

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR PETA	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Perumusan Masalah	4
1.1.2. Lokasi Daerah Penelitian	4
1.1.3. Keaslian Penelitian.....	5
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat yang Diharapkan.....	5
1.2.1. Maksud Penelitian.....	5
1.2.2. Tujuan Penelitian	5
1.2.3. Manfaat Penelitian	5
1.3. Peraturan Perundang-undangan	10
1.4. Tinjauan Pustaka	12
1.4.1. Karakteristik Air	12
1.4.1.1. Siklus Hidrologi.....	13
1.4.1.2. Air Tanah (<i>Groundwater</i>)	14
1.4.1.3. Komponen Cekungan Air Tanah (CAT).....	14
1.4.1.4. Daerah Imbuhan dan Daerah Lepas Airtanah	15
1.4.2. Mataair	16
1.4.2.1. Sebaran Mataair	18
1.4.2.2. Tipe-Tipe Mataair	20
1.4.3. Potensi Mataair	23
1.4.3.1. Kuantitas Mataair.....	23
1.4.3.2. Kualitas Mataair.....	24
1.4.4. Kebutuhan Air.....	30
1.4.5. Konservasi Sumber Daya Air	31
1.4.5.1. Konsep Konservasi	32
1.4.5.2. Metode Konservasi	32
1.5. Batas Daerah Penelitian	37

1.5.1.	Batas Permasalahan Penelitian	37
1.5.2.	Batas Sosial	37
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN		39
2.1.	Lingkup Penelitian Konservasi Mataair.....	39
2.1.1	Jenis Kegiatan Penelitian	40
2.1.2	Komponen Lingkungan	41
2.2.	Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian.....	42
2.3.	Kerangka Alur Penelitian.....	42
BAB III CARA PENELITIAN		46
3.1.	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	46
3.2.	Lintasan Pemetaan dan Teknik Sampling.....	48
3.3.	Perlengkapan Penelitian.....	50
3.4.	Tahapan Penelitian.....	51
3.4.1.	Tahap Persiapan	51
3.4.2.	Tahap Kerja Lapangan	53
3.4.2.1.	Pemetaan Bentuk Lahan dan Kemiringan Lereng	54
3.4.2.2.	Pemetaan Satuan Batuan dan Struktur Geologi	55
3.4.2.3.	Pemetaan Jenis Tanah	55
3.4.2.4.	Pemetaan Penggunaan Lahan	55
3.4.2.5.	Pengukuran Muka Airtanah	55
3.4.2.6.	Pengukuran Infiltrasi.....	56
3.4.2.7.	Wawancara.....	57
3.4.2.8.	Pengambilan Sampel Mataair dan Pengukuran Debit Mataair	58
3.4.3.	Tahap Laboratorium.....	59
3.4.4	Tahap Kerja Studio	60
3.4.4.1.	Kerja untuk Sajian pada Rona Lingkungan	60
3.4.5.	Tahap Akhir	60
3.4.5.1.	Kerja untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian	60
3.4.5.2.	Kerja untuk Sajian Arahan Pengelolaan	65
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP		69
4.1.	Lingkup Rona Lingkungan Hidup	69
4.1.1.	Geofisik-Kimia	69
4.1.1.1.	Iklim.....	69
4.1.1.2.	Bentuk Lahan	71
4.1.1.3.	Tanah.....	74
4.1.1.4.	Batuan	75
4.1.1.5.	Tata Air	77
4.1.1.6.	Bencana Alam.....	80
4.1.2.	Biotis	82
4.1.2.1.	Flora	83

