

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan Seminar Pendadaran.....	ii
KATA PENGANTAR	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR PETA	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Perumusan Masalah	3
1.1.2 Letak Lokasi Daerah Penelitian.....	3
1.1.2.1 Letak Lokasi Secara Astronomis/ Geografis dan Kewilayahan	3
1.1.2.2 Kesampaian Daerah Penelitian	4
1.1.2.3 Letak Lokasi Penelitian.....	4
1.1.3 Keaslian Penelitian.....	4
1.2 Maksud, Tujuan, dan Manfaat Yang Diharapkan.....	11
1.2.1 Maksud Penelitian.....	11
1.2.2 Tujuan Penelitian	11
1.2.3 Manfaat Penelitian	11
1.3 Peraturan Perundang-undangan	12
1.4 Tinjauan Pustaka.....	13
1.4.1 Pertambangan	13
1.4.2 Air Limbah Pertambangan	13
1.4.2.1 Jenis Air Limbah Pertambangan.....	13
1.4.2.1.1 Air limbah pertambangan dari proses pertambangan utama	14
1.4.2.1.2 Air limbah pertambangan dari proses penunjang.....	15
1.4.3 Karakteristik Air Limbah Pertambangan	16
1.4.4 <i>Stockpile</i>	22
1.4.5 Sulfur.....	22

1.4.6	Batubara	23
1.4.7	Kualitas Air	24
1.4.8	Instalasi Pengolahan Air Limbah.....	26
1.4.8.1	Kriteria Desain Instalasi Pengolahan Air Limbah.....	28
1.4.9	Evaluasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Limbah.....	32
1.4.10	Pertukaran Ion.....	33
1.4.10.1	Karbon aktif.....	36
1.4.10.2	Zeolit.....	36
1.4.10.3	Resin Anion	37
1.4.10.4	Resin Kation	37
1.5	Batas Daerah Penelitian	38
1.5.1	Batas Permasalahan	38
1.5.2	Batas Ekologi.....	39
1.5.3	Batas Sosial	39
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN		42
2.1	Karakteristik Penelitian Instalasi Pengolahan Air Limbah <i>Stockpile</i> Pertambangan	42
2.2	Lingkungan Hidup yang Terdampak	45
2.3	Kriteria, Indikator dan Asumsi Objek Penelitian	46
2.4	Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	48
BAB III CARA PENELITIAN		49
3.1	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	49
3.1.1	Metode Pengumpulan Data	49
3.1.1.1	Metode Survey dan Pengamatan Lapangan	49
3.1.2.2	Metode Uji Laboratorium.....	50
3.1.2	Metode Analisis Data.....	50
3.1.2.1	Metode Rancangan Percobaan.....	50
3.1.2.2	Metode Analisis Matematik.....	52
3.1.2.3	Analisis Deskriptif	54
3.2	Lintasan Pemetaan dan Teknik Sampling	55
3.3	Perlengkapan Penelitian	57
3.4	Tahapan Rencana Penelitian.....	62
3.4.1	Tahap persiapan	64
3.4.2	Tahap Lapangan 1	65
3.4.3	Tahap Studio.....	68

3.4.4	Tahap Lapangan 2.....	69
3.4.4.1	Percobaan Pertukaran Ion.....	70
3.4.5	Tahap Laboratorium.....	70
3.4.5.1	Pengujian suhu.....	71
3.4.5.2	Pengujian TDS.....	71
3.4.5.3	Pengujian TSS	72
3.4.5.4	Pengujian pH	72
3.4.5.5	Pengujian Fe & Mn.....	73
3.4.6	Tahap Akhir.....	73
3.4.6.1	Tahap Analisis	73
3.4.6.2	Tahap Penyajian Data	74
3.4.6.3	Arahan Pengelolaan	74
BAB IV RONA LINGKUNGAN.....		76
4.1	Lingkup Rona Lingkungan Hidup	76
4.1.1	Geofisik- kimia	76
4.1.1.1	Iklim.....	76
4.1.1.2	Curah Hujan.....	78
4.1.1.3	Bentuk Lahan.....	79
4.1.1.4	Tanah.....	80
4.1.1.5	Satuan Batuan	81
4.1.1.6	Tata Air	88
4.1.2	Biotis	89
4.1.2.1	Flora.....	89
4.1.2.2	Fauna.....	90
4.1.3	Sosial	91
4.1.3.1	Penggunaan Lahan	91
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....		93
5.1	Karakteristik Air Limbah dan Efisiensi Kinerja IPAL Limpasan <i>Stockpile</i> Sulfur dan Batubara	93
5.1.1	Karakteristik Air Limbah Terhadap Parameter pH.....	96
5.1.2	Karakteristik Air Limbah Terhadap Parameter TDS	98
5.1.3	Efisiensi Kinerja Penyisihan TDS dan pH IPAL Limpasan <i>Stockpile</i> Sulfur dan Batubara eksisting	99
5.2	Status Mutu Air Sungai Akibat efluen IPAL Limpasan <i>Stockpile</i> Sulfur dan Batubara.....	102

5.2.1	Status Mutu Air Sungai Akibat efluen IPAL Limpasan <i>Stockpile</i> Sulfur dan Batubara Berdasarkan Metode Indeks Pencemaran	105
5.2.2	Status Mutu Air Sungai Akibat efluen IPAL Limpasan <i>Stockpile</i> Sulfur dan Batubara Berdasarkan Evaluasi Standar Stream	110
5.3	Hasil Percobaan Pertukaran Ion untuk Optimalisasi IPAL Limpasan <i>Stockpile</i> Sulfur dan Batubara	113
5.4	Arahan Pengelolaan Berdasarkan Hasil Efektivitas Pertukran Ion untuk Optimalisasi IPAL Limpasan <i>Stockpile</i> Sulfur dan Batubara	127
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN		130
6.1	Pendekatan Teknologi	130
6.2	Pendekatan Sosial	135
6.3	Pendekatan Institusi	136
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		137
7.1	Kesimpulan	137
7.2	Saran	138
PERISTILAHAN		140
DAFTAR PUSTAKA		141
LAMPIRAN		146