

TUGAS AKHIR

**PENILAIAN TINGKAT BAHAYA, TINGKAT KERENTANAN
DAN KRITERIA DESA TANGGUH BENCANA TERHADAP
BANJIR LAHAR DINGIN**

(Studi kasus : Desa Blongkeng Pada DAS Putih)

**Disusun guna melengkapi persyaratan untuk mencapai
derajat kesarjanaan Strata-1
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun oleh:
HILMI MIFTAHUL WILDAN
20130110047**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2017

HALAMAN MOTTO

“kemanapun kau melangkan jejak-jejak telapak kaki akan selalu mengikuti, di setiap perjalanan debu dan keringat yang ada di kulit tubuhmu menjadi saksi, satu hal yang pasti jangan pernah lupa kemana kau akan kembali”

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya”

(Q.S Al Baqarah : 286)

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

(Q.S Al Mujaadilah : 11)

“Dan sesungguhnya akhir itu lebih baik bagimu dari permulaan.”

(Q.S Adh Duhaa : 4)

“Jangan pernah bosan dengan ilmu, karena ilmu adalah kunci kesuksesan, kesuksesan hanya bisa diraih melalui titian waktu yang dilandasi dengan sabar, tawakal, dan ikhtiar.”

(Drs. H Omis)

“Jangan pernah merasa cukup dengan ilmu yang dimiliki, sebab ijazah bukan tanda batas ilmu yang harus dicari.”

(Dra. Hj Ai Siti Mariyah)

“Hidup itu tidak boleh sederhana, hidup harus hebat, luas, kuat, besar, dan bermanfaat, yang sederhana adalah sikapnya.”

(Emmy Alawiyah Zauhar Nafisah, S.Pd.)

“Barangsiapa menginginkan soal-soal yang berhubungan dengan dunia, wajiblah ia memiliki ilmunya, dan barangsiapa yang ingin (selamat dan berbahagia) di akhirat, wajiblah ia mengetahui ilmunya pula, dan barangsiapa menginginkan kedua-duanya, wajiblah ia memiliki ilmu kedua-duanya pula.”

(HR. Bukhari dan Muslim)

HALAMAN PERSEMBAHAN



Puji dan syukur senantiasa tercurah kehadirat Allah SWT, atas segala nikmat dan karunianya yang telah diberikan kepada saya, sesungguhnya tidaklah mudah segala urusan tanpa kehendakMu. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada baginda tercinta Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan. Tidak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurah juga kepada keluarga dan para sahabat sampai kepada kita semua selaku umatNya. Saya persembahkan karya ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan.

❖ Kedua orang tua

Ibu, bapak entah bagaimana saya harus berterimakasih kepada engkau yang telah membesarkan dan menyayangi saya sampai saat ini, pencapaian saya selama ini tidaklah cukup untuk mengganti semua apa yang telah engkau berikan. Semoga Allah SWT menyayangi engkau sebagaimana engkau menyayangiku. Engkau adalah segalanya bagi saya takan mampu melangkah kaki ini tanpa uluran tangan mu. Terimakasih atas segala-galanya semoga niat dan tujuan saya pergi dari rumah untuk sementara waktu segera tercapai dan bisa membuatmu bangga walau hanya dengan karya kecil ini.

❖ Kakak

Buat kakak tersayang Emmy Alawiyah Zauhar Nafisah terimakasih atas do'a dan semangatmu selama ini. Semoga keselamatan dan kesehan selalu menyertai di setiap perjalanmu, maafkan adikmu ini yang selalu merepotkan dan membuatmu kesal semoga repot dan kesalmu diganti Allah SWT dengan segala kebaikanNya. Sayang ade sama kakak satu-satunya ini takan pernah padam meski jarakmu saat ini jauh. Terimakasih juga buat kak Iman selaku suami kakak yang telah memberikan semangat dan tidak lupa buat putri kalian Nayala Aisy Syakira semoga menjadi anak yang cerdas yang shalehah dan berbakti kepada kedua orang tua, negara, dan agama.