4.1.2.2. Fauna.....	83
4.1.3. Sosial.....	84
4.1.3.1. Demografi	85
4.1.3.2. Sosial Ekonomi	85
4.1.3.3. Sosial Budaya.....	86
4.1.3.4. Kesehatan Masyarakat	86
4.1.4. Penggunaan Lahan	87
BAB V EVALUASI PENELITIAN	89
5.1. Evaluasi Karakteristik Mataair	89
5.1.1. Sebaran Mataair	89
5.1.1.1. Satuan Batuan.....	89
5.1.1.2. Struktur Geologi.....	90
5.1.2. Tipe Mataair.....	90
5.1.2.1. Tipe Mataair berdasarkan Sifat Pengaliran.....	90
5.1.2.2. Tipe Mataair berdasarkan Kelas Debit	90
5.1.2.3. Tipe Mataair berdasarkan Terjadinya Mataair.....	91
5.2. Evaluasi Potensi Mataair.....	92
5.2.1. Kuantitas (Debit) Mataair	92
5.2.2. Kualitas Mataair.....	93
5.2.3. Kebutuhan Air Penduduk.....	102
5.2.4. Proyeksi Pertumbuhan Penduduk	103
5.2.5. Potensi Mataair untuk Kebutuhan Air Penduduk	105
5.2.6. Ketersediaan Air Bawah Permukaan Tanah	106
5.3. Evaluasi Konservasi Mataair	108
5.3.1. Evaluasi Daerah Imbuhan Mataair.....	108
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN.....	111
6.1. Konservasi Mataair	111
6.2. Konservasi Mataair terhadap Kuantitas Mataair.....	111
6.2.1. Konservasi Vegetatif.....	111
6.2.2. Konservasi Mekanis.....	112
6.3. Konservasi Mataair terhadap Kualitas Mataair.....	111
6.3.1. Konservasi Konstruktif	113
6.3.2. Pendekatan Sosial	117
6.3.3. Pendekatan Institusi	118
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	120
7.1. Kesimpulan	120
7.2. Saran	121
PERISTILAHAN	122
DAFTAR PUSTAKA	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 1.2. Peraturan Perundang - Undangan	10
Tabel 1.3. Klasifikasi Mataair Berdasarkan Debit	18
Tabel 2.1. Kriteria, Indikator, Asumsi dan Parameter yang Digunakan	43
Tabel 3.1. Parameter yang Digunakan dalam Penelitian	47
Tabel 3.2. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, dan Hasil yang Didapat	50
Tabel 3.3. Data Sekunder yang Dibutuhkan	53
Tabel 3.4. Data Primer yang Dibutuhkan	54
Tabel 3.5. Parameter Data Primer dan Karakteristiknya.....	54
Tabel 3.6. Petunjuk deskripsi megaskopis batuan sedimen	61
Tabel 3.7. Tingkatan perlapisan batuan sedimen	62
Tabel 3.8. Klasifikasi Mataair berdasarkan Besaran Debit.....	63
Tabel 3.9. Kriteria Penentuan Daerah Imbuhan.....	66
Tabel 3.10. Skoring Kelas Daerah Imbuhan	66
Tabel 3.11. Evaluasi Sistem Pelayanan untuk Air Baku Mataair	67
Tabel 3.12. Ukuran Bak Penampung	67
Tabel 4.1. Tipe dan Kelas Klasifikasi Schmidt Fergusson	69
Tabel 4.2. Hasil Pengukuran Debit Mataair Gayam	79
Tabel 4.3. Hasil Pengukuran Debit Mataair Sendangrejo.....	79
Tabel 4.4. Jenis Flora	83
Tabel 4.5. Jenis Fauna.....	84
Tabel 4.6. Jenis dan Luasan Penggunaan Lahan.....	87
Tabel 5.1. Hasil Pengukuran Debit Mataair Gayam	93
Tabel 5.2. Hasil Pengukuran Debit Mataair Sendangrejo.....	93
Tabel 5.3. Kualitas Mataair Gayam dan Mataair Sendangrejo Secara Fisik	94
Tabel 5.4. Kualitas Mataair Gayam dan Mataair Sendangrejo Secara Kimia	95
Tabel 5.5. Kualitas Mataair Gayam dan Mataair Sendangrejo Secara Biologi ..	101
Tabel 5.6. Jenis dan Jumlah Kebutuhan Air Domestik Penduduk Dusun Pendul	103
Tabel 5.7. Proyeksi Pertumbuhan Penduduk di Dusun Pendul Tahun 2028	105
Tabel 5.8. Kebutuhan Air Penduduk di Dusun Pendul	105
Tabel 5.9. Potensi Mataair untuk Kebutuhan Air Penduduk di Dusun Pendul per Musim.....	106
Tabel 5.10. Volume Infiltrasi di Daerah Imbuhan	107
Tabel 5.11. Skoring Parameter Penentuan Daerah Imbuhan	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Konsep Ruang Lingkup Penelitian Konservasi Mataair..	39
Gambar 2.2. Kerangka Alur Pikir	45
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	52
Gambar 3.2. Pengukuran Muka Airtanah	56
Gambar 3.3. Pengukuran Infiltrasi	57
Gambar 3.4. Proses Wawancara.....	58
Gambar 3.5. Pengambilan Sampel Mataair.....	58
Gambar 3.6. Pengukuran Debit Mataair	59
Gambar 3.7. Rancangan Bak Penampung.....	68
Gambar 4.1. Grafik Curah Hujan Rerata Bulanan Stasiun Kalijoho	71
Gambar 4.2. Jenis Tanah Grumusol di Daerah Penelitian	74
Gambar 4.3. Penentuan Tekstur Tanah di Daerah Penelitian	75
Gambar 4.4. Singkapan Kalkarenit di Daerah Penelitian	77
Gambar 4.5. a) Mataair Gayam; b) Mataair Sendangrejo.....	80
Gambar 4.6. Gerakan Massa Batuan/Tanah di Daerah Penelitian	82
Gambar 4.7. a) Pohon Jati; b) Bambu	83
Gambar 4.8. a) Yuyu; b) Laba-Laba	84
Gambar 4.9. a) Warung; b) Rumah Pengrajin Kayu.....	85
Gambar 4.10. a) Masjid; b) Spanduk Kesenian Kethoprak	86
Gambar 5.1. Batuan Kalkarenit dengan Sisipan Tuff	91
Gambar 5.2. Sketsa Penampang Profil Mataair di Area Penelitian	92
Gambar 6.1. Penampang Samping Teras Gulud	112
Gambar 6.2. Perlindungan Mataair Sistem Pemompaan	113
Gambar 6.3. Sketsa Penampang Mataair Tampak Atas.....	114
Gambar 6.4. Sketsa Penampang Mataair Tampak Depan.....	115
Gambar 6.5. Sketsa Penampang Mataair Tampak Samping.....	115
Gambar 6.6. Standar Hidran Umum	116
Gambar 6.7. Desain 3D Distribusi Mataair (Tampak Atas).....	116
Gambar 6.8. Desain 3D Distribusi Mataair (Tampak Samping).....	117

