

TUGAS AKHIR
KAJIAN TINGKAT KERENTANAN DAN BAHAYA
BANJIR DI WILAYAH YOGYAKARTA
DENGAN METODE ARCGIS
(Studi Kasus: DAS Winongo)

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



Disusun oleh :
ARIEF ARLI
20130110252

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
KAJIAN TINGKAT KERENTANAN DAN BAHAYA
BANJIR DI WILAYAH YOGYAKARTA
DENGAN METODE ARCGIS

(Studi Kasus: DAS Winongo)

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



Disusun oleh :
ARIEF ARLI
20130110252

Telah disetujui dan disahkan oleh:

Nursetiawan, S.T.,M.T.,Ph.D

Dosen Pembimbing I

Yogyakarta, Agustus 2017

Restu Faizah, S.T.,M.T.

Dosen Pembimbing II

Yogyakarta, Agustus 2017

Puji Harsanto, S.T.,M.T.,Ph.D

Dosen Penguji

Yogyakarta, Agustus 2017

KATA PENGANTAR

Segala puja puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT. Tidak lupa sholawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Setiap kemudahan dan kesabaran yang telah diberikan-Nya membuat saya selaku penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “**Kajian Tingkat Kerentanan Dan Bahaya Banjir Di Wilayah Yogyakarta Dengan Metode Arcgis (Studi Kasus: DAS Winongo)**” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini, penyusun sangat membutuhkan kerjasama, bantuan, bimbingan, petunjuk dan saran-saran dari berbagai pihak, oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Jaza'ul Ikhsan, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Ibu Ir. Hj. Anita Widianti, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Nursetiawan, S.T., M.T., Ph.D. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sekaligus sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Ibu Restu Faizah, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Bapak Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D. sebagai dosen penguji. Terima kasih atas saran dan masukannya terhadap tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Papa Baharunain yang selalu menenangkan ketika mengeluh dan mendoakan serta mendukung penuh dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Mama Yarneli yang selalu memberikan kasih sayang dan mendoakan serta mendukung penuh dalam penyelesaian tugas akhir ini.
9. Ardi Kusuma adik tercinta yang selalu mendukung dan mendoakan.

10. Nur Sri Arli adik tercinta yang selalu menghibur dan mengajak bercanda.
11. Vinny Zulvionita yang selalu menemani dalam suka dan duka, serta memberi semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini.
12. Rekan-rekan Angkatan 2013, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.
13. Staf dan karyawan Fakultas Teknik yang membantu dalam administrasi akademis.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Demikian semua yang disebut di muka yang telah banyak turut andil dan berkontribusi guna kelancaran penyusunan tugas akhir ini, semoga menjadikan amal baik dan mendapat balasan dari Allah SWT. Meskipun demikian dengan segala kerendahan hati penyusun memohon maaf bila terdapat kekurangan dalam Tugas Akhir ini, walaupun telah diusahakan sebaik mungkin.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT jugalah kami serahkan segalanya, sebagai manusia biasa penyusun menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan lapang dada dan keterbukaan, penyusun terima segala saran dan kritik yang membangun demi baiknya penyusunan tugas akhir ini, sehingga sang Rahim masih berkenan mengulurkan petunjuk dan bimbingan-Nya.

Aamiin.

Yogyakarta, Agustus 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
INTISARI	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Maksud dan Tujuan	4
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Penelitian yang Pernah Dilakukan.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
A. Daerah Aliran Sungai (DAS)	11
B. Kerentanan.....	12
C. Bahaya	15
D. Bencana	16
E. Banjir	18
F. Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.....	22
G. Metode <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP).....	24
BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Konsep Penelitian	26
B. Kerangka Kerja Penelitian.....	28
C. Lokasi Penelitian	29
D. Metode Pengumpulan Data	38
E. Pengolahan Data	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Analisis Tingkat Bahaya Banjir.....	55
B. Analisis Tingkat Kerentanan Banjir	69

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96

INTISARI

Saat ini banjir merupakan salah satu permasalahan serius yang terjadi di Yogyakarta karena hampir setiap tahun banjir selalu melanda sebagian wilayah di daerah istimewa ini saat musim penghujan tiba. Laju urbanisasi dan pesatnya pembangunan menyebabkan banyak masyarakat tinggal di daerah yang tidak layak huni sehingga bantaran sungai berubah fungsi menjadi pemukiman tetap bagi banyak warga. Mengingat besarnya dampak yang ditimbulkan akibat bencana banjir maka dapat dilakukan penelitian untuk mengantisipasi kerugian yang dapat terjadi.

Penelitian ini membahas tentang analisis tingkat bahaya banjir dan kerentanan banjir di wilayah Yogyakarta khususnya di DAS Winongo. Metode yang digunakan adalah metode metode AHP dan metode skoring pembobotan. Pembobotan merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu proses yang melibatkan berbagai faktor secara bersama-sama dengan cara memberi bobot pada masing-masing faktor tersebut sedangkan Metode AHP adalah suatu metodologi yang bergantung pada penilaian para pakar untuk mendapatkan skala prioritas.. Tingkat bahaya banjir dilihat berdasarkan karakteristik banjir seperti lama genangan, tinggi genangan, frekuensi genangan dan luas genangan. Kerentanan wilayah terhadap banjir dilihat berdasarkan kondisi sosial, kondisi ekonomi, kondisi lingkungan dan kondisi fisik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di DAS Winongo terhadap bencana banjir memiliki tingkat bahaya yang sedang dan tingkat kerentanan banjir di DAS Winongo terhadap bencana banjir termasuk ke dalam kelas rentan, dengan aspek yang paling berpengaruh adalah aspek sosial dan aspek yang paling rendah adalah aspek ekonomi.

Kata kunci : DAS (Daerah Aliran Sungai), Banjir, Tingkat Bahaya, Tingkat Kerentanan