

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

***ECO PARK MANGORVE* DI NUSA LEMBONGAN
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS**



DISUSUN OLEH:

PUTU DIVA ANANDITHA AJI

150115868

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2020**

LEMBAR PENGABSAHAN

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

ECO PARK MANGROVE DI NUSA LEMBONGAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**PUTU DIVA ANANDITHA AJI
NPM: 150115868**

Telah diperiksa dan dievaluasi dan dinyatakan lulus dalam penyusunan
Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur
pada Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta,

Dosen Pembimbing



Gregorius Agung Setyonugroho, S.T., M.Eng.



Program Studi Arsitektur

Dr. Ir. Anna Pudianti, M.Sc

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Putu Diva Ananditha Aji

NPM : 150115868

Dengan sungguh-sungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur —yang berjudul:

*ECO PARK MANGROVE DI NUSA LEMBONGAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR
EKOLOGIS*

benar-benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan—baik langsung maupun tidak langsung—yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan perut atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian, Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sungguh-sungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta,

Yang Menyatakan,



Putu Diva Ananditha Aji

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan yang mempunyai potensi wisata yang beraneka ragam, seperti: keindahan alam, keanekaragaman budaya, keramahtamahan masyarakatnya dan juga peninggalan sejarahnya yang tersebar di seluruh provinsi dan kota yang terbentang di seluruh wilayah Indonesia sebagai potensi daya tarik wisata. *Eco park mangrove* sebagai wadah dari kegiatan khusus yang bertujuan untuk lebih mengenal tentang pelestarian alam khususnya ekosistem *mangrove* dan habitat sekitarnya. Dalam kegiatan wisata ini, wisatawan diajak untuk mengenal lebih jauh tentang potensi alam yang ada di Bali khususnya di Nusa Lembongan. Pencapaian utama dalam kegiatan ini ialah melestarikan alam agar tidak ada eksploitasi yang berlebihan sehingga mampu memanfaatkan ekosistem yang sudah ada dengan sebaik-baiknya.

Untuk menunjang suasana yang rekreatif dan edukatif, diperlukan pengolahan tata ruang dalam dan tata ruang luar pada bangunan *eco park mangrove*. Pengolahan tata ruang dalam akan lebih berfokus pada area pengelola dan area *indoor* sehingga wisatawan dapat lebih nyaman, sedangkan untuk pengolahan tata ruang luar diterapkan pada area konservasi guna menjaga keterkaitan bangunan dengan lingkungan sekitarnya. Pendekatan arsitektur ekologis dirasa mampu untuk menunjang suasana rekreatif dan edukatif dengan pengolahan tata ruang dalam dan luar. Pada hakekatnya arsitektur ekologis erat ikatannya dengan alam, oleh karena itu setiap elemen yang ada harus bisa berbaur dengan lingkungan sekitar. Dengan berbaur dengan alam sekitar, pendekatan arsitektur ekologis diharapkan mampu merespon dengan baik kebutuhan kegiatan wisata yang terjadi.

Kata kunci: *eco park, mangrove, rekreatif, edukatif, tata ruang dalam, tata ruang luar, arsitektur ekologis.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural (LKPPA) dengan judul, “*Eco Park Mangrove* di Nusa Lembongan Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis” dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan dan penyusunan Landasan Konseptual Penulisan Perencanaan dan Perancangan Arsitektural ini disusun untuk memenuhi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural ini berisikan tentang sebuah landasan konseptual dalam segi perencanaan dan perancangan sebuah kawasan wisata konservasi *mangrove* di Nusa Lembongan, mulai dari latar belakang permasalahan, pengertian dari pelayanan publik, studi preseden terkait tentang *Eco Park Mangrove*, kemudian analisis hingga konsep perencanaan dan perancangan bangunan sehingga dapat menjadi suatu wadah dari kegiatan khusus yang bertujuan untuk lebih mengenal tentang pelestarian alam khususnya ekosistem *mangrove* dan habitat sekitarnya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari pihak lain, skripsi ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis secara khusus mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak:

1. Bapak Gregorius Agung Setyonugroho, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang dengan baik telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan masukan, memotivasi serta dukungan moral dalam menyelesaikan tahapan demi tahapan penulisan ini.
2. Ibu Sushardjanti Felasari, ST., M.Sc.CAED., P.hD. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberi dukungan dalam proses penyusunan tulisan ini.
3. Bapak Andi Prasetyo Wibowo, S.T., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan penulisan tugas akhir.

