

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR PETA	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1.2 Daerah Penelitian	3
1.1.1.2 Kesampaian Daerah Penelitian	3
1.1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.1.3 Keaslian Penelitian	6
1.2 Maksud, Tujuan, dan Manfaat Penelitian.....	13
1.2.1 Maksud Penelitian.....	13
1.2.2. Tujuan Penelitian	13
1.2.3. Manfaat Penelitian	13
1.3 Peraturan Perundangan.....	14
1.4 Tinjauan Pustaka	16
1.4.1 Hidrogeologi	16
1.4.1.1 Airtanah	17
1.4.1.2 Jenis- jenis Akuifer	17
1.4.2 Siklus Hidrologi	18
1.4.3 Infiltrasi	19
1.4.4 Mata Air	20
1.4.5 Tipe Mata Air	21
1.4.6 Daerah Imbuhan	25
1.4.7 Kuantitas Mataair	26

1.4.8 Kualitas Mataair	26
1.4.8.1 Parameter Fisik	29
1.4.8.2 Parameter Kimia	29
1.4.8.3 Parameter Biologi	32
1.4.9 Konservasi	33
1.4.10 Model-Model Konservasi Sumberdaya Air	34
1.4.11 Sistem Penyedia Air Minum (SPAM).....	37
1.4.12Teras Gulud	38
1.5 Batas Daerah Penelitian.....	39
1.5.1 Batas Permasalahan Penelitian	39
1.5.2 Batas Ekologi.....	39
1.5.3 Batas Sosial.....	39
1.5.4 Batas Bentuklahan	39
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN	41
2.1 Lingkup Kegiatan Penelitian Pengelolaan Mataair	41
2.1.1 Jenis Kegiatan Penelitian Mataair.....	42
2.1.2 Komponen Lingkungan	43
2.3 Kerangka Alur Pikir	46
BAB III CARA PENELITIAN	48
3.1 Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	48
3.2 Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling.....	49
3.3 Perlengkapan Penelitian	50
3.4 Tahapan Penelitian	53
3.4.1 Tahap Persiapan.....	56
3.4.2 Tahap Kerja Lapangan.....	58
3.4.2.1 Pemetaan Bentuklahan dan Kemiringan Lereng, Penggunaan Lahan, Satuan Batuan dan Struktur Geologi, dan Jenis Tanah.....	58
3.4.2.2 Pengambilan Sampel Mataair dan Pengukuran Debit Mataair.....	60
3.4.2.3 Pengukuran Infiltrasi.....	62
3.4.3 Tahap Kerja Laboratorium	63
3.4.4 Tahap Kerja Studio.....	63
3.4.4.1 Kerja Untuk Sajian Rona Lingkungan.....	63
3.4.5 Tahap Akhir.....	64
3.4.5.1 Kerja Untuk Sajian Evaluasi Penelitian.....	64

3.4.6 Kerja Untuk Sajian Pengelolaan.....	67
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	71
4.1 Komponen Geofisik-Kimia	71
4.1.1 Iklim.....	71
4.1.2 Bentuklahan	73
4.1.3 Tanah	78
4.1.4 Batuan	80
4.1.5 Tata Air	86
4.1.6 Bencana Alam.....	89
4.2 Komponen Lingkungan Biotis	90
4.2.1 Flora	90
4.2.2 Fauna.....	91
4.3 Komponen Sosial	93
4.3.1 Kependudukan (Demografi)	93
4.3.2 Sosial Ekonomi.....	94
4.3.3 Sosial Budaya	94
4.3.4 Kesehatan Masyarakat	95
4.3.5 Penggunaan Lahan	95
BAB V EVALUASI.....	97
5.1 Evaluasi Karakteristik Mataair	97
5.1.1 Sebaran Mataair	97
5.1.2 Tipe Mataair.....	98
5.1.2.1 Tipe Mataair Berdasarkan Sifat Pengaliran	98
5.1.2.2 Tipe Mataair Berdasarkan Kelas Debit.....	98
5.2 Evaluasi Potensi Mataair	99
5.2.1 Debit (Kuantitas Mataair)	99
5.2.2 Kualitas Mataair.....	100
5.2.3 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk	112
5.2.4 Kebutuhan Air Masyarakat	113
5.3 Evaluasi Ketersediaan Air	114
5.4 Evaluasi Daerah Imbuhan Mataair	116
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN.....	121
6.1 Pengelolaan Mataair	121
6.1.1 Pendekatan Teknologi.....	121

6.1.2 Pendekatan Sosial	125
6.1.3 Pendekatan Pemerintah.....	126
6.2 Pengelolaan Daerah Imbuhan.....	127
6.2.1 Pendekatan Teknologi.....	127
6.2.2 Pendekatan Vegetatif.....	131
6.2.3 Pendekatan Sosial	132
6.2.4 Pendekatan Institusi	133
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	136
7.1 Kesimpulan.....	136
7.2 Saran.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 1.2 Peraturan Perundang-undangan	14
Tabel 2.1 Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian.....	42
Tabel 3.1 Parameter yang Digunakan dalam Penelitian	49
Tabel 3.2 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, dan Hasil yang Didapat.....	50
Tabel 3.3 Parameter, Jenis Data, Sumber Data, dan Instansi Terkait	56
Tabel 3.4 Klasifikasi Debit Mataair	65
Tabel 3.5 Skoring Kuantitas Mataair	66
Tabel 3.6 Kriteria Penentuan Daerah Imbuhan.....	68
Tabel 3.7 Skoring Kelas Daerah Imbuhan	68
Tabel 3.8 Evaluasi Sistem Pelayanan untuk Air Baku Mataair	69
Tabel 3.9 Ukuran Bak Penampung	69
Tabel 4.2 Jenis Flora	83
Tabel 4.3 Jenis Fauna.....	85
Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Debit Mataair Surocolo 1	98
Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Debit Mataair Surocolo 2	98
Tabel 5.3 Kualitas Air Mataair Secara Fisik.....	100
Tabel 5.4 Kualitas Air Mataair Secara Kimia.....	101
Tabel 5.5 Hasil Uji Kualitas Air Secara Biologis	111
Tabel 5.6 Proyeksi Penduduk Dusun Poyahan	113

