

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR PETA	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.4.1. Karakteristik Kegiatan Penelitian	4
1.4.2. Lingkungan Hidup Terdampak	5
1.4.3. Kriteria Indikator Asumsi Obyek Penelitian.....	8
1.4.4. Kerangka Alur Pikir Kegiatan.....	12
1.5. Lokasi Penelitian.....	14
1.5.1. Batas Permasalahan	16
1.5.2. Batas Sosial.....	16
1.5.3. Batas Ekologi	16
1.5.4. Batas Penelitian	17

1.6.	Luaran Penelitian	19
1.7.	Manfaat Penelitian.....	22
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	23
2.1.	Tinjauan Pustaka.....	23
2.1.1.	Keaslian Penelitian	24
2.1.2.	Peraturan Perundang-Undangan.....	30
2.2.	Landasan Teori	34
2.2.1.	Siklus Hidrologi	34
2.2.2.	Mata Air	35
2.2.3.	Air Tanah	36
2.2.4.	Konservasi Mata Air	37
2.2.5.	Kualitas dan Kuantitas Mata Air	38
2.2.6.	Indeks Kekritisian Air.....	39
2.2.7.	Potensi Mata Air.....	40
2.2.8.	Jenis Mata Air.....	41
2.2.9.	Jenis Akuifer	43
2.3.	Konsep dan Relevansi IKA dalam Konservasi Mata Air	44
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1.	Metode Penelitian	45
3.1.1.	Jenis Parameter Penelitian Yang Digunakan	45
3.1.2.	Lintasan Pengamatan dan Penentuan Lokasi Sampel.....	46
3.1.3.	Perlengkapan Penelitian	49
3.1.4.	Metode Pengumpulan Data	50
3.1.4.1.	Metode Survei dan Pemetaan Lapangan	50
3.1.4.2.	Metode Penentuan Titik Sampling	51
3.1.4.3.	Metode Pengambilan Sampling.....	51

3.1.5. Metode Analisis dan Interpretasi Data.....	52
3.1.5.1. Analisis Uji Laboratorium.....	52
3.1.5.2. Analisis Matematis	53
3.1.5.3. Analisis Spasial Deskriptif	54
3.1.5.4. Metode Analisis Deskriptif.....	54
3.2. Tahapan Penelitian	55
3.2.1. Diagram Alir dan Tahapan Penelitian	56
3.2.2. Tahapan Persiapan.....	57
3.2.2.1. Studi Literatur.....	57
3.2.2.2. Administrasi	57
3.2.2.3. Pengumpulan Data Sekunder	58
3.2.2.4. Penyusunan Peta Batas Penelitian	59
3.2.2.5. Pembuatan Peta Tentatif.....	60
3.2.2.6. Persiapan Alat dan Bahan.....	60
3.2.2.7. Observasi Lapangan	60
3.2.3. Tahapan Lapangan 1	60
3.2.3.1. Pengecekan Lapangan	61
3.2.3.2. Pengecekan Satuan Batuan.....	61
3.2.3.3. Pengecekan Jenis Tanah dan Uji Tekstur Tanah.....	62
3.2.3.4. Wawancara	65
3.2.4. Tahapan Studio 1.....	65
3.2.4.1. Penyusunan Peta Delineasi Daerah Imbuhan	65
3.2.4.2. Penyusunan Peta	66
3.2.4.3. Penyusunan Peta Lintasan	66
3.2.5. Tahapan Lapangan 2	67
3.2.5.1. Pengambilan Sampel Air	67

3.2.5.2. Pengukuran Debit Mata Air.....	67
3.2.6. Tahapan Studio 2 dan Laboratorium.....	68
3.2.6.1. Uji Laboratorim dan Analisis Kualitas Mata Air	68
3.2.6.2. Pembobotan dan Analisis <i>Overlay</i> terhadap Daerah Imbuhan.....	68
3.2.6.3. Analisis Kebutuhan Air	71
3.2.6.4. Analisis Jumlah Proyeksi Penduduk dan IKA.....	72
3.2.7. Tahapan Akhir.....	73
3.2.7.1. Analisis Karakteristik Daerah Imbuhan	73
3.2.7.2. Analisis Tipe Mata Air	74
3.2.7.3. Analisis Karakteristik Mata Air.....	74
3.2.7.4. Potensi Mata Air untuk Kebutuhan Penduduk	75
3.2.7.5. Arahan Teknik Konservasi Mata Air	75
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	76
4.1. Komponen Geofisik Kimia.....	77
4.1.1. Iklim.....	77
4.1.2. Bentuklahan	82
4.1.3. Tanah	87
4.1.4. Struktur Geologi.....	90
4.1.5. Batuan.....	90
4.1.6. Tata Air	93
4.1.7. Bencana Alam	94
4.2. Komponen Biotis.....	95
4.2.1. Flora.....	95
4.2.2. Fauna	96
4.3. Komponen Sosekbud dan Kesmas	97
4.3.1. Demografi.....	97

