

SKRIPSI
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TAMAN AKUATIK
DI PALEMBANG

*(Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana teknik
pada Program Studi Arsitektur Universitas Sriwijaya)*



Di Susun Oleh:

RISA MAULINDA
03061181520002

Dosen Pembimbing:

Anjuma Perkasa Jaya, S.T, M.Sc.
NIP. 197707242003121005

Iwan Muraman Ibnu, S.T, M.T.
NIP. 197003252002121002

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

HALAMAN PENGESAHAN
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TAMAN AKUATIK
DI PALEMBANG

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh :

Risa Maulinda

03061181520002

Universitas Sriwijaya

Palembang, 29 Juli 2019

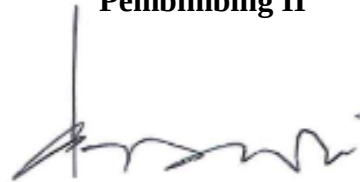
Pembimbing I



Anjuma Perkasa Jaya, S.T, M.Sc.

NIP. 197707242003121005

Pembimbing II



Iwan Muraman Ibnu, S.T, M.T.

NIP.197003252002121002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perancangan



Ir. Helmi Haky, M.T.
NIP. 196107031991021001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul "Perencanaan dan Perancangan Taman Akuatik di Palembang" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Juli 2019.

Palembang, 29 Juli 2019

Tim Penguji Skripsi berupa

Laporan Tugas Akhir

Pembimbing:

1. Anjuma Perkasa Jaya, S.T, M.Sc.
NIP. 197707242003121005
2. Iwan Muraman Ibnu, S.T, M.T.
NIP.197409262006041002

()
()

Penguji :

1. Maya Fitri Oktarini S.T., M.T.
NIP.1975100520082002
2. Ardiansyah, S.T., M.T.
NIP.198210252006041005

()
()

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perancangan

()
Ir. Helmi Haky, M.T.
NIP. 196107031991021001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662
Telepon (0711) 580739, Faksimile (0711) 580741
Pos El ftunsri@unsri.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : RISA MAULINDA
NIM : 03061181520002
Tempat/Tanggal Lahir : BEKASI / 18 JULI 1997
Jurusan/ Program Studi : TEKNIK ARSITEKTUR
Fakultas : FAKULTAS TEKNIK
Alamat Rumah : JL. SUPER SEMAR NO.
1201A
Nomor Telp/Hp/Email : risamaulinda@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi/Tesis/Disertasi saya yang berjudul: PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TAMAN AKUATIK DI PALEMBANG

Bebas dari plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari Skripsi/Tesis/Disertasi tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapa pun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : PALEMBANG
Pada tanggal : 20 JULI 2019
Yang membuat pernyataan,



RISA MAULINDA
NIM. 03061181520002

ABSTRAK

Risa Maulinda. “Perencanaan dan Perancangan Taman Akuatik di Palembang”

Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Sriwijaya

Palembang-Prabumulih Km 32 Indralaya – Ogan Ilir

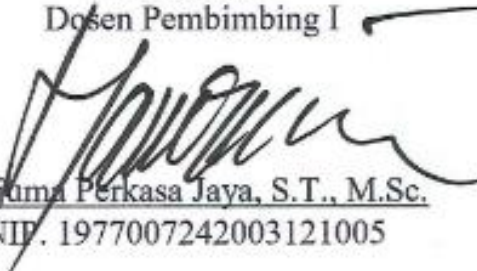
risamaulinda@gmail.com

Citra Palembang sebagai kota air mengalami pergeseran pada masa sekarang. Wilayah perairan di Palembang yang cukup besar kurang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar karena kurangnya edukasi. Oleh sebab itu, perlu adanya sarana yang bisa menampung aktivitas untuk mengedukasi masyarakat tentang air. “Taman Akuatik” menjadi solusi agar pengetahuan masyarakat tentang air bisa bertambah. Taman Akuatik adalah Pusat Peragaan IPTEK yang berfokus pada bidang air yang bersifat edukatif dan rekreatif. Perencanaan dan perancangan Taman Akuatik ini terletak di tepian sungai Musi, tepatnya di kawasan Kertapati, kota Palembang. Persoalan desainnya adalah bagaimana merancang sebuah pusat peragaan yang dapat menampung fungsi dan kegiatan di dalamnya serta selaras dengan pendekatan arsitektur ekologi. Konsep gubahan masa yang digunakan adalah lengkung dan dinamis sehingga menghasilkan konsep sirkulasi yang mengalir dan mengikuti bentuk bangunan, dengan tujuan pengunjung dapat menikmati seluruh fasilitas dan kegiatan yang ada di taman akuatik secara terurut. Terdapat kolam di bagian tengah bangunan yang bertujuan untuk menurunkan suhu di sekitarnya. Pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami diterapkan dengan mengalirkan udara dan sinar yang didatangkan dari area kolam tersebut. Selain itu, penerapan arsitektur ekologi juga dapat dilihat dari pemilihan material yang tidak mengancam lingkungan, misalnya batu alam, kayu dan beton.

Kata kunci: Air, Arsitektur Ekologi, Edukatif, Rekreatif, Pusat Peragaan IPTEK Air, Taman Akuatik

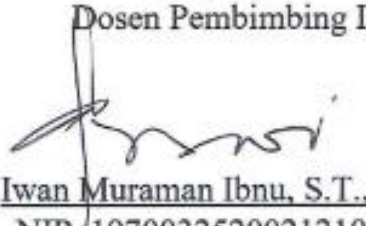
Menyetujui

Dosen Pembimbing I


Anjuma Perkasa Jaya, S.T., M.Sc.
NIP. 1977007242003121005

Menyetujui

Dosen Pembimbing II


Iwan Muraman Ibnu, S.T., M.T.
NIP. 197003252002121002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perancangan


Ir. Helmi Haky, M.T.
NIP. 196107031991021001

ABSTRACT

Risa Maulinda. *"Planning and Design of Aquatic Park in Palembang"*

Department of Architectural Engineering of Sriwijaya University

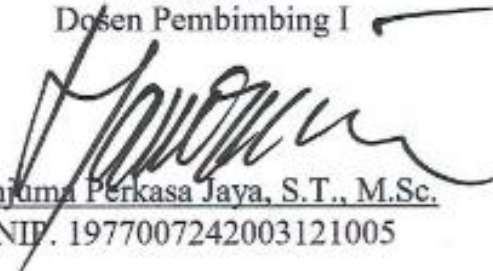
Palembang-Prabumulih Km 32 Indralaya – Ogan Ilir

risamaulinda@gmail.com

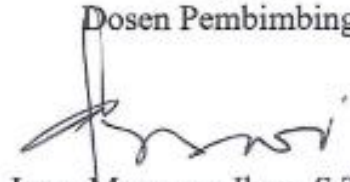
The image of Palembang as a water city has undergone a shift in the present. The large water area in Palembang is underutilized by the surrounding community due to lack of education. Therefore, there is a need for facilities that can accommodate activities to educate the public about water. "Aquatic Park" is a solution so that people's knowledge of water can increase. Aquatic Park is a Science and Technology Demonstration Center that focuses on educative and recreational water fields. The planning and design of the Aquatic Park is located on the banks of the Musi River, precisely in the Kertapati area, Palembang. The issue of design is how to design a demonstration center that can accommodate the functions and activities of the experience and be in harmony with the ecological architecture approach. The concept of the composition of the period used is curved and dynamic to produce the concept of circulation that flows and follows the shape of the building, with the aim that visitors can enjoy all the facilities and activities in the aquatic park in order. There is a pond in the middle of the building that aims to reduce the temperature around it. The utilization of lighting and natural ventilation is applied by flowing air and light brought in from the pool area. Besides, the application of ecological architecture can also be seen from the selection of non-threatening environmental materials, such as natural stone, wood, and concrete.

