

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR PETA	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.4.1. Karakteristik Kegiatan Penelitian	4
1.4.2. Lingkungan Hidup Terdampak	6
1.4.3. Kriteria Indikator Asumsi Obyek Penelitian.....	7
1.4.4. Kerangka Alur Pikir Penelitian	9
1.5. Lokasi Penelitian	11
1.5.1. Batas Permasalahan	12
1.5.2. Batas Sosial.....	12
1.5.3. Batas Ekologi	13
1.5.4. Batas Penelitian	13
1.6. Luaran Penelitian	15

1.7.	Manfaat Penelitian	15
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	16
2.1.	Tinjauan Pustaka.....	16
2.2.	Peraturan Perundang Undangan.....	17
2.3.	Landasan Teori.....	18
2.3.1.	Keaslian Penelitian	18
2.3.2.	Konsep dan Definisi Dasar	21
2.3.3.	Parameter dan Indikator Penelitian	34
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	36
3.1.	Metode Penelitian	36
3.1.1.	Jenis Parameter Penelitian Yang Digunakan	36
3.1.2.	Lintasan Pengamatan dan Penentuan Lokasi Sampel.....	37
3.1.3.	Perengkapan Penelitian	40
3.1.4.	Metode Pengumpulan Data	41
3.1.2.	Metode Analisis dan Interpretasi Data.....	43
3.2.	Tahapan Penelitian.....	54
3.2.1.	Diagram Alir dan Tahapan Penelitian	54
3.2.2.	Tahapan Persiapan.....	55
3.2.3.	Tahap Lapangan I	56
3.2.4.	Tahap Studio I	59
3.2.5.	Tahap Lapangan II.....	61
3.2.6.	Tahap Studio II.....	70
3.2.7.	Tahap Akhir.....	76
BAB IV	RONA LINGKUNGAN HIDUP.....	78
4.1.	Komponen Geofisik Kimia	78
4.1.1.	Iklim.....	79
4.1.2.	Bentuk Lahan.....	81
4.1.3.	Tanah	86
4.1.4.	Batuan.....	89
4.1.5.	Tata Air	92
4.1.6.	Bencana Alam	92
4.2.	Komponen Komponen Biotis.....	93
4.2.1.	Flora.....	93

4.2.2.	Fauna	94
4.2.3.	Biota Air	95
4.3.	Komponen Sosial, Ekonomi, Budaya dan Kesehatan Masyarakat	96
4.3.1.	Demografi.....	96
4.3.2.	Kondisi Ekonomi	97
4.3.3.	Kondisi Budaya.....	98
4.3.4.	Kondisi Kesehatan Masyarakat	99
4.4.	Penggunaan Lahan	100
4.5.	Isu-isu Lingkungan.....	101
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	102
5.1.	Analisis Dan Evaluasi Hasil Penelitian.....	102
5.1.1.	Tipe Mataair	102
5.1.2.	Karakteristik Mataair	113
5.1.3.	Potensi Mataair.....	119
5.1.4.	Analisis Kerentanan Kualitas Airtanah	123
5.2.	Arahan Pengelolaan	140
5.2.1.	Kualitas Air	141
5.2.2.	Kuantitas Air	147
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	162
6.1.	Kesimpulan	162
6.2.	Saran.....	163
DAFTAR PUSTAKA	164
LAMPIRAN	170

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 2 Kondisi Mataair Kadipiro	5
Gambar 1. 3 Kondisi Bak Pemanfaatan Mataair Berlumut	5
Gambar 1. 4 Kerangka Alur Pikir	9
Gambar 2. 1 Siklus Hidrologi	22
Gambar 2. 2 Akuifer Tanah	24
Gambar 2. 3 Model Tipologi Akuifer Endapan Gunungapi	25
Gambar 2. 4 Model Tipologi Akuifer Endapan Aluvial	26
Gambar 2. 5 Model Tipologi Akuifer Batuan Sedimen Terlipat	27
Gambar 2. 6 Model Tipologi Akuifer Batuan Kristalin	28
Gambar 2. 7 Jenis Mataair Didasarkan Kontrol Geologi dan Topografi	31
Gambar 3. 1 Diagram Alir Tahapan Kerja Penelitian	54
Gambar 3. 2 Batupasir	58
Gambar 3. 3 Wawancara Kondisi Mataair	59
Gambar 3. 4 Cara Pengambilan Sampel Air	62
Gambar 3. 5 Pengambilan Sampel Air Mataair Kadipiro	63
Gambar 3. 6 Pengukuran Debit Mataair	63
Gambar 3. 7 Pengukuran infiltrasi	64
Gambar 3. 8 Pengukuran Tinggi Bibir Sumur	66
Gambar 3. 9 Pengukuran Kedalaman MAT	66
Gambar 3. 10 Diagram Alir Analisis Tekstur Tanah	68
Gambar 3. 11 Pengujian Tekstur Tanah	69
Gambar 4. 1 Grafik Rerata Curah Hujan Bulanan Daerah Penelitian	80
Gambar 4. 2 Bentuklahan Daerah Penelitian	82
Gambar 4. 3 Sketsa Bentuklahan Daerah Penelitian	82
Gambar 4. 4 Tanah Regosol	86
Gambar 4. 5 Singkapan Batupasir	90
Gambar 4. 6 Sumur	92
Gambar 4. 7 Mataair	92
Gambar 4. 8 Sungai	92
Gambar 4. 9 Angin Kencang	93
Gambar 4. 10 Gerakan Massa Tanah	93
Gambar 4. 11 Pohon Beringin	94
Gambar 4. 12 Pohon Pisang	94
Gambar 4. 13 Sapi	95
Gambar 4. 14 Ayam	95
Gambar 4. 15 Kepiting Sawah	96
Gambar 4. 16 Serangga Anggang-anggang	96
Gambar 4. 17 Tempat Produksi Genteng dan Batubata	97
Gambar 4. 18 Usaha Ternak	98
Gambar 4. 19 Pertanian Lahan Kering	98

