

LAPORAN STUDIO AKHIR ARSITEKTUR

JUDUL

“Perencanaan Padang Aquatic Centre”

TEMA

“High Tech Architecture”

Dosen Pembimbing :

Dr. Jonny Wongso, ST. MT
Ariyati, ST. MT

Oleh :

AL AKHYAR
1010015111001



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNGHATTA
PADANG, 2017**

**PERENCANAAN PADANG AQUATIC CENTRE
DENGAN PENDEKATAN HIGH TECH ARCHITECTURE**

Al Akhyar, Jonny Wongso, Ariyati
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Jl. Sumatra, Ulak Karang, Padang, 25133, Indonesia
E-mail : cules42@gmail.com, jonnywongso@bunghatta.ac.id, ariyati@bunghatta.ac.id

Abstrak

Perencanaan Padang *Aquatic Centre* merupakan sebuah sarana olahraga air berbasis rekreasi dan edukasi yang dirancang untuk melengkapi sarana dan prasana olahraga di Kota Padang serta mengembangkan minat dan bakat masyarakat di bidang olahraga air agar dapat berprestasi di tingkat nasional maupun internasional nantinya. Lokasi site berada di Jalan Raya By Pass KM 12, Sungai Sapih, Kuranji, Padang, Sumatera Barat. Pendekatan arsitektur pada perancangan ini mempertimbangkan banyak faktor diantaranya *sustainable architecture* dan arsitektur yang humanis. Arsitektur metafora yang di ungkapkan dalam bentuk pusaran air sebagai konsep bentuk dan *high tech architecture* sebagai tema utama untuk merealisasikan bentuk desain yang merupakan bangunan bentang lebar. Banyaknya pendekatan arsitektur yang di gunakan, dikarenakan bangunan yang di rencanakan ini tidak hanya mengutamakan faktor bentuk yang menarik tapi juga ramah terhadap lingkungan serta aman dan nyaman di fungsikan oleh manusia nantinya.

Kata Kunci : olahraga air, *sustainable architecture*, *high tech architecture*, arsitektur metafora, arsitektur humanis

**PADANG AQUATIC CENTRE DESIGN
WITH HIGH TECH ARCHITECTURE APPROACHING**

Al Akhyar, Jonny Wongso, Ariyati
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Jl. Sumatra, Ulak Karang, Padang, 25133, Indonesia
E-mail : cules42@gmail.com, jonnywongso@bunghatta.ac.id, ariyati@bunghatta.ac.id

Abstract

Padang Aquatic Centre design is a water sports center based recreation and education designed to equip sports facilities and infrastructures in the city of Padang and developing the community interesting and talent in the field of water sports in order to increase the national and international levels in the future. The site is located in Jalan Raya By Pass KM 12, Sungai Sapih, Kuranji, Padang, West Sumatra. The approaching on this design consider into many factors, including sustainable architecture and humanist architecture. Architectural metaphore whirlpool shape as the concept of form and high tech architecture as the main theme for the realization of the design features of the building spans the width. The number of architectural approaches are use in to design is not only prioritizes attractive form factor but also friendly to the environment as well as safe and comfortable functioned by humans later.

Keywords: water sports, sustainable architecture, high tech architecture, architectural metaphor, humanist architectur

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah S.W.T atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul "Perencanaan Padang Aquatic Centre'. Laporan Tugas akhir ini sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) yang dilakukan oleh setiap mahasiswa Prodi Arsitektur Universitas Bung Hatta.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis merasakan banyaknya bantuan yang didapat dari beberapa individu maupun instansi baik itu berupa bimbingan, diskusi maupun data, lebih spesifik penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada Ayah (H.Azwir Marjunit),Ibu (Hj. Nilmawati), Abang (Al hadi), Uni (Armela), Adik - adikku (Riya, Tutut) serta trio Maine-ok (Uul, Hakim, Bintang) yang telah mensupportku baik secara moril maupun materil.
2. Seluruh keluarga besar baik dari pihak Ayah maupun Ibu tanpa terkecuali
3. Kepada ibuk Ir. Elfida Agus, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Bung Hatta.
4. Kepada bapak Dr. Jonny Wongso, ST. MT selaku pembimbing 1 yang dengan tulus telah memberikan bimbingan kepada penulis serta masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan ini.
5. Kepada Ibuk Ariyati, ST. MT sebagai pembimbing 2 yang telah banyak memberikan arahan dan ilmu yang membantu penulis dalam proposal ini.
6. Kepada dosen - dosen Prodi Arsitektur, yang memberikan bimbingan dan ketulusannya dalam memberikan ilmu kepada penulis khususnya.
7. Rekan-rekan seperjuangan Teknik Arsitektur khususnya kepada teman-teman seangkatan seperjuangan, angkatan Arsitektur 2010 yang telah banyak melalui pahit manisnya kehidupan perkuliahan selama ini.
8. Kepada para sahabat yang tidak mungkin untuk di sebutkan satu persatu, karena keterbatasan tinta dan kertas.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan ini, masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat positif serta membangun. Akhir kata penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat memenuhi persyaratan dan bermanfaat bagi kita semua, terutama untuk penulis dan jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Padang, Desember 2016

