

DAFTAR ISI

Halaman Judul

Halaman Pengesahan

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	xi
Intisari	xii
Abstract	xiii

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 yang diharapkan.....	3
1.2.1 Maksud Penelitian.....	3
1.2.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.2.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.3 Peraturan	8
1.4 Tinjauan Pustaka	9
1.4.1 Airtanah.....	9
1.4.2 Kualitas Air	11
1.4.3 Baku Mutu Air.....	12
1.4.4 Genesa Terjadinya Air Payau	12
1.4.4.1 Intrusi Air Laut.....	13

1.4.4.2	Air Fossil/Air Konat (<i>Connate Water</i>).....	13
1.4.4.3	Proses Kimia Batuan.....	14
1.4.4.4	Pengaruh Kegiatan Manusia.....	14
1.4.5	Airtanah Payau	15
1.4.5.1	Parameter Airtanah Payau.....	16
1.4.5.1.1	Parameter Airtanah Payau berdasarkan sifat fisik	16
1.4.5.1.2	Parameter Airtanah Payau berdasarkan sifat kima	18
1.4.5.1.3	Parameter Airtanah Payau berdasarkan sifat biologi	22
1.5	Lingkup daerah penelitian	22
1.5.1	Lokasi dan letak administrasi, luas, dan kesampaian	22
1.5.1.1	Lokasi dan letak serta luas daerah penelitian	23
1.5.1.2	Kesampaian daerah penelitian	23
1.5.2	Batas Daerah Penelitian	25
1.5.2.1	Batas permasalahan penelitian	26
1.5.2.2	Batas ekologis/ekosistem	26
1.5.2.3	Batas sosial	27
	BAB II Lingkup Penelitan	29
2.1	Lingkup kegiatan penelitian	29
2.1.1	Jenis kegiatan penelitian	29
2.1.2	Komponen Lingkungan	30
2.2	Kerangka alur pikir penelitian	33
	BAB III Cara Penelitian/Pelaksanaan Penelitian	34
3.1	Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan	34
3.2	Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling	36
3.3	Perlengkapan Penelitian	38

3.4	Tahapan Penelitian	39
3.4.1	Tahap persiapan	41
3.4.2.	Tahap kerja lapangan	43
3.4.2.1	<i>Crosscheck</i> dan Pemetaan Satuan Batuan, Jenis Tanah, Penggunaan Lahan, Kemiringan Lereng, dan Arah Aliran Airtanah	44
3.4.3	Tahap kerja laboratorium	49
3.4.6	Tahap kerja studio	50
3.4.6.1	Kerja untuk sajian pada rona lingkungan	50
3.4.6.2	Kerja untuk sajian evaluasi hasil penelitian	54
	BAB IV RONA LINGKUNGAN HIDUP	55
4.1	Komponen geofisik-kimia	55
4.1.1	Iklm	55
4.1.2	Batuan dan struktur geologi.....	56
4.1.3	Kemiringan Lereng.....	68
4.1.4	Bentuklahan.....	71
4.1.5	Tata Air	73
4.2	Biotis	83
4.2.1	Kondisi flora	83
4.2.2	Kondisi fauna	84
4.3	Sosial	85
4.3.1	Demografi	85
4.3.2	Ekonomi	86
4.3.3	Budaya	88
4.4	Kesehatan Masyarakat	91
4.5	Penggunaan lahan	91

