

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR PETA .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Perumusan Masalah .....	3
1.1.2. Letak Lokasi Daerah Penelitian .....	4
1.1.3. Keaslian Penelitian.....	4
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat yang Diharapkan.....	13
1.2.1. Maksud Penelitian.....	13
1.2.2. Tujuan Penelitian .....	13
1.2.3. Manfaat Penelitian .....	13
1.3. Peraturan Perundang – Undangan.....	14
1.4. Tinjauan Pustaka.....	18
1.4.1. Siklus Hidrologi .....	18
1.4.2. Airtanah.....	19
1.4.3. Penentuan Daerah Imbuhan .....	21
1.4.4. Mata Air .....	23
1.4.5. Potensi Mata Air .....	26
1.4.6. Kualitas Air .....	27
1.4.7. Kuantitas Air .....	29
1.4.8. Kebutuhan Air.....	30
1.4.9. Ketersediaan Air .....	32
1.4.10. Konservasi Sumber Daya Air .....	32
1.5. Batas Daerah Penelitian .....	34
1.5.1. Batas Permasalahan Penelitian .....	34

1.5.2. Batas Bentuk Lahan .....	35
1.5.3. Batas Ekologis .....	35
1.5.4. Batas Sosial .....	36
<b>BAB II RUANG LINGKUP PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
2.1. Karakteristik Penelitian Konservasi Mata Air .....	38
2.2. Lingkungan Hidup Yang Terdampak .....	41
2.3 Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	43
<b>BAB III CARA PENELITIAN.....</b>	<b>44</b>
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter Yang Digunakan .....	44
3.2. Permasalahan Data dan Pendataan.....	47
3.2.1 Perlengkapan Penelitian.....	49
3.3. Tahapan Penelitian.....	50
3.3.1. Tahap Persiapan.....	52
3.3.2. Tahap Kerja Lapangan.....	55
3.3.3. Tahap Sampling dan Uji Laboratorium .....	65
3.3.4. Tahap Kerja Studio .....	68
<b>BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP .....</b>	<b>85</b>
4.1. Komponen Geofisik – Kimia.....	85
4.1.1. Iklim.....	85
4.1.2. Bentuk Lahan .....	85
4.1.3. Tanah.....	97
4.1.4. Batuan .....	103
4.1.5. Struktur Geologi.....	107
4.1.6. Tata Air .....	108
4.1.7. Bencana Alam.....	111
4.2. Biotis .....	112
4.3. Sosial.....	114
4.4. Penggunaan Lahan .....	119
<b>BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>122</b>
5.1. Penentuan Daerah Imbuhan .....	122
5.2. Evaluasi Karakteristik Daerah Imbuhan .....	125
5.3. Evaluasi Potensi Mata Air .....	130
5.3.1 Tipe Mata Air.....	130
5.3.2. Evaluasi Kualitas Mata Air .....	132
5.3.3. Evaluasi Kuantitas Mata Air .....	139

5.3.4. Konsumsi dan Kebutuhan Air Total .....	142
5.3.5. Ketersediaan Air Potensial.....	245
<b>BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN MATA AIR.....</b>	<b>148</b>
6.1. Konservasi Secara Teknis .....	149
6.1.1. Konservasi Mata Air .....	149
6.1.2. Konservasi Daerah Imbuhan.....	154
6.2. Konservasi Secara Non-Teknis.....	159
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>162</b>
7.1. Kesimpulan .....	162
7.2. Saran .....	163

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **PERISTILAHAN**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR RUMUS

Rumus (3.1) Perhitungan Debit .....	61
Rumus (3.2) Perhitungan Nilai Laju Infiltrasi .....	63
Rumus (3.3) Pemakaian Air Setiap Orang Perhari .....	73
Rumus (3.4) Kebutuhan Air Total .....	73
Rumus (3.5) Imbuhan pada Akuifer .....	74
Rumus (3.5) Interval Kelas .....	77
Rumus (4.1) Jumlah Rerata Bulan Kering Dan Basah .....	87

