

TUGAS AKHIR

KONDISI SEMPADAN SUNGAI TERHADAP TINGKAT KERENTANAN BANJIR DI WILAYAH YOGYAKARTA

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik di
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh:

Trianto Yoga Pamungkas

20140110265

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

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Trianto Yoga Pamungkas
NIM : 20140110265
Judul : Kondisi Sempadan Sungai Terhadap Tingkat
Kerentanan Banjir di Wilayah Yogyakarta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya 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, 08 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



Trianto Yoga Pamungkas

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini dipersembahkan untuk kedua orang tua dan rekan-rekan yang telah membantu, membimbing dan memberikan nasihat yang bermanfaat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

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 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kondisi sempadan sungai terhadap tingkat kerentanan banjir di wilayah Yogyakarta.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini penyusun mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan dengan baik. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dari berbagai pihak yakni kepada:

1. Prof. Agus Setyo Muntohar, S.T., M.Eng.Sc. Ph.D. sebagai Ketua Program Studi.
2. Nursetiawan, S.T., M.T., Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan bimbingan, dan koreksi dalam penyusunan laporan ini .
3. Bapak/Ibu Dosen Pengajar Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas ilmu yang telah diberikan, dan semoga dapat bermanfaat untuk kedepannya serta menjadi amal jariyah untuk kita semua.
4. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan arahan selama belajar dan memberikan dukungan materiil dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Sipil UMY 2014 yang telah bersama-sama berjuang dalam Kampus Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

6. Rekan-rekan yang telah membantu dan memberikan nasihat dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, Terima Kasih atas bantuan kalian.

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

Wallahu a'lam bi Showab.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 14 Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	6
2.2.1 Sungai	6
2.2.2. Garis Sempadan Sungai	7
2.2.3. Pengelolaan Sempadan Sungai	10
2.2.4. Pemanfaatan Sempadan Sungai	11
2.2.5. Kerentanan Banjir di Sempadan Sungai	13
BAB III. METODE PENELITIAN	16
3.1. Lokasi Penelitian	16
3.2. Kerangka Penelitian	18

3.3.	Metode Pengumpulan Data	19
3.4.	Pengolahan Data	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1.	Daerah Aliran Sungai (DAS) Gajah Wong	24
4.2.	Sempadan Sungai Gajah Wong Berdasarkan Peraturan Menteri	28
4.3.	Sempadan Sungai Berdasarkan Hasil Visual Lapangan	37
4.4.	Sempadan Sungai Berdasarkan Data Balai Besar Wilayah Sungai	50
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1.	Kesimpulan	57
5.2.	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Penetapan Garis Sempadan Sungai	9
Tabel 4.1 Jumlah Penduduk dan Luas Wilayah tiap Administrasi	24
Tabel 4.2 Luas Wilayah <i>Land Use</i> DAS Gajah Wong	28
Tabel 4.3 Luasan <i>Land Use</i> pada DAS Gajah Wong	32
Tabel 4.4 Tata guna lahan Kebun/Sawah DAS Gajah Wong	32
Tabel 4.5 Tata guna lahan Sarana dan Pasaranan DAS Gajah Wong	33
Tabel 4.6 Presentasi Luas Sempadan Sungai	33
Tabel 4.7 Katagori kepadatan sarana prasarana	35
Tabel 4.8 Pengamatan Visual Kepadatan Penduduk pada Sempadan DAS Gajah Wong	35
Tabel 4.9 Kriteria Penetapan Peraturan yang Berlaku dengan Kondisi Riil di Lapangan	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Sebaran Bencana Banjir	2
Gambar 2.1 Garis Sempadan Sungai	8
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	16
Gambar 3.2 Peta Administrasi DAS Gajah Wong	17
Gambar 3.3 Kerangka Penelitian	18
Gambar 3.4 Peta Situasi Sungai Gajah Wong	19
Gambar 3.5 Tampilan Data peta RBI	20
Gambar 3.6 Langkah-Langkah Pengambilan Data <i>Google Earth</i>	21
Gambar 3.7 Hasil Data pada <i>Google Earth</i>	22
Gambar 3.8 Langkah-langkah Pemodelan <i>Geometry</i> Sungai pada <i>ArcGIS 10.2</i> ...	23
Gambar 4.1 Peta DAS Gajah Wong	25
Gambar 4.2 Peta Administrasi DAS Gajah Wong	27
Gambar 4.3 Peta <i>Land Use</i> DAS Gajah Wong	29
Gambar 4.4 Peta Sempadan DAS Gajah Wong	30
Gambar 4.5 Luas <i>Land Use</i> Sarana Prasarana pada DAS Gajah Wong.....	34
Gambar 4.6 Luas <i>Land Use</i> Kebun/sawah pada DAS Gajah Wong	34
Gambar 4.7 Sebaran Titik Pengamatan	38
Gambar 4.8 Sempadan Sungai pada Kondisi Riil	39
Gambar 4.9 Sempadan Sungai dengan Lebar Rekomendasi	40
Gambar 4.10 Elevasi Air Luapan Sungai	42
Gambar 4.11 Tanggul Sungai	43
Gambar 4.12 Pemakaman Umum di Sempadan Sungai	43

Gambar 4.13 Kondisi Sempadan Sungai di daerah Papringan, Kota Yogyakarta ...	44
Gamabr 4.14 Kondisi Sempadan Sungai di daerah Merrican, Kota Yogyakarta ...	45
Gambar 4.15 Kondisi Sempadan Sungai daerah Caturtunggal, Kota Yogyakarta..	46
Gambar 4.16 Kondisi Sempadan Sungai di daerah Pakem, Kabupaten Sleman ...	47
Gambar 4.17 Penampang Sungai Gajah Wong pada Bagian Hulu	52
Gambar 4.18 Penampang Sungai Gajah Wong pada Bagian Tengah	53
Gambar 4.19 Penampang Sungai Gajah Wong pada Bagian Hilir	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Peta Sempadan DAS Gajah Wong	60
Lampiran 2. Hasil Tinjauan Lapangan	86

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan

BBWS : Balai Besar Wilayah Sungai

BPBD : Badan Penanggulangan Bencana Daerah

DAS : Daerah Aliran Sungai

Disdukcapil : Dinas Pendudukan dan Catatan Sipil