

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR PETA	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Perumusan masalah	5
1.1.2 Keaslian Penelitian	5
1.2 Maksud, Tujuan, dan Manfaat yang Diharapkan	9
1.2.1 Maksud Penelitian	9
1.2.2 Tujuan Penelitian	9
1.2.3 Manfaat Penelitian	9
1.3 Peraturan.....	10
1.4 Tinjauan Pustaka	11
1.4.1 Konservasi Sumber Daya Air	11
1.4.1.1 Pengertian Konservasi	11
1.4.1.2 Teknik Konservasi	15
1.4.2 Hidrologi	15
1.4.2.1 Air Tanah	18
1.4.2.2 Jenis-Jenis Akuifer	20
1.4.2.3 Karakteristik Akuifer	22
1.4.2.4 Bentuk Geomorfologi Akuifer	24
1.4.3 Mata Air	25

1.4.3.1	Sebaran Mata Air	28
1.4.3.2	Tipe Mata Air	28
1.4.3.3	Kualitas Air	31
1.4.4	Potensi Mata Air	37
1.4.4.1	Kuantitas Mata Air	38
1.4.4.2	Pertumbuhan Penduduk dengan Kebutuhan Air	38
1.4.5	Daerah Imbuhan dan Daerah Lepas Air Tanah	39
1.4.6	Pengelolaan Mata Air	42
1.5	Lingkup Daerah Penelitian	44
1.5.1	Lokasi, Letak, Luas, dan Kesampaian Daerah Penelitian	44
1.5.1.1	Lokasi dan Letak serta Luas Daerah Penelitian	44
1.5.2	Batas Daerah Penelitian	46
1.5.2.1	Batas Permasalahan Penelitian	46
1.5.2.2	Batas Ekologi	46
1.5.2.3	Batas Sosial	46
BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN		48
2.1	Lingkup Kegiatan Penelitian	48
2.1.1	Jenis Kegiatan Penelitian	49
2.1.1.1	Tahap Persiapan	50
2.1.1.2	Tahap Lapangan	50
2.1.1.3	Tahap Laboratorium	51
2.1.1.4	Tahap Analisa Data	52
2.1.2	Komponen Lingkungan	52
2.2	Kriteria, Indikator, dan Asumsi Objek Penelitian	52
2.3	Kerangka Alur Pikir	56
BAB III METODE PENELITIAN		58
3.1	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	58
3.2	Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Titik Sampling	59
3.3	Perlengkapan Penelitian	60
3.4	Tahapan Penelitian	60
3.4.1	Tahapan Persiapan	62

3.4.2 Tahap Kerja Lapangan	62
3.4.2.1 <i>Cross check</i> Lapangan	63
3.4.2.1.1 <i>Cross check</i> Bentuklahan dan Kemiringan Lereng ...	63
3.4.2.1.2 <i>Cross check</i> Penggunaan Lahan	64
3.4.2.1.4 <i>Cross check</i> Satuan Batuan dan Struktur Geologi	64
3.4.2.1.4 <i>Cross check</i> Jenis Tanah	65
3.4.2.2 Pengambilan Sampel dan Pengukuran Debit Mata Air	67
3.4.2.3 Pengukuran Infiltrasi	68
3.4.2.4 Kuisisioner (Jumlah Kebutuhan Air)	70
3.4.3 Tahap Kerja Laboratorium	70
3.4.4 Tahap Kerja Studio	71
3.4.4.1 Kerja Untuk Sajian Pada Rona Lingkungan	71
3.4.4.2 Kerja Untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian	71
3.4.4.2.1 Evaluasi Karakteristik Mata Air	71
3.4.4.2.2 Evaluasi Potensi Mata Air	74
3.4.4.3 Kerja Untuk Sajian Teknik Pengelolaan	77
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	84
4.1 Lingkup Rona Lingkungan Hidup	84
4.1.1 Komponen Geofisik Kimia	84
4.1.1.1 Iklim	84
4.1.1.2 Bentuklahan	88
4.1.1.3 Tanah	91
4.1.1.4 Satuan Batuan	94
4.1.1.5 Tata Air	99
4.1.1.5.1 Air Permukaan	99
4.1.1.5.2 Mata Air	100
4.1.1.6 Bencana Alam	113
4.1.2 Komponen Biotis	114
4.1.2.1 Flora	114
4.1.2.2 Fauna	118
4.1.3 Sosial	120
4.1.3.1 Kondisi Demografi	120