Al Akhyar

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	I.1
1.1. Latar Belakang	I.1
1.2. Rumusan Masalah	I.2
1.3. Tujuan dan Manfaat	I.3
1.4. Sasaran.....	I.3
1.5. Lingkup Pembahasan	I.3
1.6. Metode Penelitian	I.3
1.7. Keaslian Perancangan	I.4
1.8. Sistematika Penulisan	I.5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN RISET DESAIN	II.1
II.1 Tinjauan Aquatic Centre.....	II.1
II.1.1 Pengertian Dan Ruang Lingkup Aquatic Centre	II.1
II.1.2 Tinjauan Aquatic centre	II.2
a. Prospek Olahraga Air Di Kota Padang	II.2
b. Jenis Olahraga Yang Akan Di Pusatkan	II.3
c. Fasilitas Dan Standar yang akan Direncanakan	II.3
1. Fasilitas Utama.....	II.3

2. Fasilitas Penunjang	II.3
3. Fasilitas Komersial	II.3
II.1.3 Tinjauan Kebutuhan Ruang	II.4
a. Tinjauan Kebutuhan Ruang Luar	II.4
b. Tinjauan Kebutuhan Ruang Dalam.....	II.4
II.1.4 Persyaratan Dan Ketentuan Olahraga Air	II.5
a. Kebutuhan Olahraga Air	II.5
b. Jenis Fasilitas olahraga air	II.5
II.2 Studi Banding	II.7
II.2.1 London Aquatic Centre	II.7
II.2.2 Regent Park Aquatic Centre	II.11
II.3 Studi Preseden.....	II.14
II.4 Tinjauan Thema Aquatic Centre	II.23
II.2.1 Latar Belakang	II.23
II.2.2 Pengertian Hi-Tech Architecture	II.23
II.2.3 Perkembangan Hi-Tech Architecture	II.23
II.2.4 Karakteristik Bangunan High Tech	II.23
II.2.5 Prinsip Desain Hi-Tech Architecture	II.24
BAB III DATA DAN ANALISIS	III.1
3.1. Analisis Site	III.1
III.1.1 Kondisi Site	III.1
1. Lokasi Site	III.1
2. Tautan Lingkungan.....	III.2
3. Ukuran	III.3
4. Peraturan.....	III.3
5. Kondisi Fisik Alami.....	III.6
a. Vegetasi.....	III.6
b. Topografi/ Kontur	III.6
6. Kondisi Fisik Buatan	III.7
7. Sirkulasi Lingkungan	III.7

8. Utilitas.....	III.8
9. Iklim/ Suhu	III.9
10. Manusia Dan budaya	III.10
11. Panca Indera.....	III.11
a. Arah Matahari.....	III.11
b. Kebisingan	III.11
c. Penghawaan	III.11
d. View dari dalam	III.12
3.2. Analisa Fungsi	III.12
III.2.1 Fungsi.....	III.12
III.2.2 Kegiatan.....	III.13
III.2.3 Pelaku Kegiatan.....	III.13
III.2.4 Pola Kegiatan	III.13
III.2.5 Pendekatan Pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.....	III.14
III.2.6 Besaran Ruang	III.16
BAB IV. PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN	IV.1
IV. 1 Pendekatan Umum Perancangan.....	IV.1
IV.1.1 Tinjauan Konsep Makro	IV.1
IV.1.2 Tinjauan Konsep Messo	IV.1
IV.1.3 Tinjauan Konsep Mikro	IV.2
IV.1 Pendekatan Konsep	IV.2
IV.2.1 Ukuran Site	IV.2
IV.2.2 Matahari	IV.2
IV.2.3 Vegetasi	IV.3
IV.2.4 View.....	IV.4
IV.2.5 Penghawaan.....	IV.5
IV.2.6 Sirkulasi Ke Dalam Site	IV.5
IV.2.7 Penzoningan.....	IV.8
IV.3 Pendekatan Konsep Tata Ruang Luar	IV.8