❖ Keluarga besar

Kepada keluarga besar saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada nenek Ikok, Pak Aki, Bi Nendeh, Mang Agus, Bi Dede, Mang Epin, Bi Oneng, Mang Ade, dan semua keluarga besar serta putra-putri mereka saya ucapkan terimakasih banyak dan semoga kalian semua berada dalam keselamatan dan kesehatan.

❖ Dosen

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua dosen Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta tanpa kalian semua saya tidak akan mendapatkan ilmu yang sangat berharga ini yang akan menentukan masa depan saya. Semoga Ibu dan Bapak Dosen senantiasa diberikan perlindungan dan kesehatan oleh Allah SWT.

❖ Sahabat

Terimakasih banyak buat sahabat-sahabat yang setia selama ini. Sahabata-sahabat terbaik saya di kampung halaman sahabat-sahabat saya seperjuangan di MTsN Cilendek, SMAN 3 Tasikmalaya, dan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang selalu membuat saya terlupa akan kesulitan-kesulitan dan sampai saat ini masih menjaga persahabatan kita, kalian semua yang terbaik saya harap kalian jadi orang-orang yang sukses dan tetap menjaga pertemanan kita sampai anak cucu kita tahu bahwa kita adalah teman satu perjuangan dalam susah, senang, tangis, dan tawa. Saya menyayangi kalian semua.

❖ Spesial buat Hilda Pauziah S.Pd yang mudah-mudahan tetap menjadi spesial bagi saya dan keluarga saya.

❖ Semua pihak yang membantu dan terlibat langsung ataupun tidak langsung yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terimakasih.

❖ Alamaterku yang sangat kubanggakan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang selama ini berada di pundak saya sebagai guru saya.

**KALIAN SEMUA ADALAH ORANG-ORANG YANG SAYA BANGGAKAN DAN
SAYA CINTAI SEMOGA ALLAH SWT SENANTIASA MEMBERIKAN
PERLINDUNGAN DAN KESELAMATAN BAGI KALIAN SEMUA**

KATA PENGANTAR



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “Penilaian Tingkat Bahaya, Tingkat Kerentanan Dan Kriteria Desa Tangguh Bencana Terhadap Banjir Lahar Dingin”.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menempuh Pendidikan Stara 1 (S1), di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir ini, penyusun menyadari sepenuhnya bahwa selesainya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan saran dari semua pihak yang mendukung.

Atas segala bimbingan, pengarahan, petunjuk, dan saran sehingga terselesainya Tugas Akhir ini, penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan suri tauladan yang baik.
3. Kedua orang tua Drs. H Omis dan Dra. Hj Ai Siti Mariah atas segala kasih sayang, kesabaran, doa, dan dukungan selama pelaksanaan penulisan Tugas Akhir ini.
4. Jaza'ul Ikhsan, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sekaligus selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama pelaksanaan dan penulisan tungan akhir ini.

5. Restu Faizah, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dan pengarahan selama pelaksanaan dan penulisan tugas akhir ini.
6. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan dalam terlaksananya ujian dan terselesaikannya penulisan tugas akhir ini.
7. Ir. Anita Widianti, M.T. selaku Kepala Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dukungan dan do'anya.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan penulis. Penyusun juga berharap semoga laporan ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi kita semua, Amin Ya Rabbal Alamin.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, 21 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv

BAB IPENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Batasan Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian yang Pernah Dilakukan	6
B. Keaslian Penelitian.....	10
C. Penelitian yang Akan Dilakukan	12