BAB V EVALUASI PENELITIAN	95
5.1 Evaluasi Airtanah Payau Berdasarkan Komponen Geofisik.....	95
5.1.1 Evaluasi Satuan Batuan	95
5.1.1.1 Evaluasi Satuan Aluvial	95
5.1.1.2 Evaluasi Satuan Batupasir Tuffan.....	96
5.1.2 Analisis kualitas Airtanah berdasarkan parameter fisik, kimia, dan biologi.....	97
5.1.2.1 Analisis kualitas Airtanah berdasarkan parameter fisik.....	97
5.1.2.1.1 <i>Total Dissolved Solid (TDS)</i>	97
5.1.2.1.2 Daya Hantar Listrik (DHL).....	98
5.1.2.2 Analisis kualitas Airtanah berdasarkan parameter kimia	99
5.1.2.2.1 Kesadahan sebagai CaCO_3	99
5.1.2.2.2 Salinitas.....	99
5.1.2.2.3 Natrium (Na).....	100
5.1.2.2.4 Klorida (Cl).....	101
5.1.2.2.5 pH.....	102
5.1.2.3 Analisis kualitas Airtanah berdasarkan parameter biologi	102
5.1.2.3.1 <i>Total coliform</i>	102
5.2 Evaluasi Tipe Airtanah menggunakan Plot Diagram Radial Hidrokimia	103
5.3 Evaluasi Genesa Terjadinya Airtanah Payau.....	107
BAB VI ARAHAN PENGELOLAAN	108
6.1 Pendekatan teknologi	108
6.1.1 <i>Reverse Osmosis</i>	108
6.1.1.1 Ketentuan umum	109
6.1.1.2 Pelaksanaan konstruksi.....	111

6.2	Pendekatan sosial ekonomi	115
6.3	Pendekatan Institusi	115
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		116
7.1	Kesimpulan	117
7.2	Saran	118
Daftar Pustaka		119
Peristilahan		122
Lampiran		

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jenis-jenis penelitian studi kualitas airtanah	5
Tabel 1.2 Peraturan Perundang-undangan	8
Tabel 1.3 Klasifikasi air berdasarkan TDS.....	16
Tabel 1.4 Klasifikasi air berdasarkan DHL.....	17
Tabel 1.5 Klasifikasi air berdasarkan Salinitas.....	20
Tabel 2.1 Kriteria, Asumsi, dan Indikator dalam penentuan untuk studi airtanah payau.....	32
Tabel 3.1 Parameter yang Akan Digunakan Dalam Penelitian	35
Tabel 3.2 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan dan Hasil	38
Tabel 3.3 Parameter yang Dibutuhkan, Jenis Data, dan Sumber Data....	41
Tabel 3.4 Kelas Kemiringan Lereng Van Zuidam (1985)	45
Tabel 4.1 Curah Hujan Stasiun Kabuh, Kabupaten Jombang Tahun 2005-2014	55
Tabel 4.2 Pengukuran Kemiringan Lereng Langsung di Lokasi Penelitian	68
Tabel 4.3 Hasil Uji Laboratorium Kualitas Airtanah.....	75
Tabel 4.4 Klasifikasi Air Berdasarkan TDS.....	76
Tabel 4.5 Klasifikasi Air Berdasarkan DHL	77
Tabel 4.6 Klasifikasi Air Berdasarkan Salinitas	79
Tabel 4.7 Jumlah penduduk berdasarkan kategori umur.....	85
Tabel 4.8 Jumlah penduduk menurut mata pencaharian pokok.....	87
Tabel 4.9 Jumlah Penduduk sesuai aliran kepercayaan.....	89
Tabel 4.10 Lembaga Pendidikan	89
Tabel 4.11 Penggunaan lahan Desa Mangunan, Kecamatan Kabuh, Kabupaten Jombang.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Daur Hidrologi (Todd, 1980).....	10
Gambar 1. 2 Kondisi jalan di daerah penelitian.....	24
Gambar 1. 3 Peta Administrasi	25
Gambar 1.4 Peta topografi dan batas daerah penelitian.....	28
Gambar 2.1 Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	32
Gambar 3.1 Peta Lintasan	37
Gambar 3.2 Perlengkapan penelitian	39
Gambar 3.3 Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	40
Gambar 3.4 Pengukuran strike/dip batuan	44
Gambar 3.5 Pengukuran Kemiringan Lereng (KL1).....	45
Gambar 3.6 Wawancara kualitas air sumur dan kondisi sumur dengan salah satu warga daerah penelitian.....	46
Gambar 3.7 Pengukuran kedalaman airtanah bebas.....	47
Gambar 3.8 Pengukuran ketinggian muka airtanah pada SG 17.....	47
Gambar 3.9 Pengambilan sampel airtanah pada SB 18 dan SG 19.....	48
Gambar 3.10 Perhitungan tinggi muka airtanah	52
Gambar 3.11 Contoh Plot Diagram Radial Hidrokimia.....	54
Gambar 4.1 Grafik Rerata Bulanan Curah Hujan Stasiun Kabuh, Kabupaten Jombang Tahun 2005-2014	55
Gambar 4.2 Batupasir tuffan berstruktur lapisan dengan endapan aluvial di LP 4	57
Gambar 4.3 Batugamping organik pasiran berstruktur perlapisan di LP 14 dan LP 9	58
Gambar 4.4 Endapan aluvial dengan material lepas klastik di LP 1	58

