

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR PETA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1 Perumusan masalah	2
1.1.2 Keaslian penelitian	2
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat Yang Diharapkan	7
1.2.1 Maksud penelitian	7
1.2.2 Tujuan penelitian.....	7
1.2.3 Manfaat penelitian.....	7
1.3. Peraturan.....	7
1.4. Tinjauan Pustaka	9
1.4.1 Siklus Hidrologi	9
1.4.2 Airtanah	10
1.4.3 Ketersediaan Airtanah	12
1.4.4 Neraca Air	13
1.4.5.1 Curah Hujan	14
1.4.5.2 Infiltrasi.....	15
1.4.5.3 Evapotranspirasi.....	15
1.4.5.4 Koefisien Limpasan (C).....	16
1.4.6 Kualitas Air	17
1.4.6.1 Karakteristik Fisik.....	18

1.4.6.2 Karakteristik Kimia.....	20
1.4.6.3 Karakteristik Biologi.....	23
1.4.8 Pengelolaan Airtanah	23
1.5 Lingkup Daerah Penelitian.....	24
1.5.1 Lokasi dan letak administrasi, luas, dan kesampaian.....	24
1.5.1.1 Lokasi dan letak serta luas daerah penelitian	24
1.5.1.2 Kesampaian daerah penelitian.....	25
1.5.2 Batas daerah penelitian.....	25
1.5.2.1 Batas permasalahan penelitian	25
1.5.2.2 Batas ekosistem	25
1.5.2.3 Batas sosial.....	26
BAB II LINGKUP KEGIATAN PENELITIAN.....	28
2.1 Lingkup Kegiatan Penelitian.....	28
2.1.1 Jenis Kegiatan Penelitian	28
2.1.2 Komponen Lingkungan yang Terkait dalam Penelitian.....	29
2.2 Kerangka Alur Pikir Penelitian	32
BAB III CARA PENELITIAN	35
3.1 Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan.....	35
3.2 Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling	37
3.3 Perlengkapan Penelitian.....	39
3.4 Tahap Penelitian.....	40
3.4.1 Tahap persiapan	42
3.4.2 Tahap kerja lapangan	43
3.4.2.1 Pemetaan satuan batuan, kemiringan lereng, penggunaan lahan dan Jenis Tanah.....	44
3.4.2.2 Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah.....	45
3.4.2.3 Infiltrasi	46
3.4.2.4 Pengambilan Sampel untuk Uji Kualitas Airtanah.....	47
3.4.2.5 Pendataan kebutuhan airtanah	47
3.4.3 Tahap kerja laboratorium.....	48
3.4.4 Tahap kerja studio.....	48
BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	54
4.1 Komponen geofisik-kimia	54

4.1.1 Iklim.....	54
4.1.1.1 Curah hujan dan suhu	54
4.1.2 Bentuklahan.....	56
4.1.3 Tanah.....	58
4.1.4 Satuan Batuan	59
4.1.5 Tata air.....	61
4.1.5.1 Air permukaan	61
4.1.5.2 Airtanah	62
4.1.6 Bencana alam	65
4.2 Komponen Biotis	65
4.2.1 Kondisi flora	65
4.2.2 Kondisi fauna	67
4.3 Komponen Sosial	68
4.3.1 Demografi.....	68
4.3.2 Sosial ekonomi	68
4.3.3 Sosial budaya.....	69
4.3.4 Kesehatan masyarakat.....	70
4.5 Penggunaan lahan	71
BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN.....	74
5.1 Ketersediaan Airtanah.....	74
5.1.1 Evaluasi Karakteristik akuifer.....	74
5.1.2 Evaluasi Ketersediaan airtanah	75
5.1.2.1 Curah Hujan.....	75
5.1.2.2 Evapotranspirasi	77
5.1.2.3 Infiltrasi	78
5.1.2.4 Run Off (Limpasan Permukaan)	79
5.1.2.5 Besarnya Ketersediaan Airtanah	82
5.2 Pemanfaatan airtanah untuk kebutuhan domestik.....	84
5.2.1 Besarnya Ketersediaan Airtanah dan Kebutuhan Airtanah.....	84
5.2.2 Kualitas Airtanah.....	85
5.2.2.1 TDS	85
5.2.2.2 pH.....	86
5.2.2.3 Besi	86

