone Pantai	Uabanga	00°21'16"	123°14'05"	43	60-75	
10	Bone Raya	Tombulilato	00°18'37"	123°20'51"	9	45-60	Jembatan/Sungai Tombulilato
11	Bone	Muara Bone	00°20'05"	123°27'54"	20	50	Rumah Warga
12	Bone pantai	Tunas Jaya	00°23'02"	123°12'12"	7	50-75	
13	Bulawa	Pinomontiga	00°20'21"	123°15'02"	-17	75	

Sumber: Hasil Survei

Akibat lereng yang curam, kecepatan aliran air ke bawah sangat tinggi, sehingga butiran tanah tergerus dan tererosi, campuran air dan hasil rombakan ini mampu mengangkut semua material yang ada di sekitar lereng, baik berupa pasir, kerikil, bahkan bongkahan batu besar, serta material lainnya.

Pada saat kejadian longsor di Desa Tupa dan Desa Lomaya, Kecamatan Bulango Utara (15 Desember 2012), curah hujan mencapai 119,6 mm. Pada lereng batuan yang ada di Desa Tamboo (Kabila Bone), air hujan mengisi celah dan retakan batuan pada lereng, sehingga batuan akan jatuh bebas ke bawah. Air yang menyusup ke dalam tanah dapat menyebabkan kenaikan kadar air tanah dan kuat geser tanah berkurang, serta tekanan air pori yang semula bernilai

negatif berubah menjadi positif. Hal ini menyebabkan bertambahnya beban lereng, sehingga menyebabkan terjadinya longsor.

4.1.3 Tipe dan Karakteristik Longsoran

Berdasarkan peta zona kerentanan gerakan tanah yang dikeluarkan oleh Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG), Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, longsor di Provinsi Gorontalo terbagi menjadi empat zona kerentanan yaitu zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah, zona kerentanan gerakan tanah rendah, zona kerentanan gerakan tanah menengah, dan zona kerentanan gerakan tanah tinggi. Zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah merupakan daerah yang jarang atau tidak pernah terjadi gerakan tanah, baik gerakan tanah lama maupun gerakan tanah baru, kecuali daerah yang tidak luas pada tebing sungai. Zona kerentanan gerakan tanah rendah adalah daerah yang umumnya jarang terjadi gerakan tanah, jika tanah tidak mengalami gangguan pada lereng dan jika terjadi gerakan tanah lama, lereng telah mantap kembali. Pada daerah ini gerakan tanah berdimensi kecil mungkin dapat terjadi terutama pada tebing sungai. Zona kerentanan gerakan tanah menengah adalah daerah yang berbatasan dengan lembah sungai, gawir, tebing jalan atau jika lereng mengalami gangguan. Lokasi penelitian di Kabupaten Bone Bolango ini merupakan zona kerentanan gerakan tanah menengah. Zona kerentanan gerakan tanah tinggi adalah daerah yang sering terjadi gerakan tanah, sedangkan gerakan tanah baik yang lama maupun yang baru masih aktif bergerak, akibat curah hujan yang tinggi dan erosi yang kuat (Bakosurtanal, 2011).

Dimensi longsoran (standar *IAEG*) berdasarkan hasil pengukuran di lapangan, seperti dijelaskan dalam Lampiran 8. Tipe longsoran berdasarkan rasio kedalaman/panjang longsoran (Dr/Lr) dan tipe kedalaman longsoran seperti dijelaskan dalam Lampiran 9. Aliran rombakan/debris ($Dr/Lr = 5-10\%$) adalah tipe longsor yang paling banyak terjadi di Kabupaten Bone Bolango, seperti yang terjadi di Desa Tupa dan di Desa Lomaya (Kecamatan Bulango Utara), Desa Oluhuta (Kecamatan Kabila Bone), dan Desa Muara Bone (Kecamatan Bone). Longsoran rotasional ($Dr/Lr = 15-30\%$) terjadi di Desa Oluhuta (Kecamatan Kabila Bone),

