UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perbandingan Akurasi Model RUSLE dan WEPP untuk Prediksi Erosi pada Berbagai Penggunaan Lahan di Sub-DAS Bompon, Magelang
Muhammad Hafiz Syah, Nur Ainun Harlin Jennie Pulungan, S.Si., M.Sc., Ph.D. ; Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P. ;
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Cover i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Permasalahan 2
1.3 Tujuan 3
1.4 Manfaat 3
1.5 Keaslian 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Siklus Hidrologi dan Dinamika Degradasi Lahan DAS 8
2.2 Mekanime Erosi 9
2.3 Karakteristik Pemodelan Erosi Empiris Berbasis RUSLE 12
2.4 Aplikasi Simulasi Fisik Kontinu Berbasil Model WEPP 13
2.5 Teori Validasi Lapangan Berdasarkan Indikator Visual Erosi 16
III. METODE PENELITIAN 18
3.1 Bahan dan Alat Penelitian 18
3.1.1 Bahan Penelitian 18
3.1.2 Alat Penelitian 18
3.2 Waktu dan Tempat 18
3.3 Prosedur Penelitian 18
3.3.1 Pengamatan dan Survei Lapangan 18
3.3.2 Metode Penyusunan Satuan Pemetaan Lahan 19
3.3.3 Pengambilan Sampel 20
3.4 Pengamatan/Pengumpulan Data 21

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perbandingan Akurasi Model RUSLE dan WEPP untuk Prediksi Erosi pada Berbagai Penggunaan Lahan di Sub-DAS Bompon, Magelang
Muhammad Hafiz Syah, Nur Ainun Harlin Jennie Pulungan, S.Si., M.Sc., Ph.D. ; Dr. Agr. Makruf Nurudin, S.P., M.P. ;
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5 Analisis Data 21
3.5.1 Pemodelan Erosi RUSLE 21
3.5.2 Simulasi Erosi Model WEPP 25
3.6 Metode Validasi Hasil 26
3.7 Evaluasi Kinerja dan Validasi Model 29
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 32
4.1 Karakteristik Wilayah Penelitian 32
4.2 Hasil Pemodelan Erosi RUSLE 34
4.2.1 Perhitungan Faktor R 35
4.2.2 Perhitungan Nilai K 36
4.2.3 Perhitungan Nilai LS 38
4.2.4 Penentuan Faktor C 41
4.2.5 Penentuan Faktor P 42
4.2.6 Hasil Prediksi Laju Erosi Metode RUSLE 44
4.3 Simulasi Erosi Model WEPP 47
4.3.1 File Iklim (*Climate File*/*.cli) 47
4.3.2 File Kemiringan Lereng (*Slope File*/*slp.) 51
4.3.3 File Tanah (*Soil file*/*sol) 54
4.3.4 File Pengeloaan Lahan (*Management File*/*.rot) 56
4.3.5 Hasil Simulasi Erosi Model WEPP 60
4.4 Penilaian Erosi Berdasarkan Indikator Visual Morgan (2005) 64
4.5 Validasi dan Komparasi Kinerja Model (2005) 73
4.5.1 Kinerja Model RUSLE Terhadap Kondisi Visual 73
4.5.2 Kinerja Model WEPP Terhadap Kondisi Visual 76
4.5.3 Diskusi Kinerja Model 79
4.6 Arahan Konservasi Tanah dan Air Berbasis Kinerja Model 80
V. KESIMPULAN DAN SARAN 85
5.1 Kesimpulan 85
5.2 Saran 85
DAFTAR PUSTAKA 87
LAMPIRAN 92