

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR PETA	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Keaslian Penelitian.....	3
1.4. Maksud, Tujuan, dan Manfaat Yang Diharapkan	6
1.4.1. Maksud Penelitian.....	6
1.4.2. Tujuan Penelitian	6
1.4.3. Manfaat Penelitian	6
1.5. Peraturan	7
1.6. Tinjauan Pustaka	7
1.6.1. Airtanah.....	7
1.6.2. Akuifer	8
1.6.3. Airtanah Bebas.....	9
1.6.4. Pencemaran Airtanah	9
1.6.5. Sampah.....	10
1.6.6. Limbah	11
1.6.7. Karakteristik Air Lindi.....	11
1.6.8. Metode LeGrand	13

1.6.9. Logam Berat.....	13
1.6.10. Dampak Pencemaran Logam Berat.....	14
1.6.11. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)	15
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN	17
2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian.....	17
2.2. Sarana dan Prasarana TPA Cipayung	17
2.3. Jenis Kegiatan Penelitian	19
2.4. Komponen Lingkungan	19
2.5. Kerangka Alur Penelitian.....	22
2.6. Lingkup Daerah Penelitian	23
2.6.1. Batas Administrasi	23
2.6.2. Batas Kegiatan Penelitian	23
2.6.3. Batas Ekologis/Ekosistem.....	24
2.6.4. Batas Sosial	24
BAB III CARA PENELITIAN	27
3.1. Metode Penelitian dan Parameter Yang Digunakan	27
3.2. Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling	28
3.3. Perlengkapan Penelitian.....	29
3.4. Tahapan Penelitian.....	31
3.4.1. Tahap Persiapan	33
3.4.2. Tahap Kerja Lapangan	34
3.4.2.1. Cara Pengukuran Tinggi Muka Airtanah	34
3.4.2.2. Pengamatan Penggunaan Lahan	39
3.4.2.3. Pengamatan Jenis dan Tekstur Tanah.....	39
3.4.2.4. Penentuan Batuan Penyusun.....	40
3.4.2.5. Cara Pengambilan Sampel Untuk Uji Kualitas Airtanah	40
3.4.3. Tahap Kerja Laboratorium.....	44
3.4.4. Tahap Kerja Studio	45
3.4.4.1. Kerja Untuk Sajian Pada Rona Lingkungan.....	45

3.4.4.2. Kerja Untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian	45
3.4.4.3. Kerja Untuk Sajian Arahkan Pengelolaan	49
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	51
4.1. Lingkup Rona Lingkupan Hidup	51
4.1.1. Komponen Geofisik – Kimia	51
4.1.1.1. Iklim	51
4.1.1.2. Bentuk Lahan.....	52
4.1.1.3. Tanah	55
4.1.1.4. Satuan Batuan.....	56
4.1.1.5. Air Permukaan dan Air Bawah Permukaan.....	58
4.1.1.6. Tata Air.....	72
4.1.1.7. Bencana Alam	73
4.1.2. Komponen Biotis	73
4.1.2.1. Tanaman (Flora)	73
4.1.2.2. Hewan (Fauna)	74
4.1.3. Komponen Sosial	75
4.1.3.1. Demografi Kependudukan.....	75
4.1.3.2. Ekonomi	76
4.1.3.3. Sosial Budaya	76
4.1.3.4. Kesehatan Masyarakat.....	78
4.1.3.5. Penggunaan Lahan.....	79
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN	82
5.1. Komponen Geofisik – Kimia	82
5.1.1. Iklim.....	82
5.1.2. Tanah.....	82
5.1.3. Satuan Batuan	83
5.1.4. Evaluasi Kualitas Airtanah dan Air Lindi Berdasarkan Masing- masing Parameter	83
5.1.4.1. <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD).....	84

