

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR PETA	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Rumusan masalah	2
1.1.2 Keaslian Penelitian	3
1.2 Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.2.1 Maksud Penelitian	7
1.2.2 Tujuan Penelitian	7
1.2.3 Manfaat Penelitian	7
1.2.4 Hasil Penelitian Yang Diharapkan	8
1.3 Peraturan Perundang-undangan.....	8
1.4 Tinjauan Pustaka	10
1.4.1 Siklus Hidrologi.....	10
1.4.2 Infiltrasi	12
1.4.3 Air Tanah	12
1.4.3.1 Jenis-Jenis Akuifer	13
1.4.3.2 Karakteristik Akuifer.....	14
1.4.4 Mataair.....	15
1.4.4.1 Klasifikasi Mataair	16

1.4.5	Kebutuhan Air	18
1.4.6	Potensi Mataair	18
1.4.7	Kuantitas Mataair	19
1.4.8	Kualitas Mataair	19
1.4.9	Daerah Imbuhan dan Daerah Lepas Air Tanah	24
1.4.10	Pengelolaan Mataair	24
1.4.11	Konservasi Sumber Daya Air	25
1.5	Lingkup Daerah Penelitian	26
1.5.1	Lokasi, Letak, Luas, dan Kesampaian Daerah Penelitian	26
1.5.1.1	Lokasi Dan Letak Serta Luas Daerah Penelitian	26
1.5.1.2	Kesampaian Daerah Penelitian	27
1.5.2	Batas Daerah Penelitian	29
1.5.2.1	Batas Permasalahan Penelitian	29
1.5.2.2	Batas Ekologi	29
1.5.2.3	Batas Sosial	30
BAB II LINGKUP KEGIATAN PENELITIAN		32
2.1	Lingkup Kegiatan Penelitian	32
2.1.1	Jenis Kegiatan Penelitian	33
2.1.2	Komponen Lingkungan	35
2.2	Kerangka Alur Pikir Penelitian	38
BAB III CARA PENELITIAN		40
3.1	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	40
3.2	Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling	41
3.3	Perlengkapan Penelitian	44
3.4	Tahapan Penelitian	45
3.4.1	Tahap Persiapan	47
3.4.2	Tahap Kerja Lapangan	49
3.4.2.1	Cross Check Bentuk Lahan dan Kemiringan Lereng, Penggunaan Lahan, Satuan Batuan dan Struktur Geologi dan Jenis Tanah	49
3.4.2.2	Pengambilan Sampel Mataair dan Pengukuran Debit Mataair	51
3.4.2.3	Pengukuran Muka Air Tanah (MAT)	53
3.4.2.4	Pengukuran Infiltrasi	54
3.4.2.5	Wawancara	54

3.4.3	Tahap Kerja Laboratorium	55
3.4.4	Tahap Kerja Studio	56
3.4.4.1	Kerja Untuk Sajian Rona Lingkungan.....	56
3.4.4.2	Kerja Untuk Sajian Evaluasi Penelitian.....	57
3.4.4.3	Kerja Untuk Sajian Pengelolaan.....	63
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP		68
4.1	Komponen Geofisik-Kimia	68
4.1.1	Iklm dan Curah Hujan	68
4.1.1.1	Curah Hujan.....	69
4.1.1.2	Tipe Iklm Dan Kelas Iklm.....	70
4.1.2	Bentuklahan	72
4.1.3	Tanah	77
4.1.4	Satuan Batuan	80
4.1.5	Tata Air.....	83
4.1.6	Bencana Alam.....	87
4.2	Komponen Biotis	88
4.2.1	Flora.....	88
4.2.2	Fauna	89
4.3	Komponen Sosial.....	90
4.3.1	Demografi.....	90
4.3.2	Sosial Ekonomi.....	90
4.3.3	Sosial Budaya	91
4.3.4	Komponen Kesehatan Masyarakat	92
4.3.5	Penggunaan Lahan.....	92
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....		95
5.1	Evaluasi Karakteristik Mataair	95
5.1.1	Tipe Mataair	95
5.1.1.1	Tipe Mataair Berdasarkan Sifat Pengaliran.....	95
5.1.1.2	Tipe Mataair Berdasarkan Kelas Debit	96
5.1.1.3	Tipe Mataair Berdasarkan Genetik Mataair	96
5.2	Evaluasi Potensi Mataair	96
5.2.1	Kuantitas (Debit) Mataair.....	97
5.2.2	Kualitas Mataair	98

