

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR PETA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Perumusan Masalah.....	4
1.1.2. Keaslian Penelitian	4
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat Penelitian	10
1.2.1. Maksud Penelitian	10
1.2.2. Tujuan Penelitian.....	10
1.2.3. Manfaat Penelitian.....	10
1.3. Peraturan	11
1.4. Tinjauan Pustaka	12
1.4.1. Airtanah	12
1.4.2. Pencemaran Airtanah.....	16
1.4.3. Baku Mutu Air	17
1.4.4. TPA.....	17
1.4.5. Airlindi.....	21
1.4.6. Filtrasi dan Adsorpsi	23
1.4.7. Zeolit.....	25
1.4.7.1. Struktur Zeolit.....	25
1.4.7.2. Sifat Zeolit	26
1.4.7.3. Mangan Zeolit.....	27

1.5. Lingkup Daerah Penelitian	29
1.5.1. Letak dan Lokasi Penelitian	29
1.5.2. Kesampaian Daerah Penelitian	29
1.5.3. Batas Penelitian.....	31
1.5.3.1. Batas Permasalahan	31
1.5.3.2. Batas Ekologis	32
1.5.3.3. Batas Sosial.....	32
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN	34
2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian.....	34
2.2. Jenis Kegiatan Penelitian	36
2.2.1. Komponen Lingkungan.....	36
2.3. Kriteria, Indikator dan Asumsi Objek Penelitian.....	37
2.4. Kerangka Alur Pikir Penelitian	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	40
3.1.1. Metode Survey dan Pemetaan	40
3.1.2. Metode Analisis Laboratorium.....	40
3.1.3. Metode Matematis.....	41
3.1.4. Metode Perhitungan Indeks Pencemaran	42
3.2. Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling	46
3.3. Perlengkapan Penelitian	49
3.4. Tahapan Penelitian	51
3.4.1. Tahap Persiapan.....	52
3.4.2. Tahap Lapangan	52
3.4.2.1. <i>Cross Check</i> Kondisi Eksisting	53
3.4.2.2. Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah.....	53
3.4.2.3. Pengambilan Sampel Air Lindi dan Airtanah	56
3.4.3. Tahap Laboratorium	57
3.4.3.1. Tahap Uji Kualitas Air Lindi.....	57
3.4.3.2. Tahap Uji Kualitas Airtanah.....	58
3.4.3.3. Tahap Uji Coba Unit Pengolahan.....	59
3.4.4. Tahap Kerja Studio	60
3.4.4.1. Kerja Untuk Sajian Pada Rona Lingkungan.....	60

3.4.4.2. Kerja Untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian	61
3.4.4.3. Kerja Untuk Sajian Arahana Pengelolaan	62
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	63
4.1. Komponen Geofisik-Kimia	63
4.1.1. Iklim	63
4.1.2. Bentuk Lahan.....	66
4.1.3. Tanah	68
4.1.4. Satuan Batuan	70
4.1.5. Tata Air.....	72
4.2. Komponen Biotis.....	78
4.2.1. Flora.....	78
4.2.2. Fauna	79
4.3. Komponen Sosial.....	80
4.3.1. Demografi.....	80
4.3.2. Ekonomi	81
4.3.3. Sosial Budaya	82
4.3.4. Kesehatan Masyarakat.....	84
4.3.5. Penggunaan Lahan.....	85
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....	87
5.1. Evaluasi Analisa Kualitas Air Lindi	87
5.2. Evaluasi Komponen Geofisik-Kimia	88
5.2.1. Iklim.....	88
5.2.2. Tanah	88
5.2.3. Satuan Batuan	89
5.2.4. Arah Aliran Airtanah	89
5.2.5. Kualitas Airtanah	90
5.2.5.1. Total <i>Dissolved Solid</i>	90
5.2.5.2. <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD).....	91
5.2.5.3. <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD).....	92
5.2.5.4. Besi (Fe)	94
5.2.5.5. Mangan (Mn).....	95
5.2.5.6. Kadmium (Cd)	96
5.2.5.7. Merkuri (Hg).....	97

