

## Daftar Isi

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Abstrak .....	iv
<i>Abstract</i> .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel .....	xiii
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan.....	3
1.2.1. Permasalahan Umum .....	3
1.2.2. Permasalahan Khusus .....	4
1.3. Tujuan dan Sasaran .....	4
1.3.1. Tujuan .....	4
1.3.2. Sasaran .....	4
1.4. Metodologi .....	5
1.5. Sistematika Penulisan.....	5
1.6. Lingkup Penulisan.....	6
1.7. Kerangka Berpikir .....	7
1.8. Keaslian Penulisan .....	7
BAB II Tinjauan Pustaka .....	9
2.1. Pengertian.....	9
2.1.1. Pengertian Penelitian .....	9
2.1.2. Pengertian Pengembangan.....	9
2.1.3. Pengertian Energi Terbarukan .....	10
2.1.4. Pengertian Energi Terbarukan <i>Hydro power</i> .....	10
2.1.5. Pengertian Energi Terbarukan <i>Solar power</i> .....	10
2.1.6. Pengertian Energi Terbarukan <i>Wind power</i> .....	11
2.1.7. Pengertian Pusat Penelitian dan Pengembangan Energi Terbarukan .....	11

2.2.	Klasifikasi Pusat Penelitian.....	11
2.2.1.	Berdasar Ilmu Penelitian.....	11
2.2.2.	Berdasar Kebutuhan Ruang Khusus .....	12
2.3.	Tinjauan Kegiatan Pusat Penelitian dan Pengembangan .....	13
2.3.1.	Fungsi Kegiatan .....	13
2.3.2.	Bentuk Kegiatan.....	14
2.3.3.	Pola Kegiatan .....	15
2.4.	Tinjauan Ruang Pusat Penelitian dan Pengembangan .....	15
2.4.1.	Zonasi Ruang .....	15
2.4.2.	Program Ruang .....	16
2.4.3.	Modul Ruang Laboratorium .....	17
2.4.4.	Sirkulasi Bangunan .....	18
2.5.	Tinjauan Cara Kerja <i>Hydro Power</i> , <i>Solar Power</i> , dan <i>Wind Power</i> .....	22
2.5.1.	<i>Hydro power</i> .....	22
2.5.2.	<i>Solar power</i> .....	23
2.5.3.	<i>Wind power</i> .....	25
2.6.	Tinjauan Arsitektur Bioklimatik .....	25
2.6.1.	Pengertian Arsitektur Bioklimatik .....	25
2.6.2.	Iklim.....	26
2.6.3.	Matahari .....	28
2.6.4.	Angin.....	28
2.6.5.	Temperatur .....	28
2.6.6.	Kelembaban .....	29
2.6.7.	<i>Thermal comfort</i> .....	29
2.6.8.	Strategi Perancangan.....	31
2.7.	Studi Kasus.....	43
2.7.1.	National Renewable Energy Laboratory.....	43
2.7.2.	Paleontology Research Centre, Universitat Autònoma de Barcelona .....	45
2.7.3.	Portland Community College Newberg Center .....	46
2.7.4.	School of Design Environment 4, National University of Singapore.....	48
2.8.	Sintesis Tinjauan Pustaka.....	50

BAB III Tinjauan Lapangan .....	51
3.1. Tinjauan Lokasi.....	51
3.1.1. Tinjauan Lokasi Umum .....	51
3.1.2. Tinjauan Iklim.....	52
3.1.3. Tinjauan Konteks Kawasan .....	53
3.2. Kriteria Pemilihan Tapak .....	55
3.2.1. Kondisi Geografis .....	55
3.2.2. Aksesibilitas.....	56
3.2.3. Infrastruktur Kawasan.....	56
3.2.4. Potensi Lebih .....	56
3.3. Pemilihan Tapak.....	57
3.3.1. Alternatif I.....	57
3.3.2. Alternatif II .....	59
3.3.3. Alternatif III .....	61
3.4. Pemilihan Tapak.....	63
3.5. Tinjauan Tapak Terpilih.....	66
3.5.1. Tinjauan Konteks Kawasan Tapak .....	66
3.5.2. Tinjauan Regulasi Tapak .....	67
3.5.3. Kondisi Eksisting Tapak .....	69
3.6. Analisis Tapak.....	72
3.6.1. Kondisi Geografis Tapak .....	72
3.6.2. Vegetasi Tapak.....	72
3.6.3. Kondisi Iklim Tapak .....	73
3.6.4. Aksesibilitas Tapak.....	74
3.6.5. Lokasi Tapak terhadap Pusat Aktivitas.....	75
3.6.6. Infrastruktur Tapak .....	76
3.6.7. <i>View</i> Tapak.....	77
3.6.8. Potensi Tapak.....	77
3.7. Sintesis Tinjauan Lapangan .....	78
BAB IV Analisis Perancangan.....	79
4.1. Arah Perancangan .....	79

4.1.1.	Fungsi dan Tujuan Desain .....	79
4.1.2.	Respon Perancangan Terhadap Konteks Tapak – Arsitektur Tepi Air .....	80
4.1.3.	Analisis Pendekatan .....	82
4.2.	Analisis Pengguna .....	84
4.3.	Analisis Kegiatan Penelitian .....	86
4.3.1.	Aktivitas dan Kebutuhan Ruang .....	86
4.3.2.	Pola Aktivitas .....	91
4.4.	Analisis Program Ruang .....	92
4.4.1.	Analisis Karakteristik Ruang .....	92
4.4.2.	Program Ruang .....	95
4.4.3.	Hubungan Ruang .....	99
BAB V Konsep Perancangan .....		100
5.1.	Konsep Umum Perancangan .....	100
5.2.	Konsep Khusus Perancangan .....	102
5.2.1.	Konsep Zonasi Tapak .....	103
5.2.2.	Konsep Massa dan Bentuk Bangunan .....	106
5.2.3.	Konsep Sirkulasi Tapak .....	109
5.2.4.	Konsep Eksterior Bangunan .....	111
5.2.5.	Konsep Interior Bangunan .....	112
5.2.6.	Konsep Lanskap Tapak .....	114
DAFTAR PUSTAKA .....		116