BAB III LANDASAN TEORI

A. Bencana.....	13
B. Banjir.....	14
C. Lahar Dingin	17
D. Bahaya.....	18

E. Kerentanan	19
F. Desa Tangguh Bencana.....	21
G. Metode Skoring/Pembobotan.....	23
H. Deskripsi Daerah Penelitian.....	24
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Konsep Penelitian	26
B. Lokasi Penelitian.....	27
C. Kerangka Kerja Penelitian	28
D. Metode Pengumpulan Data.....	29
E. Metode Analisis	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Pembobotan.....	40
B. Analisis Tingkat Bahaya Banjir Lahar Dingin.....	43
C. Analisis Tingkat Kerentanan Banjir Lahar Dingin	48
D. Analisis Desa Tangguh Bencana.....	57
E. Hasil Tingkat Bahaya dan Dan Tingkat kerentanan banjir lahar dingin	58
F. Solusi Penanggulangan Bencana	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	xv
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kerentanan Bencana	20
Tabel 3.2	Lanjutan Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kerentanan Bencana.....	21
Tabel 3.3	Luas Wilayah Menurut Jenis Penggunaan Tanah Desa.....	24
Tabel 3.4	Data Profil Desa	25
Tabel 3.5	Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur (Tahun) dan Jenis Kelamin.....	25
Tabel 4.1	Analisis Skoring Tingkat Bahaya Banjir Lahar Dingin	31
Tabel 4.2	Parameter Kerentanan Aspek Sosial	33
Tabel 4.3	Parameter Kerentanan Aspek Ekonomi	35
Tabel 4.4	Parameter Kerentanan Aspek Fisik.....	36
Tabel 4.5	Parameter Kerentanan Aspek Lingkungan	37
Tabel 5.1	Identitas yang di Wawamcara	40
Tabel 5.2	Persentase Pembobotan Tingkat Bahaya Banjir Lahar Dingin	41
Tabel 5.3	Persentase Pembobotan Tingkat Kerentanan Banjir Lahar Dingin	42
Tabel 5.4	Klasifikasi Curah Hujan.....	43
Tabel 5.5	Hasil Data Curah Hujan	43
Tabel 5.6	Klasifikasi Volume Material	44
Tabel 5.7	Hasil Data Volume Material	44
Tabel 5.8	Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	46
Tabel 5.9	Hasil Data Kemiringan Lereng	46
Tabel 5.10	Klasifikasi Frekuensi Kejadian	47
Tabel 5.11	Hasil Data Frekuensi Kejadian	47
Tabel 5.12	Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Sosial	48
Tabel 5.13	Hasil Skoring Kerentanan Sosial	49
Tabel 5.14	Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Ekonomi	50

Tabel 5.15	Hasil Skoring Kerentanan Ekonomi	51
Tabel 5.16	Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Fisik	52
Tabel 5.17	Hasil Skoring Kerentanan Fisik	53
Tabel 5.18	Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Lingkungan.....	55
Tabel 5.19	Hasil Skoring Kerentanan Lingkungan.....	55
Tabel 5.20	Skoring Tingkat Bahaya Banjir Lahar Dingin	59
Tabel 5.21	Hasil Analisis Tingkat Bahaya Banjir Lahar Dingin	59
Tabel 5.22	Skoring Tingkat Kerentanan Banjir Lahar Dingin.....	60
Tabel 5.23	Hasil Analisis Tingkat Kerentanan Banjir Lahar Dingin.....	60
Tabel 5.24	Solusi Penanggulangan Resiko Bencana Aspek Sosial	61
Tabel 5.25	Solusi Penanggulangan Resiko Bencana Aspek Ekonomi	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Peta Administrasi Kecamatan Ngluwar	27
Gambar 4.2	Peta Lokasi Desa Terdampak Banjir Lahar Dingin Gunung Merapi	28
Gambar 4.3	Bagan Alir Metode Penelitian.....	28
Gambar 5.1	Peta Kemiringan Lereng	45
Gambar 5.2	Kepadatan Bangunan Desa Blongkeng.....	53
Gambar 5.3	Bangunan Air yang Terlerak di Desa Blongkeng	54
Gambar 5.4	Jarak Pemukiman Terdekat Dari Sungai.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil kuesioner tingkat bahaya dan tingkat kerentanan
- Lampiran 2. Hasil kuesioner Desa Tangguh Bencana
- Lampiran 3. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Nomor 1 Tahun 2012
- Lampiran 4. Geografi Kecamatan Ngluwar
- Lampiran 5. Kondisi desa menurut penggunaan lahan
- Lampiran 6. Luas wilayah menurut penggunaan tanah desa
- Lampiran 7. Estimasi jumlah penduduk menurut jenis kelamin
- Lampiran 8. Jumlah penduduk menurut mata pencaharian
- Lampiran 9. Data curah hujan
- Lampiran 10. Peta stasiun curah hujan
- Lampiran 11. Peta volume material