Keywords: *Water, Ecological Architecture, Educational, Recreation, Water Science and Technology Demonstration Center, Aquatic Park*

Menyetujui
Dosen Pembimbing I


Anjuma Perkasa Jaya, S.T., M.Sc.
NIP. 1977007242003121005

Menyetujui
Dosen Pembimbing II


Iwan Muraman Ibnu, S.T., M.T.
NIP. 197003252002121002

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perancangan




Ir. Helmi Haki, M.T.
NIP. 196107031991021001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan pra/perancangan tugas akhir yang berjudul “Perencanaan dan Perancangan Taman Akuatik di Palembang” dengan benar dan sesuai harapan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan perancangan tugas akhir ini.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, kakak saya, serta keluarga yang selalu memberi dukungan dan doa agar mendapatkan hasil yang terbaik.
2. Ibu Dr. Ir. Tuter Lusetyowati, M.T. selaku ketua program studi Arsitektur Universitas Sriwijaya.
3. Pak Anjuma Perkasa Jaya S.T., M.Sc. dan bapak Iwan Muraman Ibnu, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing saya yang telah mengarahkan dan memberi masukan-masukan sehingga laporan Perancangan Tugas Akhir ini bisa terselesaikan dengan baik.
4. Seluruh dosen program studi Arsitektur Universitas Sriwijaya yang telah memberikan masukan dan ilmu-ilmu yang membantu saya dalam penyelesaian laporan ini.
5. Teman-teman angkatan 2015 yang telah membantu dan selalu siap diajak untuk bertukar pikiran.

Penulis menyadari laporan ini tidak luput dari kekurangan. Penulis berharap saran dan kritik untuk perbaikan dari laporan ini sehingga akhirnya laporan ini bermanfaat untuk pembaca. Terima Kasih.

Palembang, 29 Juli 2019



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
Bab I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Masalah Perancangan.....	3
I.3 Tujuan Dan Sasaran	3
I.3.1 Tujuan.....	3
I.3.2 Sasaran.....	4
I.4 Ruang Lingkup.....	4
I.5 Sistematika Pembahasan	4
Bab II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Pemahaman Proyek.....	6
II.1.1 Pengertian Taman Akuatik.....	6
II.1.2 Fungsi Bangunan.....	8
II.1.3 Fungsi Kegiatan.....	8
II.1.4 Data Lapangan.....	9
II.1.5 Arsitektur Ekologi	10
II.1.6 Pedoman/Standar/Perundang-undangan.....	12
II.2 Tinjauan Fungsional.....	13
II.2.1 Pelaku dan Aktivitas.....	13
II.2.2 Standar Kebutuhan Ruang.....	13
II.3 Tinjauan Objek Sejenis.....	30
II.3.1 Pusat Peragaan IPTEK - TMII	30
II.3.2 Taman Pintar Yogyakarta.....	31
II.3.3 LOTT Clean Water.....	34
II.3.4 Museum Air Jogja Bay.....	35

Bab III	METODE PERANCANGAN	37
III.1	Pendekatan Perancangan Arsitektur	37
III.2	Pengumpulan Data.....	37
III.3	Proses Analisis Data	38
III.4	Perumusan Konsep	39
III.5	Kerangka Berpikir Perancangan	40
Bab IV	ANALISIS PERANCANGAN.....	42
IV.1	Analisis Fungsional	42
IV.1.1	Analisis Pelaku	42
IV.1.2	Analisis Kegiatan.....	47
IV.2	Analisis Spasial/Ruang.....	63
IV.3	Analisis Kontekstual/Tapak.....	86
IV.3.1	Data dan Regulasi Tapak.....	86
IV.3.2	Analisis Aksesibilitas, Pencapaian dan Sirkulasi	87
IV.3.3	Analisis View dan Orientasi	89
IV.3.4	Analisis Klimatologi.....	90
IV.3.5	Analisis Kebisingan	91
IV.3.6	Analisis Vegetasi	92
IV.4	Analisis Geometri dan Enclosure	93
IV.4.1	Analisis Geometri	93
IV.4.2	Analisis Enclosure	97
	(1) Arsitektural	97
	(2) Struktural.....	98
	(3) Utilitas	99
Bab V	SINTESIS DAN KONSEP PERANCANGAN.....	106
V.1	Sintesis Perancangan	106
V.1.1	Sintesis Perancangan Tapak	106
V.1.2	Sintesis Perancangan Arsitektur	110
V.1.3	Sintesis Perancangan Struktur	112
V.1.4	Sintesis Perancangan Utilitas.....	113
V.2	Konsep Perancangan	115
V.2.1	Konsep Perancangan Tapak.....	115
V.2.2	Konsep Perancangan Arsitektur	116
V.2.3	Konsep Perancangan Struktur.....	118
V.2.4	Konsep Perancangan Utilitas.....	119

