

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadirat Allah SWT. karena atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir di mana judul tugas akhir adalah “**Evaluasi Pengaruh Curah Hujan dan Sifat Tanah Terhadap Erosi Sebagai Dasa Konservasi Penggunaan Lahan di Sub DAS Cikapundung**” yang dibuat sebagai syarat mendapat gelar sarjana teknik di Departemen Pendidikan Teknik Sipil Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, baik dari materi pembahasan dan cara penyampaiannya, hal tersebut disebabkan keterbatasan kemampuan penulis. Namun demikian, berkat dorongan dan bantuan semua pihak akhirnya laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Bandung, 28 Oktober 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
LEMBAR HAK CIPTA .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iii
LEMBAR UCAPAN TERIMA KASIH .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Rumusan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	5
2.1 Konservasi Lahan .....	5
2.1.1 Jenis-Jenis Penggunaan Lahan .....	6
2.2 Erosi.....	6
2.3 Daerah Aliran Sungai .....	8
2.4 Analisa Tingkat Bahaya Erosi (TBE) Dengan Menggunakan Metode USLE .	11
2.4.1 Erosivitas Hujan .....	13
2.4.2 Erodibilitas Tanah .....	13

2.4.3 Kemiringan Tanah ..... 14

	<b>Halaman</b>
2.4.4 Penutupan Lahan .....	15
2.4.5 Konservasi Praktis .....	16
2.5 Sistem Informasi Geografis .....	17
2.6 Simulasi dengan Perangkat Lunak .....	20
2.7 Klasifikasi Model Simulasi .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Lokasi Penelitian .....	23
3.2 Studi Literatur.....	23
3.3 Bagan Alir Penelitian .....	24
3.4 Tahapan Analisis .....	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Deskripsi Wilayah Penelitian .....	29
4.1.1 Letak Sub DAS Cikapundung .....	29
4.1.2 Kondisi Sub DAS Cikapundung.....	29
4.1.3 Penggunaan Lahan di Sub DAS Cikapundung.....	30
4.1.4 Kejadian Erosi di Daerah Penelitian .....	36
4.2 Analisis Data .....	36
4.2.1 Data Tata Guna Lahan.....	36
4.2.2 Analisis Perubahan Lahan .....	37
4.3 Analisis Metode Universal Soil Loss Equation (USLE) .....	39
4.3.1 Erosivitas Hujan .....	40
4.3.2 Erodibilitas Tanah .....	46
4.3.3 Indeks Panjang dan Kemiringan Lereng .....	48
4.3.4 Indeks Tutupan Lahan dan Pengolahan Lahan.....	50

	<b>Halaman</b>
4.4 Pengolahan Data.....	51
4.4.1 Analisis Spasial Dengan Arcview 3.3 .....	51
4.4.2 Simulasi Model Dinamis .....	70
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	73
5.1 Simpulan.....	73
5.2 Implikasi dan Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN .....	77

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Pengaruh bentuk DAS pada aliran permukaan .....	9
Gambar 2. Pengaruh kerapatan parit/saluran pada hidrograf aliran permukaan .....	10
Gambar 3. Foto Citra Satelit Sub DAS Cikapundung .....	23
Gambar 4. Diagram alur penelitian .....	25
Gambar 5. Extensions Geoprocessing .....	27
Gambar 6. Tampilan Geoprocessing .....	27
Gambar 7. Hasil Overlay Peta Jenis Tanah dan Peta Curah Hujan .....	28
Gambar 8. Peta landuse Sub DAS Cikapundung tahun 2014.....	29
Gambar 9. Lahan Hutan Maribaya di Sub DAS Cikapundung .....	31
Gambar 10. Lahan Kebun Teh di Daerah Lembang.....	31
Gambar 11. Lahan Ladang di Daerah Lembang.....	32
Gambar 12. Lahan Sawah di Daerah Dayeuh Kolot .....	33
Gambar 13. Lahan Semak Belukar di Daerah Dago Atas .....	33
Gambar 14. Sungai Cikapundung di Daerah Babakan Siliwangi, Bandung .....	34
Gambar 15. Pemukiman di Sekitaran Sungai Cikapundung di Daerah Babakan Ciamis.....	35
Gambar 16. Pemukiman di Sekitaran Sungai Cikapundung di Daerah Dago Pakar .....	35
Gambar 17. Peta sebaran jenis tanah di Sub DAS Cikapundung .....	47
Gambar 18. Peta kemiringan lereng di Sub DAS Cikapundung .....	49
Gambar 19. Peta tutupan lahan di Sub DAS Cikapundung tahun 2010 .....	50
Gambar 20. Peta curah hujan bulan Januari .....	52
Gambar 21. Peta jenis tanah .....	52
Gambar 22. Peta kemiringan lereng di Sub DAS Cikapundung .....	53
Gambar 23. Peta tutupan lahan di Sub DAS Cikapundung tahun 2010 .....	53
Gambar 24. Peta hasil overlay empat peta parameter USLE tahun 2010 .....	54
Gambar 25. Peta hasil overlay empat peta parameter USLE tahun 2014.....	62

