

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
Pengertian Judul	1
BAB I. PENDAHULUAN	2
I.1. LATAR BELAKANG	3
I.1.1. Pentingnya penelitian laut	2
I.1.2. Penyebaran penelitian kelautan yang belum merata	2
I.1.3. Rencana pengembangan Pantai Wedi Ombo sebagai Pusat Penelitian dan Pengembangan Sarana Kelautan	3
I.2. PERMASALAHAN	3
I.2.1. Permasalahan umum	4
I.2.2. Permasalahan arsitektural	4
I.3. TUJUAN DAN SASARAN	4
I.3.1. Tujuan	4
I.3.2. Sasaran	4
I.4. PEMBAHASAN	5
I.5. CARA MENDAPATKAN DATA	5
I.6. SISTEMATIKA PEMBAHASAN	6
I.7. KERANGKA POLA PIKIR	7
BAB II. TINJAUAN KEGIATAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SARANA KELAUTAN DI INDONESIA	8
II.1. TINJAUAN KELAUTAN INDONESIA	8
II.1.1. Kondisi kelautan Indonesia	8
II.1.2. Permasalahan kelautan Indonesia	9

II.2. TINJAUAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
KELAUTAN -----	10
II.2.1. Kegiatan penelitian dan pengembangan kelautan	
Indonesia -----	10
II.2.2. Pelaku kegiatan penelitian dan pengembangan sarana	
kelautan di Indonesia -----	10
II.3. TINJAUAN BANGUNAN PENELITIAN KELAUTAN-----	11
II.3.1. Tinjauan bangunan penelitian-----	11
II.4. TINJAUAN BANGUNAN PENELITIAN DAN	
PENGEMBANGAN SARANA KELAUTAN-----	19
II.4.1. Batasan dan pengertian kegiatan penelitian dan	
pengembangan sarana kelautan -----	19
II.4.2. Peran dan fungsi penelitian dan pengembangan sarana	
kelautan -----	19
II.4.3. Persyaratan penelitian dan pengembangan sarana	
kelautan -----	20
II.4.4. Kegiatan penelitian dan pengembangan sarana	
kelautan -----	25
II.5. TINJAUAN BANGUNAN TEPIAN AIR (SEAFRONT) -----	32
II.5.1. Pengertian-----	32
II.5.2. Faktor pembentuk-----	32
II.6. PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SARANA	
KELAUTAN, CITRA BANGUNAN AQUASCAPE -----	33
II.6.1. PUSLITBANG sarana kelautan -----	33
II.6.2. Bangunan aquascape -----	33
BAB III. ANALISA CITRA PEMBENTUK BANGUNAN AQUASCAPE -----	34
III.1. PENGERTIAN -----	34
III.1.1. Tinjauan citra bangunan -----	34
III.2. TINJAUAN AIR SEBAGAI AQUASCAPE-----	36
III.2.1. Bangunan air -----	36
III.2.2. Pembentuk bangunan citra air / aquascape -----	49
III.2.3. Citra bangunan air / aquascape -----	50
III.3. ARSITEKTUR AQUASCAPE-----	56
III.3.1. Elemen fisik kawasan pantai-----	56
III.3.3. Bangunan aquascape -----	57

III.3.4. Bangunan seafront sebagai aquascape-----	57
III.4. STUDI BANGUNAN PENELITIAN BERASPEK	
TEKNOLOGIS-----	58
III.4.1. Arsitektur beraspek teknologis -----	58
III.4.2. Bangunan beraspek modern / post-modern -----	59
III.4.3. Bangunan beraspek teknologis – post-modern-----	60
III.5. ANALISA BANGUNAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
SARANA KELAUTAN BERASPEK TEKNOLOGIS SEBAGAI	
AQUASCAPE-----	61
III.5.1. Bangunan citra teknologis beraspek aqua-----	61
III.5.2. Bangunan penelitian dan pengembangan sarana kelautan	
citra teknologis beraspek ‘aqua’ -----	61
III.5.3. Bangunan pusat penelitian dan pengembangan sarana	
kelautan citra teknologis beraspek aquatis -----	61
 BAB IV. PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	
IV.1. PENDEKATAN FILOSOFIS -----	62
IV.2. PENDEKATAN PEMILIHAN TAPAK-----	63
IV.2.1. Pemilihan tapak-----	63
IV.2.2. Tapak terpilih -----	63
IV.2.3. Kondisi tapak-----	63
IV.3. PENDEKATAN PROGRAM BANGUNAN -----	64
IV.3.1. Pendekatan kegiatan -----	64
IV.3.2. Pendekatan ruang kegiatan-----	65
IV.3.3. Pendekatan performasi kegiatan -----	67
IV.3.4. Pendekatan besaran ruang-----	68
IV.3.5. Pendekatan dimensi ruang -----	76
IV.4. PENDEKATAN ARSITEKTUR-----	76
IV.4.1. Bentuk dan ruang arsitektur-----	76
IV.4.2. Tata ruang dalam -----	78
IV.4.3. Tata ruang luar -----	83
IV.4.4. Tuntutan kualitas ruang dan performasi -----	85
IV.5. PENDEKATAN SISTEM BANGUNAN -----	86
IV.5.1. Sistem struktur -----	86
IV.5.2. Sistem dan perlengkapan -----	86
IV.5.3. Sistem utilitas -----	86

