

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lingkungan Hidup	14
2.2. Airtanah	16
2.2.1 Airtanah dan Akuifer	16
2.2.2 Aliran Airtanah	17
2.3 Pencemaran Airtanah	19
2.4 Kualitas Air dan Baku Mutu Air	21
2.5 Penggunaan Air Domestik	23
2.6 Limbah Domestik	24
2.7 Karakteristik Limbah Domestik	26
2.8 Rencana dan Strategi Pengelolaan Airtanah	28
2.9 Kerangka Penelitian	29
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Lokasi Penelitian	32
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	33
3.3 Variabel Penelitian	33
3.4 Sumber Data Penelitian	34
3.5 Cara Pengumpulan Data	36
3.5.1 Arah Aliran Airtanah	37
3.5.2 Penetnuan Titik Sampling	40
3.5.3 Pengukuran Kualitas Airtanah	40
3.5.4 Pengumpulan Data Kultural	42
3.6 Analisis Data Kajian kerusakan lingkungan perairan airtanah ditinjau dari Aspek abiotik, biotik dan kultural	44
3.6.1 Analisis Komponen Abiotik	44
3.6.2 Analisis Komponen biotik	46

3.6.3 Analisis Komponen kultural	47
3.7 Merumuskan strategi pengelolaan lingkungan perairan airtanah	49
3.8 Tahapan Penelitian	50
3.9 Batasan Operasional	53
3.10 Jadwal Rencana Penelitian	54
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Daerah Penelitian	55
4.1.1 Geologi dan Geomorfologi	56
4.1.2 Hidrologi	57
4.1.3 Penggunaan Lahan	59
4.1.4 Kependudukan.....	61
4.2 Kontur dan Arah Aliran Airtanah (Flownet)	62
4.3 Identifikasi kerusakan lingkungan perairan airtanah ditinjau dari aspek abiotik, biotik dan kultural.....	68
4.3.1 Komponen Abiotik.....	68
4.3.2 Komponen biotik	83
4.3.3 Komponen Kultural.....	84
4.4 Kerusakan Lingkungan Perairan Airtanah Bebas di Wilayah Kecamatan Kotagede	89
4.4.1 Tingkat kerusakan Abiotik.....	89
4.4.2 Tingkat kerusakan Biotik	106
4.4.3 Tingkat Kerusakan Lingkungan Kultural (Sosial dan Budaya)	107
4.5 Strategi Pengelolaan Lingkungan perairan airtanah akibat aktivitas domestik	113
4.5.1 Strategi Pengelolaan Lingkungan	113
4.5.2 Kebijakan Pengelolaan Lingkungan	119
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	121
5.2 Saran	122
 DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN	129

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2.1	Klasifikasi dan Kriteria Mutu Air.....	22
Tabel 2.2	Klasifikasi Tingkat Pencemaran dari Limbah Domestik Berdasarkan Beberapa Parameter Kualitas Air.....	26
Tabel 3.1	Alat dan bahan	33
Tabel 3.2	Sumber Data Penelitian	34
Tabel 3.3	Variabel Penelitian	35
Tabel 3.4	Cara Pengumpulan Data	36
Tabel 3.5	Metode Pengujian Parameter Kualitas Air	41
Tabel 3.6	Baku Mutu Air Kelas I	44
Tabel 3.7	Perhitungan Indeks Pencemaran Airtanah	46
Tabel 3.8	Klasifikasi Nilai Indeks Pencemaran Airtanah.....	46
Tabel 3.9	Penilaian harkat / skor hasil analisis Total Koliform.....	47
Tabel 3.10	Variabel Penilaian Parameter Komponen Kultural	48
Tabel 3.11	Penilaian harkat / skor hasil analisis Komponen kultural.....	49
Tabel 3.12	Contoh Rancangan Strategi Pengelolaan Lingkungan	50
Tabel 3.13	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	52
Tabel 4.1	Tabel Data Penggunaan Lahan Kecamatan Kotagede:.....	59
Tabel 4.2	Tabel Data Kepadatan Penduduk di Kecamatan Kotagede Menurut Kelurahan Keadaan Akhir tahun 2017	61
Tabel 4.3	Lokasi pengambilan sampel	66
Tabel 4.4	Tabel Hasil Pengujian Kualitas Airtanah	67
Tabel 4.5	Hasil uji parameter suhu pada masing-masing titik sampel	68
Tabel 4.6	Hasil uji parameter TDS pada masing-masing titik sampel	70
Tabel 4.7	Hasil uji parameter pH pada masing-masing titik sampel	71
Tabel 4.8	Hasil uji parameter Amoniak (NH_4^+) pada masing-masing titik sampel.....	72
Tabel 4.9	Hasil uji parameter Data Nitrit (NO_2^-) pada masing-masing titik sampel	73
Tabel 4.10	Hasil uji parameter Nitrat (NO_3^-) pada masing-masing titik sampel	76
Tabel 4.11	Hasil uji parameter BOD pada masing-masing titik sampel	77
Tabel 4.12	Hasil uji parameter COD pada masing-masing titik sampel	79
Tabel 4.13	Hasil uji parameter Tembaga (Cu) pada masing-masing titik sampel..	80
Tabel 4.14	Hasil uji parameter Kromium (Cr^{6+}) pada masing-masing titik sampel	82
Tabel 4.15	Hasil uji parameter Total Koliform pada masing-masing titik sampel..	84
Tabel 4.16	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi sampel (1)	90
Tabel 4.17	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi sampel (2)	91
Tabel 4.18	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi sampel (3)	92
Tabel 4.19	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi sampel (4)	93
Tabel 4.20	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi sampel (5)	94
Tabel 4.21	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi sampel (6)	96
Tabel 4.22	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi sampel (7)	97
Tabel 4.23	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi Sampel (8)	98
Tabel 4.24	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi sampel (9)	100
Tabel 4.25	Analisis Indeks Pencemaran Lokasi Sampel (10)	101