5.1.4.2. <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD).....	84
5.1.4.3. Besi Total (Fe).....	84
5.1.4.4. Tembaga (Cu).....	85
5.1.4.5. Krom Total (Cr).....	85
5.1.4.6. pH.....	86
5.1.5. Evaluasi Potensi Pencemaran Airtanah Berdasarkan Metode Le Grand.....	86
5.1.5.1. Kedalaman Muka Airtanah.....	86
5.1.5.2. Kemiringan Muka Airtanah.....	87
5.1.5.3. Jarak Horizontal Sumur Dengan Sumber Pencemar.....	87
5.1.5.4. Daya Serap Diatas Muka Airtanah.....	88
5.1.5.5. Permeabilitas Akuifer.....	88
5.1.6. Penggunaan Lahan.....	88
5.1.7. Evaluasi.....	91
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN	99
6.1. Pendekatan Teknologi.....	99
6.2. Pendekatan Sosial Ekonomi.....	106
6.3. Pendekatan Institusi.....	106
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	109
7.1. Kesimpulan.....	109
7.2. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	111
DAFTAR PERISTILAHAN	114
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1. Areal TPA Cipayung.....	18
Gambar 2.2. Kerangka Alur Penelitian.....	22
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 3.2. Pengukuran Ketinggian Sumur	35
Gambar 3.3. Bagian Sumur Gali.....	36
Gambar 3.4. Cara Penentuan Arah Aliran Airtanah	37
Gambar 3.5. Langkah Pengerjaan Pengamatan Tekstur Tanah	40
Gambar 3.6. Pengambilan Sampel Airtanah.....	41
Gambar 3.7. Pengambilan Sampel Air Sungai	42
Gambar 3.8. Diagram Skor Kedalaman Muka Airtanah.....	45
Gambar 3.9. Penentuan Kemiringan Muka Airtanah.....	46
Gambar 3.10. Diagram Skor Kemiringan Muka Airtanah.....	47
Gambar 3.11. Diagram Skor Daya Serap Diatas Muka Airtanah	47
Gambar 3.12. Diagram Skor Jarak Horizontal Antara Sumur Dengan Sumber Pencemar.....	48
Gambar 3.13. Diagram Skor Permeabilitas Akuifer	48
Gambar 4.1. Grafik Curah Hujan Rata-rata Tiap Bulan Dalam 10 Tahun	52
Gambar 4.2. Bentuk Lahan Daerah Penelitian.....	53
Gambar 4.3. Jenis Tanah Latosol Merah	55
Gambar 4.4. Endapan Aluvial di Dinding Sungai Pesanggrahan	56
Gambar 4.5. Sungai Pesanggrahan di Kelurahan Cipayung	58
Gambar 4.6. Grafik Nilai BOD Dalam Airtanah	62
Gambar 4.7. Grafik Nilai BOD Dalam Air Sungai.....	63
Gambar 4.8. Grafik Nilai BOD Dalam Air Lindi	63
Gambar 4.9. Grafik Nilai COD Dalam Airtanah	64
Gambar 4.10. Grafik Nilai COD Dalam Air Sungai.....	64
Gambar 4.11. Grafik Nilai COD Dalam Air Lindi	64

Gambar 4.12. Grafik Kadar Besi Total Dalam Airtanah	65
Gambar 4.13. Grafik Kadar Besi Total Dalam Air Sungai	66
Gambar 4.14. Grafik Kadar Besi Total Dalam Air Lindi	66
Gambar 4.15. Grafik Kadar Tembaga Dalam Airtanah	67
Gambar 4.16. Grafik Kadar Tembaga Dalam Air Sungai.....	67
Gambar 4.17. Grafik Kadar Tembaga Dalam Air Lindi	68
Gambar 4.18. Grafik Kadar Krom Total Dalam Airtanah	69
Gambar 4.19. Grafik Kadar Krom Total Dalam Air Sungai.....	69
Gambar 4.20. Grafik Kadar Krom Total Dalam Air Lindi	69
Gambar 4.21. Grafik Kadar pH Dalam Airtanah	70
Gambar 4.22. Grafik Kadar pH Dalam Air Sungai.....	70
Gambar 4.23. Grafik Kadar pH Dalam Air Lindi	71
Gambar 4.24. Grafik Kadar 6 Parameter Pada Airtanah.....	71
Gambar 4.25. Grafik Kadar 6 Parameter Pada Air Sungai	72
Gambar 4.26. Tangki Air Milik PDAM.....	73
Gambar 4.27. Jenis Flora yang Terdapat di Lokasi Penelitian	74
Gambar 4.28. Jenis Fauna yang Terdapat di Lokasi Penelitian	75
Gambar 4.29. Kegiatan Perekonomian di Kecamatan Cipayung.....	76
Gambar 4.30. Masjid Al Hijrah Cipayung	77
Gambar 4.31. SMP Negeri 9 Cipayung Depok.....	77
Gambar 4.32. Puskesmas Cipayung.....	78
Gambar 4.33. Penggunaan Lahan Sebagai Kebun Warga yang di Dominasi Oleh Tanaman.....	79
Gambar 6.1. Kolam Pengolahan Air Lindi di TPA Cipayung	100
Gambar 6.2. Proses Pengolahan Air Limbah Pada IPAL	100
Gambar 6.3. Contoh <i>Screening Bar</i> Untuk Menyaring Material Sampah	101
Gambar 6.4. Desain Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Tampak Atas	103
Gambar 6.5. Dimensi Volume Kolam Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)	104
Gambar 6.6. Desain Pengolahan Airtanah Skala Rumah Tangga.....	105
Gambar 6.7. Dimensi Bak Pengolahan Airtanah Skala Rumah Tangga.....	105