Gambar 4. 20 Masjid di Daerah Penelitian	98
Gambar 4. 21 Sekolah di Daerah Penelitian.....	98
Gambar 4. 22 Pengajian.....	99
Gambar 4. 23 Kirab Budaya	99
Gambar 4. 24 Puskesmas di Daerah Penelitian	99
Gambar 4. 25 Penggunaan Lahan Sawah	100
Gambar 4. 26 Penggunaan Lahan Ladang.....	100
Gambar 5. 1 Skema Hidrogeologi	104
Gambar 5. 2 Interpretasi <i>Oxbow Lake</i> Foto Menghadap ke Arah Selatan	105
Gambar 5. 3 Ilustrasi Mataair <i>Contact Spring</i>	106
Gambar 5. 4 Cross Laminasi	110
Gambar 5. 5 Perlapisan Batupasir dan Batulempung.....	111
Gambar 5. 6 Mataair Kontak	112
Gambar 5. 7 Pemunculan Mataair	112
Gambar 5. 8 Grafik Total Kebutuhan Air dengan Debit Mataair.....	122
Gambar 5. 9 Bangunan Mataair Sebelum Perbaikan.....	146
Gambar 5. 10 Bangunan Mataair Sesudah Perbaikan	146
Gambar 5. 11 Ilustrasi Penempatan Rorak	154
Gambar 5. 12 Dimensi Rorak	154
Gambar 5. 13 Dimensi Biopori	155

DAFTAR PETA

	Halaman
Peta 1. 1 Kondisi Eksisting Daerah Penelitian	8
Peta 1. 2 Administrasi Daerah Penelitian	10
Peta 1. 3 Batas Daerah Penelitian.....	14
Peta 3. 1 Lintasan Daerah Penelitian	39
Peta 3. 2 Satuan Lahan Daerah Penelitian	65
Peta 3. 3 Kualitas Air Sumur.....	67
Peta 4. 1 Bentuklahan Daerah Penelitian	83
Peta 4. 2 Topografi Daerah Penelitian.....	84
Peta 4. 3 Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	85
Peta 4. 4 Jenis Tanah Daerah Penelitian.....	88
Peta 4. 5 Satuan Batuan Daerah Penelitian	91
Peta 5. 1 Interpretasi <i>Paleochannel</i>	108
Peta 5. 2 Sayatan Sungai Purba (<i>Paleochannel</i>)	109
Peta 5. 3 Kedalaman MAT	125
Peta 5. 4 Curah Hujan.....	127
Peta 5. 5 Media Akuifer.....	130
Peta 5. 6 Tekstur Tanah	131
Peta 5. 7 Kemiringan Lereng	132
Peta 5. 8 Media Zona Tak Jenuh	134
Peta 5. 9 Konduktivitas Hidrolik	135
Peta 5. 10 Penggunaan Lahan.....	137
Peta 5. 11 Kerentanan DRASTICLu	139
Peta 5. 12 Zona Perlindungan Mataair	144
Peta 5. 13 Kesesuaian Daerah Resapan Air.....	152
Peta 5. 14 Arah Pengelolaan.....	157

