

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Keaslian Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PENELITIAN.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.1.1 Daerah Aliran Sungai (DAS).....	9
2.1.2 Pengelolaan DAS .....	10
2.1.3 Erosi dan Sedimentasi .....	11
2.1.4 Limpasan Permukaan .....	12
2.1.5 Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis .....	12
2.1.6 Strategi Pengelolaan DAS.....	13
2.2 Kerangka Pemikiran.....	14
2.3 Batasan Operasional .....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Persiapan Data .....	19
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	20
3.3 Pengumpulan Data .....	20
3.3.1 Data Primer .....	21
3.3.2 Data Sekunder .....	21
3.4 Lokasi Penelitian .....	21
3.5 Pengambilan Sampel .....	23

3.6 Analisis Data .....	23
3.6.1 Penentuan Limpasan Permukaan sebagai Parameter Kerusakan DAS .....	26
3.6.2 Penentuan Potensi Erosi dengan Metode USLE.....	30
3.6.3 Analisis Kerusakan DAS dari Potensial Limpasan Permukaan Dan Potensial Laju Erosi.....	35
3.6.4 Analisis Sedimentasi DAS Barito Hilir .....	36
3.6.4 Strategi Pengelolaan DAS.....	36
 BAB IV DESKRIPSI WILAYAH LOKASI PENELITIAN.....	40
4.1 Gambaran Umum .....	40
4.2 Kondisi Topografi .....	42
4.3 Kondisi Iklim .....	43
4.4 Kondisi Geologi .....	44
4.5 Jenis Tanah .....	46
4.6 Penggunaan Lahan .....	47
4.7 Kondisi Geomorfologi.....	50
4.8 Kondisi Demografi .....	51
4.9 Pembagian Sub DAS Barito Hulu .....	54
 BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
5.1 Penentuan Potensi Limpasan Permukaan di Sub DAS Barito hulu .....	56
5.2.1 Tingkat Kemiringan Lereng .....	57
5.2.2 Penutupan Lahan ... ..	59
5.2.3 Infiltrasi Tanah .....	65
5.2.4 Timbunan Permukaan (Kerapatan Aliran) .....	76
5.2.5 Tingkat Potensi Limpasan Permukaan .....	79
5.2 Penentuan Potensi Erosi di Sub DAS Barito hulu.....	81
5.3.1 Faktor Erosivitas Hujan (R).....	81
5.3.2 Faktor Erodibilitas Tanah (K).....	90
5.3.3 Faktor Panjang dan Kemiringan Lereng (LS) .....	92
5.3.4 Faktor Pengelolaan Tanaman dan Konservasi Tanah (CP) .....	93
5.3.5 Klasifikasi Tingkat Potensi Erosi .....	97
5.3 Analisis Kerusakan DAS .....	99
5.3.1 Analisis Kerusakan DAS di Sub DAS Barito Hulu .....	99
5.3.2 Analisis Sedimentasi di DAS Barito Hilir .....	107
5.4 Rekomendasi Strategi Pengelolaan DAS Barito hulu – hilir .....	109
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	119
6.1 Kesimpulan .....	119
6.2 Saran .....	120
