

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
MOTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Umum	5
2.2 Siklus Hidrologi.....	5

2.3	Hujan.....	8
2.3.1	Curah Hujan	8
2.3.2	Pemanenan Air Hujan.....	10
2.3.3	Kualitas Air Hujan.....	11
2.4	Komponen Sistem Pemanenan Air Hujan	13
2.4.1	Area Penangkapan Air Hujan.....	13
2.4.2	Sistem Pengaliran Air Hujan.....	15
2.4.3	Pencucian Atap.....	15
2.4.4	Bak Penampung.....	16
2.5	Analisis Hidrologi.....	17
2.5.1	Analisis Curah Hujan Harian Maksimum.....	17
2.5.2	Analisis Frekuensi Curah Hujan.....	17
2.5.3	Analisis Intensitas Hujan	18
2.6	Penelitian Terdahulu	19
BAB III	METODOLOGI PERENCANAAN	20
3.1	Lokasi Perencanaan	20
3.2	Kerangka Perencanaan.....	21
3.2.1	Alur Perencanaan.....	21
3.2.2	Studi Literatur.....	22
3.2.3	Studi Lapangan.....	22
3.2.4	Pengumpulan Data.....	22
3.2.5	Analisis Data	23
3.2.6	Skema Perencanaan	25
3.3	Dasar Perencanaan.....	26
3.3.1	Analisis Hidrologi.....	26

3.3.2	Perlengkapan Penyaluran Air Hujan	35
3.3.3	Pencucian Atap	36
3.3.4	Tangki Penyimpanan	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1	Umum	38
4.2	Analisis Hidrologi.....	38
4.2.1	Analisis Curah Hujan Harian Maksimum.....	39
4.2.2	Analisis Frekuensi Curah Hujan.....	40
4.2.3	Analisis Intensitas Hujan	42
4.3	Perlengkapan Penyaluran Air Hujan.....	44
4.3.1	Talang	44
4.3.2	Pipa Tegak dan Pipa Datar	47
4.4	Pencucian Atap	47
4.5	Tangki Penampungan Air Hujan	49
4.5.1	<i>Supply</i> Air Hujan	50
4.5.2	Kebutuhan Air Asrama TB 4 ITERA	50
4.5.3	Volume Tangki Penampungan	51
4.6	Prosedur Pengoperasian Sistem Pemanenan Air Hujan.....	52
4.6.1	Petunjuk Cara Kerja PAH	52
4.6.2	Petunjuk Perawatan Sistem PAH	53
4.7	BOQ DAN RAB	53
4.7.1	Bill of Quantity	53
4.7.2	Rencana Anggaran Biaya	55
4.7.3	Rekapitulasi RAB	58
BAB V	KESIMPULAN	59

5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai koefisien aliran	13
Tabel 2.2 Syarat pemilihan jenis distribusi	18
Tabel 3.1 Nilai variabel reduksi gauss	27
Tabel 3.2 <i>Reduce mean</i> (Y_n).....	28
Tabel 3.3 <i>Reduce standard deviation</i> (S_n).....	29
Tabel 3.4 Reduce variate Y_{Tr} sebagai fungsi periode ulang	29
Tabel 3.5 Nilai K untuk distribusi log pearson tipe III	30
Tabel 3.6 Syarat dalam pemilihan distribusi	32
Tabel 3.7 Nilai kritis distribusi chi kuadrat.....	34
Tabel 3.8 Ukuran pipa air hujan horizontal kemiringan 1%	35
Tabel 4.1 Data curah hujan harian maksimum.....	38
Tabel 4.2 Rekapitulasi hasil perhitungan curah hujan	39
Tabel 4.3 Syarat pemilihan jenis distribusi	40
Tabel 4.4 Uji kecocokan metode log pearson tipe III.....	41
Tabel 4.5 Perbandingan chi kuadrat dengan chi kritis	41
Tabel 4.6 Hasil perhitungan intensitas curah hujan.....	42
Tabel 4.7 Daerah tangkapan maksimum dengan intensitas hujan 24,78 mm/jam	45
Tabel 4.8 Curah hujan harian bulan Desember 2010.....	49
Tabel 4.9 Hasil perhitungan volume tangki penampungan air hujan	51
Tabel 4.10 Jumlah material perlengkapan talang air	54
Tabel 4.11 Jumlah material perlengkapan pipa tegak.....	54

Tabel 4.12 Jumlah material perlengkapan pipa datar	54
Tabel 4.13 Jumlah material perlengkapan pencucian atap.....	55
Tabel 4.14 Jumlah material tangki dan pompa.....	55
Tabel 4.15 Anggaran biaya perlengkapan talang air	56
Tabel 4.16 Anggaran biaya perlengkapan pipa tegak.....	56
Tabel 4.17 Anggaran biaya perlengkapan pipa datar	56
Tabel 4.18 Anggaran biaya perlengkapan pencucian atap.....	57
Tabel 4.19 Anggaran biaya tangki dan pompa.....	57
Tabel 4. 20 Harga satuan pekerja	58
Tabel 4.21 Rekapitulasi rencana anggaran biaya keseluruhan sistem PAH	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus hidrologi	6
Gambar 2.2 Area penangkapan air hujan.....	14
Gambar 2.3 <i>First flush diverter</i>	16
Gambar 3.1 Lokasi perencanaan pemanenan air hujan asrama ITERA	20
Gambar 3.2 Alur perencanaan sistem PAH asrama TB 4 ITERA.....	21
Gambar 3.3 Alur analisis hidrologi.....	23
Gambar 3.4 Tampak samping skema perencanaan.....	25
Gambar 3.5 Tampak belakang skema perencanaan.....	26
Gambar 4.1 Grafik curah hujan metode mononobe.....	40
Gambar 4.2 Kurva IDF stasiun BMKG radin inten II Lampung	43
Gambar 4.3 Talang segiempat <i>fiberglass</i> tipe B.....	46
Gambar 4.4 Penutup ujung talang	46
Gambar 4.5 Bak kontrol + corong <i>fiberglass</i>	46
Gambar 4.6 Contoh bentuk pemasangan pipa ke talang.....	47
Gambar 4.7 <i>first flush diverter</i>	48
Gambar 4.8 contoh alat penyaring hujan	49
Gambar 4.9 Grafik akumulasi <i>supply</i> hujan dengan kebutuhan air asrama TB 4 ITERA.....	51
Gambar 4.10 Tangki air penguin	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Analisis hidrologi	62
Lampiran B Tangki penampungan air hujan	70
Lampiran C Data curah hujan BMKG Radin Inten Lampung Selatan	76
Lampiran D Curah hujan tertinggi tahun 2010.....	77

DAFTAR SINGKATAN

ITERA	: Institut Teknologi Sumatera
SNI	: Standar Nasional Indonesia
PAH	: Pemanenan Air Hujan
UGM	: Universitas Gajah Mada
BMKG	: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
TB	: <i>Tower Building</i>
IDF	: Intensitas, Durasi, dan Frekuensi
PUH	: Periode Ulang Hujan
FFD	: <i>First Flush Diverter</i>
HSPK	: Harga Satuan Pokok Kegiatan