

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	i
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5. Tujuan Penelitian	4
BAB 2 DASAR TEORI	5
2.1. Teknologi Sistem Pemanenan Air Hujan	5
2.2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum	8
2.3. Siklus Hidrologi	8
2.4. Curah Hujan	11
2.5. Pengambilan Data Curah Hujan	11
2.5.1. Data Curah Hujan BMKG	12
2.5.2. Data Curah Hujan Satelit Giovanni	13
2.6. Kebutuhan Air	14

2.6.1. Kebutuhan Air Total	14
2.6.2. Kebutuhan Air Taman	15
2.7. Perhitungan Curah Hujan Harian Rata-Rata.....	16
2.8. Tangki Penampung Air.....	16
2.9. Perhitungan Biaya.....	20
2.10. Analisa Penilaian Investasi	21
2.10.1. <i>Net Present Value</i> (NPV).....	21
2.10.2. <i>Break Even Point</i> (BEP)	22
2.10.3. <i>Payback Period</i> (PBP).....	24
2.11. Analisa Hasil Perhitungan	27
2.11.1. Segi Finansial.....	27
2.11.2. Segi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum	27
2.11.3. Segi Lingkungan.....	29
2.11.4. Segi Bisnis Dalam Aspek Pemasaran	29
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	33
3.1. Pendahuluan.....	33
3.2. Prosedur Analisis	33
3.2.1. Lokasi Proyek	35
3.2.2. Pengumpulan Data Proyek	36
3.2.3. Perhitungan Curah Hujan dan Luas Atap	36
3.2.4. Kebutuhan Air	36
3.2.5. Volume Air yang Dapat di Tampung	36
3.2.6. Perhitungan dan Perencanaan Penampungan Air Hujan	36
3.2.7. Perhitungan Anggaran Biaya.....	36
3.2.8. Analisa Kelayakan Investasi.....	36
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37

4.1. Hasil Analisis Curah Hujan Harian Rata-Rata	37
4.2. Hasil Analisis Curah Hujan Berdasarkan PERMEN PU 11-2014....	38
4.3. Hasil Analisis Curah Hujan Berdasarkan Data Curah Hujan	39
4.4. Hasil Perhitungan Kebutuhan Air.....	42
4.4.1. Perhitungan Kebutuhan Air Total.....	42
4.4.2. Perhitungan Kebutuhan Air Untuk Taman	44
4.5. Perhitungan Luas Atap	45
4.6. Perhitungan Volume Air Hujan yang Dapat Ditampung.....	46
4.7. Perhitungan Penampungan Air Hujan	47
4.8. Lokasi Penampungan.....	50
4.9. Perencanaan Anggaran Biaya	51
4.9.1. Tangki <i>Panel Fiberglass</i>	51
4.9.2. Pompa Air	53
4.9.3. Pekerjaan Galian dan Urugan Tanah	54
4.10. Hasil Perhitungan Biaya	55
4.11. Biaya yang Dapat Dihemat	55
4.12. Perhitungan Payback Period (PBP)	57
4.13. Hasil Analisa Perhitungan	58
4.13.1. Segi Finansial.....	58
4.13.2. Segi Peraturan Menteri Pekerjaan Umum	59
4.13.3. Segi Lingkungan.....	59
4.13.4. Segi Bisnis Dalam Aspek Pemasaran	59
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62