DAFTAR PUSTAKA .....	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tingkat Kerawanan Bahaya Banjir Kekeringan dan Kebakaran .....	2
Tabel 1.2	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian sebelumnya .....	8
Tabel 3.1	Sumber Data Penelitian .....	21
Tabel 3.2	Parameter Penentuan Tingkat Limpasan dan Cara Perolehannya .....	27
Tabel 3.3	Klasifikasi Penutupan Lahan.....	28
Tabel 3.4	Padanan penamaan sistem klasifikasi tanah .....	29
Tabel 3.5	Hubungan jenis tanah, tekstur tanah dan infiltrasi tanah.....	29
Tabel 3.6	Nilai kerapatan aliran.....	30
Tabel 3.7	Skoring dan klasifikasi koefisien aliran permukaan .....	30
Tabel 3.8	Penentuan nilai erodibilitas tanah.....	32
Tabel 3.9	Penentuan faktor LS.....	33
Tabel 3.10	Penentuan nilai CP berbagai jenis penggunaan lahan.....	34
Tabel 3.11	Klasifikasi tingkat erosi.....	35
Tabel 3.12	Kelas kerusakan DAS .....	35
Tabel 4.1	Jumlah desa dan kelurahan menurut kecamatan .....	42
Tabel 4.2	Sebaran luas lereng berdasarkan metode Cook .....	42
Tabel 4.3	Rata - rata suhu dan curah hujan bulanan tahun 2012 .....	44
Tabel 4.4	Formasi Geologi di DAS Barito Hulu .....	45
Tabel 4.5	Persentase luas penggunaan lahan .....	50
Tabel 4.6	Jumlah penduduk menurut Kecamatan.....	51
Tabel 4.7	Persentase penduduk usia diatas 15 tahun yang bekerja menurut umur.	53
Tabel 5.1	Skoring dan klasifikasi lereng Metode Cook .....	57
Tabel 5.2	Klasifikasi dan karakteristik tutupan lahan.....	59
Tabel 5.3	Uji tingkat ketelitian analisis tutupan lahan .....	62
Tabel 5.4	Skor per kelas tutupan lahan.....	62
Tabel 5.5	Luas dan persentase hasil skoring tutupan lahan .....	59
Tabel 5.6	Hubungan tekstur tanah dengan tingkat infiltrasi .....	65
Tabel 5.7	Hasil uji laboratorium sampel tanah dan kecepatan infiltrasi lapangan.....	66
Tabel 5.8	Tekstur tanah hasil verifikasi lapangan .....	70
Tabel 5.9	Kelas kerapatan aliran.....	76
Tabel 5.10	Tingkat kerapatan aliran tiap sub sub DAS Barito hulu .....	76
Tabel 5.11	Luas dan persentase limpasan permukaan.....	79
Tabel 5.12	Rereta curah hujan bulanan tahun 1971 – 2000 di Kalimantan.....	85
Tabel 5.13	Hasil perhitungan nilai erosivitas tiap stasiun hujan.....	88
Tabel 5.14	Faktor erodibilitas DAS Barito hulu.....	92
Tabel 5.15	Luas dan persentase faktor LS .....	93
Tabel 5.16	Faktor C dan P .....	94
Tabel 5.17	Luas dan persentase klasifikasi potensial laju erosi.....	97
Tabel 5.18	Luas dan persentase tingkat kerusakan DAS di DAS Barito Hulu.....	99