5.2.6. Analisa Status Mutu Air	97
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN.....	102
6.1. Pendekatan Teknologi.....	102
6.1.1. Tahapan Pengolahan	102
6.1.2. Aplikasi Filter Mangan Zeolit di Lapangan	105
6.2. Pendekatan Sosial-Ekonomi	109
6.3. Pendekatan Institusi	109
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
DAFTAR PUSTAKA.....	111
PERISTILAHAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bocoran Air lindi di TPA Kopi Luhur	3
Gambar 1.2 Siklus Hidrologi	12
Gambar 1.3 Akifer Menggantung (<i>Perched Aquifer</i>)	15
Gambar 1.4 Skema Terjadinya Air Lindi Vesilind	22
Gambar 1.5 Proses Adsorpsi	24
Gambar 1.6 Struktur Kimia Zeolit	26
Gambar 1.7 Mikrograf Sampel Zeolit	27
Gambar 1.8 Mikrograf Mangan Zeolit Komersial	28
Gambar 1.9 Mangan Zeolit	28
Gambar 1.10 Kondisi Jalan di Lokasi Penelitian	31
Gambar 1.11 Sungai Kali Lunyu	32
Gambar 2.1 Kondisi Eksisting TPA Kopi Luhur	35
Gambar 2.2 Kerangka Alur Pikir Penelitian	39
Gambar 3.1 Pernyataan Indeks untuk Suatu Peruntukan (j)	43
Gambar 3.2 Peralatan yang Digunakan dalam Penelitian	50
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	51
Gambar 3.4 Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah.....	54
Gambar 3.5 Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah di Lapangan.....	55
Gambar 3.6 Pengambilan Sampel	57
Gambar 4.1 Grafik Curah Hujan Rata-Rata per Bulan 2006-2015	65
Gambar 4.2 Tanah Latosol di Daerah Penelitian	68
Gambar 4.3 Singkapan Batupasir Tuffan dengan Pembanding Manusia	70
Gambar 4.4 Singkapan Batupasir Tuffan dengan Pembanding Palu	72
Gambar 4.5 Sungai Kali Luyu	72
Gambar 4.6 Pohon Jati di Daerah Penelitian	78
Gambar 4.7 Jenis Fauna di Lokasi Penelitian	79
Gambar 4.8 Kantor Kelurahan Argasunya.....	80
Gambar 4.9 Mata Pencaharian Masyarakat Penambang Batu Kali	81
Gambar 4. Mata Pencaharian Masyarakat sebagai Penambang Pasir.....	82
Gambar 4.11 Fasilitas Umum di Daerah Penelitian.....	83
Gambar 4.12 Fasilitas Kesehatan di Daerah Penelitian	85

Gambar 5.1 Diagram Nilai TDS dalam Airtanah.....	91
Gambar 5.2 Diagram Nilai BOD dalam Airtanah.....	92
Gambar 5.3 Diagram Nilai COD dalam Airtanah.....	93
Gambar 5.4 Diagram Nilai Besi dalam Airtanah	94
Gambar 5.5 Diagram Nilai Mangan dalam Airtanah	95
Gambar 5.6 Diagram Nilai Kadmium dalam Airtanah	96
Gambar 5.7 Diagram Nilai Merkuri dalam Airtanah	97
Gambar 6.1 Desain Unit Pengolahan Skala Laboratorium	103
Gambar 6.2 Diagram Efektivitas Pengolahan Pada Setiap Unit	104
Gambar 6.3 Skema Aplikasi Filter Mangan Zeolit di Lapangan	107

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 1.2 Peraturan dan Perundang – undangan.....	11
Tabel 2.1 Kriteria, Indikator dan Asumsi Objek Penelitian	37
Tabel 3.1 Kategori Mutu Kualitas Air berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003.....	44
Tabel 3.2 Unsur Parameter yang Akan Digunakan dalam Penelitian	46
Tabel 3.3 Lokasi Pengambilan Sampel Airtanah dan Air Lindi	47
Tabel 3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	49
Tabel 3.5 Baku Mutu Lindi Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No 59 Tahun 2016.....	58
Tabel 3.6 Baku Mutu Air Kelas I PPRI No. 82 Tahun 2001	58
Tabel 4.1 Klasifikasi Iklim Schmidt Ferguson	63
Tabel 4.2 Curah Hujan Bulanan Kota Cirebon 2006-2015.....	64
Tabel 4.3 Titik Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah.....	73
Tabel 4.4 Hasil Uji Kulit Airtanah.....	75
Tabel 4.12 Jenis-Jenis Tanaman di Wilayah Penelitian Tahun 2017.....	73
Tabel 4.13 Jenis-Jenis Hewan di Wilayah Penelitian Tahun 2017	74
Tabel 4.14 Jenis-Jenis Mata Pencaharian di Wilayah Penelitian Tahun 2017.....	76
Tabel 4.15 Jenis-Jenis Agama di Wilayah Penelitian Tahun 2017	77
Tabel 4.16 Fasilitas Pendidikan di Wilayah Penelitian Tahun 2017	78
Tabel 4.17 Fasilitas Kesehatan di Wilayah Penelitian Tahun 2017	79
Tabel 5.1 Hasil Uji Laboratorium Air Lindi	87
Tabel 5.2 Status Mutu Airtanah	98
Tabel 6.1 Hasil Uji Kualitas Pengolahan Airtanah Tercemar.....	103
Tabel 6.2 Efektivitas Pengolahan Airtanah Tercemar	104

DAFTAR PETA

Peta 1.1 Peta Administrasi Daerah Penelitian.....	30
Peta 1.2 Peta Batas Penelitian	33
Peta 3.1 Peta Lintasan Daerah Penelitian	48
Peta 4.1 Peta Topografi Wilayah Penelitian	67
Peta 4.2 Peta Jenis Tanah Daerah Penelitian	69
Peta 4.3 Peta Satuan Batuan Daerah Penelitian	71
Peta 4.5 Peta Flownet Daerah Penelitian	74
Peta 4.6 Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Argasunya	86
Peta 5.1 Peta Status Mutu Airtanah	101
Peta 6.1 Peta Arahan Pengelolaan.....	108

DAFTAR LAMPIRAN

1. **LAMPIRAN I** Koordinat Lokasi Pengukuran
2. **LAMPIRAN II** Hasil Uji Laboratorium Air Lindi, Airtanah dan Air Hasil Pengolahan
3. **LAMPIRAN III** Perhitungan Indeks Pencemaran
4. **LAMPIRAN IV** Perhitungan Efektifitas Pengolahan
5. **LAMPIRAN V** Perhitungan Biaya Aplikasi Filter Mangan Zeolit