

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENILAIAN TINGKAT BAHAYA DAN KERENTANAN
BENCANA BANJIR DI YOGYAKARTA
(Studi Kasus : DAS Gajah Wong)**

**Disusun Guna Memperoleh Derajat Sarjana S-1
Di Jurusan Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh:

TRILINSI VIRGOSA

20130110143

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2017

HALAMAN MOTTO

“Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih, Maha Penyayang”

(QS. Al-Fatihah: 1)

“Sebaik-baik manusia ialah orang yang bermanfaat untuk orang lain“

(Rasulullah)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap”

(Q.SAl-Insyirah:6-8)

“Orang yang rajin dan sukses menjadi raja dari akal pikirannya, sedangkan orang yang malas dan gagal selalu menjadi budak dari hawa nafsunya”

(Anonim)

“Ketika Allah memecahkan masalahmu, kamu memiliki kepercayaan pada kemampuannya . ketika Allah tidak memecahkan masalahmu, Dia memiliki kepercayaan pada kemampuanmu”

(Penulis)

“Hidup itu pilihan , sukses meninggalkan jejak . Gagal meninggalkan pelajaran,
Diam meninggalkan penyesalan”

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabil'alamin

Sebuah langkah telah usai, namun itu merupakan awal dari sebuah perjuangan. Meskipun terasa berat, akhirnya sampai ke titik ini. Dengan penuh cinta dan kasih sayang, saya persembahkan Tugas Akhir ini kepada :

“Allah AWT”

Atas segala nikmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat dengan lancar menyusun Tugas akhir ini.

“Keluarga Tercinta”

Bapak Syahril dan Ibu Susilalinda

Terimakasih telah sepenuh hati mendoakan, berjuang mendidik, membesarkan serta selalu mendukung disetiap langkah yang saya tempuh, selalu menjadi motivator yang hebat, menjadi tempat berkeluh kesah yang paling bijaksana dan telah mengorbankan banyak hal untuk saya agar bisa sampai ketahap ini dengan tidak kenal menyerah.

“Zopi Risvigeo dan Lisa Yuniarti”

Terimakasih sudah menjadi kakak yang hebat, memberi contoh yang baik, pelindung serta selalu ada disaat suka maupun duka.

Semoga Allah selalu mencurahkan rahmad-Nya kepada kita.

“Sahabat-sahabat seperjuanganku”

Terimakasih sahabatku Andini Pratiwi Putri , Wahyu Dwi Haryanti, Mayang Sari , Uly Amalia dan Dea Putri Arifah. Sahabat sedari Maba hingga semester tua. Mulai dari Mataf, Osdi, Kiai, Makrab, Kuliah, Praktikum, Ujian, Kerja Praktek, KKN, Skripsi, Pendaran tapi maaf gak bisa wisuda bareng. Sekian tahun dari sekarang kita akan bertemu bertukar kabar dan kembali bahagia. Kalian tau dari sekian banyak hal yang harus dilepaskan kalian adalah satu-satunya yang tak ku izinkan.

“Teruntuk Teknik Sipil UMY kelas C 2013”

Terimakasih untuk kenangan manisnya selama hampir empat tahun. Datang akan Pergi, Lewat kan Berlalu, Ada kan tiada, Bertemu akan Berpisah.

Dan segenap pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas semua bantuan yang diberikan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Terimakasih atas cinta, perhatian dan kasih sayang yang penulis rasakan.

Terimakasih untuk semuanya.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBARMOTTO & PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Maksud dan Tujuan	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum.....	7
B. Penelitian yang Pernah Dilakukan.....	7
BAB III. LANDASAN TEORI	
A. Pengertian DAS (Daerah Aliran Sungai)	12
B. Pengertian Bencana (<i>Disaster</i>)	13
C. Pengertian Bahaya (<i>Hazard</i>)	16
D. Pengertian Banjir (<i>Flood</i>).....	17
E. Pengertian Kerentanan (<i>Vulnerability</i>)	23
F. Metode yang Digunakan Dalam Menganalisis Tingkat Bahaya dan Kerentanan Banjir	26
G. Metode Skoring Pembobotan	30
H. Metode AHP (<i>Analitycal Hierarchy Process</i>)	31
I. Data yang Diperoleh.....	34

BAB IV. METODE PENELITIAN

A. Konsep Penelitian	36
B. Kerangka Kerja Penelitian	39
C. Deskripsi Daerah Penelitian	41
D. Metode Pengumpulan Data	47
E. Pengolahan Data	51

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Tingkat Bahaya Banjir	62
B. Analisis Tingkat Kerentanan Banjir	69
C. Akumulasi Skoring Tingkat Bahaya dan Kerentanan Banjir	96

