

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR PETA .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Rumusan masalah .....	2
1.1.2. Keaslian Penelitian .....	2
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	8
1.2.1. Maksud Penelitian .....	8
1.2.2. Tujuan Penelitian .....	8
1.2.3. Manfaat Penelitian .....	8
1.3. Peraturan Perundang-undangan .....	9
1.4. Tinjauan Pustaka .....	10
1.4.1. Teknik Pengelolaan Airtanah.....	10
1.4.2. Airtanah .....	10
1.4.3. Akuifer.....	12
1.4.4. Siklus Hidrologi.....	16
1.4.5. Hubungan Airtanah dan Air Laut .....	18
1.4.6. Intrusi Air Laut.....	20
1.4.7. Kriteria Intrusi Air Laut.....	22
1.4.8. Kualitas Airtanah.....	25
1.4.9. Teknik Pengelolaan Intrusi Air Laut.....	27

1.5. Lingkup Daerah Penelitian .....	29
1.5.1. Lokasi, Letak, Luas dan Kesampaian Daerah Penelitian ....	29
1.5.1.1. Lokasi dan Letak serta Luas Daerah Penelitian .....	30
1.5.1.2. Kesampaian Daerah Penelitian .....	30
1.5.2. Batas Daerah Penelitian.....	32
1.5.2.1. Batas Permasalahan Penelitian.....	32
1.5.2.2. Batas Ekologis/Ekosistem.....	32
1.5.2.3. Batas Sosial .....	32
<b>BAB II LINGKUP KEGIATAN PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian .....	34
2.1.1. Jenis Kegiatan Penelitian .....	34
2.1.2. Komponen Lingkungan.....	37
2.2. Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	40
<b>BAB III CARA PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan.....	41
3.2. Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling.....	43
3.3. Perlengkapan Penelitian .....	45
3.4. Tahapan Penelitian .....	46
3.4.1. Tahap Persiapan .....	48
3.4.2. Tahap Kerja Lapangan .....	50
3.4.2.1. Survey dan Pemetaan Satuan Batuan .....	50
3.4.2.1. Survey dan Pemetaan Jenis Tanah .....	50
3.4.2.1. Survey dan Pemetaan Penggunaan Lahan .....	51
3.4.2.2. Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah .....	51
3.4.2.4. Pengambilan Sampel dan Kualitas Airtanah .....	52
3.4.3. Tahap Kerja Laboratorium.....	54
3.4.4. Tahap Kerja Studio .....	54
a. Kerja Untuk Sajian Pada Rona Lingkungan .....	54
b. Kerja Untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian .....	54

<b>BAB IV LINGKUP KEGIATAN PENELITIAN .....</b>	<b>70</b>
Lingkup Rona Lingkungan Hidup .....	70
4.1. Geofisik-Kimia .....	70
4.1.1. Iklim dan Curah Hujan.....	70
4.1.2. Bentuk Lahan .....	74
4.1.3. Tanah.....	78
4.1.4. Batuan .....	82
4.1.5. Tata Air .....	86
4.1.6. Bencana Alam .....	94
4.2. Biotis .....	95
4.2.1. Flora .....	95
4.2.2. Fauna.....	97
4.2.3. Sosial .....	98
4.2.3.1 Kependudukan.....	98
4.2.3.2. Perekonomian .....	102
4.2.3.3. Budaya .....	103
4.2.3.4. Kesehatan Masyarakat.....	104
4.2.3.5. Penggunaan Lahan.....	106
 <b>BAB V EVALUASI HASIL PENELITIAN .....</b>	 <b>108</b>
5.1. Evaluasi Karakteristik dan Sebaran Faktor-faktor Geohidrologi yang Mempengaruhi Airtanah terhadap Intrusi Air Laut .....	108
5.1.1. Keterdapata Akuifer .....	108
5.1.2. Konduktifitas Hidraulik .....	109
5.1.3. Ketinggian Muka Airtanah .....	111
5.1.4. Jarak dari Garis Pantai .....	112
5.1.5. Pengaruh Keberadaan Intrusi Air Laut .....	112
5.1.6. Ketebalan Akuifer .....	114
5.2. Evaluasi Kerentanan Airtanah terhadap Intrusi Air Laut .....	114
5.3. Evaluasi Kualitas Airtanah .....	123
5.3.1. Derajat Keasaman (pH).....	123
5.3.2. Daya Hantar Listrik (DHL).....	124
5.3.3. Total Dissolve Solid (TDS) .....	125