4.3.2.	Kondisi Ekonomi	98
4.3.3.	Kondisi Budaya.....	98
4.3.4.	Kondisi Kesehatan Masyarakat	99
4.4.	Penggunaan Lahan	99
4.5.	Isu isu Lingkungan	102
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		103
5.1.	Tipe Mata Air Pringsari.....	103
5.1.1.	Tipe Mata Air Berdasarkan Proses Pembentukannya	103
5.1.2.	Tipe Mata Air Berdasarkan Klasifikasi Debit Mata Air	104
5.1.3.	Tipe Mata Air Berdasarkan Sifat Pengaliran.....	105
5.2.	Analisis Karakteristik Mata Air.....	106
5.2.1.	Analisis Kualitas Mata Air	106
5.2.2.	Kuantitas Mata Air	114
5.2.3.	Kontinuitas Mata Air	114
5.3.	Potensi Mata Air untuk Kebutuhan Domestik	115
5.4.	Analisis Karakteristik Daerah Imbuhan	119
5.4.1.	Hasil Pembobotan dan Skoring.....	123
5.5.	Arahan Teknik Konservasi Mata Air	127
5.5.1.	Teknik Konservasi Kuantitas Mata Air	131
5.5.1.1.	Pembuatan Rorak.....	131
5.5.1.2.	Konservasi Vegetatif	135
5.5.1.3.	Upaya Perlindungan dan Pemeliharaan Bangunan Air (DAM) ..	139
5.5.2.	Arahan Konservasi Kualitas Mata Air.....	139
5.5.2.1.	Penataan Tutupan Lahan	140
5.5.2.2.	Pengendalian Sumber Pencemar Domestik.....	141
5.5.3.	Pendekatan Sosial.....	142

5.5.3.1. Pendekatan Sosial kepada Masyarakat.....	142
5.5.3.2. Pendekatan Sosial kepada Instansi	143
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	149
6.1. Kesimpulan.....	149
6.2. Saran	150
DAFTAR PUSTAKA	151
LAMPIRAN.....	156

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Alur Pikir	13
Gambar 2.1 Siklus Hidrologi	35
Gambar 2.2 Jenis Akuifer	44
Gambar 3.1 Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	56
Gambar 3.2 Analisis Tekstur Tanah pada LP 6	64
Gambar 3.3 Diagram Alir Analisis Tekstur Tanah	65
Gambar 3.4 Wawancara Warga pada LP 20	65
Gambar 3.5 Pengambilan Sampel Mata Air Pringsari pada LP 13.....	67
Gambar 3.6 Pengukuran Debit Mata Air Pringsari pada LP 13.....	68
Gambar 4.1 Grafik Curah Hujan Tahun 2016 - 2025	80
Gambar 4.2 Lembah Sungai pada LP 27	82
Gambar 4.3 Kaki Gunungapi Merapi.....	83
Gambar 4.4 Batuan Andesit pada Daerah Penelitian pada LP 7.....	91
Gambar 4.5 Mata Air Pringsari pada LP 13.....	93
Gambar 4.6 Sungai Putih pada LP 21	93
Gambar 4.7 Bak Penampungan Air pada LP 16	94
Gambar 4. 8 Longsor pada Daerah Penelitian pada LP 21	94
Gambar 4.9 Erupsi Gunung Merapi Tahun 2010.....	95
Gambar 4.10 (a)Pohon Pisang, (b)Pohon Bambu, (c)Pohon Salak pada LP 18 ...	96
Gambar 4.11 (a)Ayam, (b)Ikan pada LP 29.....	97
Gambar 4.12 (a) Masjid; (b) SDN Mranggen pada LP 22.....	98
Gambar 4.13 Puskesmas Srumbung pada LP 20	99
Gambar 4.14 Aktivitas Penambangan Pasir pada LP 1.....	102
Gambar 5.1 Rembesan Air pada Tebing Sungai pada LP 25.....	104
Gambar 5.2 Depression Spring	104
Gambar 5.3 Aktivitas pada Daerah Penelitian	108
Gambar 5.4 Kandang Sapi Sekitar Mata Air Pringsari pada LP 28.....	111
Gambar 5.5 Grafik Perbandingan Debit dan Curah Hujan	115
Gambar 5.6 Grafik Indeks Kekritisan Air Tahun 2025 – 2035.....	119
Gambar 5.7 Jarak Antar Rorak pada Perkebunan	134

Gambar 5.8 Dimensi Rorak.....	134
Gambar 5.9 Tebing Sungai Bekas Penambangan pada LP 1	135
Gambar 5.10 Desain Penanaman Vegetasi	138
Gambar 5.11 DAM Sungai Putih pada LP 26.....	139