4.1.3.2 Sosial Ekonomi	122
4.1.3.3 Sosial Budaya	125
4.1.4 Komponen Kesehatan Masyarakat	127
4.1.5 Penggunaan Lahan	128
4.1.5.1 Kondisi Fasilitas Umum, Sosial, dan Ekonomi	132
4.1.5.2 Kondisi dan Tata Letak Permukiman	132
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN	133
5.1 Evaluasi Karakteristik Mata Air	133
5.1.1 Sebaran Mata Air	133
5.1.2 Tipe Mata Air	136
5.1.3 Kualitas Air	138
5.2 Evaluasi Potensi Mata Air	138
5.2.1 Ketersediaan Air (Debit Mata Air)	139
5.2.1.1 Karakteristik Akuifer	139
5.2.1.2 Kondisi Daerah Imbuhan (<i>Recharge Area</i>)	140
5.2.1.3 Debit Mata Air (Kuantitas Mata Air)	144
5.2.1.4 Curah Hujan	144
5.2.1.5 Evapotranspirasi	146
5.2.2 Kebutuhan Air Bersih	147
5.2.3 Nilai Imbangan Air	150
5.3 Teknik Konservasi Pengelolaan Mata Air	152
5.4.1 Pendekatan Vegetatif	152
5.4.2 Pendekatan Teknik	153
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN	155
6.1 Pengelolaan Mata Air	155
6.2 Pendekatan Vegetatif	156
6.3 Pendekatan Teknik	159
6.3.1 Pembangunan Embung	161
6.3.1.1 Kebutuhan Air dan Tampungan Hidup (V_u)	161
6.3.1.2 Jumlah Penguapan dari Kolam Selama Musim Kering (V_e) ...	162
6.3.1.3 Jumlah Resapan (V_i)	163

6.3.1.4 Ruang Sedimen (V_s)	165
6.3.1.5 Kapasitas Tampung yang Dibutuhkan (V_n)	165
6.3.1.6 Kapasitas Banjir Rencana	167
6.4 Pendekatan Sosial	170
6.5 Pendekatan Pemerintahan.....	170
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	171
7.1 Kesimpulan	171
7.2 Saran	172
PERISTILAHAN	174
DAFTAR PUSTAKA	176
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Tinjauan Penelitian Sebelumnya	6
Tabel 1.2 Peraturan Perundangan	10
Tabel 1.3 Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Besaran Debit	29
Tabel 2.1 Kriteria, Asumsi, dan Keterkaitan dengan Parameter dalam Komponen Lingkungan yang Diteliti.....	54
Tabel 3.1 Parameter, Jenis Data, dan Sumber Data	59
Tabel 3.2 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, dan Hasil yang Didapat	60
Tabel 3.3 Parameter Data Primer dan Karakteristiknya	63
Tabel 3.4 Kriteria Laju Infiltrasi Konstan	69
Tabel 4.1 Jumlah dan Rata-rata Bulan Kering dan Bulan Basah Stasiun Kenteng, Gembongan, dan Kalibawang	86
Tabel 4.2 Tipe Iklim Menurut Fergusson	87
Tabel 4.3 Kualitas Air Pada Mata Air Secara Fisik	103
Tabel 4.4 Kualitas Air Pada Mata Air Secara Kimia	104
Tabel 4.5 Kualitas Air Pada Mata Air Secara Biologi	110
Tabel 4.6 Jenis Tanaman di Daerah Penelitian	115
Tabel 4.7 Jenis Hewan di Daerah Penelitian	119
Tabel 4.8 Jumlah Penduduk Desa Giripurwo	122
Tabel 4.9 Jumlah Penduduk Menurut Mata Pencaharian	124
Tabel 4.10 Jumlah Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan	125
Tabel 4.11 Presentase Daerah Penelitian Berdasarkan Jenis Penggunaan Lahan ...	129
Tabel 4.12 Prasarana Umum Desa Giripurwo	131
Tabel 5.1 Debit Mata Air di Desa Giripurwo	144
Tabel 5.2 Volume Curah Hujan Rerata Bulanan 3 Stasiun Tahun 2006 – 2015	146
Tabel 5.3 Evapotranspirasi Potensial Metode Thornthwaite Rerata Bulanan Tahun 2006 – 2015	147
Tabel 5.4 Kebutuhan Air per KK dan per Orang	149
Tabel 5.5 Kelas Kekritisian Air	150
Tabel 5.6 Nilai Imbangan Air	151

