

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR PETA</b> .....	xi
<b>INTISARI</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.1.1. Perumusan Masalah .....	2
1.1.2. Keaslian Penelitian .....	2
1.2. Maksud, Tujuan, dan Manfaat Penelitian .....	9
1.2.1. Maksud Penelitian .....	9
1.2.2. Tujuan Penelitian .....	9
1.2.3. Manfaat Penelitian .....	9
1.3. Peraturan .....	10
1.4. Tinjauan Pustaka .....	11
1.4.1. Ketersediaan Air .....	11
1.4.2. Siklus Hidrologi .....	11
1.4.2.1 Presipitasi .....	13
1.4.2.2 Evaporasi dan Transpirasi .....	14
1.4.2.3 Evapotranspirasi .....	14
1.4.2.4 Infiltrasi .....	17
1.4.2.5 Air Larian .....	17
1.4.3. Neraca Air .....	17
1.4.4. Kebutuhan Air .....	18
1.4.4.1 Faktor yang Berpengaruh pada Kebutuhan Air .....	19
1.4.5. Kualitas Air .....	21
1.4.5.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Air .....	21
1.4.6. Pulau .....	24
1.4.6.1 Kondisi Hidrologi .....	24
1.4.7. Pemanenan Air Hujan .....	25
1.4.7.1 Pengumpulan Air Hujan di Atas Atap .....	25
1.4.7.2 Pengumpulan Air Hujan di Atas Permukaan Tanah .....	27
1.5. Lingkup Daerah Penelitian .....	27
1.5.1. Lokasi dan Letak pada Lingkup Administrasi, Luas, serta Kesampaian Derah Penelitian .....	27
1.5.2. Batas Daerah Penelitian .....	31
1.5.2.1. Batas Permasalahan Penelitian .....	31
1.5.2.2. Batas Ekologis/ Ekosistem .....	31
1.5.2.4. Batas Sosial .....	31

## **BAB II. LINGKUP KEGIATAN PENELITIAN**

2.1. Lingkup Kegiatan Penelitian .....	33
2.1.1. Jenis Kegiatan Penelitian .....	33
2.1.2. Komponen Lingkungan .....	34
2.2. Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	36

## **BAB III. CARA PENELITIAN**

3.1. Jenis Metode Penelitian dan Parameter yang Digunakan .....	37
3.2. Teknik Sampling dan Penentuan Lokasi Sampling .....	38
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>Cross Check</i> Satuan Batuan .....	43
3.4.2.2 <i>Cross Check</i> Penggunaan Lahan .....	43
3.4.2.3 Pengukuran Muka Airtanah .....	44
3.4.2.4 Pengambilan Contoh Air .....	45
3.4.2.5 Wawancara .....	46
3.4.3. Tahap Kerja Laboratorium .....	47
3.4.4. Tahap Kerja Studio .....	47
3.4.4.1 Kerja untuk Sajian pada Rona Lingkungan .....	48
3.4.4.2 Kerja untuk Sajian Evaluasi Hasil Penelitian .....	49
3.4.4.3 Kerja untuk Sajian Pengelolaan .....	53

## **BAB IV. RONA LINGKUNGAN HIDUP**

4.1. Komponen Geofisik-Kimia .....	55
4.1.1. Iklim .....	55
4.1.1.1 Curah Hujan .....	55
4.1.1.2 Tipe Iklim .....	57
4.1.1.3 Suhu .....	59
4.1.1.4 Evapotranspirasi .....	59
4.1.2. Bentuk Lahan .....	60
4.1.3. Tanah .....	64
4.1.4. Satuan Batuan .....	65
4.1.5. Tata Air .....	68
4.1.5.1 TDS .....	69
4.1.5.2 Salinitas .....	70
4.1.5.3 pH .....	71
4.1.5.4 Nitrat .....	72
4.1.5.5 Nitrit .....	73
4.1.5.6 Kadmium .....	73
4.1.5.7 Klorida .....	74
4.1.5.8 Natrium .....	75
4.1.5.9 Total Koliform .....	76
4.1.6. Bencana Alam .....	78
4.2. Komponen Biotis .....	81
4.2.1. Flora .....	81
4.2.2. Fauna .....	82

4.3. Komponen Sosial .....	82
4.3.1. Kondisi Kependudukan .....	83
4.3.2. Sosial Ekonomi .....	83
4.3.3. Sosial Budaya .....	84
4.3.4. Kesehatan Masyarakat .....	85
4.3.5. Penggunaan Lahan .....	86
<b>BAB V. EVALUASI HASIL PENELITIAN</b>	
5.1 Evaluasi Ketersediaan Airtanah .....	89
5.2 Kebutuhan Air Bersih .....	92
5.3 Kualitas Airtanah .....	93
<b>BAB VI. ARAHAN TEKNIK PENGELOLAAN</b>	
6.1 Pendekatan Teknologi .....	95
6.1.1 Teknik Pemanenan Air Hujan .....	95
6.1.2 Perbaikan Kualitas Air .....	99
6.2 Pendekatan Sosial Ekonomi .....	101
6.3 Pendekatan Institusi .....	102
<b>BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1. Kesimpulan .....	104
7.2. Saran .....	104
<b>PERISTILAHAN</b> .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	107
<b>LAMPIRAN</b> .....	110