5.3.4. Pospat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ).....	126
5.3.5. Klorida ( $\text{Cl}^-$ ).....	127
5.3.6. Ion Karbonat ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) dan Bikarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ).....	129
<b>BAB VI TEKNIK PENGELOLAAN .....</b>	<b>131</b>
6.1. Penataan Ruang Wilayah .....	131
6.2. Pendekatan Sosial Teknologi .....	132
6.2.1. Sumur Resapan .....	132
6.2.2. Teknik Pemanenan Air Hujan.....	133
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>140</b>
7.1. Kesimpulan .....	140
7.2. Saran .....	141
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>PERISTILAHAN</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Keaslian Penelitian .....	4
Tabel 1.2. Peraturan Perundang-Undangan .....	9
Tabel 1.3. Kualifikasi Tingkat Keasinan Airtanah.....	23
Tabel 1.4. Kriteria Tingkatan Pengaruh Air Laut terhadap Airtanah.....	24
Tabel 2.1. Parameter Lingkungan yang Terkait dengan Kegiatan Penelitian....	38
Tabel 3.1. Parameer Identifikasi Airtanah .....	44
Tabel 3.2. Perlengkapan Penelitian .....	45
Tabel 3.3. Parameter yang dibutuhkan, Jenis Data, Unsur Parameter dan Sumber Data .....	49
Tabel 3.4. Nilai Konduktivitas Hidrolik .....	56
Tabel 3.5. Klasifikasi Parameter Galdit Jenis Akuifer.....	59
Tabel 3.6. Klasifikasi Parameter Galdit Konduktivitas Hidrolik .....	60
Tabel 3.7. Klasifikasi Parameter Galdit Muka Airtanah.....	61
Tabel 3.8. Klasifikasi Parameter Galdit Jarak dari Pantai.....	61
Tabel 3.9. Klasifikasi Parameter Galdit Pengaruh Intrusi Air Laut .....	62
Tabel 3.10. Klasifikasi Parameter Galdit Ketebalan Akuifer.....	63
Tabel 3.11. Pembagian Kelas Nilai Galdit dan Tingkat Kerentanannya .....	63
Tabel 3.12. Kriteria Penilaian DHL Pada Sumur.....	64
Tabel 3.13. Kriteria Penilaian TDS Untuk Menentukan Garam Terlarut .....	64
Tabel 3.14. Klasifikasi Keasinan Airtanah.....	65
Tabel 3.15. Kriteria Penilaian Salinitas Sumur .....	66
Tabel 3.16. Kriteria Tingkat Pengaruh Air Laut terhadap Airtanah .....	67
Tabel 4.1. Curah Hujan .....	71
Tabel 4.2. Jumlah Rata-rata Bulan Kering dan Bulan Basah.....	72
Tabel 4.3. Penentuan Iklim Berdasarkan Kualifikasi Schmidth Fergusson .....	72
Tabel 4.4. Data Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah.....	89
Tabel 4.5. Hasil Pengukuran DHL pada Sampel Sumur.....	90
Tabel 4.6. Hasil Pengukuran TDS pada Sampel Sumur .....	91
Tabel 4.7. Hasil Laboratorium Uji Kualitas Airtanah.....	92
Tabel 4.8. Jenis Tanaman.....	97

Tabel 4.9. Jenis Hewan .....	99
Tabel 4.10. Jumlah Penduduk berdasarkan Golongan Umur.....	100
Tabel 4.11. Klasifikasi Kepadatan Penduduk .....	101
Tabel 4.12. Fasilitas Kesehatan Desa.....	105
Tabel 4.13. 10 Penyakit Semua Golongan Umur.....	106
Tabel 5.1. Tingkat Pengaruh Air Laut dalam Airtanah.....	129