5.2.2.4 Nitrat	87
5.2.2.5 Fosfat	87
5.2.2.6 Mangan	88
5.2.2.7 Klorida	89
5.2.2.10 Total Coliform	89
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN.....	91
6.1 Pendekatan Teknologi.....	91
6.1.1 Teknik pemanenan air hujan (<i>rain water harvesting</i>).....	91
6.1.2 Lubang resapan biopori.....	94
6.1.3 Pengolahan Air dengan Filter Mangan Zeolit dan Filter Karbon Aktif	95
6.2 Pendekatan Sosial Ekonomi.....	96
6.3 Pendekatan Institusi	96
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	98
7.1 Kesimpulan	98
7.2 Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	99
PERISTILAHAN	101
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Keaslian Penelitian	3
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-Undangan	8
Tabel 1.3. Jenis-jenis Unsur Utama Berdasarkan Sumbernya	20
Tabel 2.1. Parameter Lingkungan yang Terkait dengan Kegiatan Penelitian....	32
Tabel 3.1. Jenis Data dan Parameter Studi Ketersediaan Airtanah.....	37
Tabel 3.2. Perlengkapan Penelitian	39
Tabel 3.3. Komponen Lingkungan, Parameter, Jenis Data, Sumber Data.....	43
Tabel 3.4. Hubungan Penggunaan Lahan dengan Nilai C	51
Tabel 3.5. Klasifikasi Mutu Air	51
Tabel 4.1. Jumlah dan Rata-rata Curah Hujan Tahu 2009-2013.....	54
Tabel 4.2. Evapotranspirasi 2009-2013.....	55
Tabel 4.3. Hasil Uji Laboratorium Kualitas Airtanah.....	63
Tabel 4.4. Jenis-jenis Tanaman di Wilayah Penelitian	66
Tabel 4.5. Jenis-jenis Hewan di Wilayah Penelitian.....	67
Tabel 4.6. Jenis Penggunaan Lahan di Wilayah Penelitian.....	71
Tabel 5.1. Kategori Infiltrasi	78
Tabel 5.2. Kategori Infiltrasi di Wilayah Penelitian	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Siklus Hidrologi.....	10
Gambar 1.2. Tipe akuifer.....	11
Gambar 1.3. Proses Infiltrasi.....	15
Gambar 2.1. Kerangka Alur Pikir.....	34
Gambar 3.1. Perlengkapan Penelitian.....	40
Gambar 3.2. Diagram Alir.....	41
Gambar 3.3. Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah.....	45
Gambar 3.4. Pengukuran Muka Airtanah.....	46
Gambar 3.5. Pengambilan Infiltrasi.....	47
Gambar 4.1. Grafik Hubungan Rerata Curah Hujan dan Evapotranspirasi.....	55
Gambar 4.2. Bentuklahan di Wilayah Penelitian.....	56
Gambar 4.3. Jenis Tanah.....	58
Gambar 4.4. Jenis Batuan.....	61
Gambar 4.5. Sungai Duren.....	62
Gambar 4.6. Sumur Gali dan Mata Air.....	63
Gambar 4.7. Gerakan Masa Tanah.....	65
Gambar 4.8. Jenis Flora di Wilayah Penelitian.....	66
Gambar 4.9. Jenis Fauna di Wilayah Penelitian.....	67
Gambar 4.10. Sosial Ekonomi di Wilayah Penelitian.....	69
Gambar 4.11. Sosial Budaya di Wilayah Penelitian.....	70
Gambar 4.12. Puskesmas Pembantu.....	70
Gambar 4.13. Penggunaan Lahan di Wilayah Penelitian.....	71
Gambar 5.1. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan 2009-2013.....	75
Gambar 5.2. Grafik Evapotranspirasi.....	77
Gambar 5.3. Grafik Infiltrasi Rata-rata Bulanan Tahun 2009-2013.....	79
Gambar 5.4. Grafik Run Off Rata-rata Bulanan Tahun 2009-2013.....	82
Gambar 5.5. Grafik Ketersediaan Air di Daerah Penelitian Tahun 2009-2013.....	84
Gambar 5.6. Diagram Perbandingan Besarnya Ketersediaan Air dan Kebutuhan Air Tahun 2013.....	85
Gambar 6.1. Skema Teknik Panen Hujan Dengan Atap Rumah.....	92

Gambar 6.2. Ilustrasi Bangunan Penampung Air Hujan dari Atap Rumah	92
Gambar 6.3. Lubang Biopori	95
Gambar 6.5. Pengolahan Air dengan Filter Mangan Zeolit dan Filter Karbon Aktif	96

DAFTAR PETA

	Halaman
Peta 1.1 Administrasi	27
Peta 1.1 Topografi, dan Batas Penelitian	28
Peta 3.1 Lintasan	38
Peta 4.1 Bentuk Lahan	57
Peta 4.2 Satuan Batuan	60
Peta 4.3 Arah Aliran Airtanah (<i>Flownet</i>)	64
Peta 4.1 Citra Satelit 2013.....	72
Peta 4.3 Penggunaan Lahan 2013	73
Peta 5.1 Polygon Thiessen	76
Peta 5.2 Penggunaan Lahan 2006	81

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Curah Hujan	103
Lampiran 2 Perhitungan Evapotranspirasi	106
Lampiran 3 Perhitungan Infiltrasi	110
Lampiran 4 Perhitungan Run-Off	117
Lampiran 5 Perhitungan Kebutuhan Domestik.....	120
Lampiran 6 Perhitungan Ketersediaan Airtanah	122
Lampiran 7 Perhitungan Debit Sungai Duren	129
Lampiran 8 Pergub DIY No 20 Tahun 2008 Tentang Baku Mutu Air	131
Lampiran 9 Hasil Laboratorium Kualitas Air	134