

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
INTISARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan .....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Tinjauan Pustaka .....	4
1.5.1. Telaah Pustaka .....	4
1.5.1.1. Definisi dan Mekanika Erosi Tanah .....	5
1.5.1.2. Nilai Ambang Batas Erosi Tanah .....	6
1.5.1.3. Variasi Nilai Ambang Batas Erosi.....	7
1.5.1.4. Perhitungan Nilai Ambang Batas Erosi .....	9
1.5.1.5. Metode <i>Modified Productivity Index</i> .....	10
1.5.2. Keaslian Penelitian .....	10
1.6. Kerangka Teori.....	15
1.7. Batasan Istilah .....	17

## BAB II METODE PENELITIAN

2.1. Alat dan Bahan .....	18
2.1.1. Alat Penelitian.....	18
2.1.1.1. Kegiatan Survey Lapangan.....	18
2.1.1.2. Uji Tekstur Tanah .....	18
2.1.2. Bahan Penelitian .....	19
2.1.2.1. Kegiatan Survey Lapangan.....	19
2.1.2.2. Uji Tekstur Tanah.....	19
2.2. Teknik Penelitian.....	19
2.2.1. Pemilihan Daerah Penelitian.....	20
2.2.2. Data yang Dikumpulkan .....	22
2.2.2.1. Data Primer.....	22
2.2.2.2. Data Sekunder.....	22
2.2.3. Teknik Pengumpulan Data.....	22
2.2.3.1. Skala dan Satuan Pemetaan .....	22
2.2.3.2. Inventarisasi Jenis Vegetasi dan Pembuatan Peta Vegetasi .....	23
2.2.3.3. Jumlah dan Pemilihan Lokasi Sampel.....	24
2.2.3.4. Teknik Pengambilan Sampel Tanah .....	24
2.2.4. Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	27
2.2.4.1. Jangka Waktu Keberlanjutan Pemanfaatan Tanah	28
2.2.4.2. Pengukuran Indeks Produktivitas tanah .....	28
2.2.4.3. Nilai Reduksi Produktivitas tanah .....	28
2.2.4.4. Nilai Ambang Batas Erosi ( $T$ ) .....	29
2.2.4.5. Persebaran Nilai $T$ .....	29
2.2.4.6. Sensitivitas Parameter MPI .....	30

## BAB III KONDISI FISIK DAERAH PENELITIAN

3.1. Letak, Luas dan Batas Daerah Penelitian.....	32
3.2. Geologi.....	34
3.3. Geomorfologi .....	37
3.4. Tanah.....	40

3.5. Iklim .....	43
3.6. Penggunaan Lahan dan Kependudukan .....	45
3.6.1. Penggunaan Lahan .....	45
3.6.2. Kependudukan .....	47
3.7. Hidrologi .....	49
3.7.1. Hidrologi Permukaan .....	49
3.7.2. Hidrologi Airtanah .....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Satuan Pemetaan Bentuklahan dan Vegetasi .....	56
4.1.1. Satuan Bentuklahan di DAS Bompon .....	56
4.1.2. Ragam Penutup Lahan di DAS Bompon .....	60
4.1.3. Mikro-proses dan Logika Proses pada Lingkup Tanaman yang Berbeda .....	67
4.2. Nilai Ambang Batas Erosi ( $T$ ) di DAS Bompon .....	74
4.2.1. Nilai Setiap Parameter MPI .....	74
4.2.2. Nilai Indeks Produktivitas di DAS Bompon .....	80
4.2.3. Nilai $T$ DAS Bompon .....	86
4.2.4. Sebaran Nilai $T$ .....	91
4.3. Sensitivitas Setiap Parameter Metode MPI .....	94
4.4. Waktu dan Biaya yang Dibutuhkan .....	97
4.4.1. Jenis Kegiatan Sampling dan Lama Waktu .....	97
4.4.2. Biaya Pengujian .....	100
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Simpulan .....	102
5.2. Saran .....	103
Daftar Pustaka .....	104
Lampiran .....	110

