

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN TESIS	i
KATA PENGANTAR.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengelolaan Daerah Aliran Sungai	6
2.1.1 Definisi Daerah Aliran Sungai	6
2.1.2 Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.....	6
2.2 Erosi	7
2.2.1 Proses Terjadinya Erosi dan Sedimentasi	7
2.2.2 Tipe Erosi.....	9
2.2.3 Erosi yang Dijinkan	10

2.2.4	Model USLE	11
2.3	Sedimentasi.....	21
2.3.1	Pemantauan Angkutan Sedimen.....	22
2.3.2	Pengukuran Sedimen	24
2.3.3	Pengukuran Muatan Melayang (<i>Suspended Load</i>).....	25
2.3.4	Perhitungan Muatan Dasar (<i>Bed Load</i>)	26
2.3.5	<i>Sediment Delivery Ratio</i> (SDR)	26
2.3.6	Kalibrasi dan Verifikasi Metode Perhitungan Sedimen	28
2.4	Kajian Geologi.....	29
2.5	Kajian Sarana dan Prasarana	29
2.6	Penyusunan Zonasi Bahan Galian Non Logam.....	29
2.7	Digitasi dan Pembuatan Peta GIS	30
2.8	Diskripsi Lokasi Studi.....	30
2.8.1	Letak Lokasi DAS Bodri.....	30
2.8.2	Meteorologi Dan Klimatologi	31
2.8.3	Topografi.....	31
2.8.4	Jenis Tanah dan Geologi.....	33
2.8.5	Tataguna Lahan	35
2.8.6	Potensi Erosi.....	36
2.8.7	Kependudukan.....	38
2.9	Penambangan Mineral non logam dan batuan (<i>Sirtu</i>).....	38
2.9.1	Endapan Pasir	38
2.9.2	Endapan Batu	39
2.9.3	Andesit	39
2.9.4	Tanah Liat	40

2.9.5	Batu gamping	40
2.9.6	Batu Gamping Kristalin	40
2.9.7	Tras (Lapukan Tufa)	41
2.10	Keaslian Penelitian Dan Penelitian Sebelumnya	41
2.11	Kriteria Zona Penambangan Galian Non Logam	47
2.11.1	Sesuai Dengan Undang-Undang yang Berlaku	47
2.11.2	Berdasarkan <i>Inflow</i> dan <i>Outflow</i> Sedimen	52
BAB 3.	METODE PENELITIAN	53
3.1	Tahapan Penelitian	53
3.2	Pengumpulan Data Sekunder	55
3.3	Kajian Hidrologi dan Sedimentasi	56
3.4	Tinjauan Lapangan dan Pengumpulan Data Primer	57
3.5	Kondisi Eksisting Lokasi Studi	57
3.6	Kajian Geologi	69
3.7	Penyusunan Zonasi Bahan Galian Non Logam	69
3.8	Digitasi dan Pembuatan Peta GIS	69
3.9	Kerangka Berfikir dan Hipotesa Penelitian	70
3.9.1	Kerangka Berfikir	70
3.9.2	Hipotesa Penelitian	72
BAB 4.	ANALISA DAN PEMBAHASAN	73
4.1	Penentuan Batas DAS	73
4.2	Potensi Angkutan Sedimen	75
4.2.1	Faktor Erosivitas Hujan (R)	76
4.2.2	Faktor Erodibilitas Tanah (K)	77
4.2.3	Faktor Panjang Lereng (L) Dan Kemiringan Lereng (S)	79

