

TUGAS AKHIR

**KAJIAN TINGKAT BAHAYA DAN KERENTANAN
MASYARAKAT TERHADAP BANJIR LAHAR DINGIN
MERAPI DI DAS KALI PUTIH**

(Studi kasus : Desa Sirahan dan Desa Seloboro, Kec. Salam, Kab. Magelang)

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik
di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



REZA SINGGIH PAMBUDI

20160110130

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Singgih Pambudi
NIM : 20160110130
Judul : Kajian Tingkat Bahaya dan Kerentanan Masyarakat
Terhadap Banjir Lahar Dingin Merapi di DAS Kali
Putih

Menyatakan dengan sebenar benarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya tulis saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, *21 Oktober* 2020

Yang membuat pernyataan



HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk orang tua dan seluruh saudaraku. Terimakasih saya sampaikan kepada orang tua karena telah mendukung penuh baik dari segi materil maupun non meteril selama ini. Dan juga tak lupa saya ucapkan terimakasih kepada teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya secara langsung maupun tidak langsung. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan sepantasnya atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada saya. Sangat saya sadari keterbatasan dalam penyusunan laporan ini, untuk itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

PRAKATA



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang menguasai segala sesuatu. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai tingkat bahaya dan kerentanan masyarakat terhadap banjir lahar dingin di DAS Kali Putih Merapi.

Selama penyusunan tugas akhir ini, banyak rintangan yang penyusun dapatkan, tetapi berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Puji Harsanto, S.T, M.T, Ph.D. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Jazaul Ikhsan, S.T, M.T, Ph,D, IPM. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan tugas akhir.
3. Restu Faizah, S.T, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan tugas akhir.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	10
DAFTAR SIMBOL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR SINGKATAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Lingkup Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Keaslian Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.3 Dasar Teori	Error! Bookmark not defined.
BAB III. METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tinjauan Umum	Error! Bookmark not defined.
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pembobotan	Error! Bookmark not defined.
4.2 Analisis Tingkat Bahaya Banjir Lahar Dingin	Error! Bookmark not defined.

4.3	Tingkat Bahaya Banjir Lahar Dingin	Error! Bookmark not defined.
4.4	Analisis Tingkat Kerentanan Masyarakat Terhadap Banjir Lahar Dingin.....	Error! Bookmark not defined.
4.5	Tingkat Kerentanan Masyarakat Terhadap Banjir Lahar Dingin	Error! Bookmark not defined.
BAB V.. KESIMPULAN DAN SARAN.....		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Bencana	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Identitas pakar yang telah diwawancarai	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Analisis skoring tingkat bahaya banjir lahar dingin....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Klasifikasi parameter aspek sosial	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Klasifikasi parameter aspek ekonomi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.5 Klasifikasi aspek fisik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.6 Klasifikasi aspek lingkungan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Presentase pembobotan tingkat bahaya banjir lahar dingin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Presentase tingkat kerentanan terhadap banjir lahar dingin.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Klasifikasi curah hujan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Hasil data curah hujan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Klasifikasi volume material	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Hasil data volume material	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Klasifikasi kemiringan lereng	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Hasil data kemiringan lereng	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Klasifikasi frekuensi kejadian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 Hasil data frekuensi kejadian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11 Klasifikasi tingkat bahaya banjir lahar dingin ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.12 Hasil skoring tingkat bahaya banjir lahar dingin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.13 Skoring dan bobot kerentanan sosial ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.14 Hasil data kepadatan penduduk.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.15 Hasil data presentase penduduk kelompok rentan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.16 Skoring dan pembobotan kerentanan ekonomi ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.17 Hasil data presentase penduduk miskin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.18 Hasil data presentase penduduk miskin	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.19 Skoring dan pembobotan aspek fisik ...	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.20 Hasil data kepadatan bangunan.....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.21 Hasil data keberadaan bangunan pengendali air **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.22 Skoring dan pembobotan aspek lingkungan **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.23 Hasil data ketinggian topografi**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.24 Hasil data jarak dari sungai**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.25 Hasil data penggunaan lahan.....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.26 Hasil data permukaan sungai**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.27 Skoring tingkat kerentanan terhadap banjir lahar dingin **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.28 Hasil tingkat kerentanan terhadap banjir lahar dingin **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3.1 Peta Kecamatan Salam**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.2 Peta Lokasi Terdampak Banjir Lahar Dingin .. **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.3 Bagan Alir**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.1 Peta titik elevasi atas dan elevasi bawah **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.2 Pengukuran jarak dari sungai**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.3 Bangunan pengendali air Desa Sirahan..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.4 Bangunan pengendali air Desa Seloboro **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.5 Pengukuran jarak dari sungai Desa Sirahan..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.6 Pengukuran jarak dari sungai Desa Seloboro... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.7 Permukaan sungai Desa Sirahan**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.8 Permukaan sungai Desa Seloboro**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Curah Hujan Sta. Pucanganom Tahun 2015..**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Data Curah Hujan Sta. Pucanganom Tahun 2016..**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 3. Data Curah Hujan Sta. Pucanganom Tahun 2017..**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 4. Data Curah Hujan Sta. Pucanganom Tahun 2018..**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 5. Data Curah Hujan Sta. Pucanganom Tahun 2019..**Error! Bookmark not defined.**