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Penelitian Terdahulu dan Penelitian yang Dilakukan.....	12
Tabel 2.1 Data Kondisi Titik Sampel Tanah DAS Bompon .....	26
Tabel 3.1 Luas DAS Bompon Berdasar Pembagian Administratif.....	32
Tabel 3.2 Data Hujan DAS Bompon.....	43
Tabel 3.3 Persentase Luasan Penggunaan Lahan DAS Bompon .....	45
Tabel 3.4 Jumlah Penduduk Berdasar Adminsitrasi Desa .....	48
Tabel 4.1 Persentase Luas DAS Bompon Berdasar Bentuklahan .....	56
Tabel 4.2 Nilai Setiap Parameter MPI .....	74
Tabel 4.3 Perhitungan Nilai Ineks Produktivitas .....	80
Tabel 4.4 Nilai Indeks Produktivitas pada Tanah permukaan ( $d=5\text{cm}$ ) .....	82
Tabel 4.5 Laju Erosi dan kedalaman Pengambilan Sampel B .....	83
Tabel 4.6 Nilai Indeks Produtivitas Lapisan B .....	84
Tabel 4.7 Perhitungan Nilai Ambang Batas Erosi ( $T$ ) Tanah .....	87
Tabel 4.8 Nilai $T$ di Indonesia.....	89
Tabel 4.9 Jumlah dan Rentang Kelas $T$ .....	92
Tabel 4.10 Luas DAS Bompon Berdasar Nilai $T$ .....	92
Tabel 4.11 Parameter Nilai indeks Produktivitas.....	94
Tabel 4.12 Parameter Nilai $T$ .....	95
Tabel 4.13 Desksripsi Kebutuhan Waktu Metode MPI .....	98
Tabel 4.14 Biaya Pengujian Laboratorium .....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Teori Penelitian.....	16
Gambar 2.1 Citra Orthofoto DAS Bompon .....	21
Gambar 2.2 Sebaran Titik Sampel Tanah di DAS Bompon .....	25
Gambar 2.3 Ilustrasi Titik Pengambilan Sampel Tanah .....	27
Gambar 2.4 Diagram Alir Penelitian .....	31
Gambar 3.1 Adminstrasi DAS Bompon .....	33
Gambar 3.2 Kenampakan Batu Breksi Vulkanik dan Batupasir.....	35
Gambar 3.3 Litologi DAS Bompon .....	36
Gambar 3.4 Alterasi Breksi di DAS Bompon.....	37
Gambar 3.5 Peta Geomorfologi DAS Bompon.....	39
Gambar 3.6 Lapisan Tanah DAS Bompon .....	40
Gambar 3.7 Ilustrasi Proses Intrusi dan Alterasi.....	41
Gambar 3.8 Kondisi Longsorlahan di DAS Bompon dengan Tanah Super Tebal dan Vegetasi Rimbun .....	42
Gambar 3.9 Grafik Curah Hujan di Tiga Stasiun Hujan DAS Bompon .....	43
Gambar 3.10 Sebaran Stasiun Hujan di DAS Bompon.....	44
Gambar 3.11 Penggunaan Lahan DAS Bompon.....	46
Gambar 3.12 Sungai Bompon .....	49
Gambar 3.13 Kondisi Hilir Sungai Bompon dan SPAS .....	50
Gambar 3.14 Input DAS Bompon yang Berasal dari Sawah.....	51
Gambar 3.15 Jaringan Sungai Bompon dan Lokasi SPAS .....	52
Gambar 3.16 Mataair di DAS Bompon.....	53
Gambar 3.17 Sebaran Mataair DAS Bompon.....	55
Gambar 4.1 Bentuk Erosi di Salah Satu Titik di DAS Bompon .....	57
Gambar 4.2 Peta Bentuklahan DAS Bompon .....	58
Gambar 4.3 Dominasi Penggunaan Lahan di Bentuklahan Koluvial .....	59
Gambar 4.4 Kenampakan Proses Longsorlahan di Kalisari.....	60
Gambar 4.5a Kenampakan Vegetasi <i>Empon-empon</i> di DAS Bompon.....	61
Gambar 4.5b Kenampakan Vegetasi Kayu-kayuan di DAS Bompon .....	61

Gambar 4.6 Kenampakan Area Bervegetasi Ketela.....	62
Gambar 4.7 Lahan Ketela yang Bersih dari Seresah.....	62
Gambar 4.8 Kenampakan Ladang Ketela dari Citra Orthofoto .....	63
Gambar 4.9 kenampakan Vegetasi Kelapa dari Citra Orthofoto .....	63
Gambar 4.10a Kenampakan Vegetasi Sengon dari Citra Orthofoto .....	63
Gambar 4.10b Kenampakan Vegetasi Bambu dari Citra Orthofoto .....	63
Gambar 4.11 Kenampakan Proses Longsor dari Citra Orthofoto .....	64
Gambar 4.12 Peta Sebaran Vegetasi di DAS Bompon .....	65
Gambar 4.13 Logika Proses Vegetasi .....	66
Gambar 4.14 Bentuk Erosi Berupa Pedestal di Lahan Ketela.....	68
Gambar 4.15 Ilustrasi Proses Erosi pada Ketela Muda.....	69
Gambar 4.16 Ilustrasi Proses Erosi pada Ketela Dewasa .....	70
Gambar 4.17 Kondisi Erosi pada Lingkupan Tanaman <i>Empon-empon</i> .....	71
Gambar 4.18 Ilustrasi Proses Erosi pada Tanamab <i>Empon-empon</i> .....	71
Gambar 4.19 Kondisi Erosi pada Tanaman Sengon Muda .....	73
Gambar 4.20 Ilustrasi Proses Erosi pada Tanaman Sengon Dewasa .....	74
Gambar 4.21 Grafik Nilai pH Berdasar Lapisan.....	77
Gambar 4.22 Perbandingan Kandungan Bahan Organik .....	78
Gambar 4.23a Lapisan Argilik pada Tanah DAS Bompon.....	79
Gambar 4.23b Ilustrasi Aliran Air Vertikal .....	79
Gambar 4.24 Argilik Pada Permukaan Tanah DAS Bompon .....	79
Gambar 4.25 Perbandingan Nilai Indeks Produktivitas .....	85
Gambar 4.26 Nilai <i>T</i> di DAS Bompon.....	89
Gambar 4.27 Peta kelas Nilai <i>T</i> di DAS Bompon .....	93
Gambar 4.28 Uji Sensitivitas Nilai Indeks Produktivitas .....	95
Gambar 4.29 Uji Sensitivitas Perhitungan Nilai <i>T</i> .....	96
Gambar 4.30 Kegiatan inventaris Vegtasi DAS Bompon.....	99
Gambar 4.31 Kondisi Infrastruktur Jalan di DAS Bompon.....	99
Gambar 4.32 Proses Pengujian Laboratorium .....	100

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Peta Bentuklahan DAS Bompon

Lampiran 2 Peta Sebaran Vegetasi DAS Bompon

Lampiran 3 Peta Kelas Ambang Batas Erosi Tanah DAS Bompon