4. Orang tua saya Bapak I Wayan Sarjana dan Ni Made Rusni, serta keluarga yang selalu memberikan dukungan semangat, saran serta membantu dalam proses pencarian data untuk memenuhi kebutuhan laporan penulisan ini.
5. I Gusti Ayu Kade Dhea Pramesti, Rifat Nabil, Yosua Dodi, Gilang Pidiaku, Adhitya Sutrisno, Werdana Arsigit, Kurniawan Abed dan Benedictus Aryan yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan penulisan tugas akhir.
6. Teman-teman angkatan 2015 yang telah memberikan hiburan dikala penat serta tidak lupa mendukung saya untuk dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektur ini masih jauh dari kata sempurna serta masih terdapat beberapa kekurangan. Sehingga diharapkan agar pembaca dapat memberikan kritik, saran, serta masukan untuk menciptakan kesempurnaan pada laporan akhir ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Arsitektural ini, dan semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Terima Kasih.

Yogyakarta,

Penulis
Putu Diva Ananditha Aji

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGABSAHAN	I
SURAT PERNYATAAN	II
ABSTRAK	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	XII
BAB I	
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek.....	1
1.1.2 Latar Belakang Permasalahan.....	8
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	11
1.3 TUJUAN DAN SASARAN.....	11
1.3.1 Tujuan.....	11
1.3.2 Sasaran.....	11
1.4 LINGKUP STUDI.....	11
1.5 METODE STUDI.....	12
1.5.1 Pola Prosedural.....	12
1.5.2 Tata Langkah.....	13
1.5.3 Keaslian Penulisan.....	14
BAB II	
2.1 TINJAUAN ECO PARK.....	16
2.1.1 Pengertian Eco Park.....	16
2.1.2 Fungsi Eco Park.....	16
2.1.3 Jenis-jenis Eco Park.....	16
2.1.4 Klasifikasi pada Eco Park.....	19
2.2 TINJAUAN MANGROVE.....	21
2.2.1 Pengertian Mangrove.....	21

2.2.2	Fungsi Mangrove	22
2.2.3	Peran dan Ekosistem Mangrove.....	23
2.2.4	Jenis-jenis Ekosistem Mangrove.....	25
2.3	TINJAUAN ECO PARK MANGROVE	25
2.3.1	Pengertian Eco Park Mangrove.....	25
2.3.2	Tujuan Eco Park Mangrove	25
2.3.3	Fungsi Eco Park Mangrove	26
2.4	TINJAUAN TERHADAP OBJEK SEJENIS	26
2.4.1	Studi Preseden.....	26
2.4.1.1	Taman Wisata Alam Mangrove, Angke Kapuk.....	26
2.4.1.2	KL Forest Eco Park, Malaysia	29
2.4.2	Kriteria Perancangan Eco Park Mangrove	30
2.4.2.1	Program Ruang	30
BAB III		
3.1	TATA RUANG	32
3.1.1	Tata Ruang Luar.....	33
3.1.2	Tata Ruang Dalam.....	34
3.2	SPEKIFIKASI ARSITEKTUR REKREATIF DAN EDUKATIF	35
3.2.1	Spesifikasi Arsitektur Kreatif.....	35
3.2.2	Spesifikasi Arsitektur Edukatif	36
3.3	ARSITEKTUR EKOLOGIS	38
3.3.1	Pengertian Ekologis	38
3.3.2	Arsitektur dan Ekologis.....	38
3.3.3	Arsitektur Ekologis	43
BAB IV		
4.1	PEMILIHAN TAPAK	46
4.2	TINJAUAN KABUPATEN KLUNGKUNG	47
4.2.1	Kondisi Geografis dan Administratif.....	47
4.3	TINJAUAN NUSA LEMBONGAN	49
4.3.1	Kondisi Geografis	49
4.3.2	Kondisi Topografi	49
4.3.3	Kondisi Klimatologis	51