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	104
B. Saran	105

DAFTAR PUSTAKA	106
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala Dasar Metode Analisis AHP	32
Tabel 4.1 Parameter dan Indikator Penilaian Bahaya dan Kerentanan Banjir (Dari berbagai sumber)	40
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk dan Luas Wilayah di Empat Kecamatan di Kabupaten Sleman yang Dilalui Sungai Gajah Wong	41
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk dan Luas Wilayah di Tiga Kecamatan di Kota Yogyakarta yang Dilalui Sungai Gajah Wong	42
Tabel 4.4 Jumlah Penduduk dan Luas Wilayah di Satu Kecamatan di Kabupaten Bantul yang Dilalui Sungai Gajah Wong	42
Tabel 4.5 Analisis Skoring Tingkat Bahaya Banjir	52
Tabel 4.6 Parameter <i>Konversi Indeks</i> Sosial dan Persamaannya	54
Tabel 4.7 Parameter <i>Konversi Indeks</i> Ekonomi dan Persamaannya	56
Tabel 4.8 Parameter <i>Konversi Indeks</i> Fisik dan Persamaannya	57
Tabel 4.9 Parameter <i>Konversi Indeks</i> Lingkungan dan Persamaannya	59
Tabel 5.1 Skoring dan Pembobotan Tinggi Genangan	62
Tabel 5.2 Hasil Analisis Skoring Tinggi Genangan	62
Tabel 5.3 Skoring dan Pembobotan Lama Genangan	63
Tabel 5.4 Hasil Analisis Skoring Lama Genangan	64
Tabel 5.5 Skoring dan Pembobotan <i>Frekuensi</i> Genangan	65
Tabel 5.6 Hasil Analisis Skoring <i>Frekuensi</i> Genangan	66
Tabel 5.7 Skoring dan Pembobotan Luas Genangan	67
Tabel 5.8 Hasil Analisis Skoring Luas Genangan	67
Tabel 5.9 Skoring dan Pembobotan Kepadatan Penduduk	69
Tabel 5.10 Hasil Data Kepadatan Penduduk	69
Tabel 5.11 Hasil Skoring Data Kepadatan Penduduk	70
Tabel 5.12 Skoring dan Pembobotan <i>Persentase</i> Penduduk Kelompok Rentan ...	72
Tabel 5.13 Hasil Data <i>Persentase</i> Penduduk Kelompok Rentan	72

Tabel 5.14 Hasil Skoring <i>Presentase</i> Data Penduduk Kelompok Rentan	73
Tabel 5.15 Nilai Kerentanan Sosial	75
Tabel 5.16 Skoring dan Pembobotan Penduduk Miskin	76
Tabel 5.17 Hasil Skoring Data <i>Persentase</i> Penduduk Miskin	76
Tabel 5.18 Skoring dan Pembobotan <i>Presentase</i> Rumah Tangga yang Bekerja di Sektor Rentan	77
Tabel 5.19 Hasil Data <i>Presentase</i> Rumah Tangga yang bekerja di Sektor Rentan	78
Tabel 5.20 Hasil Skoring Data <i>Presentase</i> Rumah Tangga yang Bekerja di Sektor Rentan	78
Tabel 5.21 Nilai Kerentanan Ekonomi.....	78
Tabel 5.22 Skoring dan Pembobotan Kepadatan Bangunan	80
Tabel 5.23 Hasil Data Kepadatan Bangunan	81
Tabel 5.24 Hasil Skoring Data Kepadatan Bangunan.....	82
Tabel 5.25 Skoring dan Pembobotan Kondisi Jaringan Jalan.....	82
Tabel 5.26 Hasil Data <i>Presentase</i> Kondisi Jaringan Jalan.....	84
Tabel 5.27 Nilai Kerentanan Fisik di Setiap Desa	84
Tabel 5.28 Skoring dan Pembobotan Intensitas Curah Hujan	85
Tabel 5.29 Hasil Skoring Data Intensitas Curah Hujan	86
Tabel 5.30 Skoring dan Pembobotan Penggunaan Lahan.....	86
Tabel 5.31 Hasil Skoring Data <i>Presentase</i> Penggunaan Lahan.....	87
Tabel 5.32 Skoring dan Pembobotan Ketinggian Tofografi	88
Tabel 5.33 Hasil Skoring Data Ketinggian Tofografi	90
Tabel 5.34 Skoring dan Pembobotan Jarak Bangunan dari Sungai	90
Tabel 5.35 Hasil Data Jarak Bangunan dari Sungai.....	92
Tabel 5.36 Skoring dan Pembobotan Kondisi Saluran <i>Drainase</i>	92
Tabel 5.37 Hasil Data Kondisi Saluran <i>Drainase</i>	93
Tabel 5.38 Nilai Kerentanan Lingkungan di Setiap Desa.....	93
Tabel 5.39 Skoring Tingkat Bahaya Banjir.....	96

Tabel 5.40 Hasil Analisis Skoring Tingkat Bahaya Banjir tiap Desa	97
Tabel 5.41 Hasil Analisis Skoring Tingkat Bahaya Banjir DAS Gajah Wong.....	98
Tabel 5.42 Skoring Tingkat Kerentanan Banjir di DAS Gajah Wong.....	99
Tabel 5.43 Hasil Analisis Skoring Tingkat Kerentanan Banjir di DAS Gajah Wong	100
Tabel 5.44 Skoring Tingkat Kerentanan Banjir per Desa	101
Tabel 5.55 Hasil Analisis Skoring Tingkkat Kerentanan Banjir tiap Desa.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Alur Pemikiran Penelitian	38
Gambar 4.2 Bagan Alir Metode Penelitian	39
Gambar 4.3 Peta DAS Gajah Wong.....	43
Gambar 4.4 Peta Kabupaten Sleman.....	44
Gambar 4.5 Peta Kota Yogyakarta.....	45
Gambar 4.6 Peta Kabupaten Bantul	46
Gambar 4.7 Peta Sebaran Banjir di DIY Tahun 2016.....	50
Gambar 5.1 Peta Penggunaan Lahan DAS Gajah Wong	88
Gambar 5.2 Peta Ketinggian Topografi	90

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Rekap Kejadian Banjir di Indonesia tahun 2017
- Lampiran 2. Rekap Kejadian Banjir di DAS Gajah Wong Berdasarkan Kuisisioner
- Lampiran 3. Contoh Kuisisioner Warga di Gajah Wong
- Lampiran 4. Contoh Kuisisioner Indtansi
- Lampiran 5. Data Curah Hujan Bulanan Tahun 2016
- Lampiran 6. Jarak Bangunan Dari Sungai
- Lampiran 7. Kondisi Jaringan Jalan
- Lampiran 8. Kondisi Jaringan Drainase
- Lampiran 9. Kondisi Sungai Gajah Wong