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Kajian Spasial kerusakan DAS dan Upaya Konservasi Dalam Rangka Pengendalian Sedimentasi.  
Kasus di**

**DAS Barito Hulu Kabupaten Murungraya Kalimantan Tengah**

MUHAMMAD ROSIDI, Prof.Dr. Totok Gunawan, M.S; Dr. R. Suharyadi, M.Sc

Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Tabel 5.19	Luas dan persentase tiap kelas kerusakan DAS dilihat dari kelas limpasan permukaan dan kelas potensial laju erosi.....	100
Tabel 5.20	Luas kelas kerusakan DAS sangat tinggi per bagian sub DAS.....	102
Tabel 5.21	Luas kelas kerusakan DAS tinggi per bagian sub DAS .....	103
Tabel 5.22	Tingkat kerusakan DAS di setiap kecamatan di Kab. Murung Raya.....	106

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Berita-berita tentang kerusakan di DAS Barito di beberapa media online .....	2
Gambar 2.1	Zonasi dalam Suatu DAS.....	9
Gambar 2.2	Kerangka Fikir Sistematis Penelitian .....	16
Gambar 3.1	Lokasi Penelitian .....	22
Gambar 3.2	<i>Sink</i> dan hasil setelah proses <i>sink</i> .....	24
Gambar 3.3	Proses <i>Coding</i> untuk menghasilkan arah aliran .....	24
Gambar 3.4	Arah Aliran air yang terakumulasi menuju ke bawah.....	25
Gambar 3.5	Ilustrasi dari <i>stream link</i> pada sebuah <i>stream channel</i> .....	26
Gambar 3.6	Indikator DPSIR .....	38
Gambar 3.7	Diagram alir Penelitian .....	39
Gambar 4.1	Peta Administrasi Kab. Murung Raya .....	38
Gambar 4.2	Kondisi perbukitan dan tereng terjal dilapangan .....	40
Gambar 4.3	Fragmentasi hutan oleh jalan bekas HPH .....	44
Gambar 4.4	Peta Sebaran Tanah .....	48
Gambar 4.5	Peta Penggunaan Lahan .....	49
Gambar 4.6	Peta Bentuklahan .....	52
Gambar 4.7	Peta SWP Barito .....	54
Gambar 4.8	Peta Sub sub DAS Barito hulu.....	55
Gambar 5.1	Peta hasil skoring dari peta jelas keterangan berdasarkan klasifikasi metode Cook.....	58
Gambar 5.2	Kondisi jembatan yang rusak sehingga aksesibilitas terputus .....	60
Gambar 5.3	Tutupan lahan di lokasi penelitian.....	63
Gambar 5.4	Sebaran spasial hasil skoring kerapatan vegetasi pada tutupan lahan tahun 2012 .....	64
Gambar 5.5a	Grafik Kecepatan infiltrasi di sampel T1.....	66
Gambar 5.5b-d	Grafik Kecepatan infiltrasi di sampel T2, T3 dan T4.....	67
Gambar 5.5e-g	Grafik Kecepatan infiltrasi di sampel T5, T6, dan T8 .....	68
Gambar 5.6	Pengambilan sampel infiltrasi menggunakan <i>single ring infiltrometer</i> .....	69
Gambar 5.7	Peta Hasil skoring terhadap infiltrasi tanah .....	71
Gambar 5.8	Peta hasil skoring kerapatan aliran .....	78
Gambar 5.9	Peta potensi limpasan permukaan di Sub DAS baito Hulu .....	80
Gambar 5.10	Peta sebaran stasiun hujan di Kalimantan .....	82
Gambar 5.11	Interpolasi data erosivitas ujan dengan beberapa metode interpolasi .....	83
Gambar 5.12	Peta erosivitas hujan daerah penelitian .....	84
Gambar 5.13	Peta Erodibilitas Tanah .....	91
Gambar 5.14	Peta faktor panjang lereng dan Kemiringan lereng .....	95



Gambar 5.15	Peta Faktor Pengelolaan tanaman ( C ) dan pengelolaan konservasi tanah (P) .....	96
Gambar 5.16	Peta sebaran tingkat laju erosi di sub DAS Barito hulu .....	98
Gambar 5.17	Peta Tingkat Kerusakan DAS di sub DAS Barito hulu .....	101
Gambar 5.18	Grafik luasTingkat kerusakan DAS kelas sangat tinggi per Sub sub DAS .....	105
Gambar 5.19	Grafik luas tingkat kerusakan DAS kelas tinggi per sub sub DAS .....	105
Gambar 5.20	Muara Sungai Barito dan gosong sungai .....	107
Gambar 5.21	Kenampakan sedimen di Muara S. Barito dari Citra Landsat 8....	108
Gambar 5.22	Jalan di lokasi pertambangan .....	110
Gambar 5.23	Konversi hutan menjadi lahan pertanian .....	111
Gambar 5.24	Sebaran PETI di kabupaten Murung Raya .....	112
Gambar 5.25	DRSIR framework di DAS hulu Barito .....	115
Gambar 5.26	Peta pola ruang Kawasan Strategis Nasional Jantung Kalimantan..	116
Gambar 5.27	Peta rencana pola ruang RTRWP kalimantan Tengah 2010 .....	117