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Kriteria Indikator Asumsi Obyek Penelitian.....	7
Tabel 2. 1 Peraturan Perundang-Undangan.....	17
Tabel 2. 2 Keaslian Penelitian	18
Tabel 2. 3 Kelas Debit Menurut Meinzer	30
Tabel 3. 1 Titik Pengamatan.....	38
Tabel 3. 2 Perlengkapan Penelitian	40
Tabel 3. 3 Baku Mutu Parameter yang diuji.....	43
Tabel 3. 4 Bobot Parameter Kerentanan Airtanah Bebas terhadap Pencemaran .	44
Tabel 3. 5 Nilai Parameter Kerentanan Airtanah Bebas Terhadap Pencemaran..	45
Tabel 3. 6 Bobot Parameter Penggunaan Lahan	46
Tabel 3. 7 Klasifikasi Jumlah Penduduk	47
Tabel 3. 8 Klasifikasi Kerentanan Airtanah	47
Tabel 3. 9 Parameter Penentuan Daerah Resapan	48
Tabel 3. 10 Klasifikasi Kesesuaian Daerah Resapan	48
Tabel 3. 11 Klasifikasi Laju Infiltrasi	50
Tabel 3. 12 Standar Kebutuhan Penggunaan Air Berdasarkan Tempat Tinggal..	51
Tabel 3. 13 Klasifikasi Indeks Kekritisn Mataair (IKA)	52
Tabel 3. 14 Data Sekunder	56
Tabel 3. 15 Data Primer.....	57
Tabel 3. 16 Hasil Pengukuran MAT	68
Tabel 4. 1 Parameter dan Turunan dalam Komponen Lingkungan.....	78
Tabel 4. 2 Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt-Ferguson.....	79
Tabel 4. 3 Data Curah Hujan Rerata Stasiun Seyegan Tahun 2016-2025.....	80
Tabel 4. 4 Rerata Bulan Basah, Lembab dan Kering	80
Tabel 4. 5 Klasifikasi Kemiringan Lereng berdasarkan Van Zuidam (1985)	82
Tabel 4. 6 Jenis Flora di Daerah Penelitian	93
Tabel 4. 7 Jenis Fauna di Daerah Penelitian	95
Tabel 4. 8 Jenis Biota Air di Daerah Penelitian	96
Tabel 4. 9 Data Kependudukan Berdasarkan Jenis Kelamin	96
Tabel 4. 10 Data Jumlah Penderita Penyakit di Kecamatan Seyegan	100
Tabel 5. 1 Hasil Pengukuran Debit Mataair Kadipiro	113
Tabel 5. 2 Hasil Pengujian Kualitas Mataair Kadipiro.....	114
Tabel 5. 3 Proyeksi Jumlah Penduduk dan Kebutuhan Air Penduduk.....	120
Tabel 5. 4 Indeks Kekritisn Mataair Kadipiro	121
Tabel 5. 5 Kedalaman Muka air tanah.....	124
Tabel 5. 6 Curah Hujan	126
Tabel 5. 7 Media Akuifer	128
Tabel 5. 8 Tekstur Tanah.....	129
Tabel 5. 9 Kemiringan Lereng.....	129
Tabel 5. 10 Jenis Zona Tak Jenuh	133

Tabel 5. 11	Konduktivitas Hidrolik.....	133
Tabel 5. 12	Penggunaan Lahan	136
Tabel 5. 13	Klasifikasi Kerentanan Airtanah Daerah Penelitian.....	138
Tabel 5. 14	Dimensi Bak Mataair	145
Tabel 5. 15	Luas Daerah Resapan Berdasarkan Kemiringan Lereng.....	150
Tabel 5. 16	Luas Daerah Resapan Berdasarkan Penggunaan Lahan	150
Tabel 5. 17	Luas Daerah Resapan Berdasarkan Tekstur Tanah	151
Tabel 5. 18	Dimensi Rorak.....	153
Tabel 5. 19	Dimensi Biopori	155
Tabel 5. 20	Arahan Pengelolaan.....	158

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Data Curah Hujan Stasiun Seyegan	171
Lampiran B. Perhitungan Kedalaman Muka air tanah	172
Lampiran C. Perhitungan Debit Mataair Kadipiro.....	173
Lampiran D. Perhitungan Proyeksi Jumlah Penduduk.....	174
Lampiran E. Perhitungan Ketersediaan Airtanah.....	176
Lampiran F. Perhitungan Rorak dan Biopori.....	186
Lampiran G. Perhitungan Penentuan Daerah Resapan Air	193
Lampiran H. Perhitungan Metode DRASTIClu	193
Lampiran I. Hasil Uji Lab	196
Lampiran J. Peta Bentuklahan Daerah Istimewa Yogyakarta	199
Lampiran K. Peta Jenis Tanah Kabupaten Sleman	200
Lampiran L. Peta Geologi Lembar Yogyakarta.....	201

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN		Halaman
TDS	<i>Total Dissolved Solid</i>	34
IKA	Indeks Kekritisian Air	34
MAT	Muka air tanah	36
SIG	Sistem Informasi Geografis	43
BMKG	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika	60
COD	<i>Chemical Oxygen Demand</i>	73
LAMBANG		
h_2	Tinggi dari bibir sumur sampai muka air bawah tanah (m)	49
h_1	Tinggi dari bibir sumur sampai permukaan tanah (m)	49
f_0	Laju infiltrasi awal (cm/menit)	50
f_c	Laju infiltrasi konstan (cm/menit)	50
$V(t)$	Volume infiltrasi	50
t	Waktu	50
k	Konstanta konduktivitas jenuh tanah	50
e	Bilangan dasar (2,718)	50
Q	Debit mataair	50
V	Volume bejana ukur	50
t	Waktu	50
P_t	Jumlah penduduk pada tahun ke t	52
P_0	Jumlah penduduk pada tahun dasar	52
r	Laju pertumbuhan penduduk (%)	52
t	Periode waktu tahun dasar dan t	52
W_n	Jumlah kebutuhan air (liter/orang/hari)	52
W_s	Jumlah ketersediaan air (liter/hari)	52