IV.3.1 Orientasi Bangunan.....	IV.8
IV.3.2 Lansekap.....	IV.9
IV.3.1 Penataan Parkir	IV.10
IV.3 Pendekatan Konsep Tata Ruang Dalam	IV.10
IV.4.1 Kedekatan ruang.....	IV.10
IV.4.2 Organisasi Ruang	IV.11
IV.4.3 Layout Ruang	IV.13
IV.5 Pendekatan Konsep Fisik Bangunan	IV.14
IV.6.4 Bentuk Massa Bangunan.....	IV.14
IV.6.5 Fasade Bangunan	IV.15
IV.6 Pendekatan Konsep Sistem Bangunan	IV.16
IV.6.1 Sistem Struktur Bangunan.....	IV.16
IV.6.2 Sistem Penghawaan.....	IV.17
IV.6.3 Sistem Pencahayaan	IV.17
IV.6.4 Suara dan Akustik	IV.18
IV.6.5 Penyediaan Air Bersih	IV.18
IV.6.6 Pemadam Kebakaran	IV.19
IV.6.7 Analisa Site Plan	IV.20

BAB V. KONSEP PERANCANGAN.....	V.1
V.1 Konsep Utama Perancangan.....	V.1
V.1.1 Konsep Dasar Perancangan.....	V.1
V.1.2 Konsep Filosofis	V.1
V.2 Konsep Pendukung Perencanaan	V.1
V.2.1 Konsep Bentuk Bangunan Berdasarkan Analisis Site	V.1
V.2.2 Konsep Tata Ruang Luar	V.1
a. Orientasi Bangunan	V.1
b. Pencapaian ke dalam Site	V.2
c. Sirkulasi dalam Site.....	V.2
d. Lansekap	V.3
e. Penataan Parkir	V.4

V.2.3	Konsep Fisik Bangunan	V.4
	a. Bentuk Massa Bangunan.....	V.4
	b. Fasade Bangunan.....	V.5
V.2.4	Konsep Sistem Bangunan.....	V.5
	a. Sistem Struktur	V.5
	b. Sistem Penghawaan.....	V.6
	c. Sistem Pencahayaan	V.7
	d. Penyediaan Air Bersih	V.7
	e. Penataan Vegetasi	V.7
	f. Pembuangan Sampah	V.8
	g. Pemadam Kebakaran	V.8

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Kolam Konvensional	II.5	Gambar III.1 Foto Lingkungan Site.....	III.1
Gambar II.2 Kolam Utama	II.6	Gambar III.2 Lokasi Site	III.2
Gambar II.3 Kolam Leisure.....	II.6	Gambar III.3 Bandara internasional Minang kabau.....	III.2
Gambar II.4 London Aquatic Centre.....	II.7	Gambar III.4 Stasiun KA Tabing	III.2
Gambar II.5 Master Plan Olmpyc Park London 2012	II.8	Gambar III.5 Kawasan Pantai Padang	III.2
Gambar II.6 Penyatuan Bangunan dan Jembatan Kota.....	II.8	Gambar III.6 Stasiun KA Simpang Haru	III.2
Gambar II.7 Interior dan jenis kolam renang.....	II.9	Gambar III.7 Tautan Lingkungan.....	III.2
Gambar II.8 Pengerjaan Konstruksi Bangunan	II.9	Gambar III.8 Sungai Sapih	III.3
Gambar II.9 Pemanfaatan Pencahayaan Alami	II.9	Gambar III.9 Jejeran Ruko	III.3
Gambar II.10 Konsep bentuk bangunan.....	II.9	Gambar III.10 Dealer Mitsubishi Motor	III.3
Gambar II.11 Desain kolam dan papan loncatan	II.10	Gambar III.11 Peta Kampung Berok.....	III.3
Gambar II.12 denah london aquatic centre.....	II.10	Gambar III.12 Exsisting Site	III.3
Gambar II.13 Potongan london aquatic centre	II.10	Gambar III.13 RDTR Kawasan Air Pacah.....	III.5
Gambar II.14 Regent Park Aquatic Centre.....	II.11	Gambar III.14 Kawasan Pusat Olahraga Dan Rekreasi.....	III.6
Gambar II.15 Kolam Pada Regent Park Aquatic Centre	II.11	Gambar III.15 <i>Vegetasi Pada site</i>	III.6
Gambar II.16 Kolam Pada Regent Park Aquatic Centre Pada Taman Kota Toronto.....	II.11	Gambar III.16 <i>Zoning Berdasarkan Fungsi dan Jenis Bangunan</i>	III.7
Gambar II.17 Regent Park Aquatic Centre Dengan Konsep Green Architecture.....	II.12	Gambar III.17 Jalan By Pass	III.7
Gambar II.18 Akses dan Sirkulasi Regent Park Aquatic Centre	II.12	Gambar III.18 Jalan Sei Sapih	III.7
Gambar II.19 Fasilitas Regent Park Aquatic Centre	II.12	Gambar III.19 Aksesibilitas dan Sirkulasi.....	III.7
Gambar II.20 Site Plan Regent Park Aquatic Centre	II.13	Gambar III.20 Utilitas Site.....	III.8
Gambar II.21 Potongan Regent Park Aquatic Centre	II.13	Gambar III.21 Ukuran Jalan	III.8
		Gambar III.21 Kondisi Darinase Pada Site	III.8