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	6
Tabel 1.2 Peraturan Perundang-Undangan .....	14
Tabel 1.3 Klasifikasi Mata Air berdasarkan Debit .....	25
Tabel 1.4 Kriteria Penentuan Kebutuhan Air Domestik.....	31
Tabel 3.1 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil yang didapat .....	49
Tabel 3.2 Data Sekunder yang Dibutuhkan .....	53
Tabel 3.3 Data Primer yang Dibutuhkan .....	56
Tabel 3.4 Klasifikasi Kemiringan Lereng Menurut Van Zuidam (1985 .....	58
Tabel 3.5 Klasifikasi Laju Infiltrasi Tanah.....	63
Tabel 3.6 Parameter Uji Kualitas Air .....	70
Tabel 3.7 Klasifikasi Debit Mata Air .....	72
Tabel 3.8 Persentase Imbuan Dan Curah Hujan Tahunan Rata-Rata Berdasar Keadaan Formasi Geologi.....	74
Tabel 3.9 Kriteria dan Klasifikasi Penentuan Daerah Imbuan .....	76
Tabel 3.10 Skoring Kelas Daerah Imbuan.....	77
Tabel 3.11 Evaluasi Sistem Pelayanan untuk Sumber Air Baku Mata Air .....	79
Tabel 3.12 Klasifikasi Ukuran Bak Penampung.....	80
Tabel 3.13 Jumlah Unit Bangunan Resapan berdasarkan Luas Tutupan .....	84
Tabel 4.1 Klasifikasi Schmidt-Ferguson .....	87
Tabel 4.2 Curah Hujan Bulanan Tahun 2011 – 2020 di Stasiun Kaliloro.....	88
Tabel 4.3 Jenis Flora.....	112
Tabel 4.4 Jenis Fauna .....	114
Tabel 4.5 Jumlah Penduduk Desa Sidorejo Berdasarkan Pekerjaan Tahun 2019 .....	116
Tabel 4.6 Jumlah Penduduk Desa Pucungroto Berdasarkan Pekerjaan Tahun 2019 .....	116
Tabel 5.1 Hasil Skoring Kriteria Spasial Daerah Imbuan .....	127
Tabel 5.2 Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air .....	133
Tabel 5.3 Debit Mata Air.....	140
Tabel 5.4 Total Kebutuhan Air Berdasarkan Peraturan.....	142
Tabel 5.5 Total Kebutuhan Air Berdasarkan Wawancara.....	143
Tabel 5.6 Perbandingan Total Kebutuhan Air dengan Kuantitas Mata Air.....	144
Tabel 5.7 Perhitungan Ketersediaan Air Potensial .....	146
Tabel 6.1 Klasifikasi Ukuran Bak Penampung.....	150
Tabel 6.2 Syarat Teknis Pembuatan Teras .....	155

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Siklus Hidrologi .....	19
Gambar 1.2 Mata Air Depresi .....	24
Gambar 1.3 Mata Air Kontak.....	24
Gambar 1.4 Mata Air Artesis .....	24
Gambar 1.5 Mata Air Kedap .....	25
Gambar 1.6 Mata Air Rekahan .....	26
Gambar 2.1 Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	43
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	51
Gambar 3.2 Pengukuran Kekar (N108/67) pada Singkapan Batuan.....	58
Gambar 3.3 Diagram Alir Analisis Tekstur Tanah .....	60
Gambar 3.4 Penentuan Tekstur Tanah .....	60
Gambar 3.5 Pengukuran Debit Mata Air Sedayu.....	61
Gambar 3.6 Alat Pengambilan Sampel Air .....	62
Gambar 3.7 Pengambilan Sampel Mata Air Sedayu.....	62
Gambar 3.8 Pengukuran Infiltrasi pada Jenis Tanah Latosol dan Penggunaan Lahan Kebun di LP-33 .....	64
Gambar 3.9 Wawancara Bersama Warga .....	65
Gambar 3.10 Perlindungan Mata Air Sistem Gravitasi .....	79
Gambar 3.11 Bak Penampung Mata Air A. Tampak Atas B. Tampak Samping dan C. Tampak Depan.....	80
Gambar 3.12 Teras Individu .....	82
Gambar 4.1 Grafik Curah Hujan Rerata Bulanan Tahun 2011-2020 Stasiun Kaliloro .....	88
Gambar 4.2 Bentuk Lahan Daerah Penelitian.....	93
Gambar 4.3 Tanah Latosol LP-16 pada Daerah Penelitian.....	98
Gambar 4.4 Tanah Latosol LP-30 pada Daerah Penelitian.....	99
Gambar 4.5 Tekstur Tanah LP-50 Lempung Pasiran .....	100
Gambar 4.6 A. Singkapan Batu Breksi Andesit LP-10 B. Struktur Mengulit Bawang LP-55.....	104
Gambar 4.7 Singkapan Satuan Batupasir Tufan LP-29 .....	105
Gambar 4.8 Kekar LP-54 pada Satuan Breksi Andesit.....	107
Gambar 4.9 Sungai Kaliloro .....	108
Gambar 4.10 Saluran Drainase .....	108