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Objek Rancangan	132
1.2 Kondisi Eksisting	133

BAB II TRANSFORMASI KONSEP PERANCANGAN

2.1 Analisa Pendekatan Perancangan	
A. Tema Perancangan	135
B. Pendekatan Perancangan.....	135
2.2 Konsep Perancangan Tapak	135
2.3 Konsep Perancangan Arsitektur	
A. Gubahan Massa	137
B. Konsep Tata Hijau.....	140
C. Fasad Bangunan	141
D. Konsep Ruang Dalam	142
E. Perspektif	143
BAB III Hasil Perancangan	145
DAFTAR PUSTAKA	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Sumatera	9
Gambar 2. 2 Peta Kota Palembang	9
Gambar 2. 3 Peta Kecamatan Kertapati	10
Gambar 2. 4 Peta Lokasi	10
Gambar 2. 5 Standar Penerangan dalam Museum	15
Gambar 2. 6 Standar Museum.....	16
Gambar 2. 7 Standar Kolam.....	17
Gambar 2. 8 Standar Kolam.....	18
Gambar 2. 9 Standar Area Makan.....	19
Gambar 2. 10 Standar Dapur.....	19
Gambar 2. 11 Alur di dalam toko.....	20
Gambar 2. 12 Standar Ketinggian Rak untuk Barang.....	21
Gambar 2. 13 Standar Ruang Perpustakaan	21
Gambar 2. 14 Standar Ketinggian Rak Buku.....	22
Gambar 2. 15 Standar Ruang Auditorium.....	23
Gambar 2. 16 Standar Ruang Teater	24
Gambar 2. 17 Standar Ruang Kerja	25
Gambar 2. 18 Standar Perabot Ruang Pengelola	26
Gambar 2. 19 Standar Musholla	26
Gambar 2. 20 Ukuran Motor.....	27
Gambar 2. 21 Ukuran Mobil	27
Gambar 2. 22 Pola Parkir	28
Gambar 2. 23 Ukuran Bus.....	28
Gambar 2. 24 Standar Putaran Bus	29
Gambar 2. 25 Ukuran Truk	29
Gambar 2. 26 Standar Putaran untuk Truk.....	29
Gambar 2. 27 Wahana Fluida Pusat Peragaan IPTEK TMII	30
Gambar 2. 28 Wahana Roket Air Pusat Peragaan IPTEK TMII.....	31
Gambar 2. 29 Taman Pintar Yogyakarta.....	31
Gambar 2. 30 Wahana Bahari dan Taman Air Menari	32
Gambar 2. 31 Zona Air untuk Kebaikan Hidup	33
Gambar 2. 32 Edukasi dan Teknologi Air (WET Science Center)	34
Gambar 2. 33 Museum Air Jogja Bay.....	35
Gambar 2. 34 Wahana Hutan Hujan Tropis.....	35
Gambar 2. 35 Fasilitas Museum Air Jogja Bay	36
Gambar 3. 1 Pepurstakaan Universitas Indonesia.....	39
Gambar 3. 2 Bagan Kerangka Berpikir Perancangan	40
Gambar 4. 1 Alur Kegiatan Pengunjung	46
Gambar 4. 2 Alur Kegiatan Staff	47