Gambar 4.5 Analisis Petrografi pada sampel LP 1.....	59
Gambar 4.6 Analisis Petrografi pada sampel LP 7.....	60
Gambar 4.7 Analisis Petrografi pada sampel LP 14.....	61
Gambar 4.8 Penampang vertikal litologi batuan lokasi 1 A dan 1 B	64
Gambar 4.9 Penampang vertikal litologi batuan lokasi 2 A dan 2 B.....	65
Gambar 4.10 Peta Geologi	67
Gambar 4.11 Peta Topografi	69
Gambar 4.12 Peta Kemiringan Lereng... ..	70
Gambar 4.13 Bentuklahan di daerah penelitian	71
Gambar 4.14 Peta Geomorfologi	72
Gambar 4.15 Peta Arah Aliran Airtanah Daerah Penelitian	74
Gambar 4.16 Grafik TDS.....	76
Gambar 4.17 Grafik DHL	77
Gambar 4.18 Grafik Kesadahan Sebagai CaCO_3	78
Gambar 4.19 Grafik Salinitas.....	78
Gambar 4.20 Grafik Na.....	79
Gambar 4.21 Grafik Cl.....	80
Gambar 4.22 Grafik pH.....	80
Gambar 4.23 Grafik <i>Total Coliform</i>	81
Gambar 4.24 Peta Kualitas Air	82
Gambar 4.25 Tanaman Tembakau.....	83
Gambar 4.26 Kondisi Kebun Campur	84
Gambar 4.27 Kondisi hewan ternak di daerah penelitian	84
Gambar 4.28. Kondisi warung di daerah penelitian	87
Gambar 4.29 Budaya menjemur tembakau di sekitar sawah	88

Gambar 4.30 Kondisi Musholla di daerah penelitian	89
Gambar 4.31 Kondisi Sekolah Dasar di daerah penelitian.....	90
Gambar 4.32 Penggunaan lahan pemukiman di daerah penelitian.....	91
Gambar 4.33 Penggunaan lahan berupa sawah di daerah penelitian.....	92
Gambar 4.34 Penggunaan lahan perkebunan di daerah penelitian.....	93
Gambar 4.35 Peta Penggunaan lahan	94
Gambar 5.1 Plot Diagram Radial Hidrokimia SB 2	104
Gambar 5.2 Plot Diagram Radial Hidrokimia SB 16	104
Gambar 5.3 Plot Diagram Radial Hidrokimia SB 18 29/03/2015.....	105
Gambar 5.4 Plot Diagram Radial Hidrokimia SB 18 20/08/2015.....	105
Gambar 5.5 Plot Diagram Radial Hidrokimia SG 19.....	106
Gambar 5.6 Plot Diagram Radial Hidrokimia SG 20.....	106
Gambar 6.1 Unit Pengolahan Airtanah Payau dengan sistem <i>Reverse Osmosis</i>	113
Gambar 6.2 Peta Arah Pengelolaan	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	SNI 6989.58:2008 : Metode Pengambilan Contoh Kualitas Air	124
Lampiran 2	Tabel Pengambilan Titik Sumur.....	126
Lampiran 3	Kuisisioner	127
Lampiran 4	Perhitungan Tinggi Muka Airtanah	130
Lampiran 5	Tabel Hasil Perhitungan Tinggi Muka Airtanah	136
Lampiran 6	Bakumutu Air bersih	137
Lampiran 7	Bakumutu Air minum.....	139
Lampiran 8	Hasil Laboratorium uji kualitas air	141
Lampiran 9	Hasil Laboratorium analisis petrografi batuan	145
Lampiran 10	Hasil Laboratorium analisis kimia batuan	148