Tabel 4.26 Rekapitulasi Nilai Indeks Pencemaran 10 (sepuluh) lokasi sampel	102
Tabel 4.27 Analisis Tingkat Kerusakan Lingkungan perairan airtanah ditinjau dari komponen biotik	106
Tabel 4.28 Analisis tingkat Kerusakan lingkungan perairan airtanah ditinjau dari komponen kultural	112
Tabel 4.29 Strategi Pengelolaan Lingkungan	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hubungan antara Komponen Lingkungan Hidup	15
Gambar 2.2	Garis pada Peta Kontur Air Tanah	18
Gambar 2.3	Diagram alir hubungan aktivitas manusia dan limbah domestik	24
Gambar 2.4	Kerangka Penelitian	31
Gambar 3.1	Peta Administrasi Kecamatan Kotagede	34
Gambar 3.2	Grid Pengambilan sampel muka airtanah	39
Gambar 3.3	Gambar Penampang sumur	38
Gambar 3.4	Penentuan arah aliran	38
Gambar 3.5	Kontur Muka airtanah	40
Gambar 3.6	Peta Zona Permukiman Penduduk	43
Gambar 3.7	Digram Alur Penelitian	52
Gambar 4.1	Peta Penggunaan lahan	60
Gambar 4.2	Demografi kepadatan penduduk di Kecamatan Kotagede Akhir tahun 2017	62
Gambar 4.3	Dokumentasi Pengukuran tinggi muka air sumur	63
Gambar 4.4	Peta Arah Aliran Airtanah	64
Gambar 4.5	Peta Lokasi Pengambilan Sampel Airtanah	65
Gambar 4.6	Pengambilan dan pengukuran sampel airtanah	66
Gambar 4.7	Data Suhu masing masing sampel airtanah	69
Gambar 4.8	Data <i>Total Dissolve Solid</i> (TDS) masing masing sampel airtanah	70
Gambar 4.9	Data pH masing masing sampel airtanah	71
Gambar 4.10	Data Amonia (NH_3) masing masing sampel airtanah	73
Gambar 4.11	Data Nitrit (NO_2^-) masing masing sampel airtanah	74
Gambar 4.12	Data Nitrat (NO_3^-) masing masing sampel airtanah	75
Gambar 4.13	Data <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD) masing masing sampel airtanah	78
Gambar 4.14	Data <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD) masing masing sampel airtanah	79
Gambar 4.15	Data Tembaga (Cu) masing masing sampel airtanah	81
Gambar 4.16	Data Parameter Krom (Cr^{6+}) masing masing sampel airtanah	82
Gambar 4.17	Data total Koliform masing masing sampel airtanah	84
Gambar 4.18	Gambaran Sanitasi Lingkungan	86
Gambar 4.19	Saluran drainase dan pembuangan dari berbagai zona permukiman ..	87
Gambar 4.20	Sumur sumur di permukiman wilayah Kecamatan Kotagede	88
Gambar 4.21	Lokasi pengambilan sampel (2)	91
Gambar 4.22	Lokasi pengambilan sampel (3)	92
Gambar 4.23	Lokasi pengambilan sampel (4)	92
Gambar 4.24	Lokasi pengambilan sampel (5)	95
Gambar 4.25	Lokasi pengambilan sampel (6)	96
Gambar 4.26	Lokasi pengambilan sampel (7)	97
Gambar 4.27	Lokasi pengambilan sampel (8)	99
Gambar 4.28	Lokasi pengambilan sampel (9)	99
Gambar 4.29	Lokasi pengambilan sampel (10)	101
Gambar 4.30	Peta Nilai Indeks pencemaran	103
Gambar 4.31	Grafik Perubahan Nilai Indeks Pencemaran dari lokasi	

sampel 1 ke sampel 2	104
Gambar 4.32 Grafik perubahan Nilai Indeks Pencemaran dari lokasi sampel 4 ke 5 dan 4 ke 6	105
Gambar 4.33 Gambaran perubahan Nilai Indeks pencemaran dari lokasi sampel 8 ke sampel 10	105
Gambar 4.34 Dokumentasi wawancara dengan masyarakat dan tokoh masyarakat	108
Gambar 4.35 Gambaran pengelolaan sampah di lingkungan permukiman	109
Gambar 4.36 Kondisi sanitasi di sekitar sumur warga di wilayah Kecamatan Kotagede	109
Gambar 4.37 Hewan ternak seperti ayam dan bebek di sekitar permukiman	110
Gambar 4.38 Gambaran sumur sumur di wilayah permukiman Kecamatan Kotagede	111

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Tabel Data Muka Airtanah.....	129
Lampiran II	Data Analisis Laboratorium.....	131
Lampiran III	Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 20 Tahun 2008	141
Lampiran IV	Spesifikasi Sumur Gali Untuk Sumber Air Bersih	145
Lampiran V	Tata Cara Perencanaan Tangki Spetik Dengan Sistem Resapan.....	146