4.3.4	Kondisi Hidrologi.....	52
4.3.5	Nusa Lembongan sebagai Kawasan Konservasi.....	53
4.3.6	Nusa Lembongan sebagai Kawasan Pariwisata.....	54
4.3.7	Potensi dan Permasalahan.....	56
4.3.7.1	Potensi.....	56
4.3.7.2	Permasalahan.....	56
4.4	TINJAUAN RENCANA POLA RUANG.....	58
4.5	TINJAUAN SITE.....	59

BAB V

5.1	ANALISIS PERENCANAAN ECO PARK MANGROVE.....	63
5.1.1	Analisis Sistem Lingkungan.....	63
5.1.1.1	Analisis Konteks Sosial.....	63
5.1.1.2	Analisis Konteks Fisikal.....	64
5.1.2	Analisis Sistem Manusia.....	64
5.1.3	Analisis Fungsi.....	64
5.1.3.1	Identifikasi Pelaku.....	65
5.1.3.2	Identifikasi Alur Kegiatan.....	67
5.1.4	Analisis Ruang.....	69
5.1.4.1	Analisis Hubungan Antar Ruang.....	70
5.1.4.2	Analisis Kebutuhan Dasar Kualitas dan Besaran Ruang.....	72
5.2	ANALISIS PERANCANGAN ECO PARK MANGROVE.....	83
5.2.1	Pemilihan Tapak.....	83
5.2.2	Analisis Tapak.....	83
5.2.3	Analisis Eksterior dan Interior.....	90
5.2.4.1	Analisis Eksterior Eco Park Mangrove.....	90
5.2.4.2	Analisis Interior Eco Park Mangrove.....	93
5.2.4	Analisis Pendekatan Studi Arsitektur Ekologis.....	94
5.2.6.1	Analisis Pencahayaan.....	95
5.2.6.2	Analisis Penghawaan.....	101
5.2.6.3	Analisis Akustika Ruang.....	102
5.2.5	Analisis Struktur.....	103
5.2.6.1	Sistem Struktur Pondasi.....	103
5.2.6.2	Kerangka Bangunan.....	104
5.2.6.3	Kerangka Atap Bangunan.....	105
5.2.6	Analisis Utilitas Bangunan.....	105

5.2.7.1	Jaringan Air Bersih	106
5.2.7.2	Jaringan Air Kotor.....	107
5.2.7.3	Jaringan Listrik.....	108
5.2.7.4	Jaringan Proteksi Kebakaran.....	109
5.2.7.5	Sistem Penangkal Petir.....	110
5.2.7.6	Sistem Transportasi Vertikal.....	110