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Model Akuifer Media Pori Antar Ruang Butir & Rekahan.....	13
Gambar 1.2. Tipe Akuifer.....	16
Gambar 1.3. Siklus Hidrologi.....	17
Gambar 1.4. Kondisi Interface Alami & Sudah Mengalami Intrusi .....	18
Gambar 1.5. Keadaan Interface .....	22
Gambar 1.6. Extraction Barrier .....	28
Gambar 1.7. Injection Barrier.....	28
Gambar 1.8. Subsurface Barrier .....	29
Gambar 1.7. Kondisi Jalan di Lokasi Penelitian.....	30
Gambar 2.1. Kerangka Konsep Ruang Lingkup Penrlitian .....	34
Gambar 2.2. Kerangka Alur Pikir.....	40
Gambar 3.1. Perlengkapan Penelitian.....	46
Gambar 3.2 Diagram Alir .....	47
Gambar 3.3. Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah .....	51
Gambar 3.4. Pengukuran Ketinggian Muka Airtanah di lapangan.....	52
Gambar 3.5. Pengambilan Sampel Air .....	53
Gambar 4.1. Grafik Curah Hujan .....	73
Gambar 4.2. Bentuklahan .....	75
Gambar 4.3. Tanah .....	79
Gambar 4.4. Satuan Batuan .....	83
Gambar 4.5. Pemanfaatan Air Permukaan .....	88
Gambar 4.6. Sumber Air dari Sumur Gali.....	89
Gambar 4.7. Dampak Abrasi Pantai Samas.....	95
Gambar 4.8. Papan Informasi Evakuasi Bencana Tsunami.....	96
Gambar 4.9. Jalur Evakuasi .....	96
Gambar 4.10. Vegetasi .....	97
Gambar 4.11. Hewan .....	99
Gambar 4.12. SMP di Daerah Penelitian.....	102
Gambar 4.13. Fasilitas Umum Lapangan Sepak Bola.....	102
Gambar 4.14. Fasilitas Umum Pasar .....	102

Gambar 4.15. Mata Pencaharian.....	104
Gambar 4.16. Bangunan Masjid .....	105
Gambar 4.17. Puskesmas Pembantu .....	106
Gambar 4.18. Penggunaan Lahan .....	107
Gambar 5.1. Diagram Batang Kadar pH .....	124
Gambar 5.2. Diagram Batang Kadar DHL .....	125
Gambar 5.3. Diagram Batang Kadar TDS.....	126
Gambar 5.4. Diagram Batang Kadar Pospat.....	127
Gambar 5.5. Diagram Batang Kadar Klorida .....	128
Gambar 6.1. Desain Sumur Resapan dengan Kerikil .....	133
Gambar 6.2. Teknik Pemanenan Air Hujan dengan Atap .....	134
Gambar 6.3 Ilustrasi Bangunan Penampung Air Hujan dari Atap rumah .....	136
Gambar 6.4. Desain Bak Penampungan .....	138



## DAFTAR PETA

	Halaman
Peta 1.1 Administrasi .....	32
Peta 1.2 Lingkup Daerah Penelitian.....	34
Peta 4.1 Topografi.....	77
Peta 4.2 Lintasan .....	78
Peta 4.3 Bentuklahan.....	81
Peta 4.4 Tanah.....	82
Peta 4.5 Geologi.....	85
Peta 4.5 Ketinggian Muka Airtanah dan Arah Aliran Airtanah.....	94
Peta 4.6 Penggunaan Lahan .....	108
Peta 5.1 Keterdapatn Akuifer .....	117
Peta 5.2 Konduktivitas Hidrolik.....	118
Peta 5.3 Ketinggian Muka Airtanah.....	119
Peta 5.4 Jarak dari Garis Pantai.....	120
Peta 5.5 Pengaruh Keberdaan Intrusi Air Laut .....	121
Peta 5.6 Ketebalan Akuifer .....	122
Peta 5.7 Kerentana Airtanah terhadap Intrusi Air Laut.....	123
Peta 6.1 Teknik Pengelolaan .....	138