Tabel 6.1 Kebutuhan Air Total Selama Musim Kemarau	162
Tabel 6.2 Hasil Perhitungan Penguapan Kolam Tampungan Selama Musim Kemarau	163
Tabel 6.3 Kebutuhan Air Pengganti Resapan Dinding dan Dasar Embung	164
Tabel 6.4 Volume Ruang Sedimen Embung	165
Tabel 6.5 Kebutuhan Volume Tampungan Embung	165
Tabel 6.6 Debit Banjir Rencana	168

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Mata Air Ngringin di Dusun Sidi Desa Giripurwo	4
Gambar 1.2 Siklus Hidrologi	18
Gambar 1.3 Tipe Akuifer	22
Gambar 1.4 Tipe Mata Air Berdasarkan Tenaga Gravitasi.....	31
Gambar 1.5 Mekanisme Pemunculan Air Tanah	41
Gambar 2.1 Kerangka Konsep Ruang Lingkup Penelitian	48
Gambar 2.2 Kerangka Alur Pikir	57
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	61
Gambar 3.2 Pengukuran Debit Mata Air	68
Gambar 3.3 Pengukuran Infiltrasi	69
Gambar 4.1 Rerata Curah Hujan (mm/bulan) Tahun 2006 – 2015	88
Gambar 4.2 Profil Tanah Latosol dengan Horizon yang Terbentuk	91
Gambar 4.3 Tekstur Tanah Lempung Pasiran	93
Gambar 4.4 Bentuk Struktur Tanah	94
Gambar 4.5 Singkapan Batubreksi, Satuan Batubreksi, dan Andesit	96
Gambar 4.6 Sungai Sumitro	99
Gambar 4.7 Mata Air Sabrang dan Pengukuran Mata Air Sabrang	101
Gambar 4.8 Trilinier Piper	112
Gambar 4.9 Jenis Tanaman di Daerah Penelitian	114
Gambar 4.10 Jenis Hewan di Daerah Penelitian	118
Gambar 4.11 Warung Sembako Masyarakat di Desa Giripurwo	123
Gambar 4.12 Fasilitas Pendidikan di Desa Giripurwo	126
Gambar 4.13 Kegiatan Latihan Karawitan di Desa Giripurwo	127
Gambar 4.14 Poskesdes Desa Giripurwo	128
Gambar 4.15 Rumah Penduduk di Lereng Terjal	132
Gambar 6.1 Teras Individu	158
Gambar 6.2 Lokasi Perencanaan Embung	159
Gambar 6.3 Desain Embung pada Lokasi Penelitian	166

DAFTAR PETA

	Halaman
Peta 1.1 Peta Administrasi	45
Peta 1.2 Peta Batas Penelitian, Ekologi, dan Sosial	47
Peta 3.1 Peta Lintasan Penelitian	66
Peta 4.1 Peta Bentuklahan	90
Peta 4.2 Peta Satuan Batuan	98
Peta 4.3 Peta Penggunaan Lahan	130
Peta 5.1 Peta Sebaran Mata Air	135
Peta 5.2 Peta Daerah Imbuhan	143
Peta 6.1 Peta Perencanaan Lokasi Embung	160
Peta 6.2 Peta Arah Pengelolaan	169