Gambar 4. 3 Alur Kegiatan Pengelola	47
Gambar 4. 4 Peta Lokasi Tapak	86
Gambar 4. 5 Peta Pencapaian, Aksesibilitas dan Sirkulasi Tapak	87
Gambar 4. 6 Peta View dan Orientasi Tapak	89
Gambar 4. 7 Peta Klimatologi Tapak	90
Gambar 4. 8 Peta Kebisingan Tapak	91
Gambar 4. 9 Peta Vegetasi Tapak	92
Gambar 4. 10 Zonasi Bangunan	96
Gambar 4. 11 Zonasi Vertikal pada Bangunan	97
Gambar 4. 12 Sistem Tata Air Bersih	99
Gambar 4. 13 Sistem Tata Air Kotor	100
Gambar 4. 14 Sistem Tata Air Limbah Laboratorium	100
Gambar 4. 15 Sistem Tata Air dari Toilet	100
Gambar 4. 16 Sistem Pembuangan Sampah	102
Gambar 4. 17 Sistem Proteksi Kebakaran	103
Gambar 4. 18 Sistem Kelistrikan	105
Gambar 5. 1 Sintesis Sirkulasi dan Perancangan Tapak	106
Gambar 5. 2 Sintesis Tata Masa	107
Gambar 5. 3 Sintesis Tata Hijau	109
Gambar 5. 4 Sintesis Gubahan Masa	110
Gambar 5. 5 Konsep Perancangan Tapak	115
Gambar 5. 6 Konsep Gubahan Masa	116
Gambar 5. 7 Konsep Fasad Bangunan	116
Gambar 5. 8 Konsep Fasad Solid	117
Gambar 5. 9 Konsep Tata Ruang	117
Gambar 5.10 Konsep Struktur	118
Gambar 5.11 Konsep Material	118
Gambar 5.12 Penghawaan	119
Gambar 5.13 Sistem Pencahayaan	120
Gambar 5.14 Sistem Proteksi Kebakaran	120
Gambar 5.15 Sistem Penangkal Petir	121
Gambar 5.16 Sistem Kelistrikan	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Peraturan-peraturan terkait Garis Sempadan Sungai	12
Tabel 4. 1 Jumlah Pelajar & Jumlah Penduduk Palembang & Sumatera Selatan.	42
Tabel 4. 2 Pengelola Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	45
Tabel 4. 3 Analisa Kegiatan	48
Tabel 4. 4 Analisa Kebutuhan Ruang Pameran	51
Tabel 4. 5 Analisa Kebutuhan Ruang Peragaan.....	53
Tabel 4. 6 Analisa Kebutuhan Ruang Area Rekreasi.....	57
Tabel 4. 7 Analisa Kebutuhan Ruang Area Penunjang.....	58
Tabel 4. 8 Analisa Kebutuhan Ruang Area Pengelola.....	59
Tabel 4. 9 Analisa Kebutuhan Ruang Area Servis.....	63
Tabel 4. 10 Analisa Besaran Ruang Pameran	65
Tabel 4. 11 Analisa Besaran Ruang Peragaan	67
Tabel 4. 12 Analisa Besaran Ruang Rekreasi	76
Tabel 4. 13 Analisa Besaran Ruang Penunjang	77
Tabel 4. 14 Analisa Besaran Ruang Pengelola	80
Tabel 4. 15 Analisa Besaran Ruang Servis	81
Tabel 4. 16 Analisa Pengguna Parkir	81
Tabel 4. 17 Analisa Besaran Ruang Parkir	82
Tabel 4. 18 Analisa Besaran Ruang Keseluruhan.....	85

DAFTAR PUSTAKA

- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Murod, Chairul dan Meivirina Hanum. 2012. *Evaluasi Citra Kota Palembang sebagai Kota Air Tempo Doeloe dan Masa Kini*
- Ratna D. A., Prianto E., dan Setioko B. 2014. Gedung Pamer dan Peraga IPTEK Kelautan di Semarang. *IMAJI*, 3(4): 621.
- Sofiana, RH. 2012. *Perancangan Taman Pintar di Taman Senaputra Kota Malang*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim; Malang.
- Suliswati, Anita. 2016. *Pusat Peragaan IPTEK di Kota Semarang dengan Penekanan Desain Arsitektur High-Tech*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang: Semarang.
- Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2013. *Annual Report PPIPTEK 2013*. Jakarta: PP-IPTEK.
- Ernst, Neufert. 1996. *Data Arsitek*. Jakarta: Erlangga.
- Frick, Heinz. 2004. *Dasar-dasar Eko-Arsitektur*. Kanisius: Yogyakarta
- Qumaira, Intan. 2015. *Pusat Sains dan Teknologi Bahari di Lampuk, Aceh Besar*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Teknik. Universitas Syiah Kuala Darussalam: Banda Aceh.
- Saputro, Pram Dwianto. 2010. *Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Malang*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim: Malang.