

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN TIM PEMBIMBING .....	i
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI TESIS .....	ii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
INTISARI .....	1
<i>ABSTRACT</i> .....	2
BAB I. PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar belakang .....	3
1.2 Pertanyaan Penelitian .....	4
1.3 Keaslian Penelitian dan Penelitian Terdahulu .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Pembentukan Air Asam Tambang.....	7
2.2 Upaya Pengendalian Air Asam Tambang .....	7
2.3 Migrasi Kontaminan dalam Air Tanah .....	7
2.4 Pengolahan Air Asam Tambang.....	8
2.5 Pemilihan Jenis Pengolahan yang Sesuai .....	10
2.6 Sifat Media Reaktif.....	10
2.6.1 Media Reaktif Organik .....	10
2.6.2 Media Reaktif Abiotik .....	12
2.7 Kondisi Anaerobik dan Reduksi .....	13
2.8 Standar Perancangan PRB .....	13
2.9 Landasan Teori .....	15
2.9.1 Target Penurunan Kontaminan .....	15
2.9.2 Mekanisme Reaksi Bahan Reaktif dan Kontaminan .....	15
2.9.3 Pengujian Tingkat Pengolahan – <i>Batch Test</i> .....	18
2.9.4 Pengujian Tingkat Pengolahan – <i>Column Test</i> .....	19
2.10 HIPOTESIS .....	21
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	22
3.1 Peralatan .....	22
3.2 Air Asam Tambang dan Bahan Reaktif.....	22
3.3 Metode Pengujian .....	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1 Karakter Bahan Organik .....	27
4.2 Karakter Bahan Inorganik .....	29
4.3 Uji Bahan Tunggal.....	29
4.3.1 pH, ORP, DO dan DHL .....	29
4.3.2 SO <sub>4</sub> , Alkalinitas dan H <sub>2</sub> S .....	30
4.3.3 Efisiensi Penghilangan Logam dan Logam Terlindi .....	31



4.3.4.	Sedimen uji <i>batch</i> tunggal	33
4.4.	Uji Bahan Campuran Pendahuluan.....	34
4.5.	Uji Bahan Campuran .....	36
4.5.1.	Perubahan pH, DO, ORP dan DHL	36
4.5.2.	Alkalinity dan Sulfat	37
4.5.3.	TOC, COD, dan H <sub>2</sub> S	38
4.5.4.	Komunitas SRB	38
4.5.5.	Penghilangan Logam Terlarut	39
4.5.6.	Elemen yang Terlindi	41
4.5.7.	Sedimen rektor campuran	42
4.5.8.	Konstanta kecepatan reaksi reaktor uji batch campuran	43
4.6.	Uji Kolom.....	43
4.6.1.	pH, DO dan ORP	44
4.6.2.	H <sub>2</sub> S , TOC, NH <sub>3</sub> dan NO <sub>3</sub>	44
4.6.3.	Alkalinitas, SO <sub>4</sub>	45
4.6.4.	Logam terlarut	45
4.6.5.	Konduktifitas Hidrolis (K)	47
4.6.6.	Kualitas Sedimen uji kolom	48
4.6.7.	Komunitas Bakteri SRB	48
4.6.8.	Memperkirakan Tebal PRB	49
4.6.9.	Memperkirakan umur pakai bahan reaktif dalam PRB	49
BAB V. KESIMPULAN .....		52
DAFTAR PUSTAKA .....		54
LAMPIRAN.....		59