Gambar III.22 Sungai	III.8
Gambar III.23 Jaringan Listrik Pada Site	III.8
Gambar III.24 Ukuran Jalan LIngkung.....	III.9
Gambar III.25 Cuaca Kota Padang.....	III.9
Gambar III.26 Bengkel Las Masyarakat Setempat	III.10
Gambar III.27 Pedagang Buah.....	III.10
Gambar III.28 Showroom Otomotif	III.10
Gambar III.29 Jejeran Ruko dan Kantor.....	III.10
Gambar III.30 Plank Nama Kampung Berok & Perumahan Bumi Minag 1.....	III.10
Gambar III.31 Pencahayaan	III.11
Gambar III.32 Kebisingan.....	III.11
Gambar III.33 Penghawaan.....	III.11
Gambar III.34 View Timur.....	III.12
Gambar III.35 View Barat.....	III.12
Gambar III.36 View Selatan.....	III.12
Gambar III.37 View Utara	III.12
Gambar III.38 View Dari Dalam Site	III.12
Gambar IV.1 Data Site	IV.1
Gambar IV.2 Penunjang akses menuju site	IV.1
Gambar IV.3 Ukuran site	IV.2
Gambar IV.4 Analisa Matahari	IV.2
Gambar IV.5 Contoh memasukan cahaya kedalam ruangan bangunan.....	IV.3

Gambar IV.6 Solar Panel	IV.3
Gambar IV.7 Alur Kerja Solar Panel	IV.3
Gambar IV.8 Analisa Vegetasi.....	IV.3
Gambar IV.9 pendekatan konsep kebisingan dengan Vegetasi	IV.4
Gambar IV.10 Sistem Uplight pada pohon di taman	IV.4
Gambar IV.11 Beberapa cara menyikapi view	IV.4
Gambar IV.12 Analisa view.....	IV.5
Gambar IV.13 Analisa Penghawaan	IV.5
Gambar IV.14 Sirkulasi Dalam dan Luar Bangunan	IV.6
Gambar IV.15 Beberapa cara lalu lintas diluar tapak	IV.6
Gambar IV.16 Analisa tapak	IV.6
Gambar IV.17 Beberapa cara penempatan sirkulasi	IV.7
Gambar IV.18 Alternatif Sirkulasi	IV.7
Gambar IV.19 Beberapa Cara Masuk ke Dalam Bangunan	IV.7
Gambar IV.20 Alternatif Entrance dan Poros.....	IV.7
Gambar IV.21 Konsep Sirkulasi.....	IV.7
Gambar IV.22 Analisa Penzoningan	IV.8
Gambar IV.23 Orientasi bangunan	IV.8
Gambar IV.24 Konsep Orientasi bangunan	IV.9
Gambar IV.25 Beberapa contoh pola parkir	IV.10
Gambar IV.26 Layout kolam atletik	IV.13
Gambar IV.27 Layout kolam Loncat Indah	IV.13

