

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Kata Pengantar	i
Abstrak	iv
<i>Abstract</i>	v
Pernyataan Keaslian Tugas Akhir	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 DASAR TEORI.....	5
2.1 <i>Rainwater Harvesting</i> (RWH).....	5
2.2 Keuntungan <i>Rainwater Harvesting</i>	8
2.3 Siklus Hidrologi.....	9
2.4 Perkiraan Kebutuhan Air	11
2.5 Perhitungan Curah Hujan Harian Rata-Rata.....	14
2.6 Perhitungan Curah Hujan Harian Maksimum Rata-Rata	14
2.7 Curah Hujan Rencana	14
2.8 Perhitungan Talang Air.....	17
2.8.1 Intensitas Hujan	18
2.8.2 Metode Rasional	18

2.8.3	Koefisien Limpasan	18
2.9	Perhitungan Sumur Resapan.....	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Data Lokasi Penelitian.....	21
3.2	Metodologi Penelitian.....	22
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	Hasil Analisa Jarak Antara Stasiun Hujan dan Apartemen Royal Mediterrania Garden	26
4.2	Hasil Analisis Curah Hujan Harian Rata-Rata	29
4.3	Hasil Analisis Curah Hujan Harian Maksimum Rata-Rata	30
4.4	Hasil Analisis Curah Hujan Rencana	30
4.4.1	Hasil Perhitungan dengan Metode Normal.....	31
4.4.2	Hasil Perhitungan Metode Log Normal.....	32
4.4.3	Hasil Perhitungan Metode Gumbel.....	34
4.4.4	Hasil Perhitungan Metode Log Pearson III	36
4.4.5	Kesimpulan Curah Hujan Rencana.....	38
4.5	Hasil Perhitungan Luas Atap Apartemen Royal Mediterrania Garden.....	38
4.6	Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Gedung Menurut SNI 03-7065-2005 dan Pergub DKI no.122 Tahun 2005.....	44
4.7	Kebutuhan Air Apartemen Royal Mediterrania Garden Berdasarkan Data Pemakaian Air Tahun 2018	46
4.8	Perhitungan Volume Air Hujan yang Dapat Ditampung.....	47
4.9	Perhitungan Penampungan Air Hujan	48
4.10	Perhitungan Desain Talang pada Apartemen Royal Mediterrania Garden...	75
4.11	Perhitungan Sumur Resapan.....	76
4.12	Perhitungan Penghematan Tagihan Air PAM	77
4.13	Hasil Analisis Ketersediaan Air Hujan Terhadap Kebutuhan Air.....	77

4.13.1 Perbandingan dengan Kebutuhan Air menurut SNI 03-7065-2005 dan Pergub DKI no. 122 Tahun 2005	77
4.13.2 Pebandingan dengan Kebutuhan Air Menurut Data Pemakaian Air	78
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Komponen <i>Rainwater Harvesting</i>	6
Gambar 2.2	<i>Rainwater Harvesting</i> dengan Embung.....	7
Gambar 2.3	<i>Rainwater Harvesting</i> dengan Sumur Resapan	8
Gambar 2.4	Siklus Hidrologi	9
Gambar 2.5	Siklus Pendek	10
Gambar 2.6	Siklus Sedang	10
Gambar 2.7	Siklus Panjang	11
Gambar 3.1	Letak Apartemen Royal Mediterania Garden.....	21
Gambar 3.2	Diagram Alur Penelitian.....	25
Gambar 4.1	Jarak Antara Stasiun Meteorologi Kemayoran dengan Apartemen Royal Mediterania Garden	26
Gambar 4.2	Jarak Antara Stasiun Meteorologi Tanjung Priok dengan Apartemen Royal Mediterania Garden	27
Gambar 4.3	Jarak Antara Stasiun Meteorologi Soekarno Hatta dengan Apartemen Royal Mediterania Garden	27
Gambar 4.4	Jarak Antara Stasiun Klimatologi Tangerang Selatan dengan Apartemen Royal Mediterania Garden	28
Gambar 4.5	Jarak Antara Stasiun Hujan dengan Apartemen Royal Mediterania Garden	28
Gambar 4.6	Denah Atap Lt.33 Tower Lavender Selatan	39
Gambar 4.7	Denah Atap Lt. 33 Tower Lavender Timur.....	39
Gambar 4.8	Denah Atap Lt. 33 Tower Marygold	40
Gambar 4.9	Denah Atap Lt. 34 Tower Lavender.....	40
Gambar 4.10	Denah Atap Lt. 34 Tower Marygold	41
Gambar 4.11	Denah Atap Lt.35 Tower Lavender.....	41
Gambar 4.12	Denah Atap Lt. 35 Tower Marygold	42
Gambar 4.13	Denah Atap Lt. 36 Tower Lavender.....	42
Gambar 4.14	Denah Atap Lt.36 Tower Marygold	43

