

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGEDAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR PETA	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Rumusan Masalah	2
1.1.2 Lokasi Daerah Penelitian	3
1.1.3 Keaslian Penelitian.....	6
1.2 Maksud, Tujuan, dan Manfaat Penelitian	16
1.2.1 Maksud Penelitian.....	16
1.2.2 Tujuan Penelitian	16
1.2.3 Manfaat Penelitian	16
1.3 Peraturan Perundang-undangan	17
1.4 Tinjauan Pustaka.....	18
1.4.1 Pertambangan.....	18
1.4.2 Batubara	19
1.4.3 Air Limbah Tambang.....	20
1.4.4 <i>Power of Hydrogen</i> (pH).....	22
1.4.5 <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	22
1.4.6 Logam Berat.....	23
1.4.7 Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Penambangan Batubara.....	23
1.4.8 Kolam Pengendapan.....	24
1.4.9 Curah Hujan	25
1.4.10 Periode Ulang Hujan.....	26
1.4.11 Intensitas Hujan.....	26

1.4.12	Daerah Tangkapan Hujan.....	27
1.4.13	Air Limpasan.....	27
1.4.14	Penentuan Beban Pencemaran Air	28
1.4.15	Erosi	30
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN		32
2.1	Lingkup Kegiatan Usaha	32
2.1.1	Pembersihan Lahan (<i>Land Clearing</i>).....	33
2.1.2	Pengupasan Tanah Pucuk (<i>Top Soil</i>).....	34
2.1.3	Pengupasan Lapisan Batuan Penutup (<i>Overburden</i>).....	34
2.1.4	Penggalian dan Pengangkutan Batubara (<i>Coal Getting</i>).....	35
2.1.5	Pengelolaan Air Limbah Tambang	35
2.1.6	Pengelolaan Beban Pencemar Udara	37
2.1.7	Pengelolaan Limbah Domestik dan B3.....	37
2.2	Komponen Lingkungan Hidup Terdampak Akibat Pertambangan	38
2.3	Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian.....	39
2.4	Kerangka Alur Penelitian.....	42
2.5	Batas Daerah Penelitian	44
2.5.1	Batas Permasalahan.....	44
2.5.2	Batas Ekologi	44
2.5.3	Batas Sosial	45
BAB III CARA PENELITIAN		47
3.1	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan.....	47
3.1.1	Metode Pengumpulan Data	48
3.1.1.1	Metode Survei dan Pengamatan.....	48
3.1.1.2	Metode Pengambilan Sampel.....	49
3.1.1.3	Metode Pengujian Sampel.....	49
3.1.1.4	Pengujian Laboratorium.....	50
3.1.2	Metode Analisis Data	51
3.1.2.1	Metode Analisis Matematis.....	51
3.1.2.2	Metode Analisis Deskriptif	51
3.2	Lintasan Pemetaan dan Teknik <i>Sampling</i>	52
3.3	Perlengkapan Penelitian.....	54
3.4	Tahap Penelitian	55

3.4.1	Tahap Persiapan	57
3.4.1.1	Proses Administrasi.....	57
3.4.1.2	Pengumpulan Data Sekunder	57
3.4.1.3	Studi Pustaka.....	58
3.4.2	Tahap Lapangan I.....	58
3.4.2.1	<i>Cross Check</i> Bentuklahan	58
3.4.2.2	<i>Cross Check</i> Topografi	58
3.4.2.3	<i>Cross Check</i> Batuan	59
3.4.2.4	<i>Cross Check</i> Jenis Tanah	59
3.4.3	Tahap Studio	60
3.4.4	Tahap Lapangan II	61
3.4.4.1	Pengecekan Debit <i>Inlet, Outlet Settling Pond</i> , Badan Air Penerima ...	61
3.4.4.1.1	Pengecekan Debit <i>Inlet Settling Pond</i>	61
3.4.4.1.2	Pengukuran Debit <i>Outlet Settling Pond</i>	62
3.4.4.1.3	Pengukuran Debit Badan Air Penerima	63
3.4.4.2	Pengambilan Sampel.....	65
3.4.4.2.1	Pengambilan Sampel Air.....	65
3.4.4.2.2	Pengambilan Sampel Tanah.....	66
3.4.4.3	Pengukuran Parameter Air Limbah Tambang.....	67
3.4.4.3.1	Pengukuran Potensial Hidrogen (pH)	68
3.4.4.3.2	Pengukuran <i>Total Suspended Solid (TSS)</i>	68
3.4.4.4	Pengukuran <i>Settling Pond</i>	69
3.4.5	Tahap Laboratorium.....	70
3.4.5.1	Penentuan Dosis Koagulan Menggunakan <i>Jartest</i> Sederhana.....	70
3.4.6	Tahap Akhir	72
3.4.6.1	Tahap Penyajian Data Rona Lingkungan.....	73
3.4.6.2	Tahap Penyajian Hasil Penelitian.....	73
3.4.6.2.1	Analisis Hidrologi	73
3.4.6.2.2	Analisis Intensitas Curah Hujan.....	75
3.4.6.2.3	Analisis Debit Air Limpasan Maksimum	75
3.4.6.2.4	Analisis Penggunaan Pompa.....	76
3.4.6.2.5	Analisis Indeks pencemaran Air dan Evaluasi Standar <i>Stream</i>	77
3.4.6.2.6	Analisis Erosi	78