Tabel 5.7 Laju Infiltrasi Daerah Penelitian	115
Tabel 5.8 Skoring Kriteria Daerah Imbuhan	117
Tabel 6.1 Ukuran Bak Penampung	121
Tabel 6.2 Arahan Pengelolaan Daerah Penelitian	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sistem Hidrogeologi Kawasan Karst Gunungsewu	16
Gambar 1.2 Siklus Hidrologi	19
Gambar 1.3 Sub-sistem Hidrogeologi, Konsentrasi Mataair dan Arah Aliran Airtanah Dominannya	20
Gambar 1.4 Jenis Mataair	22
Gambar 1.5 Rancangan Bak Penampung	36
Gambar 1.6 Sistem Gravitasi	36
Gambar 1.7 Sumur Resapan Dalam	37
Gambar 1.8 Teras Gulud	38
Gambar 2.1 Kerangka Konsep Ruang Lingkup Penelitian	41
Gambar 2.2 Kerangka Alur Pikir Penelitian	47
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	54
Gambar 3.2 Pengukuran Kekar Pada Singkapan	60
Gambar 3.3 Cara Pengambilan Sampel Air	61
Gambar 3.4 Pengukuran Debit Mataair	61
Gambar 3.5 Pengukuran Infiltrasi Pada Jenis Tanah Mediteran	62
Gambar 4.1 Grafik Curah Hujan Rerata Bulanan Daerah Penelitian	71
Gambar 4.2 Bentuklahan Daerah Penelitian	73
Gambar 4.3 Singkapan Horizon Tanah Latosol	78
Gambar 4.4 Singkapan Horizon Tanah Mediteran	79
Gambar 4.5 (a) Singkapan Breksi (b) Penampakan Kekar	80
Gambar 4.6 Singkapan Batugamping	81
Gambar 4.7 Mataair Surocolo	86
Gambar 4.8 Bencana Gerakan Masa Batuan	88
Gambar 4.9 (a) Pohon Jati (b) Bambu (c) Pohon Kepuh	90
Gambar 4.10 (a) Sapi (b) Kambing	91

Gambar 4.11 Warung	93
Gambar 4.12 (a) Masjid (b) Situs Budaya Gua Surocolo	93
Gambar 5.1 Grafik Nilai TDS Mataair di Daerah Penelitian.....	101
Gambar 5.2 Grafik Nilai pH Mataair di Daerah Penelitian	103
Gambar 5.3 Grafik Nilai Klorida Mataair di Daerah Penelitian	104
Gambar 5.4 Grafik Nilai Kesadahan Mataair di Daerah Penelitian.....	105
Gambar 5.5 Grafik Nilai Zat Organik Mataair di Daerah Penelitian.....	106
Gambar 5.6 Grafik Nilai Sulfat Mataair di Daerah Penelitian.....	106
Gambar 5.7 Grafik Nilai Flourida Mataair di Daerah Penelitian.....	107
Gambar 5.8 Grafik Nilai Nitrit Mataair di Daerah Penelitian.....	108
Gambar 5.9 Grafik Nilai Nitrat Mataair di Daerah Penelitian	109
Gambar 5.10 Grafik Nilai Besi Mataair di Daerah Penelitian	110
Gambar 5.11 Grafik Nilai Mangan Mataair di Daerah Penelitian	110
Gambar 5.12 Grafik Nilai Sianida Mataair di Daerah Penelitian	111
Gambar 6.1 Desain Bak Penangkap Mataair	122
Gambar 6.2 Desain Bak Penangkap Mataair Tampak Depan.....	123
Gambar 6.3 Desain Bak Penangkap Mataair Tampak Samping	123
Gambar 6.3 Desain Bak Penangkap Mataair Tampak Atas	123
Gambar 6.5 Sistem Pemanenan Air Hujan Tampak Samping	127
Gambar 6.6 Sistem Pemanenan Air Hujan Tampak Atas	127
Gambar 6.7 Desain Sistem Pemanenan Air Hujan	128
Gambar 6.8 (a) Rorak Tampak Atas ; (b) Rorak Tampak Samping	130

DAFTAR PETA

		11
Peta 1.1	Peta Administrasi Daerah Penelitian	3
Peta 1.2	Peta Ruang Lingkup Daerah Penelitian	40
Peta 3.1	Peta Lintasan.....	55
Peta 4.1	Peta Topografi Daerah Penelitian	74
Peta 4.2	Peta Bentuk Lahan Daerah Penelitian	75
Peta 4.3	Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian.....	76
Peta 4.4	Peta Jenis Tanah Daerah Penelitian	82
Peta 4.5	Peta Satuan Batuan Daerah Penelitian.....	83
Peta 4.6	Aliran Bawah Permukaan Daerah Penelitian.....	87
Peta 4.7	Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	95
Peta 5.1	Peta Daerah Imbuhan.....	119
Peta 6.1	Peta Arahan Pengelolaan	133