Desa Lomaya (Kecamatan Bulango Utara), dan Desa Oluhuta (Kecamatan Kabila Bone). Jatuhan batuan terjadi pada lereng batuan di Desa Tamboo, Kecamatan Kabila Bone. Kondisi lereng batuan ini sangat terjal dan telah mengalami pelapukan akibat *joint* dan diskontinuitas (terdapat zona patahan lokal). Jenis longsor didasarkan pada rasio kedalaman tanah longsor dan panjang longsor (D_r/L_r). Umumnya longsor di Kabupaten Bone Bolango adalah termasuk longsor dangkal. Berdasarkan klasifikasi luas longsor, umumnya longsor di Kabupaten Bone Bolango, termasuk dalam kategori kecil (200-2.000 m²).

4.2 Mitigasi Bencana Longsor dan Banjir di Kabupaten Bone Bolango

Mitigasi Non Struktural Bencana Tanah Longsor

1. Penyusunan data base daerah potensi bahaya

Data base daerah potensi bencana merupakan koleksi data-data yang saling berhubungan mengenai suatu potensi kerawanan. Melalui penyusunan data base daerah potensi bahaya longsor dan banjir diketahui daerah/kawasan rawan longsor/banjir, yang disusun dalam bentuk peta rawan longsor dan peta rawan banjir. Peta merupakan salah satu bagian terpenting dalam upaya mitigasi struktural.

Peta lainnya yang diperlukan sebagai bagian data base penting dalam upaya mitigasi bencana struktural ini adalah peta curah hujan dan peta daerah rawan bencana. Melalui peta ini, BPBD Kabupaten Bone Bolango dapat melakukan upaya mitigasi struktural lainnya, yaitu dengan adanya pemasangan alat pendeteksi dini bencana longsor.

2. Pemasangan *Early Warning System (EWS)*

Pemasangan alat peringatan dini (*early warning system/EWS*) harus terpasang di semua zona yang diindikasikan memiliki kerentanan terhadap bencana alam. Melalui alat ini, warga di sekitar lokasi rawan akan mendapat peringatan ketika terjadi pergeseran tanah. Ironisnya saat ini pemasangan EWS di beberapa daerah rawan longsor hanya sedikit dan terbatas di beberapa lokasi saja.

Mitigasi Non Struktural Bencana Tanah Longsor dan Banjir

Mitigasi Non Struktural lebih menekankan kepada peningkatan kapasitas masyarakat. Upaya mitigasi ini dapat dilakukan melalui penyebaran informasi dilakukan antara lain dengan cara: memberikan poster dan leaflet kepada masyarakat yang bermukim yang rawan bencana, tentang tata cara mengenali, mencegah, dan penanganan bencana.

1. Pemberian Informasi

Pemberian informasi adalah dengan pemasangan poster bahaya longsor dan banjir serta tanda daerah rawan longsor/banjir. Hal ini dimaksudkan agar setiap masyarakat menyadari bahaya tanah longsor yang sering terjadi. Pemberian informasi berupa poster atau rambu turut membantu memberikan kesadaran akan pentingnya upaya mitigasi bencana. Poster dan rambu ini perlu diperbanyak dan dipelihara sehingga masyarakat luas, baik yang tinggal di pemukiman rawan maupun tidak mampu secara sadar mengerti tentang bahaya bencana tanah longsor.

2. Sosialisasi

Sosialisasi secara aktif perlu dilakukan oleh BPBD dan instansi terkait di beberapa lokasi tertentu. Di antaranya adalah di wilayah rawan bencana serta di sekolah-sekolah. Hal ini bermaksud untuk dapat memberikan kesadaran secara dini kepada masyarakat tentang pentingnya mitigasi bencana. Materi sosialisasi yang diberikan diantaranya adalah pengenalan mengenai bencana, upaya mitigasi bencana, dan apa yang dilakukan oleh masyarakat sebelum terjadi bencana, saat terjadi bencana maupun pasca bencana. Kegiatan sosialisasi secara aktif dilakukan setiap bulan di lokasi yang berbeda-beda, baik itu di wilayah rawan bencana maupun di wilayah non rawan bencana. Sosialisasi yang dilakukan juga melibatkan beberapa stakeholders, diantaranya Kantor Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat, Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi, Bagian Kesejahteraan Rakyat, serta dibantu TNI dan Polri (Rahman, 2015).