4.2.4	Faktor Penggunaan Lahan C, dan Pengelolaan Lahan P	81
4.2.5	Hasil Perhitungan	83
4.3	Pengambilan Sampel Sedimen	85
4.4	Analisa Laju Sedimentasi Sedimen	91
4.4.1	Sediment Delivery Ratio (SDR).....	91
4.4.2	Laju Sedimentasi	91
4.4.3	Sedimentasi di Lapangan	92
4.4.4	Kalibrasi dan Verifikasi	93
4.5	Volume Galian Penambangan Saat Ini	93
4.6	Galian yang Diijinkan	94
BAB 5.	PENUTUP	97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Batas maksimum laju erosi.....	10
Tabel 2-2 Penilaian struktur tanah.....	14
Tabel 2-3 Klasifikasi butir-butir primer tanah.....	15
Tabel 2-4 Penilaian permeabilitas tanah	15
Tabel 2-5 Hubungan Nilai z dan S	16
Tabel 2-6 Nilai Faktor C (Pengelolaan Tanaman).....	18
Tabel 2-7 Nilai Faktor P pada Beberapa Teknik Konservasi Tanah.....	20
Tabel 2-8 Prosentase muatan dasar terhadap muatan layang.....	26
Tabel 2-9 Data Kemiringan Lahan	32
Tabel 2-10 Data Geologi.....	34
Tabel 2-11 Jenis Tanah	34
Tabel 2-12 Fungsi Pemanfaatan Lahan.....	36
Tabel 2-13 Tingkat TBE Lahan pada masing-masing Kawasan	36
Tabel 2-14 Jumlah Penduduk dan Kepadatan di DAS Bodri.....	38
Tabel 2-15 Kriteria penentuan ijin galian non logam.....	51
Tabel 3-1 Hasil inventarisasi lokasi galian tambang non logam di sungai Bodri	59
Tabel 4-1 Karakteristik masing-masing Sub DAS Bodri.....	73
Tabel 4-2 Perhitungan curah hujan pada DAS Bodri	76
Tabel 4-3 Erodibilitas setiap jenis tanah	77
Tabel 4-4 Nilai CP untuk penggunaan lahan DAS Bodri	81
Tabel 4-5 Klasifikasi kelas bahaya erosi.....	83
Tabel 4-6 Hasil laboratorium dari pengukuran sedimen layang sungai Bodri.....	87

Tabel 4-7 Hasil laboratorium dari pengukuran <i>Bed Load</i> sungai Bodri	88
Tabel 4-8 Hasil laboratorium dari pengukuran <i>Bed Load</i> sungai Bodri	88
Tabel 4-9 Volume outflow sedimen	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Daerah aliran sungai (DAS).....	6
Gambar 2-2 Skema Persamaan USLE	12
Gambar 2-3 Nomograf K yang Dikembangkan Wischmeier (Asdak, 1995).....	14
Gambar 2-4 Nomograf untuk Menghitung Faktor LS	17
Gambar 2-5 Gambaran Lokasi pengamatan Suspended Load pada sebuah DAS	22
Gambar 2-6 Skema Angkutan Sedimen.....	23
Gambar 2-7 Daerah terukur dan tak terukur pada kedalaman sungai.....	25
Gambar 2-8 Peta Wilayah DAS Bodri.....	31
Gambar 2-9 Peta Topografi WS Bodri Kuto.....	32
Gambar 2-10 Peta kelerengan WS Bodri Kuto	33
Gambar 2-11 Peta Jenis Tanah DAS Bodri.....	35
Gambar 2-12 Peta erosi WS Bodri Kuto.....	37
Gambar 2-13 Peta potensi gerakan tanah WS Bodri Kuto.....	37
Gambar 2-14 Kedalaman penambangan dalam rangka menjaga dimensi palung sungai.....	50
Gambar 2-15 Posisi penambangan terhadap bangunan	50
Gambar 3-1 Tahapan Penelitian	54
Gambar 3-2 Diagram alir perhitungan potensi sedimentasi.....	57
Gambar 3-3 Peta lokasi penambangan.....	68
Gambar 3-4 Diagram Kerangka Berfikir	71
Gambar 4-1 Peta DAS Bodri.....	74
Gambar 4-2 Peta isohyet WS Bodri Kuto	76
Gambar 4-3 Peta jenis tanah WS Bodri Kuto.....	78

Gambar 4-4 Kelerengan pada WS Bodri Kuto.....	80
Gambar 4-5 Peta Penggunaan Lahan WS Bodri Kuto.....	82
Gambar 4-6 Peta Tingkat Bahaya Erosi.....	84
Gambar 4-7 Peta lokasi pengambilan sampel sediment.....	86
Gambar 4-8 Dokumentasi pengambilan sampel sedimen.....	87
Gambar 4-9 Peta Laju Sedimentasi	95
Gambar 4-10 Peta Zonasi penambangan mineral non logam dan batuan di sungai Bodri berdasarkan inflow dan outflow sedimen	96
Gambar 5-1 Kerusakan sungai di sekitar Bendung Juwero	98
Gambar 5-2 Kerusakan sungai akibat penambangan.....	98
Gambar 5-3 Kerusakan jembatan akibat penambangan.....	99
Gambar 5-4 Peta Zonasi Penambangan Mineral Non Logam dan Batuan Berdasarkan Inflow dan Outflow Sedimen	100
Gambar 5-5 Contoh penambangan di sabo DAM	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Perhitungan Laju Erosi DAS Bodri

Lampiran 2 : Dokumentasi Survey Lapangan

Lampiran 3 : Hasil Laboratorium sedimen