UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Penilaian Risiko Banjir pada Segmen Sungai Winongo, Sewon, Bantul untuk Penentuan Jalur Evakuasi
menggunakan Pemodelan HEC-RAS**
Muhammad Rizky Ragil Saputra, Dr. Nugroho Christanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **ii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iii**
INTISARI ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 2
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Manfaat Penelitian 4
1.5. Tinjauan Pustaka 4
1.5.1. Daerah Aliran Sungai (DAS) 4
1.5.2. Segmen Sungai 5
1.5.3. Banjir 6
1.5.4. Banjir Rancangan 6
1.5.4.1. Hujan Wilayah 6
1.5.4.2. Hujan Rancangan 8
1.5.4.3. Hidrograf Aliran 8
1.5.5. Pemodelan HEC-RAS 9
1.5.6. Risiko 9

Penilaian Risiko Banjir pada Segmen Sungai Winongo, Sewon, Bantul untuk Penentuan Jalur Evakuasi
menggunakan Pemodelan HEC-RAS
Muhammad Rizky Ragil Saputra, Dr. Nugroho Christanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1.5.7. Jalur Evakuasi Banjir..... 10
1.6. Penelitian Terdahulu.....12
1.7. Kerangka Pemikiran.....24
BAB II METODOLOGI..... 26
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian.....26
2.2. Bahan, Data dan Alat Penelitian..... 30
2.3. Cara Penelitian..... 31
2.3.1. Teknik Pengumpulan Data..... 31
2.3.2. Pengolahan Data.....31
2.3.2.1. Analisis DEM.....31
2.3.2.2. Analisis Batas DAS.....32
2.3.2.3. Analisis Penggunaan Lahan..... 33
2.3.2.4. Analisis Hujan Wilayah..... 34
2.3.2.5. Analisis Hujan Rancangan..... 34
2.3.2.6. Analisis Hidrograf Aliran.....35
2.3.2.7. Analisis Kekasaran Koefisien Manning.....40
2.3.2.8. Analisis Pemodelan Banjir.....41
2.3.2.9. Analisis Validasi.....41
2.3.2.10. Analisis Risiko..... 42
2.3.2.11. Analisis Jalur Evakuasi..... 44
2.3.3. Analisis Data..... 45
2.3.3.1. Analisis Deskriptif Kuantitatif..... 45
2.3.3.2. Analisis Spasial..... 46
2.4. Diagram Alir Penelitian..... 46
2.5. Batasan Operasional.....48
BAB III DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN..... 49

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Penilaian Risiko Banjir pada Segmen Sungai Winongo, Sewon, Bantul untuk Penentuan Jalur Evakuasi
menggunakan Pemodelan HEC-RAS**
Muhammad Rizky Ragil Saputra, Dr. Nugroho Christanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.1. Letak, Luas, dan Batas Wilayah Penelitian.....49
3.2. Kondisi Klimatologi.....51
3.3. Kondisi Geomorfologi..... 53
3.4. Penggunaan Lahan..... 53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....56
4.1. Analisis DEM.....56
4.2. Analisis Hidrologi..... 61
4.2.1. Analisis Curah Hujan..... 61
4.2.2. Analisis HSG.....65
4.2.3. Analisis CN..... 68
4.2.4. Analisis Hidrograf Banjir..... 70
4.3. Analisis Pemodelan Banjir.....74
4.3.1. Input Model.....74
4.3.2. Distribusi Bahaya Banjir.....77
4.3.3. Validasi Bahaya Banjir.....85
4.4. Analisis Kerentanan..... 88
4.5. Analisis Risiko..... 90
4.6. Analisis Jalur Evakuasi..... 97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 103
5.1. Kesimpulan..... 103
5.2. Saran.....104
DAFTAR PUSTAKA.....106
LAMPIRAN.....116