## Halaman

Gambar 26. Diagram Influence dengan perangkat lunak Powersim .....	71
Gambar 27. Grafik prediksi laju erosi .....	71
Gambar 28. Tools Creating a Slinder pada perangkat lunak Powersim .....	72



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Nilai K untuk Beberapa Jenis Tanah di Indonesia .....	14
Tabel 2. Penilaian Indeks Kemiringan Lereng (LS).....	14
Tabel 3. Nilai C dari beberapa Jenis Pertanaman di Indonesia .....	15
Tabel 4. Nilai P pada Beberapa Teknik Konservasi Tanah .....	17
Tabel 5. Data Sekunder .....	30
Tabel 6. Luas landuse Sub DAS Cikapundung .....	37
Tabel 7. Matriks model konseptual Sub DAS Cikapundung .....	37
Tabel 8. Presentase landuse Sub DAS Cikapundung .....	39
Tabel 9. Faktor-faktor yang digunakan dalam perhitungan tingkat bahaya erosi (TBE)	39
Tabel 10. Klasifikasi tingkat bahaya erosi .....	40
Tabel 11. Data curah hujan di Stasiun Hujan Kayuambon tahun 2004.....	41
Tabel 12. Curah hujan rata-rata bulanan Stasiun Hujan Kayuambon .....	41
Tabel 13. Curah hujan rata-rata bulanan Stasiun Hujan Lembang Meteo.....	42
Tabel 14. Curah hujan rata-rata bulanan Stasiun Hujan Dago Pakar .....	42
Tabel 15. Curah hujan rata-rata bulanan Stasiun Hujan Cibiru.....	42
Tabel 16. Curah hujan rata-rata bulanan Stasiun Hujan Margahayu.....	43
Tabel 17. Curah hujan rata-rata bulanan Stasiun Hujan Cemara .....	43
Tabel 18. Curah hujan rata-rata bulanan 6 stasiun hujan .....	43
Tabel 19. Nilai erosivitas hujan.....	45
Tabel 20. Nilai pembobotan parameter erosivitas hujan .....	46
Tabel 21. Nilai pembobotan parameter erodibilitas tanah.....	46
Tabel 22. Nilai K untuk erodibilitas tanah .....	48
Tabel 23. Nilai Ls untuk kemiringan lereng.....	49
Tabel 24. Nilai pembobotan tutupan lahan.....	51
Tabel 25. Prediksi laju erosi Sub DAS Cikapundung bulan Januari 2010 .....	55
Tabel 26. Rekap laju erosi Sub DAS Cikapundung bulan Januari 2010.....	56
Tabel 27. Nilai erosi pada tahun 2010.....	62

Yuri Agustian, 2016

*Evaluasi Pengaruh Curah Hujan dan Sifat Fisik Tanah Terhadap Erosi Sebagai Dasar Konservasi Lahan di Sub DAS Cikapundung*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 28. Prediksi laju erosi Sub DAS Cikapundung bulan Januari 2014 .....	63
Tabel 29. Rekap laju erosi Sub DAS Cikapundung bulan Januari 2014.....	64
Tabel 30. Nilai erosi pada tahun 2014 .....	69

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A .....	78
Lampiran B Membuat Peta Curah Hujan .....	114
Lampiran C Proses Tumpang Tindih (Teknik Overlay).....	120
Lampiran C Tabel Perhitungan Prediksi Erosi Perbulan .....	125
Lampiran E Peta Administrasi dan Peta Hasil Overlay.....	216