BAB VI

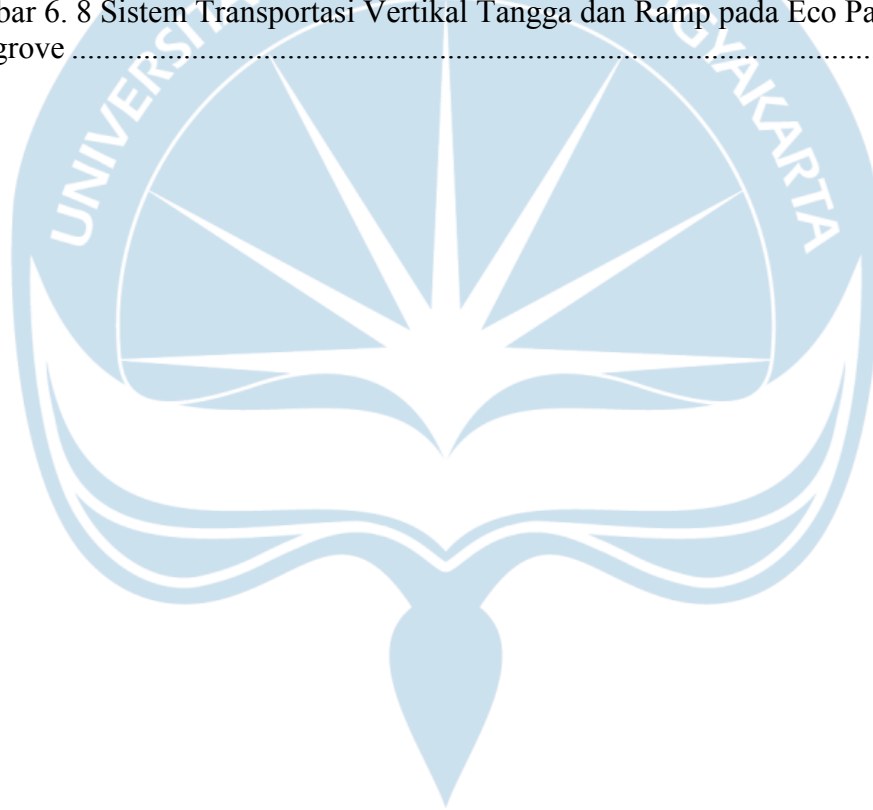
6.1	KONSEP PERENCANAAN ECO PARK MANGROVE.....	112
6.1.1	Konsep Perencanaan Fungsi Eco Park Mangrove	112
6.1.2	Konsep Pelaku dan Kegiatan dalam Eco Park Mangrove.....	113
6.1.3	Konsep Kebutuhan dan Besaran Ruang Eco Park Mangrove.....	113
6.1.4	Konsep Organisasi Ruang Eco Park Mangrove.....	114
6.2	KONSEP PERANCANGAN ECO PARK MANGROVE	115
6.2.1	Konsep Pemilihan Lokasi dan Tapak.....	115
6.2.2	Konsep Tatahan Massa Bangunan	118
6.2.3	Konsep Penekanan Studi.....	119
6.2.4	Konsep Aklimatisasi Ruang.....	122
6.2.4.1	Konsep Pencahayaan.....	122
6.2.4.2	Konsep Penghawaan	124
6.2.4.3	Konsep Akustika	124
6.2.5	Konsep Struktur Bangunan	125
6.2.5.1	Struktur Pondasi.....	125
6.2.5.2	Struktur Kerangka	125
6.2.5.3	Struktur Atap.....	125
6.2.6	Konsep Utilitas Bangunan.....	126
6.2.6.1	Jaringan Air Bersih	126
6.2.6.2	Jaringan Air Kotor.....	127
6.2.6.3	Jaringan Listrik.....	127
6.2.6.4	Jaringan Proteksi Kebakaran	128
6.2.6.5	Sistem Penangkal Petir.....	128
6.2.6.6	Sistem Transportasi Vertikal.....	129

DAFTAR PUSTAKA	130
-----------------------------	------------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kondisi Hutan Mangrove di Denpasar.....	4
Gambar 1. 2 Kondisi Hutan Mangrove di Nusa Lembongan.....	7
Gambar 1. 3 Peta Kawasan Eco park Mangrove di Nusa Lembongan.....	8
Gambar 2. 1 Gambar Taman Laut Bunaken	17
Gambar 2. 2 Gambar Bali Safari and Marine Park	18
Gambar 2. 3 Gambar The Cave Resort	18
Gambar 2. 4 Gambar KL Eco Forest Park	19
Gambar 2. 5 Gambar Massing T.W.A. Angke Kapuk	27
Gambar 2. 6 Gambar Massing Penginapan yang arsitektural	28
Gambar 2. 7 Gambar Massing T.W.A. Angke Kapuk	28
Gambar 2. 8 Gambar Massing T.W.A. Angke Kapuk	29
Gambar 2. 9 Gambar Massing T.W.A. Angke Kapuk	30
Gambar 3. 1 Pencahayaan pada suatu ruang	40
Gambar 3. 2 Gedung Bertingkat dengan Pencahayaan Alami	41
Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kabupaten Klungkung	48
Gambar 4. 2 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Klungkung	50
Gambar 4. 3 Peta Curah Hujan di Kabupaten Klungkung	52
Gambar 4. 4 Peta Kawasan Strategis Kecamatan Nusa Penida	55
Gambar 4. 5 Peta Rencana Pola Ruang Kecamatan Nusa Penida.....	60
Gambar 4. 6 Zona Konsep Perancangan Eco Park Mangrove	62
Gambar 5. 1 Hubungan Ruang Zona Pengelola.....	70
Gambar 5. 2 Hubungan Ruang Zona Pengunjung Outdoor	71
Gambar 5. 3 Hubungan Ruang Zona Pengunjung Indoor	71
Gambar 5. 4 Hubungan Ruang Zona Servis.....	72
Gambar 5. 5 Analisis Pencahayaan pada Eco Park Mangrove	84
Gambar 5. 6 Analisis Kebisingan pada Eco Park Mangrove	85
Gambar 5. 7 Analisis Sirkulasi pada Eco Park Mangrove	86
Gambar 5. 8 Analisis Vegetasi pada Eco Park Mangrove	87
Gambar 5. 9 Analisis Penghawaan pada Eco Park Mangrove	88
Gambar 5. 10 Analisis Neighborhood pada Eco Park Mangrove	89
Gambar 5. 11 Analisis Sintesa pada Eco Park Mangrove.....	89
Gambar 5. 11 Strategi pencahayaan yang efisien	97
Gambar 5. 12 Gambar Analisis Penghawaan dalam Bangunan.....	102
Gambar 5. 13 Gambar Analisis Penataan Vegetasi	102
Gambar 5. 14 Gambar Detail Pondasi Footplat	104
Gambar 5. 15 Gambar Struktur Atap Kayu	105
Gambar 5. 16 Skema jaringan Air Bersih pada Eco Park Mangrove.....	106