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	3
Tabel 1.2 Peraturan Perundang-undangan .....	10
Tabel 2.1 Parameter Komponen Lingkungan yang Terkait dengan Penelitian .....	35
Tabel 3.1 Perlengkapan Penelitian, Kegunaan, dan Hasil yang Didapat .....	39
Tabel 3.2 Parameter, Jenis Data, Sumber Data, dan Instansi Terkait .....	42
Tabel 3.3 Klasifikasi Iklim Schmidt-Fergusson .....	48
Tabel 3.4 Faktor Pertanaman Empiris (k) .....	50
Tabel 3.5 Nilai C pada Berbagai Penggunaan Lahan .....	51
Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Kekritisian Air .....	53
Tabel 4.1 Jumlah dan Rata-rata Curah Hujan Bulanan Tahun 2005-2014 di Stasiun Tanjung Priok (mm/bulan) .....	56
Tabel 4.2 Jumlah dan Rata-Rata Bulan Kering dan Bulan Basah .....	58
Tabel 4.3 Klasifikasi Iklim Schmidt-Fergusson Hasil Rekapitulasi .....	58
Tabel 4.4 Rata-Rata Suhu Bulanan dalam °C Tahun 2005-2014 Stasiun Tanjung Priok .....	59
Tabel 4.5 Flora di Daerah Penelitian .....	81
Tabel 4.6 Fauna di Daerah Penelitian .....	82
Tabel 4.7 Jumlah Penduduk .....	83
Tabel 4.8 Penggunaan Lahan di Lokasi Penelitian .....	87
Tabel 5.1 Kebutuhan Air Penduduk di Pulau Pramuka .....	92
Tabel 5.2 Hasil Uji Kualitas Air .....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Siklus Hidrologi .....	12
Gambar 1.2 Tipe-tipe Hujan .....	14
Gambar 1.3 Lensa Air Tanah Pulau Kecil dan Sangat Kecil .....	25
Gambar 1.4 Contoh Gambar Kolam/ Bak Pengumpul Air Hujan .....	27
Gambar 1.5 Transportasi Laut Antar Pulau .....	28
Gambar 2.1 Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	36
Gambar 3.1 Perlengkapan Penelitian .....	39
Gambar 3.2 Diagram Tahapan Kerja Penelitian .....	40
Gambar 3.3 Cara Pengukuran Muka Air Tanah .....	44
Gambar 3.4 Pengukuran MAT di Lapangan .....	45
Gambar 3.5 Cara Pengambilan Sampel Air .....	46
Gambar 3.6 Kegiatan Wawancara Dengan Penduduk .....	47
Gambar 4.1 Grafik Rerata Curah Hujan (mm/bulan) Tahun 2005-2014 Stasiun Tanjung Priok .....	56
Gambar 4.2 Grafik Rerata Bulanan Evapotranspirasi 2005-2014 .....	60
Gambar 4.3 Bentuk Lahan Marin di Daerah Penelitian .....	62
Gambar 4.4 Tanah pada Lokasi Penelitian .....	65
Gambar 4.5 Batuan Di Daerah Penelitian .....	66
Gambar 4.6 Sumur Gali di Pulau Pramuka .....	69
Gambar 4.7 Grafik Nilai TDS pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	70
Gambar 4.8 Grafik Nilai Salinitas pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	71
Gambar 4.9 Grafik Nilai pH pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	72
Gambar 4.10 Grafik Nilai Nitrat pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	72
Gambar 4.11 Grafik Nilai Nitrit pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	73
Gambar 4.12 Grafik Nilai Kadmium pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	74

Gambar 4.13 Grafik Nilai Klorida pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	75
Gambar 4.14 Grafik Nilai Natrium pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	76
Gambar 4.15 Grafik Nilai Total Koliform pada Setiap Sampel Sumur di Daerah Penelitian .....	77
Gambar 4.16 Flora di Daerah Penelitian .....	82
Gambar 4.17 Sosial Ekonomi .....	84
Gambar 4.18 Masjid di Pulau Pramuka .....	84
Gambar 4.19 Sarana Pendidikan .....	85
Gambar 4.20 Rumah Sakit Umum Daerah .....	86
Gambar 4.21 Penggunaan Lahan .....	87
Gambar 5.1 Grafik Volume CH, EP, RO, dan Ketersediaan Air Tanah .....	91
Gambar 6.1 Penampungan Air Hujan .....	95
Gambar 6.2 Saringan Air Sederhana.....	96
Gambar 6.3 Penampungan Air Hujan Bersama .....	97
Gambar 6.4 Denah Penampungan Air Hujan Bersama .....	97
Gambar 6.5 Pengelolaan Air Baku.....	100
Gambar 6.6 Pengolahan Air Minum Di Rumah Tangga.....	101

## DAFTAR PETA

Peta 1.1 Administrasi Daerah Penelitian .....	29
Peta 1.2 Citra Ikonos Daerah Penelitian .....	30
Peta 1.3 Topografi dan Batas Wilayah Penelitian .....	32
Peta 3.1 Lintasan Penelitian .....	54
Peta 4.1 Bentuklahan Asal <i>Marine</i> .....	63
Peta 4.2 Satuan Batuan .....	67
Peta 4.3 Hasil Uji Kualitas Airtanah pada Sumur Gali .....	79
Peta 4.4 Ketinggian Muka Airtanah .....	80
Peta 4.5 Penggunaan Lahan .....	88
Peta 6.1 Arahana Pengelolaan Dengan Pemanenan Air Hujan.....	103