3. Pelatihan dan Simulasi Bencana

Pelatihan kepada masyarakat diperlukan agar masyarakat mengerti dan memahami apa yang harus dilakukan ketika terjadi bencana. Pelatihan yang dilakukan tidak hanya melibatkan masyarakat, namun juga SKPD terkait beserta relawan. Kegiatan utama pada pelatihan yang dilakukan oleh BPBD adalah gladi evakuasi atau simulasi bencana. Gladi evakuasi atau simulasi bencana dibuat untuk lebih mempersiapkan masyarakat kepada kondisi nyata apabila terjadi bencana tanah longsor yang sesungguhnya. Apa yang akan dilakukan, barang-barang apa saja yang akan dibawa dan ke arah mana harus menyelamatkan diri serta siapa yang diselamatkan terlebih dahulu dan lain sebagainya. Simulasi bencana dilakukan untuk lebih kepada mempersiapkan kondisi masyarakat dalam menghadapi bencana dan mengurangi situasi panik sebagai dampak ikutan dari bencana yang dapat menambah jatuhnya korban.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pelaksanaan pengabdian ini adalah sebagai berikut ini:

1. Lokasi longsor di Kabupaten Bone Bolango merupakan daerah pegunungan dengan kemiringan lereng lebih dari 45%. Secara umum, tipe longsor di lokasi penelitian adalah aliran rombakan, selain tipe longsoran rotasional dan jatuhnya batuan yang terdapat pada lereng batuan. Aliran rombakan terjadi di Kecamatan Bulango Utara, Kecamatan Kabila Bone, dan Kecamatan Bone, sedangkan jatuhnya batuan (*rock fall*) terjadi pada lereng batuan yang ada di Desa Tamboo, Kecamatan Kabila Bone dan lereng di Desa Muara Bone, Kecamatan Bone. Klasifikasi kedalaman longsoran umumnya berupa longsoran dangkal. Kondisi geologi dengan batuan diorit dan granodiorit yang berada sekitar Kecamatan Bulango Utara dan batuan andesit di Kecamatan Kabila Bone telah hancur dan lapuk akibat adanya pengkekarannya yang intensif. Di Kecamatan Bone, terdapat struktur pelapisan dengan batuan yang telah mengalami pelapukan. Hal-hal ini yang menjadi penyebab terjadinya longsor di Kabupaten Bone Bolango. Kejadian ini dipicu oleh faktor eksternal, yaitu curah hujan harian yang tinggi (>100 mm) dan aktivitas manusia memotong kaki lereng.
2. Mitigasi bencana longsor dan banjir dilakukan secara struktural dan non struktural, diantaranya pengumpulan data base kejadian longsor, pemasangan EWS, dan pemasangan informasi serta sosialisasi kepada masyarakat secara berkala.

5.2 Saran

Adapun saran dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Perlu dilakukan secara kontinu sosialisasi kepada masyarakat tentang bahaya longsor dan banjir.

2. Perlu dilakukan FGD antara Pemda setempat, BPBD, Stake Holder, Akademisi, dan semua pihak terkait dalam rangka penanganan longsor/banjir di Kabupaten Bone Bolango.

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, T. & Bachri, S., 1997. *Peta Geologi Lembar Kotamubagu, Sulawesi*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- BPBD Kab. Bone Bolango, 2013. *Riwayat Kejadian Bencana Banjir dan Longsor di Kabupaten Bone Bolango*, Kabupaten Bone Bolango: BPBD Kab. Bone Bolango.
- Hardiyatmo, H. C., 2012. *Tanah Longsor dan Erosi: Kejadian dan Penanganan*. I ed. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Karnawati, D., 2005. *Bencana Alam Gerakan Massa Tanah di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Geologi, Universitas Gadjah Mada.
- Rahman, A. Z., 2015. Kajian Mitigasi Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Banjarnegara. *Gema Publich: Jurnal Manajemen dan Kebijakan Publik*, I(1), pp. 1-14.