Gambar 5. 17 Down Feed System pada Eco Park Mangrove	107
Gambar 5. 18 Skema Jaringan Air Kotor pada Eco Park Mangrove	108
Gambar 5. 19 Skema Jaringan Air Hujan pada Eco Park Mangrove.....	108
Gambar 5. 20 Skema Jaringan Listrik pada Eco Park Mangrove	109
Gambar 5. 21 Sistem Proteksi Kebakaran pada Eco Park Mangrove	110
Gambar 6. 1 Sintesa Tapak pada Eco Park Mangrove.....	116
Gambar 6. 2 Strategi Pencahayaan Alami pada Eco Park Mangrove	123
Gambar 6. 3 Sistem Cross Ventilation pada Eco Park Mangrove	124
Gambar 6. 4 Skema Jaringan Air Bersih.....	126
Gambar 6. 5 Skema Jaringan Air Kotor pada Eco Park Mangrove	127
Gambar 6. 6 Skema Jaringan Listrik pada Eco Park Mangrove	127
Gambar 6. 7 Sistem Proteksi Kebakaran pada Eco Park Mangrove.....	128
Gambar 6. 8 Sistem Transportasi Vertikal Tangga dan Ramp pada Eco Park Mangrove	129



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kunjungan Wisatawan Mancanegara Melalui Bandara Ngurah Rai	2
Tabel 1. 2 Persebaran Hutan Mangrove di Bali Tahun 2012	5
Tabel 4. 1 Luas wiayah Kabupaten Klungkung menurut Kecamatan.....	48
Tabel 4. 2 Jumlah Curah Hujan Per Kecamatan di Kab. Klungkung	51
Tabel 4. 3 Ketinggian dari permukaan air laut menurut klasifikasi dan luas.....	53
Tabel 4. 4 Ketentuan Peraturan Daerah	61
Tabel 5. 1 Identifikasi Pelaku Eco Park Mangrove.....	65
Tabel 5. 2 Identifikasi Alur Kegiatan Eco Park Mangrove.....	67
Tabel 5. 3 Besaran Sirkulasi berdasarkan Tuntutan Kebutuhan Ruang.....	72
Tabel 5. 4 Analisis Besaran Ruang Area Entrance	73
Tabel 5. 5 Analisis Besaran Ruang Area Pengelola (Mekanik).....	75
Tabel 5. 6 Analisis Besaran Ruang Area Pengelola (Kantor).....	76
Tabel 5. 7 Analisis Besaran Ruang Area Servis	80
Tabel 5. 8 Analisis Besaran Ruang Area Rekreasi	82
Tabel 5. 9 Analisis Besaran Ruang Area Konservasi	82
Tabel 5. 10 Material yang digunakan pada eksterior bangunan.....	91
Tabel 5. 11 Analisis Interior Eco Park Mangrove.....	93
Tabel 5. 12 Pencahayaan minimal menurut jenis kegiatan	98
Tabel 5. 13 Sistem Pencahayaan menurut Pembagian Fungsi Ruang	99
Tabel 6. 1 Tabel Kebutuhan Ruang pada Eco Park Mangrove	114
Tabel 6. 2 Tabel Ketentuan Peraturan Daerah	115
Tabel 6. 3 Konsep Pola Tatanan Massa Bangunan Eco Park Mangrove	118
Tabel 6. 4 Konsep Penekanan Studi pada Eco Park Mangrove	120
Tabel 6. 5 Sistem Pencahayaan Buatan pada Eco Park Mangrove	123