

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
KATAPENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Lindi TPA Piyungan	5
2.1.1 Pengertian Lindi	6

2.1.2	Proses Pembentukan Lindi.....	7
2.1.3	Karakteristik Lindi	8
2.1.4	Kualitas dan Kuantitas Lindi.....	10
2.1.5	Unsur- unsur yang ada dalam Lindi.....	11
2.1.6	Pergerakan Lindi Dalam Landfill.....	14
2.1.7	Pengaruh Lindi Dalam Polusi Udara.....	15
2.2	Sumber dan Karakteristik Air Limbah	16
2.2.1	Pengertian Limbah	16
2.2.2	Sumber Air Limbah.....	17
2.2.3	Komposisi Air Limbah.....	18
2.2.4	Karakteristik Air Limbah.....	19
2.2.5	Aerasi.....	21
2.3	Parameter Penelitian.....	22
2.3.1	Biological Oxygen Demand (BOD).....	22
2.4	Elektrokoagulasi	23
2.4.1	Sel Elektrolisis.....	27
2.4.2	Tembaga (Cu).....	28
2.4.3	Alumunium.....	28
2.5	Arus Listrik	29
2.6	Baffle Channel Flocculator.....	30
2.7	Sedimentasi.....	30

2.8	Filtrasi.....	32
2.9	Hipotesa	34
BAB III METODE PENELITIAN		35
3.1	Lokasi Penelitian.....	35
3.2	Objek Penelitian.....	35
3.3	Waktu Penelitian	35
3.4	Kerangka Penelitian	35
3.5	Parameter Penelitian dan Metode Uji.....	37
3.6	Variabel Penelitian	37
3.7	Tahap Penelitian.....	37
3.7.1	Bahan Penelitian.....	37
3.7.2	Alat yang digunakan dalam penelitian.....	38
3.8	Langkah Penelitiann.....	38
3.8.1	Tahap Persiapan.....	38
3.8.2	Pembuatan Alat Elektrokoagulasi.....	39
3.8.3	Tahapan Cara Kerja.....	41
3.9	Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	Pra Studi.....	43
4.1.1	Desain Alat	43

4.1.2 Variasi Dosis Tawas 15000 dan 20000 ppm untuk BOD	49
4.1.3 Jenis dan dosis koagulan.....	51
4.1.4 Eektroda	58
4.1.5 Waktu Kontak	59
4.2 Parameter Fisik.....	60
4.2.1 pH.....	60
4.2.2 Daya Hantar Listrik (DHL).....	60
4.2.3 Total Suspended Solid (TSS).....	61
4.2.4 Total Disolved Solid (TDS).....	63
4.2.5 Warna.....	65
4.2.6 Salinitas.....	68
4.2.7 Suhu.....	70
4.2.8 Disolved Oksigen (DO).....	70
4.3 Konsentrasi BOD dalam Lindi TPA Piyungan.....	73
4.4 Efisiensi BOD.....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Hal
Tabel 2.1	Kandungan unsur- unsur dalam Lindi	11
Tabel 2.2	Limbah Cair (Lindi) TPA Piyungan.....	13
Tabel 2.3	Karakteristik Limbah Domestik	20
Tabel 3.1	Parameter penelitian dan Metode Uji.....	37
Tabel 4.1	Percobaan jar test dengan variasi koagulan.....	54
Tabel 4.2	Percobaan elektrokoagulasi dengan variasi dosis tawas	58
Tabel 4.3	Ringkasan Kualitas Air untuk Parameter Fisik	72
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Awal Konsentrasi BOD	75



DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Hal
Gambar 2.1	Sketsa pengolahan sampah menggunakan Sanitary Landfill ...	6
Gambar 2.2	Air Lindi TPA Piyungan	7
Gambar 2.3	Proses terbentuknya Lindi akibat adanya air eksternal yang berinfiltrasi ke dalam landfill.....	8
Gambar 2.4	Skema pengelompokan bahan yang terkandung di dalam air limbah.....	18
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian.....	36
Gambar 3.2	Rangkaian Desain Alat Elektrokoagulasi.....	40
Gambar 4.1	Bak Elektrokoagulasi dan magnetic steer barr	44
Gambar 4.2	Bak baffle channel flokulator.....	45
Gambar 4.3	Bak Sedimentasi	46
Gambar 4.4	Efisiensi Bak Sedimentasi	47
Gambar 4.5	Bak Filtrasi	48
Gambar 4.6	Efisiensi Bak Filtrasi	48
Gambar 4.7	Hubungan antara waktu Kontak dengan konsentrasi BOD pada tawas 15000 dan 20000 ppm.....	50
Gambar 4.8	Percobaan Jar Test.....	51
Gambar 4.9	Percobaan Jar Test menggunakan tawas	52
Gambar 4.10	Percobaan Jar Test menggunakan Ferro Sulfat	53

Gambar 4.11	Percobaan Jar Test menggunakan Ferro Sulfat dan kapur tohor	54
Gambar 4.12	Percobaan Elektrokoagulasi	55
Gambar 4.13	Percobaan Elektrokoagulasi menggunakan tawas 8 gr/500 ml	57
Gambar 4.14	Batangan anoda dari tembaga dan katoda dari alumunium.....	59
Gambar 4.15	Efisiensi DHL dengan variasi waktu kontak terhadap variasi dosis tawas	61
Gambar 4.16	Efisiensi TSS dengan variasi waktu kontak terhadap variasi dosis tawas	62
Gambar 4.17	Skema zat padat Total	64
Gambar 4.18	Efisiensi TDS dengan variasi waktu kontak terhadap variasi dosis tawas.....	65
Gambar 4.19	Efisiensi Warna dengan variasi waktu kontak terhadap variasi dosis tawas.....	67
Gambar 4.20	Variasi waktu kontak terhadap konsentrasi salinitas.....	69
Gambar 4.21	Lindi hasil Proses Elektrokoagulasi 15000 dan 20000 ppm.....	78
Gambar 4.22	Efisiensi Penurunan Konsentrasi BOD 15000 dan 20000.....	79
Gambar 4.23	Efisiensi Penurunan Konsentrasi BOD 15000 dan 20000.....	81
Gambar 4.24	Efisiensi Nitrat, Nitrit dan BOD.....	82
Gambar 4.25	Proses Reduksi Oksidasi pada Elektrokoagulasi.....	85
Gambar 4.26	Lapisan ganda listrik partikel koloid	87