

DAFTAR ISI

JUDUL TESIS	i
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Rumah Apung	6
2.2. Model – Model Rumah Apung di Beberapa Negara.....	7
2.2.1. Watervilla Kortenhoef	7

2.2.2.	Rumah Terapung British Columbia	8
2.2.3.	Rumah Terapung Tepi Danau	8
2.2.4.	Muskoka Boathouse.....	9
2.2.5.	Rumah Terapung di Ontario.....	10
2.2.6.	The Lake Union Floating Home.....	10
2.2.7.	Rumah Terapung di Sungai Amstel	11
2.2.8.	Rumah Terapung Kaca dan Kayu	12
2.2.9.	Rumah Terapung Kayu Modern Fennel House Design	12
2.2.10.	Exbury Egg	13
2.2.11	Rumah Apung Di Nigeria	14
2.3.	Jenis Rumah Apung Berdasarkan Jenis Pondasinya.....	14
2.3.1.	Rumah Apung Menggunakan Pondasi Drum Plastik	14
2.3.2.	Rumah Apung Menggunakan Pondasi <i>Styrofoam</i>	15
2.3.3.	Rumah Apung Menggunakan Pondasi Bambu	16
2.4.	Struktur Rumah Apung	16
2.4.1.	Struktur Pondasi Apung.....	16
2.4.1.1.	Material Pondasi Apung Drum Plastik.....	17
2.4.1.2	Material Pondasi Apung (<i>Styrofoam</i>).....	18
2.4.1.2	Material Pondasi Apung Bambu	19
2.4.2.	Struktur Sloof	19
2.4.3.	Struktur Kolom	20
2.4.4.	Struktur Balok (Ringbalok).....	20
2.4.5.	Srtuktur Dinding	21
2.4.6.	Struktur Rangka Kuda – Kuda Baja Ringan.....	21
2.4.7.	Struktur Atap	22

2.5.	Sistem Sambungan.....	22
2.5.1.	Sambungan Antara Sloof dan Pondasi Apung.....	22
2.5.2.	Sambungan Antara Sloof dan Kolom.....	23
2.5.3.	Sambungan Antara Kolom dan Ringbalok.....	24
2.5.4.	Sambungan Dinding.....	24
2.5.5.	Sambungan Pada Rangka Kuda-kuda	24
2.6.	Menentukan Gaya Apung Dengan Prinsip Archimedes	25
2.7.	Menentukan Berat Material (G).....	25
2.8.	Menentukan Besaran Gaya Keatas (Fa) Pada Pondasi Apung.....	25
2.9.	Kontrol Kestabilan Struktur	27
2.10.	Rencana Anggaran Biaya	27
2.10.1.	Fungsi Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	27
2.10.2.	Tujuan Penyusunan RAB	28
2.10.3.	Langkah – Langkah Penyusunan RAB.....	28
2.11.	Penelitian Sebelumnya	30

BAB III METODE PENELITIAN

3.1.	Metode Penelitian	36
3.2.	Metode Pengumpulan Data.....	36
3.2.1	Data Primer	36
3.2.2	Data Sekunder	37
3.3.	Metode Pengolahan Data.....	37
3.5.	Metode Analisis Data.....	39
3.6.	Bagan Alur Penelitian.....	39

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1.	Desain dan Data Struktur Rumah Apung	41
4.1.1.	Desain Rumah Apung	41
4.1.2.	Data Struktur Rumah Apung	44
4.1.2.1.	Data Struktur Atas (<i>Up struktur</i>)	44
4.1.2.2.	Data Struktur Bawah (<i>Sub Struktur</i>)	46
4.2.	Analisis Perhitungan Pembebanan Struktur	47
4.2.1.	Pembebanan Pada Struktur Atas	47
4.2.2.	Pembebanan Pada Struktur Bawah	51
4.3.	Total Berat Struktur (G)	51
4.4.	Analisis Gaya Apung (Fa)	52
4.4.1.	Analisis Perhitungan Pondasi Apung Drum Plastik	52
4.4.2.	Analisis Perhitungan Pondasi Apung <i>Styrofoam</i>	55
4.4.3.	Analisis Perhitungan Pondasi Apung Material Bambu	57
4.5.	Analisis Rencana Anggaran Biaya (RAB)	60
4.5.1.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pondasi Apung Drum Plastik	61
4.5.2.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pondasi Apung <i>Styrofoam</i>	61
4.5.3.	Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pondasi Apung Bambu	62
4.6.	Rekapitulasi Perbandingan Tiga Material Pondasi	64