Lampiran 1. Peta Lokasi (Peta Kabupaten Bone Bolango)



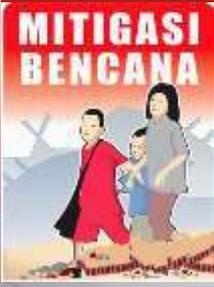
Lampiran 2 Rincian Pembiayaan yang Telah Digunakan

No	Komponen	Biaya (Rp)
1	Pembelian bahan habis pakai	500.000
2	Biaya Perjalanan, Konsumsi, dan Akomodasi	1.500.000
3	Sewa untuk peralatan	500.000
	Jumlah	2.500.000

Lampiran 3. Materi Sosialisasi, Daftar Hadir, dan Dokumentasi

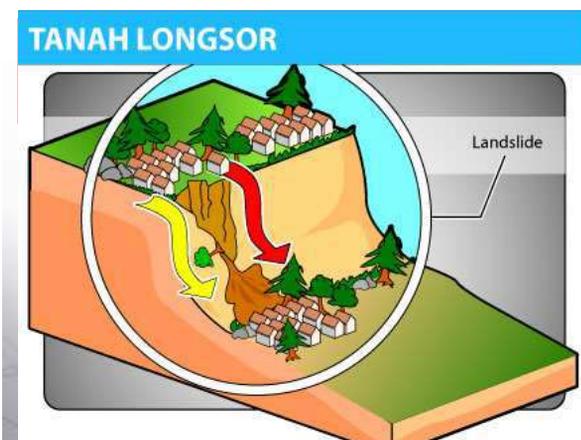
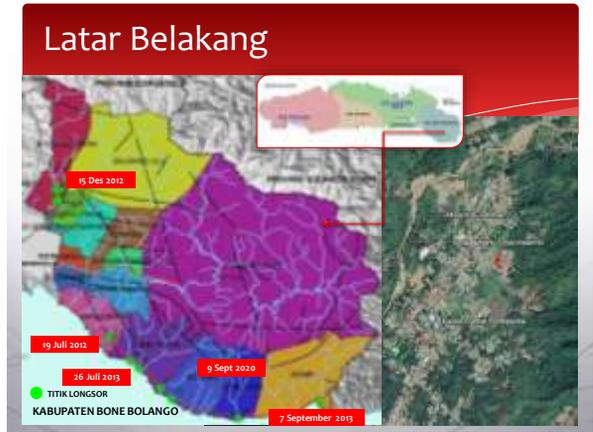
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Sosialisasi: MITIGASI BENCANA LONGSOR DI KABUPATEN BONE BOLANGO



DR. INDIATI MARTHA PATUTI, S.T., M.Eng.
Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik - Universitas Negeri
Gorontalo

Gorontalo, 21 Mei 2022



PENYEBAB LONGSOR

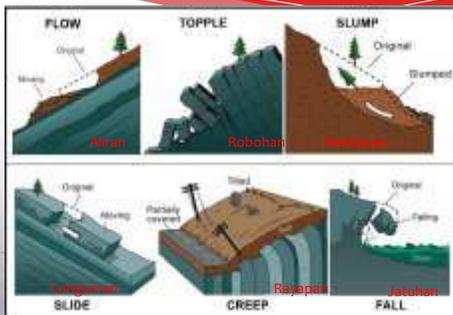
- FAKTOR ALAM
- FAKTOR MANUSIA



Penyebab Longsor Lereng Alam yang Sering Terjadi :



JENIS-JENIS GERAKAN TANAH



PENCEGAHAN SEBELUM LONGSOR



Sedang Terjadi Bencana

- * Segera menyelamatkan diri dengan keluar rumah jika terjadi hujan besar
- * Jika ada suara gemuruh setelah hujan besar, segera menghindar