DAFTAR PETA

Peta 1.1. Peta Administrasi	6
Peta 1.2. Peta Ruang Lingkup Penelitian	38
Peta 3.1. Peta Lintasan Pemetaan.....	49
Peta 4.1. Peta Bentuk Lahan	72
Peta 4.2. Peta Kemiringan Lereng.....	73

Peta 4.3. Peta Jenis Tanah.....	76
Peta 4.4. Peta Satuan Batuan.....	78
Peta 4.5. Peta <i>Flownets</i> dan Arah Aliran Airtanah	81
Peta 4.6. Peta Penggunaan Lahan	88
Peta 5.1. Peta Status Mutu Air	104
Peta 5.2. Peta Daerah Imbuhan	110
Peta 6.1. Peta Arahan Pengelolaan.....	119

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Curah Hujan Stasiun Kalijoho Tahun 2008-2017.....	128
Lampiran 2. Perhitungan dan Pengklasifikasian Curah Hujan Stasiun Kalijoho Tahun 2009-2018.....	128
Lampiran 3. Data Hasil Pengukuran Infiltrasi di Lapangan	129
Lampiran 4. Perhitungan Ketersediaan Air Bawah Permukaan dengan Kebutuhan Air Domestik Penduduk.....	133
Lampiran 5. Perhitungan Ukuran Sampel Wawancara	133
Lampiran 6. Perhitungan Pertumbuhan Penduduk Dusun Pendul 10 Tahun ke depan.....	134
Lampiran 7. Daftar Pertanyaan untuk Wawancara Kebutuhan Air Domestik....	135
Lampiran 8. Penentuan Potensi Mataair untuk Kebutuhan Air Penduduk di Dusun Pendul per Tahun.....	136
Lampiran 9. Data Lintasan Pemetaan Batuan dan Struktur Geologi.....	136
Lampiran 10. Data Lintasan Pemetaan Tekstur Tanah	137
Lampiran 11. Data Lintasan Pemetaan Muka Airtanah	137
Lampiran 12. Perhitungan Penentuan Status Mutu Air dengan Metode Indeks Pencemaran.....	138