5.2.3	Proyeksi Pertumbuhan Penduduk.....	103
5.2.4	Kebutuhan Air Masyarakat.....	104
5.2.5	Potensi Mataair Guna Kebutuhan Air Penduduk	105
5.3	Evaluasi Ketersediaan Airtanah	106
5.4	Kondisi Daerah Imbuhan	106
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN.....		112
6.1	Konservasi Mata Air.....	112
6.1.1	Konservasi Secara Vegetatif.....	112
6.1.2	Konservasi Secara Mekanis	113
6.1.3	Konservasi Berbasis Teknologi.....	119
6.1.4	Konservasi Berbasis Masyarakat.....	128
6.1.5	Pendekatan Pemerintah.....	128
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		131
7.1	Kesimpulan.....	131
7.2	Saran	132
PERISTILAHAN		133
DAFTAR PUSTAKA		135
LAMPIRAN		138

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-Undangan	8
Tabel 2.1. Kriteria, Asumsi, dan Indikator pada Parameter Penelitian.....	36
Tabel 3.1. Parameter yang Digunakan Dalam Penelitian.....	41
Tabel 3.2. Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, dan Hasil yang didapat	44
Tabel 3.3. Parameter, Jenis Data, Sumber Data, dan Instansi Terkait	48
Tabel 3.4. Klasifikasi Debit Mataair	57
Tabel 3.5. Skoring Kuantitas Mata air	58
Tabel 3.6. Kebutuhan air	59
Tabel 3.7. Infiltrasi Tanah	61
Tabel 3.8. Kriteria dan Harkat Kemiringan Lereng	61
Tabel 3.9. Kriteria dan Harkat Tekstur Tanah	62
Tabel 3.10. Jenis Penggunaan Lahan	63
Tabel 3.11. Kriteria Penentuan Daerah Imbuhan.....	63
Tabel 3.12. Skoring Kelas Daerah Imbuhan	64
Tabel 3.13. Evaluasi Sistem Pelayanan untuk Air Baku Mata air	66
Tabel 3.14. Ukuran Bak Penampung	66
Tabel 4.1. Data Curah Hujan Daerah Penelitian Tahun 2007 – 2016 di Stasiun Kedungputri (mm/bln)	69
Tabel 4.2. Jumlah Bulan Basah, Bulan Lembab dan Kering Tahun 2007- 2016	71
Tabel 4.3. Tipe dan Kelas Iklim Klasifikasi Schmidt dan Ferguson (1951).....	71
Tabel 4.4. Hasil Pengukuran Debit Mata air Sirembes	83
Tabel 4.5. Hasil Pengukuran Debit Mata air Pancur.....	84
Tabel 4.6. Jenis Vegetasi di Daerah Penelitian	88
Tabel 4.7. Jenis Hewan di Daerah Penelitian.....	89
Tabel 4.8. Prasaranan Pendidikan	91
Tabel 4.9. Jenis Penggunaan Lahan	93
Tabel 5.1. Hasil Pengukuran Debit Untuk Mata air Sirembes	97

Tabel 5.2.	Hasil Pengukuran Debit Untuk Mata air Pancur.....	97
Tabel 5.3.	Kualitas Mata air Sirembes dan Mata air Pancur Secara Fisik	98
Tabel 5.4.	Kualitas Kimia Mata air Pancur dan Mata air Sirembes.....	99
Tabel 5.5.	Kualitas Mata air Pancur dan Mata air Sirembes secara Biologi.....	102
Tabel 5.6.	Proyeksi Pertumbuhan Penduduk	104
Tabel 5.7.	Kebutuhan Air Penduduk	104
Tabel 5.8.	Potensi Mata air untuk Kebutuhan Air Penduduk.....	105
Tabel 5.9.	Perhitungan Volume Infiltrasi.....	106
Tabel 5.10.	Penentuan Skore Klasifikasi Variabel Daerah Imbuhan.....	108
Tabel 5.11.	Skoring Kelas Daerah Imbuhan	108
Tabel 5.12.	Variabel Daerah Imbuhan Desa Penungkulan	110