Setelah Terjadi Longsor

- * Menyelamatkan korban secepatnya ke daerah yang lebih aman
- * Menyelamatkan harta benda yang masih dapat diselamatkan
- * Menyiapkan tempat penampungan sementara seperti tenda-tenda
- * Menyediakan dapur umum
- * Menyediakan air bersih dan sarana kesehatan
- * Mengerahkan tim penyelamat jika ada yang masih tertimbun longsor
- * Memberikan obat-obatan kepada korban yang luka
- * Segera menggali timbunan longsor seperti yang menimbun rumah dan jalan raya
- * Memperbaiki infrastruktur
- * Merelokasi warga ke tempat yang lebih aman
- * Melaporkan kerusakan dan kerugian harta benda kepada pihak berwenang
- * Tanami kembali daerah yang bekas longsor atau daerah di sekitarnya untuk menghindari erosi yang telah merusak lapisan tanah
- * Perhatikan terjadinya longsor susulan
- * Mematuhi instruksi dari pemerintah

ALAT PENDETEKSI LONGSOR (MONITORING & EWS)



Ex Otomatis dpn Rumah Kades (EO2)



Ex Otomatis dpn Balai Desa (EO1)



Ex Manual

Extensometer



Ex Manual

suatu alat yang digunakan dalam sistem peringatan dini terhadap bahaya longsor yang sering terjadi

Penakar Curah Hujan

Digunakan untuk mengetahui curah hujan rata-rata jam-jaman



DAFTAR HADIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
"BAHAYA LONGSOR, RUMAH TAHAN GEMPA DAN PEMANFAATAN
SUMBER AIR BERSIH MASYARAKAT BONE PANTAI"
 JURUSAN SIPIL FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
 LOKASI : TIHU JL. TRANS SULAWESI KECAMATAN BONE PANTAI
 KABUPATEN BONEBOLANGO

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	SRI PAOLE HASAN	
2	LIRASWATI BUNUNGGO	
3	BERNAL HUSPIN	
4.	Alya Kambari	
5.	ABD. RAHMAD. SUPIAN	
6.	YUSTI A LAMANDASA	
7.	Nur Fibi Yusuf	
8.	RIFKIL ANTI	
9.	Sintia Aboka	
10	Tesya Lumintang	
11.	Deysa Sutrisna Dungi	
12.	Nataia Laporo	
13	Vannica Gini	
14.	Putri Lumintang	
15.	Izrawati Dambaw	
16.	Isabela Moejiwanggo	
17	Erik B. Umar	
18	ALPIK R. Umar	
19.	RATLI APRILYANI SULAMAN	
20.	Moh. Rizkaul. Suprihara.	
21.	Abdul Karim Abbas.	
22-	ADHYA, AJIS TONGKOROO.	
23	Rizwar Toligo	
24	RAHMAD DUNGGO	

KEPALA DESA MAN I BONEPANTAI

MURANI USMAN SPD MPR
 NIP 1975 1223 200012 2 002

DAFTAR HADIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
"BAHAYA LONGSOR, RUMAH TAHAN GEMPA DAN PEMANFAATAN
SUMBER AIR BERSIH MASYARAKAT BONE PANTAI"
 JURUSAN SIPIL FAKULTAS TEKNIK
 UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
 LOKASI : TIHU JL. TRANS SULAWESI KECAMATAN BONE PANTAI
 KABUPATEN BONEBOLANGO

NO	NAMA	TANDA TANGAN
25	Mohamad Randi Buba	
26	Nur Adiatia Botuwaa	
27	Sri Sariabi Annuraw	
28	ADITYA A. DJAFAR	
29	STIKWAN ABDULLAH	
30	Fadliyanto Gani	
31	Riski Konigo	
32	Moh. - Rizka - Saleman	
33	Abdul Karim D. Bas.	
34	Rafli Afransyah Sulema.	
35	NURFADELA BIDJUNI	
36	Yusuf Masji	
37	Amulgi Abdillah	
38	ALDO R. NARHO	
39	ARIL DAI	
40	Eko Fahrman Puhi	
41	AMMET HUSEIN	
42	Riski Saman	
43	Abd Himan Samung	
44	Silvana Gaib	
45	ASTIR PODILITO	
46	Ambar Navandana Towata	
47	Rahmad HAREIN	
48	JERI. CASAGUNI	