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Kesimpulan	65
5.2.	Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 2.1. Rumah Apung Watervilla Kortenhoef	7
Gambar. 2.2. Rumah Apung British Columbia.....	8
Gambar. 2.3. Rumah Apung Tepi Danau.....	9
Gambar. 2.4. Rumah Apung Muskoka Boathouse.....	9
Gambar. 2.5. Rumah Apung di Ontario	10
Gambar. 2.6. Rumah Apung The Lake Union Floating Home	11
Gambar. 2.7. Rumah Apung di Sungai Amstel.....	11
Gambar. 2.8. Rumah Apung Kaca dan Kayu.....	12
Gambar. 2.9. Rumah Apung Rumah Terapung Kayu Modern Fennel House Design	13
Gambar. 2.10. Rumah Apung Exbury Egg	13
Gambar. 2.11. Rumah Apung di Nigeria	14
Gambar. 2.12. Rumah Apung Pondasi Drum Plastik.....	15
Gambar. 2.13. Rumah Apung Pondasi <i>Styrofoam</i>	15
Gambar 2.14. Drum Plastik.....	17
Gambar 2.15 Rencana denah Pondasi <i>styrofoam</i>	18
Gambar 2.16 Potongan Memanjang Pondasi <i>styrofoam</i>	18
Gambar 2.17 Rumah Apung (Rumah lanting) Pondasi Bambu.....	19
Gambar 2.18 Struktur Kuda – Kuda Baja Ringan.....	22
Gambar. 2.19. Sambungan Baut Pada Sloof dan Penjepit Pondasi Apung.....	23
Gambar 2.20 Sambungan Baut Antara Kolom dan Sloof dan Lantai kayu	23
Gambar. 2.21. Sambungan pada Kolom dan Ringbalok Menerus	24
Gambar 2.22. Sambungan Kuda - Kuda Baja Canai.....	24

Gambar 2.23 Tekanan Keatas Pada Pndasi Apung Dengan Separuhnya Tenggelam.....	26
Gambar 2.24 Tekanan Keatas Pada Pondasi Apung Dengan Seluruhnya Tenggelam	26
Gambar 2.25 Skema Harga Satuan Pekerjaan.....	29
Gambar 2.26 Tahapan Penyusunan RAB	30
Gambar 3.1 Rencana Desain Rumah Apung.....	38
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian	40
Gambar 4.1. Rencana Denah Rumah Apung	42
Gambar 4.2. Tampak Depan	43
Gambar 4.3. Tampak Samping.....	43
Gambar 4.4. Detail Perletakan Pondasi Apung Drum Plastik Sebanyak 232 Buah	53
Gambar 4.5. Tampak Depan Rumah Apung Dengan Pondasi Drum Plastik.....	54
Gambar 4.6. Detail Perletakan Pondasi Apung Material <i>Styrofoam</i> 56 Lembar	56
Gambar 4.7. Tampak Depan Rumah Apung Dengan Material Pondasi <i>Styrofoam</i>	57
Gambar 4.8. Detail Perletakan Pondasi Apung Material Bambu Sebanyak 3900 Btg	59
Gambar 4.9. Tampak Depan Rumah Apung Dengan Pondasi Bambu	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kelas kuat kayu	20
Tabel 2.2 Penelitian Sebelumnya	31
Tabel 3.1 Tabel Data Teknis Drum Plastik	38
Tabel 3.2 Tabel Data Teknis <i>Styrofoam</i>	38
Tabel 3.3 Tabel Data Teknis Bambu.....	39
Tabel 3.4 Tabel Schedule Penelitian	41
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Beban Rumah Apung Dengan SAP 2000.....	49
Tabel 4.2. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya dengan Material drum Plastik	61
Tabel 4.3. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya dengan Material <i>Styrofoam</i>	62
Tabel 4.4 Rekap Rencana Anggaran Biaya dengan Material Bambu.....	63
Tabel 4.5. Rekap Perbandingan Tiga Material	64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Proses Perhitungan Berat Rumah Apung Dengan Aplikasi SAP 2000

LAMPIRAN 2

Analisa Harga Satuan Rumah Apung Dengan Pondasi Apung Drum Plastik

LAMPIRAN 3

Analisa Harga Satuan Rumah Apung Dengan Pondasi Apung *Styrofoam*

LAMPIRAN 4

Analisa Harga Satuan Rumah Apung Dengan Pondasi Apung Bambu