

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRAKSI	xii
BAB 1, PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Potensi Tinggalan Arkeologis dalam Air Indonesia	1
1.1.2 Bangkai Kapal USAT Liberty dan Ancaman Aktivitas Pariwisata	2
1.1.3 Bangkai Kapal USAT Liberty dan Ancaman Aktivitas Alam	4
1.1.4 Upaya Pelestarian yang Pernah dilakukan terhadap Bangkai Kapal USAT Liberty	4
1.1.5 Pentingnya Upaya Preservasi Insitu pada Bangkai Kapal di Bawah Air	6
1.1.6 Museum Bertema Maritim di Indonesia Saat ini	5
1.2 Rumusan Masalah	6
1.2.1 Masalah Umum	7
1.2.2 Masalah Khusus	7
1.3 Tujuan	7
1.3.1 Tujuan Umum	8
1.3.2 Tujuan Khusus	8
1.4 Sasaran	8
1.5 Lingkup Pembahasan	8
1.6 Metoda Pembahasan	8
1.6.1 Pencarian Data	9
1.6.2 Analisis	9
1.6.3 Perumusan Konsep	9
1.7 Sistematika Penulisan	9



1.8 Keaslian Penulisan	10
1.9 Kerangka Berfikir	12
BAB 2, TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Museum	13
2.1.1 Pengertian Museum	13
2.1.2 Tugas Museum	14
2.1.3 Fungsi Museum	15
2.1.4 Macam-Macam Museum	16
2.1.5 Sistem Display Museum	17
2.2 Arkeologi Bawah Air	19
2.3 USAT Liberty	19
2.4 Museum Arkeologi Bawah Air USAT Liberty	22
2.5 Studi Kasus Museum dengan Tema Kemaritiman di Indonesia	22
2.5.1 Museum Bahari Yogyakarta	23
2.5.2 Museum Kapal Selam Pasopati	25
2.5.3 Museum Kapal Samudraraksa	26
2.5.4 Museum Bahari Yogyakarta	27
2.6 Stusdi Pustaka Museum dengan Tema Kemaritiman	28
BAB 3, ARCHITECTURE UNDERWATER	31
3.1 Museum dan Situs	31
3.2 Museum dan Situs Bawah Air	31
3.3 Architecture Inhabitat	33
3.4 Architecture Underwater	34
3.4.1 Pertimbangan Struktur pada Desain Architecture Underwater	36
3.4.2 Pertimbangan Desain <i>Architecture Underwater</i>	38
3.4.3 Parameter Desain pada <i>Architecture Underwater</i>	38
BAB 4, TINJAUAN LOKASI	42
4.1 Tinjauan Skala Makro Kawasan (Propinsi Bali)	42
4.2 Tinjauan Skala Messo Kawasan (Desa Tulamben)	43
4.3 Tinjauan Skala Mikro Kawasan	47
BAB 5, KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	67
5.1 Makro	67

5.1.1	Analisis Konseptual	67
5.1.2	Konsep	68
5.2	Meso	70
5.2.1	Analisis SWOT Kawasan	70
5.2.2	Konsep	71
5.3	Mikro	75
5.3.1	Karakter Desain	76
5.3.2	Programatik Ruang	82
5.3.3	Zonasi Berdasarkan Masa Bangunan	91
5.3.4	Konsep Ruang	91
5.3.5	Konsep struktur dan Material	94
5.3.6	Konsep Utilitas	96
DAFTAR PUSTAKA		98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1: Persebaran Kapal Karam di Indonesia	1
Gambar 1.2: Kerangka berfikir	12
Gambar 2.1: Kapal USAT Liberty	20
Gambar 2.2: Bagian kapal Liberty yang masih dapat diidentifikasi bentukannya	21
Gambar 2.3: Musuem Bahari Jakarta	24
Gambar 2.4: Museum Kapal selam Pasopati Surabaya	25
Gambar 2.5: Museum Kapal Samudraraksa	27
Gambar 2.6: Museum Bahari Yogyakarta	27
Gambar 2.7: Cutty Sark, London	28
Gambar 2.8: National Maritime Museum	29
Gambar 2.9: DOMunder	30
Gambar 2.10: Denah DOMunder	30
Gambar 3.1: Cancun Underwater Museum	32
Gambabr 3.2: Baiheliang Museum	33
Gambar 3.3: Floating structue	34
Gambar 3.4: <i>Underwater City</i> oleh Warren 1964	35
Gambar 3.5: <i>LA chaluap</i>	35
Gambar 3.6: <i>Shell Structure</i>	36
Gambar 3.7: Distribusi load pada permukaan melengkung	36
Gambar 3.8: Material pelingkup bangunan pada <i>underwater architecture</i>	37
Gambar 3.9: <i>Entrance</i> yang tersedia di daratan	40
Gambar 3.10: <i>Entrance</i> berada di atas air	40
Gambar 4.1: Peta Desa Tulamben	44
Gambar 4.2: Peta menuju Desa Tulamben dari Bandara Internasional Ngurah Rai	46
Gambar 4.3: Site perencanaan	47
Gambar 4.4: Site perencanaan	48
Gambar 4.5: Peta kontur dan data kontur site	48
Gambar 4.6: Luasan site, kontur, dan data kontur pada site	49
Gambar 4.7: Keanekaragaman biota dalam laut Tulamben	50