IV.5.4. Sistem mekanikal, elektrikal, pengontrolan, dan komunikasi-----	87
---	----

BAB V. KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

V.1. KONSEP FILOSOFI DAN METODE PERANCANGAN -----	89
V.1.1. Konsep filosofi -----	89
V.1.2. Metode perancangan -----	90
V.2. KONSEP PROGRAM TAPAK DAN BANGUNAN -----	90
V.2.1. Konsep tapak -----	90
V.2.2. Konsep performasi ruang kegiatan-----	90
V.2.3. Konsep besaran ruang-----	91
V.3. KONSEP ARSITEKTUR -----	96
V.3.1. Konsep bentuk, ekspresi, dan penampilan bangunan -----	96
V.3.2. Konsep tata ruang dalam -----	98
V.3.3. Konsep tata ruang luar-----	106
V.3.4. Konsep kualitas ruang -----	109
V.4. KONSEP SISTEM BANGUNAN -----	112
V.4.1. Konsep sistem struktur dan material bangunan -----	112
V.4.2. Konsep sistem alat dan perlengkapan -----	113
V.4.3. Konsep sistem utilitas-----	113
V.4.4. Konsep sistem mekanikal, elektrikal, pengontrolan dan komunikasi -----	116
KEASLIAN PENULISAN-----	119
DAFTAR PUSTAKA-----	120
LAMPIRAN-----	124

DAFTAR TABEL

No	No. Tabel	Keterangan	Halaman
1	Tabel 01	Ukuran ruang bersih yang diperlukan dalam ruang penelitian pada kegiatan dan kondisi tertentu.	15
2	Tabel 02	Area bersih untuk setiap peneliti pada bangunan penelitian.	16
3	Tabel 03	Skala Beaufort	40
4	Tabel 04	Kebutuhan ruang berdasarkan pengelompokan jenis kegiatan	65
5	Tabel 05	Performasi ruangan.	68
6	Tabel 06	Besaran ruang dalam lingkup bangunan dan site plan	70
7	Tabel 07	Matrik pola hubungan ruang antar kelompok kegiatan.	80
8	Tabel 08	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan penelitian di darat	80
9	Tabel 09	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan pendukung LITBANG.	80
10	Tabel 10	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan hunian	81
11	Tabel 11	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan administrasi	81
12	Tabel 12	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan non-administrasi	81
13	Tabel 13	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan servis penelitian	81
14	Tabel 14	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan servis non-penelitian	81
15	Tabel 15	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan gelar IPTEK	82
16	Tabel 16	Matrik pola hubungan ruang kelompok kegiatan wisata bahari	82
17	Tabel 17	Besaran-besaran ruang	91