Gambar 4.11 Mata Air .....	110
Gambar 4.12 Tanah Longsor Kecamatan Kajoran.....	111
Gambar 4.13 Bambu .....	113
Gambar 4.14 Kopi.....	113
Gambar 4.15 Bebek.....	114
Gambar 4.16 Burung.....	114
Gambar 4.17 Masjid.....	118
Gambar 4.18 Sekolah .....	118
Gambar 4.19 Puskesmas Kajoran .....	119
Gambar 4.20 Posyandu .....	119
Gambar 4.21 A. Sawah, B. Kebun, C. Permukiman, D. Tegalan .....	120
Gambar 5.1 Kondisi Lereng di Mata Air .....	132
Gambar 5.2 Ilustrasi Mata Air Depresi .....	132
Gambar 5.3 Saluran Pembuangan Air Warga .....	137
Gambar 5.4 Kondisi Kandang Ternak Ayam Warga di Sekitar Mata Air .....	138
Gambar 5.5 Grafik Perubahan Debit Mata Air Sedayu .....	140
Gambar 5.6 Grafik Perbandingan Total Kebutuhan Air dengan Kuantitas .....	144
Gambar 6.1 Bak Penampung Mata Air 2 m <sup>3</sup> Tampak Atas .....	151
Gambar 6.2 Bak Penampung Mata Air 2 m <sup>3</sup> Potongan A-A .....	151
Gambar 6.3 Bak Penampung Mata Air 2 m <sup>3</sup> Potongan B-B.....	152
Gambar 6.4 Perlindungan Mata Air Sistem Gravitasi .....	153
Gambar 6.5 Perlindungan Mata Air Sistem Gravitasi Ke Bak Penampung .....	154
Gambar 6.6 Teras Individu .....	156
Gambar 6.7 Desain Teras Individu .....	157
Gambar 6.8 Desain Sumur Resapan.....	159

## DAFTAR PETA

Peta 1.1 Peta Administrasi Daerah Penelitian .....	5
Peta 1.2 Peta Batas Daerah Penelitian .....	37
Peta 2.1 Peta Eksisting Daerah Penelitian .....	40
Peta 3.1 Peta Lintasan Pemetaan dan Lokasi Pengamatan Daerah Penelitian.....	48
Peta 4.1 Peta Rerata Curah Hujan Wilayah .....	90
Peta 4.2 Peta Topografi.....	94
Peta 4.3 Peta Kemiringan Lereng .....	95
Peta 4.4 Peta Bentuk Lahan .....	96
Peta 4.5 Peta Jenis Tanah.....	101
Peta 4.6 Peta Tekstur Tanah .....	102
Peta 4.7 Peta Satuan Batuan .....	106
Peta 4.8 Peta Penggunaan Lahan .....	121
Peta 5.1 Peta Batas Daerah Imbuhan .....	124
Peta 5.2 Peta Skoring Daerah Imbuhan .....	129
Peta 6.1 Peta Arahana Pengelolaan Daerah Penelitian.....	161