DAFTAR PETA

Peta 1.1 Peta Kondisi Eksisting Daerah Penelitian	7
Peta 1.2 Peta Administrasi Daerah Penelitian	15
Peta 1.3 Peta Batas Penelitian	18
Peta 1.4 Peta Daerah Imbuhan Mata Air Pringsari	21
Peta 3.1 Peta Lintasan dan Lokasi Pengamatan	48
Peta 4.1 Peta Curah Hujan Daerah Penelitian	81
Peta 4.2 Peta Topografi Daerah Penelitian	84
Peta 4.3 Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	85
Peta 4.4 Peta Bentuklahan Daerah Penelitian	86
Peta 4.5 Peta Jenis Tanah Daerah Penelitian	88
Peta 4.6 Peta Tekstur Tanah Daerah Penelitian	89
Peta 4.7 Peta Satuan Batuan Daerah Penelitian	92
Peta 4.8 Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	101
Peta 5.1 Peta Potensi Persebaran Sumber Pencem.....	113
Peta 5.2 Peta Klasifikasi Daerah Imbuh.....	126
Peta 5.3 Peta Arahan Konservasi Daerah Penelitian.....	145

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Lingkungan Hidup Terdampak	5
Tabel 1.2 Kriteria Indikator Asumsi Objek Penelitian.....	9
Tabel 2.1 Keaslian Penelitian.....	25
Tabel 2.2 Peraturan Perundang-Undangan	30
Tabel 2. 3 Klasifikasi Mata Air Berdasarkan Debit.....	42
Tabel 3.1 Titik Koordinat Lokasi Pengamatan	46
Tabel 3.2 Perlengkapan Penelitian	49
Tabel 3.3 Paramter Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi.....	53
Tabel 3.4 Data Sekunder yang Diperlukan	58
Tabel 3.5 Data Primer yang Diperlukan	61
Tabel 3.6 Determinasi Jenis Tanah Menurut Soepratohardjo (1961)	62
Tabel 3.7 Parameter Klasifikasi Daerah Imbuhan Mata Air.....	69
Tabel 3.8 Klasifikasi Daerah Imbuhan.....	70
Tabel 3.9 Kebutuhan Air Bersih Rumah Tangga per Orang.....	71
Tabel 3.10 Klasifikasi Indeks Kekritisn Mata Air (IKA).....	73
Tabel 4.1 Parameter Komponen Lingkungan dalam Penelitian.....	76
Tabel 4.2 Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt-Ferguson	78
Tabel 4.3 Data Curah Hujan Tahun 2016 – 2025	79
Tabel 4.4 Klasifikasi Kemiringan Lereng	66
Tabel 4.5 Jenis Flora di Daerah Penelitian.....	95
Tabel 5.1 Karakteristik Mata Air Pringsari.....	105
Tabel 5.2 Hasil Uji Kualitas Mata Air Pringsari	106
Tabel 5.3 Hasil Pengukuran Debit Mata Air Pringsari	114
Tabel 5.4 Total Kebutuhan Air dan Proyeksi Penduduk.....	116
Tabel 5.5 Indeks Kekritisn Mata Air Pringari.....	118
Tabel 5.6 Kelas Curah Hujan Daerah Imbuhan	120
Tabel 5.7 Kelas Kemiringan Lereng Daerah Imbuhan	121
Tabel 5.8 Kelas Penggunaan Lahan Daerah Imbuhan	122
Tabel 5.9 Kelas Tekstur Tanah Daerah Imbuhan.....	123

Tabel 5.10 Hasil Pembobotan dan Skoring.....	124
Tabel 5.11 Klasifikasi Daerah Imbuhan Berdasarkan Total Skoring	124
Tabel 5.12 Dimensi, Debit Limpasan, dan Debit Resapan Rorak	132
Tabel 5.13 Arahan Konservasi Berkelanjutan Berdasarkan Jangka Waktu.....	128
Tabel 5.14 Arahan Konservasi Mata Air Pringsari	146

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Hasil Analisis Overlay Daerah Imbuhan.....	157
Lampiran 2 Hasil Wawancara Kebutuhan Air Bersih Masyarakat.....	159
Lampiran 3 Daftar Pertanyaan Kebutuhan Air Masyarakat.....	159
Lampiran 4 Perhitungan Curah Hujan sebagai Penentuan Klasifikasi Iklim.....	160
Lampiran 5 Perhitungan Debit Mata Air	161
Lampiran 6 Perhitungan Proyeksi Jumlah Penduduk 10 Tahun	162
Lampiran 7 Perhitungan Total Kebutuhan Air Domestik	163
Lampiran 8 Perhitungan Indeks Kekritisan Air (IKA) (%)	164
Lampiran 9 Perhitungan Rorak	166
Lampiran 10 Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air Mata Air Pringsari.....	173
Lampiran 11 Peta Geologi Lembar Yogyakarta	175
Lampiran 12 Peta Regional Kabupaten Magelang.....	176
Lampiran 13 Peta Jenis Tanah Lembar Jawa dan Madura.....	177