UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Banjir DAS Masamba Di Kabupaten
Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan**
RAELLY HARZA W, Karlina, S.T., M.Eng., Ph.D.; Prof. Ir. Joko Sujono, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **iii**
LEMBAR PERSEMBAHAN ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
INTISARI ..... **xii**
ABSTRACT ..... **xiii**
BAB 1 PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 1
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Manfaat Penelitian 2
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 2
1.6 Keaslian Penelitian 2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA **11**
2.1 Siklus Hidrologi 11
2.2 Hujan 12
2.2.1 Curah Hujan Pengamatan 12
2.2.2 Curah Hujan Satelit 12
2.3 Parameter Hujan 13
2.4 Analisis Spasial dan Temporal Curah Hujan 13
2.5 Banjir 14
2.5.1 Karakteristik Banjir 14
2.6 Hidrograf Satuan 15
2.7 Analisis Geospasial 16
2.8 Wind Rose Plot/Lakes Environmental (WRPLOT) View 17
2.9 HEC-GeoHMS 17
2.10 HEC-HMS Model 18
BAB 3 LANDASAN TEORI **19**
3.1 Curah Hujan Satelit GPM 19
3.2 Hujan Efektif 20
3.3 SCS (*Soil Conservation Service*) – *Curve Number* 20
3.4 Hidrograf Satuan Nakayasu 23

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Banjir DAS Masamba Di Kabupaten
Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan**
RAELLY HARZA W, Karlina, S.T., M.Eng., Ph.D.; Prof. Ir. Joko Sujono, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5 Waktu Konsentrasi 25
3.6 Analisis Frekuensi 25
3.7 Distribusi Hujan Rancangan 27
3.8 Penelusuran Banjir 29
3.8.1 Simulasi penelusuran aliran banjir hidrologis 29
BAB 4 METODE PENELITIAN 31
4.1 Wilayah Penelitian 31
4.2 Bagan Alir Penelitian 33
4.3 Ketersediaan Data 34
4.4 Parameter Daerah Aliran Sungai (DAS) 35
4.5 Identifikasi Penggunaan Lahan 35
4.6 Analisis Distribusi Curah Hujan 36
4.7 Analisis Hidrograf Banjir 36
4.8 Persiapan Simulasi Hidrograf Banjir 37
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN 38
5.1. Karakteristik DAS 38
5.1.1 Penggunaan Lahan 38
5.1.2 Jenis Tanah 45
5.2 Perhitungan Nilai *Curve Number* 47
5.3 Durasi Curah Hujan Dominan 52
5.4 Pola Distribusi Hujan 53
5.5 Analisis Frekuensi 56
5.6 Distribusi Hujan Efektif 57
5.7 Hidrograf Satuan Sintetis (HSS) 61
5.8 Permodelan Hidrograf Banjir 62
5.8.1 Persiapan Model Simulasi Hidrologi 62
5.8.2 Simulasi Hidrograf Banjir 65
5.9 Simulasi Tinggi Muka Air Banjir 67
5.9.1 Parameter Dan Kondisi Sungai 67
5.9.2 Parameter Banjir 69
5.9.3 Kalibrasi Tinggi Muka Air Banjir 70
5.10 Karakteristik Banjir 73

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Banjir DAS Masamba Di Kabupaten
Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan**
RAELLY HARZA W, Karlina, S.T., M.Eng., Ph.D.; Prof. Ir. Joko Sujono, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.11 Analisis Perbandingan Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Nilai CN dan Perubahan Aliran Limpasan 74
5.12 Evaluasi Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Banjir 79
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN 82
6.1. Kesimpulan 82
6.2. Saran 82
DAFTAR PUSTAKA 84
LAMPIRAN 87