UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemetaan Kerawanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Weighted Overlay di Kawasan Geopark Dieng Segmen Kabupaten Wonosobo
Kinasih Sayekti, Dr. Taufik Hery Purwanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGISI iii
PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN iv
INTISARI v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Tanah Longsor 7
2.1.1 Intensitas Curah hujan 10
2.1.2 Kemiringan Lereng 12
2.1.3 Jenis Tanah 13
2.1.4 Geologi 15
2.1.5 Penutup Lahan 16
2.2 Weighted Overlay 17
2.3 Analytical Hierarchy Process *(AHP)* 18
2.4 Confusion Matrix Biner 21
2.5 *Kurva* ROC (Receiver Operating Characteristic) 21

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemetaan Kerawanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Weighted Overlay di Kawasan Geopark Dieng Segmen Kabupaten Wonosobo
Kinasih Sayekti, Dr. Taufik Hery Purwanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.6 Area Under the Curve (AUC) 22
2.7 Penelitian Terdahulu 22
2.8 Kerangka Pemikiran Penelitian 28
BAB III METODE PENELITIAN 30
3.1 Lokasi Penelitian 30
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 33
3.2.1 Alat Penelitian 33
3.2.2 Bahan Penelitian 33
3.3 Tahapan Penelitian 34
3.3.1 Pengumpulan data 34
3.3.2 Tahap Pra-Pengolahan Data 36
3.3.3 Tahap Pengolahan Data 36
3.3.4 Tahap Analisis Data dengan Metode AHP 39
3.3.5 Pembobotan Kerawanan Tanah Longsor 42
3.4 Ketelitian Peta Hasil Analisis 44
3.5 Validasi Kerawanan Tanah Longsor 44
3.6 Diagram Alir dan Tahapan Penelitian 47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 48
4.1 Hasil Pengolahan Parameter 48
4.1.1. Curah Hujan 48
4.1.2. Kemiringan Lereng 50
4.1.3. Jenis Tanah 53
4.1.4. Litologi Batuan 56
4.1.5. Penutup Lahan 59
4.2 Pembobotan AHP 61
4.2.1 Profil Narasumber 62

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemetaan Kerawanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Weighted Overlay di Kawasan Geopark Dieng Segmen Kabupaten Wonosobo
Kinasih Sayekti, Dr. Taufik Hery Purwanto, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2.2 Matriks Pairwise Comparison 62
4.2.3 Normalisasi dan Eigenvalue 64
4.2.4 Perhitungan Uji Konsistensi CR 64
4.2.5 Diskusi Bobot Parameter 66
4.3 Peta Kerawanan Longsor 68
4.3.1 Proses Weighted Overlay 68
4.3.2 Klasifikasi dan Peta Akhir 69
4.3.3 Distribusi Luas per Kelas kerawanan 70
4.3.4 Sebaran per Kecamatan 71
4.4 Analisis Fisiografi 76
4.4.1 Interpretasi Potensi Longsor Zona Kendeng 77
4.4.2 Interpretasi Potensi Longsor Zona Vulkanik Sindoro 78
4.4.3 Interpretasi Potensi Longsor Zona Dieng Volcanic Field 79
4.5 Validasi Model 80
4.5.1 Validasi Model Menggunakan ROC-AUC 80
4.5.2 Validasi Lapangan (Ground Truthing) 84
4.6 Implikasi untuk Mitigasi dan Pengelolaan Geopark 85
BAB V KESIMPULAN SARAN 87
5.1 Kesimpulan 87
5.2 Saran 88
DAFTAR PUSTAKA 89
LAMPIRAN 93