

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Persembahan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>vi</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>viii</b>
<b>Daftar Gambar, Diagram dan Grafik</b> .....	<b>ix</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I. Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	3
1.3 Manfaat Penelitian .....	3
1.4 Batasan Permasalahan .....	3
<b>BAB II. Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>5</b>
2.1 Daerah Aliran Sungai (DAS) .....	5
2.2 Erosi Tanah .....	6
2.2.1 Jenis-jenis Erosi .....	6
2.2.2 Faktor-faktor Erosi .....	9
2.3 Model Erosi .....	10
2.3.1 <i>Universal Soil Loss Equalization (USLE)</i> .....	10
2.3.2 <i>Modified Universal Soil Loss Equalization (MUSLE)</i> .....	14
2.3.3 Pengukuran Erosi Volumetrik (Aktual) .....	16
2.4 Manajemen Penggunaan Lahan .....	19
2.5 Zonasi Kawasan Hutan .....	19
2.5.1 Zona Kawasan Lindung.....	20

2.5.2 Zona Kawasan Produksi atau Budidaya .....	24
2.6 Manfaat Pengembangan Hutan Berdasarkan Kaidah Konservasi .....	28
<b>BAB III. Metodologi Penelitian</b> .....	<b>30</b>
3.1 Waktu dan Lokasi .....	30
3.2 Alat dan Bahan .....	31
3.2.1 Alat Penelitian .....	31
3.2.2 Bahan Penelitian.....	31
3.3 Tahapan Penelitian .....	36
3.4 Analisa Data .....	50
<b>BAB IV. Hasil dan Pembahasan</b> .....	<b>51</b>
<b>A. Hasil Penelitian</b> .....	<b>51</b>
4.1 Deskripsi Wilayah .....	51
4.2 Nilai Erosi Terhitung dengan Metode USLE, MUSLE dan Volumetrik .....	52
4.2.1 USLE .....	52
4.2.2 MUSLE .....	57
4.2.1 Volumetrik (Aktual) .....	62
4.3 Validasi Hasil Prediksi Erosi .....	68
<b>B. Pembahasan</b> .....	<b>71</b>
4.4 Prediksi Erosi .....	71
4.2.1 Erosi Volumetrik (Aktual) .....	71
4.2.2 Erosi Metode USLE .....	73
4.2.1 Erosi Metode MUSLE .....	76
4.5 Validasi Erosi Model .....	77
4.6 Rekomendasi Penggunaan Lahan di Sub DAS Elo .....	79
<b>BAB V. Penutup</b> .....	<b>81</b>
5.1 Kesimpulan .....	81
5.2 Saran .....	82
<b>Daftar Pustaka</b> .....	<b>83</b>
<b>Lampiran</b> .....	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konversi Kelerengan ke Faktor Nilai LS.....	12
Tabel 2.2 Nilai CP pada Masing-masing Penggunaan Lahan .....	13
Tabel 2.3 Perkiraan Nilai K pada Beberapa Tanah Jawa .....	14
Tabel 2.4 Berat Jenis Tanah Rerata dan Kisarannya pada Berbagai Tekstur Tanah ..	17
Tabel 2.5 Hubungan Luas DAS dengan Nilai SDR .....	18
Tabel 2.6 Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Jenis Tanah ..	21
Tabel 2.7 Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Kelerengan .....	22
Tabel 2.8 Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Intensitas Hujan Harian Rerata ..	22
Tabel 2.9 Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Pemukiman ..	25
Tabel 2.10 Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Pertanian Basah, Kering dan Kebun ..	26
Tabel 3.1 Konversi Penggunaan Lahan pada Masing-masing Skenario .....	43
Tabel 4.1 Kandungan Sedimen Kali Elo dengan <i>Rating Curve</i> .....	64
Tabel 4.2 Hasil Erosi Volumetrik Sub DAS Elo .....	64
Tabel 4.3 Perbandingan Nilai Erosi dari Ketiga Metode .....	65
Tabel 4.4 <i>Paired Sample Statistic</i> Volumetrik – USLE .....	69
Tabel 4.5 <i>Paired Samples Correlation</i> Volumetrik - USLE .....	69
Tabel 4.6 <i>Paired Samples Test</i> Volumetrik – USLE .....	69
Tabel 4.7 <i>Paired Sample Statistic</i> Volumetrik – MUSLE .....	70
Tabel 4.8 <i>Paired Samples Correlation</i> Volumetrik - MUSLE.....	70
Tabel 4.9 <i>Paired Samples Test</i> Volumetrik - MUSLE.....	70