49
SD

Fahri Masjani
Muhamad Moudar



KEPALA SMKN 1 BONEPANTAI

YUDIN A. GANI, S.PB, MM
NIP. 19720515 199903 1 008



Lampiran 4
Surat Keputusan (SK) Dosen Pelaksana Pengabdian Mandiri dari LP2M



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jalan Jenderal Sudirman Nomor 6 Kota Gorontalo
Telepon (0435) 821152 Faximile (0435) 821725

Laman www.ung.ac.id

KEPUTUSAN
KETUA LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
NOMOR : 131/UN47.D1/HK.04/2022

TENTANG

DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
ATAS BIAYA SENDIRI TAHUN ANGGARAN 2022

KETUA LPPM UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

- Menimbang : a. bahwa sehubungan dengan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat yang dibiayai atas dana sendiri oleh dosen Universitas Negeri Gorontalo tahun 2022, maka perlu menetapkan dosen pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat atas biaya sendiri tahun 2022;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menerbitkan Keputusan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo tentang Dosen Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat atas biaya sendiri Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2022.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahkan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 11 tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Negeri Gorontalo (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 605);
7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 82 Tahun 2017 tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1919);
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor

Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 47);

9. Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 131/KMK.05/2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PK-BLU);
10. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 32029/M/KP/2019 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Periode Tahun 2019-2023;
11. Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Nomor 633/UN47/KP/2022 tanggal 26 April 2022 tentang Pengangkatan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Gorontalo Periode tahun 2022-2023

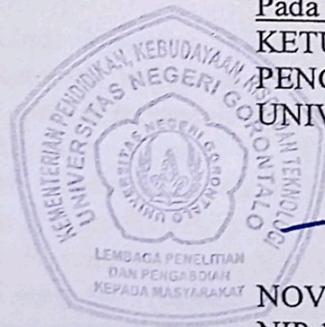
MEMUTUSKAN

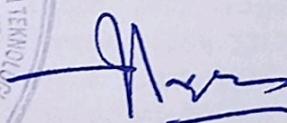
- Menetapkan : KEPUTUSAN KETUA LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TENTANG PENETAPAN DOSEN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT ATAS BIAYA SENDIRI TAHUN 2022.
- Kesatu : Menetapkan nama Dosen Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat atas biaya sendiri Tahun Anggaran 2022, sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Ketua LPPM ini.
- Kedua : Biaya yang timbul sehubungan dengan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini sepenuhnya dibebankan pada dana pribadi dosen pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2022.
- Ketiga : Keputusan Ketua LPPM ini berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Gorontalo

Pada tanggal 1 Juli 2022

KETUA LEMBAGA PENELITIAN DAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,




NOVRI YOULA KANDOWANGKOH
NIP 196811101993032002

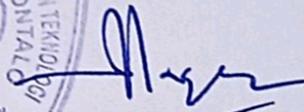
KEPUTUSAN KETUA LEMBAGA PENELITIAN DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT UNIVERSITAS NEGERI
GORONTALO
NOMOR 131/UN47.D1/HK.04/2022
TANGGAL 1 JULI 2022
TENTANG
DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
ATAS BIAYA SENDIRI UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2022.

SUSUNAN DOSEN PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG
DIBIYAI ATAS DANA SENDIRI UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
TAHUN 2022

No	Nama Dosen Pelaksana	Jabatan	Judul
1.	Dr. Indriati Martha Patuti, S.T, M.Eng Fadly Achmad, S.T, M.Eng Dr. Mohamad Yusuf Tuloli, S.T, M.T Frice Lahmudin Desei, S.T., M.Sc Dr. Anton Kaharu, S.T, M.T Arfan Usman Sumaga, S.T., M.T Gerlan Tantu Indah Arifa Habibie	Ketua Anggota Anggota Anggota Anggota Anggota Anggota Anggota	Sosialisasi : Mitigasi Bencana Longsor dan Banjir di Kabupaten Bone Bolango



KETUA LEMBAGA PENELITIAN DAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO,


NOVRI YOULA KANDOWANGKO
NIP 196811101993032002