

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Terdahulu	6
2.1.1 <i>Runoff</i> Pertambangan	6
2.1.2 Karakteristik <i>Runoff</i> Tambang Silika	6
2.1.3 Karakteristik <i>Runoff</i> Tambang Batu Bara	7
2.1.4 Penanganan <i>Runoff</i> Pertambangan	7
2.1.5 Penanganan Kualitas <i>Runoff</i> Pertambangan	8
2.2 Kebaruan Penelitian	14
BAB III LANDASAN TEORI	18
3.1 <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	18
3.2 Koagulasi dan Flokulasi	19
3.3 Proses Koagulasi dan Flokulasi	22
3.3.1 Tingkat Kekeruhan	24
3.3.2 Padatan Tersuspensi	24
3.3.3 Zeta Potensial	25
3.3.4 Temperatur	25
3.3.5 Derajat Keasaman (pH)	25
3.3.6 Komposisi dan Konsentrasi Kation dan Anion	26
3.3.7 Durasi dan Tingkat Agitasi Selama Koagulasi Flokulasi	27
3.3.8 Pengadukan Cepat dan Pengadukan Lambat	27
3.3.9 Dosis Koagulan	27
3.3.10 Flokulan Pembantu	28
3.4 <i>Jar Test</i>	28
3.5 Hipotesis	29

BAB IV METODE PENELITIAN	30
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	30
4.2 Alat dan Bahan Penelitian	30
4.3 Persiapan Sampel <i>Runoff</i>	31
4.4 Prosedur Penelitian	34
4.4.1 Pengukuran Karakteristik <i>Runoff</i> dan Butiran	36
4.4.2 Proses Koagulasi-Flokulasi	36
4.4.3 Modifikasi pH <i>Runoff</i>	37
4.4.4 Analisis Parameter Proses Koagulasi dan Flokulasi Hasil <i>Jar Test</i>	37
4.4.5 Menghitung Efisiensi <i>Removal</i>	38
4.4.6 Analisis Biaya	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	40
5.1 Karakteristik Partikel dan <i>Runoff</i> Pertambangan <i>Silica-Coal</i>	40
5.1.1 Karakteristik <i>Runoff</i>	41
5.1.2 Karakteristik Partikel <i>Runoff</i>	43
5.1.3 Kandungan Logam <i>Runoff</i>	44
5.1.4 Zeta Potensial	45
5.2 Pemilihan Jenis Koagulan	46
5.2.1 <i>Aluminium Sulfate</i>	47
5.2.2 <i>Poly Aluminium Chloride</i>	48
5.2.3 <i>Ferric Sulfate</i>	49
5.2.4 <i>Ferric Chloride</i>	50
5.3 Hasil Proses Koagulasi Flokulasi	50
5.3.1 Koagulasi-Flokulasi <i>Aluminium Sulfate</i>	51
5.3.2 Koagulasi-Flokulasi <i>Poly Aluminium Chloride</i>	52
5.3.3 Koagulasi-Flokulasi <i>Ferric Sulfate</i>	54
5.3.4 Koagulasi-Flokulasi <i>Ferric Chloride</i>	55
5.3.5 Dosis Optimum	56
5.4 Modifikasi pH <i>Runoff</i>	61
5.5 Koagulasi-Flokulasi dengan Modifikasi pH	64
5.6 Analisis Biaya	66
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
6.1 Kesimpulan	68
6.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	75