Gambar IV.28 Layout kolam Latihan	IV.13
Gambar IV.29 Layout Ruang Ganti Pria	IV.13
Gambar IV.30 Layout Ruang Ganti Wanita	IV.13
Gambar IV.31 Layout Ruang Ganti Umum	IV.14
Gambar IV.32 Layout Ruang Fitnes	IV.14
Gambar IV.33 Layout Ruang Konferensi Pers	IV.14
Gambar IV.35 Bentuk Persegi	IV.15
Gambar IV.38 Bentuk Menonjol	IV.15
Gambar IV.39 Daya Tarik Bangunan	IV.15
Gambar IV.40 Prinsip Struktur Pondasi	IV.16
Gambar IV.41 System struktuk bangunan bentang lebar	IV.16
Gambar IV.42 System Pencahayaan Alami	IV.18
Gambar IV.43 System penyediaan air kolam renang	IV.18
Gambar IV.44 Sistem penyaringan air kotor	IV.19
Gambar IV.45 Sistem pemadam kebakaran pada gedung	IV.19
Gambar IV.46 Konsep Superimpose	IV.20
Gambar IV.47 Alternatif Orientasi 1	IV.20
Gambar IV.48 Alternatif Orientasi 2	IV.21
Gambar V.1 Orientasi bangunan aquatic centre	V.2
Gambar V.2 konsep sirkulasi dalam dan luar site	V.2
Gambar V.3 Penempatan Main Entrance dan Side Entrance	V.3
Gambar V.4 Pola Sirkulasi Manusia dan Alur Zoning Makro	V.3

Gambar V.5 Paving Block	V.3
Gambar V.6 Grass Block	V.3
Gambar V.7 Ruang Publik	V.4
Gambar V.8 Akses Dari Parkir Ke Podium	V.4
Gambar V.9 Elevasi Pada Podium	V.4
Gambar V.10 Sistem Parkir	V.4
Gambar V.11 Sketsa Bentuk	V.5
Gambar V.12 Sketsa Bentuk podium Pada fasade bangunan	V.5
Gambar V.13 Skema struktur rangka bangunan	V.6
Gambar V.14 <i>Struktur stadium Soccer City, South Afica</i>	V.6
Gambar V.15 Sistem Air Conditioner Central	V.7
Gambar V.16 Skema Pencahayaan dan Skema Penghawaan	V.7
Gambar V.17 Skema pengolahan air kolam renang	V.7
Gambar V.18 Pagat Tanaman	V.8
Gambar V.19 Vegetasi Dan Sirkulasi	V.8
Gambar V.20 Contoh Perencanaan tempat sampah	V.8
Gambar V.21 contoh sprinkler	V.8
Gambar V.22 contoh hydrant gedung	V.8

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Daftar Penyelenggaraan PON	I.2
Tabel I.2 Daftar Olahraga PON	I.2
Tabel I.3 Keaslian Perancangan	I.4
Tabel II.1 Kebutuhan Ruang.....	II.4
Tabel II.2 Kebutuhan Ruang Dalam.....	II.5
Tabel II.3 Studi Preseden	II.14
Tabel III.1 Pusat Pelayanan kota Padang tahun 2013	III.4
Tabel III.2 Rencana Pemanfaatan Lahan Kota Padang tahun 2013	III.5
Tabel III.3 Analisa Kebutuhan Ruang.....	III.16
Tabel III.4 Analisa Besaran Ruang	III.17
Tabel III.5 Total Analisa Besaran Ruang.....	III.17
Tabel IV.1 Analisa Kedekatan Ruang	IV.10
Tabel IV.2 Analisa Kedekatan Ruang Umum.....	IV.10
Tabel IV.3 Analisa Kedekatan Ruang Utama.....	IV.11
Tabel IV.4 Analisa Kedekatan Ruang Tribun	IV.11
Tabel IV.5 Analisa Kedekatan Ruang Pengelola	IV.11
Tabel IV.6 Analisa Kedekatan Ruang Penunjang.....	IV.12
Tabel IV.7 Analisa Kedekatan Ruang Parkir	IV.12

DAFTAR DIAGRAM

Diagram III.1 Kegiatan Pelaku olahraga	III.13
Diagram III.2 Kegiatan Pengunjung.....	III.14
Diagram III.3 Kegiatan Pengelola	III.14
Diagram IV.1 Diagram Babel Lantai dasar	IV.12
Diagram IV.2 Diagram Babel Lantai 1	IV.12
Diagram IV.3 Diagram Babel Lantai 2	IV.12
Diagram IV.4 Diagram Babel Lantai 3	IV.13