DAFTAR TABEL

	<u>Halaman</u>
Tabel 1.1. Perbandingan Penelitian Penulis Dengan Peneliti Yang Terdahulu	4
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-undangan	7
Tabel 1.3. Karakteristik Air Lindi Menurut Sumber Limbahnya	12
Tabel 2.1. Kriteria dan Indikator Pada Parameter Penelitian Tingkat Pencemaran Senyawa Logam Berat Cu, Cr dan Fe Pada Airtanah Bebas di Area TPA Cipayung Depok Jawa Barat.....	21
Tabel 3.1. Data Primer dan Unsur Parameter	27
Tabel 3.2. Jenis Data Sekunder dan Sumber Data dan Kegunaan	28
Tabel 3.3. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, Hasil Penggunaan Alat dan Gambar Alat.....	29
Tabel 3.4. Klasifikasi Kedalaman Muka Airtanah.....	35
Tabel 3.5. Parameter Uji Airtanah, Air Sungai dan Air Limbah, Baku Mutu Kelas I, Baku Mutu Kelas II dan Baku Mutu Air Limbah	44
Tabel 3.6. Nilai Total Pengharkatan (Skoring) dan Kelas Potensi Pencemaran.....	48
Tabel 4.1. Data Curah Hujan	51
Tabel 4.2. Hasil Pengukuran Tinggi Muka Airtanah.....	60
Tabel 4.3. Hasil Uji Laboratorium Kualitas Airtanah.....	61
Tabel 4.4. Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air Sungai	61
Tabel 4.5. Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air Lindi.....	61
Tabel 4.6. Jenis Flora yang Dijumpai di Lokasi Penelitian	74
Tabel 4.5. Jenis Fauna yang Dijumpai di Lokasi Penelitian.....	75
Tabel 5.1. Tabel Skoring Potensi Pencemaran	90

DAFTAR PETA

	<u>Halaman</u>
Peta 2.1. Peta Administrasi	25
Peta 2.2. Peta Batas Wilayah	26
Peta 3.1. Peta Arah Aliran Airtanah.....	38
Peta 3.2. Peta Pengukuran Tinggi Muka Airtanah.....	43
Peta 3.3. Peta Lintasan	50
Peta 4.1. Peta Topografi dan Penampang Profil Sayatan.....	54
Peta 4.2. Peta Satuan Batuan.....	57
Peta 4.3. Peta Kualitas Air	80
Peta 4.4. Peta Penggunaan Lahan	81
Peta 5.1. Peta Kedalaman Muka Airtanah	92
Peta 5.2. Peta Kemiringan Muka Airtanah	93
Peta 5.3. Peta Jarak Horizontal Sumur Dengan Sumber Pencemar	94
Peta 5.4. Peta Daya Serap Diatas Muka Airtanah.....	95
Peta 5.5. Peta Permeabilitas Akuifer.....	96
Peta 5.6. Peta Potensi Pencemaran Airtanah	97
Peta 5.7. Peta Kualitas Air dan Potensi Pencemaran	98
Peta 6.1. Peta Arahan Pengelolaan.....	108