DAFTAR GAMBAR

No. Gbr.	Keterangan	Hal.
01	Laut dunia	8
02	Sebaran pasang surut di perairan Indonesia dan sekitarnya	9
03	GEOMARIN I, Research Vessel	11
04	Tipe koridor pada bangunan penelitian	16
05	Data antropometrik untuk jarak antara alat dan peneliti	17
06	Pemanfaatan struktur dengan penebalan lantai untuk penyimpanan perlengkapan utilitas pada Alfred Newton Richards Medical Research Building	18
07	Gambar Citra Satelit yang menunjukkan pola sebaran ikan di laut	20
08	Dolphin	21
09	Kapal tunda	22
10	Beberapa bentuk pelampung rambu suar	22
11	Mercu suar	23
12	Jenis pemecah gelombang	23
13	Dermaga	24
14	Pola pengadaan pelabuhan	24
15	Kapal penangkap ikan	25
16	Pola penangkapan ikan dengan berbagai jenis kapal	26
17	Macam sounder	27
18	Towing Tank	30
19	Cavitation tunnel	31
20	Citra yang bisa ditangkap dari bangunan	35
21	Air sebagai cermin	38
22	Refleksi dari lereng air	38
23	Air selalu mengikuti bentuk wadahnya	39
24	Pengaruh angin terhadap permukaan air	40
25	Efek pencahayaan terhadap air	42
26	Air sebagai pengendali suhu	43
27	Turbulensi yang dihasilkan aliran air	45
28	Semprotan air tunggal dan ganda	47
29	Bentuk semprotan air; jamur dan Dandelions	48
30	Bangunan air di kompleks Yokohama Exotic Showcase '89	50
31	Pembagian daerah pantai	51
32	Bagian-bagian gelombang	53
33	Pola pasang surut terhadap gravitasi bulan	55
34	Elemen fisik kawasan pantai	56
35	'Tokyo Sea Life Park'	57
36	Bangunan seafront	58
37	Bangunan beraspek teknologis	59
38	Bangunan arsitektur post-modern	60
39	Elemen-elemen laut sebagai simbol perancangan	62
40	Peta lokasi terpilih	63
41	Bentuk dan ekspresi sebagai arahan bentuk dan penampilan	78
42	Pola-pola hubungan ruang	79
43	Bentuk-bentuk gubahan massa	84
44	Lay out tapak	85

45	Arahan performasi	91
46	Morphosis elemen kelautan ke dalam bentuk dan penampilan	96
47	Konsep bentuk, ekspresi dan citra	97
48	Pengorganisasian ruang	98
49	Pola hubungan ruang antar kelompok kegiatan	99
50	Pola hubungan ruang kelompok LITBANG	100
51	Pola hubungan ruang kelompok fasilitas dermaga	100
52	Pola hubungan ruang kelompok fasilitas hunian	101
53	Pola hubungan ruang kelompok kegiatan administrasi	101
54	Pola hubungan ruang kelompok kegiatan non-administrasi	102
55	Pola hubungan ruang kelompok kegiatan servis	102
56	Pola hubungan ruang kelompok kegiatan servis non-penelitian	103
57	Pola hubungan ruang kelompok gelar IPTEK dan wisata	103
58	Karakter ruang	105
59	Konsep penzoningan	106
60	Orientasi dan tata letak massa	107
61	Elemen luar bangunan	108
62	Pola pengelolaan cahaya alami	110
63	Konsep pemanfaatan penghawaan alami	111
64	Sistem pemipaan	113
65	Pola distribusi air bersih	114
66	Skema pembagian jenis beban listrik	117
67	Sistem pengontrolan pada bangunan	118



PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SARANA KELAUTAN

Citra Bangunan Aquascape

Pengertian judul :

Pusat penelitian; tempat yang digunakan untuk meneliti atau mengamati sesuatu yang belum banyak diketahui atau dipahami oleh masyarakat umum mengenai hakikat dan manfaatnya.

Pengembangan sarana kelautan; usaha memperluas, menambah, atau mengembangkan sarana atau teknologi kelautan.

Bangunan aquascape; bangunan yang bercirikan, berbentuk, bernuansa, atau mengambil konsep dasar yang berhubungan dengan *air* (danau, sungai, kolam, telaga, atau laut).

Pusat penelitian dan pengembangan sarana kelautan, citra bangunan aquascape; tempat atau bangunan yang digunakan untuk meneliti atau mengamati obyek (bahan atau hal yang diteliti) oleh peneliti dalam kaitannya dengan masalah sarana alat kelautan dan hal-hal yang berhubungan dengan laut, baik itu jenis hayati maupun non hayati. Penitikberatan pada masalah penyediaan sarana kelautan yang efisien dan penggunaan teknologi modern guna pengembangan jenis kapal laut ukuran sedang dengan penggunaan teknologi tepat guna. Disamping itu bangunan juga mencirikan hakikat kawasan laut atau bernuansa "air", serta mengaplikasi beberapa bentuk elemen alam kawasan dan elemen sarana laut.