## DAFTAR GAMBAR, DIAGRAM DAN GRAFIK

Gambar 2.1 Erosi Percikan .....	7
Gambar 2.2 Erosi Lembaran .....	7
Gambar 2.3 Erosi Alur .....	8
Gambar 2.4 Erosi Parit/Selokan .....	8
Gambar 2.5 Penentuan Kawasan Berfungsi Lindung .....	23
Gambar 3.1 Peta Wilayah Geografis Sub DAS Elo .....	30
Gambar 3.2 Peta Stasiun Pengamat Hujan .....	31
Gambar 3.3 Peta Sub DAS Elo .....	32
Gambar 3.4 Peta Kelerengan .....	32
Gambar 3.5 Peta Curah Hujan tahun 2002 sampai 2011 .....	33
Gambar 3.6 Peta Peta Kontur .....	34
Gambar 3.7 Peta Jenis Tanah .....	34
Gambar 3.8 Peta Penggunaan Lahan Saat Ini ( <i>Existing</i> ) .....	35
Gambar 3.9 Peta Jaringan Sungai.....	35
Gambar 3.10 Peta Zona Kawasan Hutan (Penggunaan Lahan Ideal) .....	37
Gambar 3.11 Peta Faktor Erodibilitas (K) .....	38
Gambar 3.12 Peta Erosivitas Hujan 2002 sampai 2011 .....	39
Gambar 3.13 Peta Faktor Length Slope (LS) .....	40
Gambar 3.14 Peta Faktor CP Penggunaan Lahan Saat Ini ( <i>Existing</i> ) .....	40
Gambar 3.15 Peta Skenario Penggunaan Lahan 1, 2 dan 3 .....	41
Gambar 3.16 Peta Faktor CP Skenario Penggunaan Lahan 1, 2 dan 3 .....	42
Gambar 3.17 Penentuan Erosi Volumetrik .....	49
Gambar 3.18 Prediksi Erosi USLE dan MUSLE .....	49
Gambar 4.1 Peta Bahaya Erosi Penggunaan Lahan <i>Existing</i> USLE .....	53
Gambar 4.2 Peta Bahaya Erosi Skenario Penggunaan Lahan 1 USLE .....	54

Gambar 4.3 Peta Bahaya Erosi Skenario Penggunaan Lahan 2 USLE .....	55
Gambar 4.4 Peta Bahaya Erosi Skenario Penggunaan Lahan 3 USLE .....	56
Gambar 4.5 Nilai Erosi USLE Penggunaan Lahan <i>Existing</i> dan Skenario .....	57
Gambar 4.6 Peta Bahaya Erosi Penggunaan Lahan <i>Existing</i> MUSLE .....	58
Gambar 4.7 Peta Bahaya Erosi Skenario Penggunaan Lahan 1 MUSLE .....	59
Gambar 4.8 Peta Bahaya Erosi Skenario Penggunaan Lahan 2 MUSLE .....	60
Gambar 4.9 Peta Bahaya Erosi Skenario Penggunaan Lahan 3 MUSLE .....	61
Gambar 4.10 Nilai Erosi MUSLE Penggunaan Lahan <i>Existing</i> dan Skenario .....	62
Gambar 4.11 Hubungan Debit Air Sungai terhadap Kandungan Sedimen Terlarut ..	63
Gambar 4.12 Perbandingan Nilai Erosi Penggunaan Lahan Saat Ini Ketiga Metode	66
Gambar 4.13 Perbandingan Erosi Skenario Penggunaan Lahan 1 .....	67
Gambar 4.14 Perbandingan Erosi Skenario Penggunaan Lahan 2 .....	67
Gambar 4.15 Perbandingan Erosi Skenario Penggunaan Lahan 3 .....	67
Gambar 4.16 Uji Regresi Erosi <i>Existing</i> terhadap Skenario pada Metode USLE .....	68
Gambar 4.17 Uji Regresi Erosi <i>Existing</i> terhadap Skenario pada Metode MUSLE ..	68