Gambar 4.15	Denah Atap Lt. 3 Area Clubhouse	43
Gambar 4.16	Denah Atap Lt. 2 Area Clubhouse	44
Gambar 4.17	Grafik Pemakaian Air Bulanan Apartemen Royal Mediterrania Garden Tahun 2018.....	47
Gambar 4.18	Denah Letak Bak Penampungan Air	50
Gambar 4.19	Luas Atap <i>Tower</i> Lavender Timur Lt. 33 untuk Bak Penampungan A.....	50
Gambar 4.20	Luas Atap <i>Tower</i> Lavender Lt. 34 untuk Bak Penampungan A, B1, dan B2	51
Gambar 4.21	Luas Atap <i>Tower</i> Lavender Lt. 35 untuk Bak Penampungan A, B1, dan B2	51
Gambar 4.22	Luas Atap <i>Tower</i> Lavender Lt. 36 untuk Bak Penampungan A, B1, dan B2	51
Gambar 4.23	Luas Atap <i>Tower</i> Lavender Selatan Lt.33 untuk Bak Penampungan C dan D	52
Gambar 4.24	Luas Atap <i>Tower</i> Lavender Lt. 34 untuk Bak Penampungan D	52
Gambar 4.25	Luas Atap <i>Tower</i> Lavender Timur Lt. 35 untuk Bak Penampungan D.....	53
Gambar 4.26	Luas Atap <i>Tower</i> Lavender Lt. 36 untuk Bak Penampungan D	53
Gambar 4.27	Luas Atap <i>Tower</i> Marygold Lt. 33 untuk Bak Penampungan F1 dan F2.....	53
Gambar 4.28	Luas Atap <i>Tower</i> Marygold Lt. 34 untuk Bak Penampungan E1, E2, F1, F2, G1, dan G2	54
Gambar 4.29	Luas Atap <i>Tower</i> Marygold Lt. 35 untuk Bak Penampungan E1, E2, G1, dan G2.....	54
Gambar 4.30	Luas Atap <i>Tower</i> Marygold Lt. 36 untuk Bak Penampungan E1, E2, G1, dan G2.....	54
Gambar 4.31	Denah Bak Penampungan Area A.....	55
Gambar 4.32	Potongan Bak Penampungan Area A	56

Gambar 4.33	Detail Sumur Resapan Area A	56
Gambar 4.34	Denah Bak Penampungan Area B1	57
Gambar 4.35	Potongan Bak Penampungan Area B1	57
Gambar 4.36	Denah Bak Penampungan Area B2	58
Gambar 4.37	Potongan Bak Penampungan Area B2	58
Gambar 4.38	Denah Bak Penampungan Area C	59
Gambar 4.39	Potongan Bak Penampungan Area C	59
Gambar 4.40	Denah Bak Penampungan Area D	60
Gambar 4.41	Potongan Bak Penampungan Area D	60
Gambar 4.42	Denah Bak Penampungan Area E1	61
Gambar 4.43	Potongan Bak Beton Area E1	62
Gambar 4.44	Detail Sumur Resapan Area E1	62
Gambar 4.45	Denah Bak Penampungan Area E2	63
Gambar 4.46	Potongan Bak Beton Area E2	64
Gambar 4.47	Detail Sumur Resapan Area E2	64
Gambar 4.48	Denah Bak Penampungan Area F1	65
Gambar 4.49	Denah Bak Penampungan Area F2	66
Gambar 4.50	Potongan Bak Penampungan Area F1 dan F2	67
Gambar 4.51	Detail Sumur Resapan Area F1 dan F2	67
Gambar 4.52	Denah Bak Penampungan Area G1	68
Gambar 4.53	Potongan Bak Penampungan Area G1	69
Gambar 4.54	Detail Sumur Resapan Area G1	69
Gambar 4.55	Denah Bak Penampungan Air Hujan Tower Marygold Area G2	70
Gambar 4.56	Detail Bak Penampungan Area G2	71
Gambar 4.57	Denah Bak Penampungan Area H1 dan H2	72
Gambar 4.58	Denah Bak Penampungan Air Hujan Area H3 dan H4	73
Gambar 4.59	Detail Potongan Area H1, H2, H3, dan H4	74
Gambar 4.60	Detail Sumur Resapan Area H1, H2, H2, dan H4	74
Gambar 4.61	Grafik Pemakaian dan Penghematan Air	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Fungsi Gedung (SNI)	12
Tabel 2.2	Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Fungsi Gedung (Pergub DKI).....	13
Tabel 2.3	Nilai Variabel Reduksi Gauss	15
Tabel 2.4	Beban Maksimum yang Diiijinkan untuk Talang Atap (m ² luas atap)	17
Tabel 2.5	Koefisien Limpasan.....	19
Tabel 2.6	Jarak Minimum Sumur Resapan Air Hujan Terhadap Bangunan.....	19
Tabel 3.1	Data Curah Hujan Stasiun Meteorologi Kemayoran Tahun 2008	22
Tabel 4.1	Hasil Perhitungan Curah Hujan Harian Rata-rata	29
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Curah Hujan Harian Maksimum Rata-rata	30
Tabel 4.3	Analisa Frekuensi Metode Normal	31
Tabel 4.4	Analisa Frekuensi Metode Log Normal	32
Tabel 4.5	Analisa Frekuensi Metode Gumbel	35
Tabel 4.6	Analisa Frekuensi Metode Log Pearson III.....	37
Tabel 4.7	Kesimpulan Curah Hujan Rencana	38
Tabel 4.8	Data Unit yang Dihuni Tahun 2018	44
Tabel 4.9	Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Menurut SNI 03-7065-2005 dan Pergub DKI No.122 Tahun 2005.....	45
Tabel 4.10	Kebutuhan Air Bulanan Menurut SNI dan Pergub DKI	45
Tabel 4.11	Data Pemakaian Air di Apartemen Royal Mediterania Garden (m ³).....	46
Tabel 4.12	Volume Air Hujan yang Dapat Ditampung.....	47
Tabel 4.13	Volume Air Hujan yang Dapat Ditampung Setiap Atap.....	48
Tabel 4.14	Ukuran Bak Penampungan Air Hujan.....	49
Tabel 4.15	Dimensi Sumur Resapan	76
Tabel 4.16	Penghematan Air PAM	77

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Curah Hujan Stasiun Kemayoran Jakarta Pusat
- Lampiran 2 Data Pemakaian Air Apartemen Royal Mediterania Garden Tahun 2018
- Lampiran 3 Data Jumlah Unit yang Dihuni di Apartemen Royal Mediterania Garden