Gambar 4.8: Arus permukaan laut paa bulan februari (kiri) dan agustus (kanan)	51
Gambar 4.9: Fluktuasi pasang surut daerah Padang Bay (Termasuk Tulamben)	52
Gambar 4.10: Gambar desain USAT Liberty	53
Gambar 4.11: USAT Liberty dalam proses pembuatan	54
Gambar 4.12: Poster Peluncuran USAT Liberty	54
Gambar 4.13: Liberty saat berlabuh di dermaga	55
Gambar 4.14: Lokasi Kedalaman Bangkai Kapal	61
Gambar 4.15: Lokasi Bangkai Kapal di dalam Laut	62
Gambar 4.16: Bagian kapal Liberty yang masih dapat diidentifikasi bentukannya	63
Gambar 4.17: Karang <i>massive</i> di bagian buritan (kiri), laras meriam yang mengalami <i>encrusting</i> (kiri)	64
Gambar 4.18: Bagian meriam haluan (kiri) dan tiang haluan (Kanan)	64
Gambar 4.19: Bagian <i>Boiler</i> tampak samping (kiri) dan tampak depan (Kanan)	65
Gambar 4.20: Bagian dek atas kapal (kiri) dan bagian uang kargo kapal (Kanan)	65
Gambar 4.21: Ruang kargo bagian buritan(kiri) dan <i>rudder</i> kargo kapal (Kanan)	66
Gambar 4.22: Jalur penyelaman pada bangkai Kapal Liberty	66
Gambar 5.1: Analisis Konseptual dan Konsep	67
Gambar 5.2: Konsep universalisasi tinggalan bawah laut dengan masa	68
Gambar 5.3: Penguatan bagian bawah bangkai kapal USAT Liberty	69
Gambar 5.4: Pengukuran kadar korosi dan <i>in situ catodic protection</i>	72
Gambar 5.5: Pembagian zona pada USAT Liberty	73
Gambar 5.6: Konsep dua habitat	73
Gambar 5.7: Pembagian masa bangunan	75
Gambar 5.8: Karakter desain masa bangunan atas air dan bawah air	76
Gambar 5.9: Gambaran karakter desain yang ingin dihadirkan	76
Gambar 5.10: Masa bangunan diagkat untuk menghadapi terjadinya pasang air laut	77
Gambar 5.11: Kolam pasang surut air laut	77
Gambar 5.12: Masa bangunan transparan	78
Gambar 5.13: Ilustrasi interior dalam bangunan dengan akses visual ke arah laut	78
Gambar 5.14: Karang pada <i>sculpture</i> Cancun <i>Underwater</i> Museum	79
Gambar 5.15: Bidang lengkung untuk mengarahkan arus	80
Gambar 5.16: Aplikasi bidang lengkung pada desain	80



Gambar 5.17: Jarak maksimum spot melihat dengan bangkai kapal	81
Gambar 5.18: Masa bagian bawah yang diperkecil	81
Gambar 5.19: Fungsi Utama Museum	82
Gambar 5.20: Matriks kedekatan zonasi menurut fungsi	83
Gambar 5.21: Matriks kedekatan zonasi fungsi <i>curatorial</i>	88
Gambar 5.22: Matriks kedekatan zonasi fungsi <i>exhibition</i>	88
Gambar 5.23: Matriks kedekatan zonasi fungsi servis	88
Gambar 5.24: Matriks kedekatan zonasi fungsi edukasi	89
Gambar 5.25: Matriks kedekatan zonasi fungsi publik	89
Gambar 5.26: Bagan program ruang	89
Gambar 5.27: Zonasi berdasarkan masa bangunan	91
Gambar 5.28: Ilustrasi bangkai kapal USAT Liberty di dalam air dari dalam museum	93
Gambar 5.29: Lighting pada museum	93
Gambar 5.30: Peletakan partisi pada museum	94
Gambar 5.31: Struktur rigid frame	94
Gambar 5.32: <i>Precast structure pada Highway Busan</i>	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1: Judul penulisan dengan tipologi serupa	11
Tabel 5.1: Pembagian fungsi dan ruangan museum	83
Tabel 5.2: Kebutuhan ruangan dan pelaku kegiatan di dalam museum	84
Tabel 5.3: Kebutuhan ruangan dan luasan ruangan	85
Tabel 5.4: Zonasi kebutuhan ruang	87
Tabel 5.5: Pembabakan maritim di Indonesia	92
Tabel 5.6: Struktur atas air dan bawah air	95
Tabel 5.7: Sistem penghawaan	96
Tabel 5.8: Sistem Jaringan Listrik	96
Tabel 5.9: Sistem Pencahayaan	97