3.4.6.3	Tahap Perancangan IPAL	79
3.4.6.3.1	Analisis <i>Settling Pond</i>	79
3.4.6.3.2	Evaluasi Kelayakan <i>Settling Pond</i>	80
3.4.6.3.3	Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembuatan IPAL	81
BAB IV RONA LINGKUNGAN		82
4.1	Geofisik-Kimia	82
4.1.1	Iklim	82
4.1.2	Bentuklahan.....	86
4.1.3	Tanah.....	90
4.1.4	Satuan Batuan.....	93
4.1.5	Tata Air	95
4.2	Biotis	97
4.2.1	Flora	97
4.2.2	Fauna	98
4.3	Sosial.....	98
4.3.1	Demografi	99
4.3.2	Sosial Ekonomi	99
4.3.4	Kesehatan Masyarakat	100
4.4	Penggunaan Lahan	100
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....		103
5.1	Karakteristik Air Limbah dan Debit Air Limbah Maksimum	103
5.1.1	Karakteristik Air Limbah	103
5.1.2	Debit Air Limbah Maksimum.....	105
5.2	Evaluasi <i>Settling pond 77</i> Berdasarkan Kualitas dan Kuantitas Air Limbah di <i>Settling Pond 77</i>	108
5.2.1	Kualitas Air Limbah di <i>Settling Pond 77</i>	108
5.2.2	Kuantitas Air Limbah di <i>Settling Pond 77</i>	109
5.3	Dampak <i>Settling Pond 77</i> terhadap Badan Air Penerima.....	111
5.3.1	Kualitas Air Limbah Hasil Pengolahan <i>Settling Pond 77</i>	111
5.3.2	Status Mutu Air Sungai Berdasarkan Parameter pH dan TSS	113
5.3.3	Evaluasi Kualitas Air Buangan	114
5.4	Perancangan Desain IPAL yang Sesuai dengan Perencanaan Penambahan Produksi Batubara dari <i>Pit Kressna</i>	115

5.4.1	Perancangan <i>Sump</i>	115
5.4.2	Perancangan IPAL	116
5.4.2.1	Kolam Prasedimentasi.....	116
5.4.2.2	Kolam Koagulasi dan Flokulasi	117
5.4.2.3	<i>Settling Pond</i>	118
5.4.3	Penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	118
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN.....		119
6.1	Pendekatan Teknologi.....	119
6.1.1	Perencanaan <i>Sump</i>	120
6.1.2	Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)	121
6.1.2.1	Perencanaan Kolam Prasedimentasi	123
6.1.2.2	Perencanaan Unit Koagulasi dan Flokulasi.....	124
6.1.2.3	Perencanaan <i>Settling Pond</i> Baru	126
6.1.2.4	Perencanaan Saluran Penghubung Antar Unit Kolam	127
6.1.3	Perencanaan Bahan Kimia yang Digunakan	128
6.1.4	Perencanaan <i>Maintenance</i> IPAL.....	131
6.1.5	Penentuan Lokasi Pembuatan IPAL.....	133
6.1.6	Penentuan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pembuatan IPAL.....	133
6.1.7	Pengendalian Erosi.....	135
6.2	Pendekatan Sosial	136
6.3	Pendekatan Institusi	136
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		139
7.1	Kesimpulan	139
7.2	Saran	140
PERISTILAHAN		142
DAFTAR PUSTAKA		144
LAMPIRAN.....		147