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Siklus Hidrologi.....	11
Gambar 1.2 Peta Administrasi.....	28
Gambar 1.3 Peta Batas Penelitian.....	31
Gambar 2.1 Kerangka Konsep Ruang Lingkup Penelitian.....	32
Gambar 2.2 Kerangka Alur Pikir.....	39
Gambar 3.1 Peta Lintasan Penelitian.....	43
Gambar 3.2 Perlengkapan Penelitian.....	45
Gambar 3.3. Diagram Alir Penelitian.....	46
Gambar 3.4. Cara Pengukuran Debit di Mata air Pancur.....	52
Gambar 3.5 Pengukuran Tinggi Bibir Sumur Hingga Permukaan Tanah.....	53
Gambar 3.6 Pengukuran Infiltrasi.....	54
Gambar 3.7 Proses Wawancara Warga di Desa Penungkulan.....	55
Gambar 3.8 Rancangan Bak Penampung.....	67
Gambar 4.1 Grafik Rerata Curah Hujan Bulanan Tahun 2007-2016.....	70
Gambar 4.2 Bentuklahan Asal Dataran Aluvial dengan Latar Belakang Satuan Bentuklahan Punggungan Denudasional di Desa Penungkulan	73
Gambar 4.3 Peta Topografi.....	75
Gambar 4.4 Peta Kemiringan Lereng.....	76
Gambar 4.5 Tanah Latosol pada LP 4 di Desa Penungkulan, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah.....	78
Gambar 4.6 Langkah Penentuan Tekstur Tanah di Daerah Penelitian.....	78
Gambar 4.7 Peta Tanah.....	79
Gambar 4.8 Singkapan Batuan Aglomerat pada LP 11 di Desa Penungkulan, Kecamatan Gebang Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah.....	81
Gambar 4.9 Napal Pada LP 40 di Desa Penungkulan, Kecamatan Gebang Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah.....	81
Gambar 4.10 Peta Batuan.....	82
Gambar 4.11 (a) Mataair Pancur Arah Kamera N 66 ⁰ E, (b) Mataair Pancur Arah Kamera N 90 ⁰ E, (c) Air Permukaan Das Bogowonto Arah Kamera N 36 ⁰ E.....	85

Gambar 4.12	Peta Flownet	86
Gambar 4.13	Gerakan Massa Tanah Tahun 2017 di Daerah Penelitian.....	87
Gambar 4.14	(a) Pohon Sengon merupakan salah satu Flora yang ada di Daerah Penelitian Arah kamera N 76 ⁰ E ; (b) Jenis Flora pada Lokasi Penelitian Diantaranya Pohon pisang, Pohon Beringin dan Pohon Kelapa. Arah Kamera N 46 ⁰ E.....	88
Gambar 4.15	(a) Kadal merupakan salah satu fauna di Desa Penungkulan Arah Kamera N 56 ⁰ E, dan (b) kambing merupakan hewan ternak yang banyak dipelihara di daerah penelitian. Arah kamera 75 ⁰ E.....	89
Gambar 4.16	Warung di Daerah Penelitian	91
Gambar 4.17	Sekolah Menengah Pertama.....	92
Gambar 4.18	Beberapa Macam Penggunaan Lahan di Daerah Penelitian	93
Gambar 4.19	Peta Penggunaan Lahan	94
Gambar 5.1	Peta Daerah Imbuhan.....	111
Gambar 6.1	Sketsa Samping Teras Gulud.....	115
Gambar 6.2	Sketsa Teras Gulud Tampak Samping.....	115
Gambar 6.3	Sketsa Teras Gulud Tampak Depan.....	116
Gambar 6.4	Sketsa Teras Gulud Tampak Atas.....	116
Gambar 6.5	Contoh Gambar Lubang Resapan Biopori.....	118
Gambar 6.6	Sistem Gravitasi	120
Gambar 6.7	Sistem Pemompaan.....	120
Gambar 6.8	Sketsa Bak Reservoir Distribusi Mata Air Sirembes.....	123
Gambar 6.9	Sketsa Bak Reservoir Distribusi Mata Air Pancur.....	124
Gambar 6.10	Sketsa Hidran Umum Mata Air Pancur	125
Gambar 6.11	Sketsa Hidran Umum Mata Air Sirembes	126
Gambar 6.12	Desain 3D Distribusi Mata Air Sistem Gravitasi (Tampak Depan)	127
Gambar 6.13	Desain 3D Distribusi Mata Air Sistem Gravitasi (Tampak Samping)	127
Gambar 6.14	Desain 3D Distribusi Mata Air Sistem Pompa (Tampak Depan) ..	127
Gambar 6.15	Desain 3D Distribusi Mata Air Sistem Pompa (Tampak Samping)	128
Gambar 6.16	Peta Arahan Pengelolaan	130

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Curah Hujan Tahun 2007-2016.....	138
Lampiran 2. Perhitungan dan Klasifikasi Curah Hujan Stasiun Kedungsari Tahun 2007-2016	139
Lampiran 3. Data Hasil Pengukuran Infiltrasi di Lapangan.....	139
Lampiran 4. Kebutuhan Air Penduduk	148
Lampiran 5. Daftar Pertanyaan untuk Wawancara Kebutuhan Air Domestik ...	149
Lampiran 6. Data Lintasan Peta Batuan.....	151
Lampiran 7. Data Pengukuran Kedalaman Muka Air Tanah.....	152
Lampiran 8. Data Lintasan Pemetaan Tanah.....	153
Lampiran 9. Perhitungan Reservoir Distribusi dan Hidran Umum	153
Lampiran 10. Perhitungan Kapasitas Lubang Resapan Biopori	156
Lampiran 11. Perhitungan Debit Mata Air	157
Lampiran 12. Peta Geologi Regional Lembar Yogyakarta, Jawa.....	159
Lampiran 13. Hasil Uji Laboratorium.....	160