LAMPIRAN	64
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Table 2.1. Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Fungsi Gedung (SNI)	15
Table 2.2 Kebutuhan Material	20
Table 4.1 Hasil Perhitungan Curah Hujan	37
Table 4.2 Hasil Perhitungan Curah Hujan Persentil 95	38
Table 4.3 Data Hari Tanpa Hujan Selama 10 Tahun	39
Table 4.4 Data Curah Hujan Selama 10 Tahun	41
Table 4.5 Volume Air Hujan yang Dapat Ditampung	46
Table 4.6 Kebutuhan Air Berdasarkan Fungsinya,	47
Table 4.7 Rencana Anggaran Biaya	55
Table 4.8 Penghematan Kumulatif	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Banjir di Kalimalang – Bekasi.....	1
Gambar 1.2. Amaris Hotel Kalimalang – Bekasi	2
Gambar 2.1. Skema Teknik panen hujan dengan atap rumah	5
Gambar 2.2. Sistem pemanenan air hujan dengan embung.....	6
Gambar 2.3. Sistem pemanenan air hujan dengan sumur resapan	7
Gambar 2.4. Siklus Hidrologi	9
Gambar 2.5 Pengambilan Data Curah Hujan	12
Gambar 2.6 Tangki Air <i>Polyethylene</i>	18
Gambar 2.7 Tangki Air Beton	19
Gambar 2.8 Tangki Air <i>Fiberglass</i>	20
Gambar 2.9. Grafik break even point	24
Gambar 2.10 Bagan alir tahapan penyelenggaraan pengelolaan air hujan pada bangunan gedung baru	28
Gambar 2.11 Nilai Indeks Berdasarkan Dimensi Penyusun IPKLH di Indonesia.....	31
Gambar 3.1 Diagram Alir	34
Gambar 3.2. Letak Amaris Hotel Kalimalang – Bekasi.	35
Gambar 4.1 Grafik Curah Hujan Selama 10 Tahun.	39
Gambar 4.2 Grafik Hari Tanpa Hari Hujan Selama 10 Tahun	40
Gambar 4.3 Grafik Curah Hujan Selama 10 Tahun	41
Gambar 4.4 Denah Lt 4 Amaris Hotel Kalimalang – Bekasi.....	42
Gambar 4.5 Denah Lt 5 – 13 Amaris Hotel Kalimalang – Bekasi.....	43
Gambar 4.6 Denah Letak Taman di Amaris Hotel	44
Gambar 4.7 Denah atap Amaris hotel Kalimalang – Bekasi.	45
Gambar 4.8 Denah Atap Amaris Hotel Kalimalang – Bekasi	45
Gambar 4.9 Sketsa Penataan Bentuk Fiber Panel 1.....	48
Gambar 4.10 Sketsa Penataan Bentuk Fiber Panel 2.....	49
Gambar 4.11 <i>Site Plan</i> Letak Tangki <i>Fiber Panel</i>	50
Gambar 4.12 Tangki <i>Panel Fiberglass</i> Satuan.....	51

Gambar 4.13 Tangki <i>Panel Fiberglass</i> Dalam Gabungan.....	52
Gambar 4.14 SPV 180 BIT Pompa Celup Air SHIMIZU	53
Gambar 4.15 Tampak Samping Galiaan dan Urugan Tanah	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Atap Amaris Hotel Kalimalang – Bekasi	64
Lampiran 2 Denah Atap Amaris Hotel Kalimalang – Bekasi	65
Lampiran 3 Brosur SPV 180 BIT Pompa Celup Air SHIMIZU	66
Lampiran 4 Brosur Tangki Panel Fiberglass/ Toren Air/ Ground Tank.....	67
Lampiran 5 Data Curah Hujan Berdasarkan Satelit Giovanni.....	68
Lampiran 6 Grafik Curah Hujan Berdasarkan Satelit Giovanni.....	69
Lampiran 7 Harga Air Berdasarkan PAM JAYA.....	70

DAFTAR NOTASI

Xr:	Curah Hujan Harian Rata-Rata
Xi:	Curah hujan harian rata-rata tahun ke i
N:	Banyaknya tahun
NPV:	<i>Net Present Value</i>
At:	Aliran kas pada akhir periode t
I:	<i>Interest</i>
T:	<i>Periode (1,2,3,4,.....n)</i>
FC:	Biaya tetap
VC:	Biaya variabel per unit
P:	Harga jual per unit
S:	Penjualan
BEP (Rp):	Jumlah untuk produk yang dihasilkan impas dalam rupiah
BEP (Q):	Jumlah untuk produk yang dihasilkan impas dalam unit
n:	Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutup investasi mula – mula.
a:	Jumlah investasi mula-mula
b:	Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke – n
c:	Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke n + 1