

LAPORAN STUDIO AKHIR ARSITEKTUR

JUDUL

“Perencanaan Taman Pintar di Kota Padang”

TEMA

Arsitektur Metafora

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. Eko Alvares Z, MSA
Red Savitra Syafril ST., MT

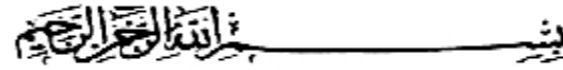
Oleh :

Muhammad Rizky
1210015111036



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

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 Taman Pintar Di Kota Padang” yang berlokasi di Jalan Moh. Hatta Limau Manih, Pauh, Padang. 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 (**Yonli Rafnil Alm.**), Ibu (**Siti Hadijah Siagian**), dan **Keluarga Terdekat** yang telah mensupportku secara moril maupun materil, jasa mu suatu saat pasti akan ku balas.
2. Kepada Bapak **Ir. Hendri Warman, MSCE** selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang.
3. Kepada Bapak **Ir. Nasril Sikumbang S,MT** selaku wakil Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang.
4. Kepada Ibu **Ir. Elfida Agus, MT** selaku Ketua Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang.
5. Kepada Bapak **Dr.Ir. Eko Alvares Z, MSA** selaku Pembimbing I yang dengan tulus telah memberikan bimbingan kepada penulis serta masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan ini.
6. Kepada Bapak **Red Savitra Syafril ST., MT** sebagai pembimbing 2 yang dengan tulus telah memberikan bimbingan kepada penulis serta masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan Prodi Arsitektur khususnya kepada teman-teman seangkatan seperjuangan, angkatan **Arsitektur 2012** yang telah banyak melalui pahit manisnya kehidupan perkuliahan selama ini.

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, 10 Januari 2017

Muhammad Rizky
1210015111036

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	1
I.2.1 Non Arsitektural	1
I.2.2 Arsitektural	1
I.3 Tujuan dan Manfaat	2
I.3.1 Tujuan	2
I.3.2 Manfaat	2
I.4 Sasaran	2
I.5 Lingkup Pembahasan	2
I.5.1 Ruang Lingkup Substansi	2
I.5.2 Ruang Lingkup Spasial	2
I.6 Metode Penelitian	3
I.6.1 Pengumpulan Data	3
I.6.2 Analisa Data	3
I.6.3 Hasil	3
I.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN RISET DESAIN	
II.1. Tinjauan Teori Taman Pintar dan Teknologi	
II.1 Pengertian dan Ruang Lingkup Sains	4
II.1.1 Tinjauan Taman Pintar	5
II.1.2 Jenis Taman Pintar	5
II.1.3 Materi Peraga	6
II.1.4 Metoda Penyajian	6
II.1.6 Teknik Peragaan	6
II.2. Studi Banding	8
II.2.1 Guangdong Science center	8
II.2.2 Inspiria Science center	10
II.2.3 Kesimpulan Studi Banding	11
II.3. TinjauanThema	12
III.3.1. Latar Belakang	12
III.3.2. Pengertian Arsitektur Metafora	12
III.3.3. Kategori Metafora dan Penerapannya dalam Arsitektur	13
II.4 Kesimpulan	14

BAB III DATA DAN ANALISIS

III.1 Data dan AnalisaTata Lingkungan dan Tapak

III.1.1 Deskripsi Kawasan	15
III.1.2 Analisa Kawasan	15
III.1.3 Data dan Analisa Site	
III.1.3.1 Existing Site	16
III.1.3.2 Peraturan dan Kebijakan	18
III.1.3.3 Tautan Lingkungan	22
III.1.3.4 Pencahayaan	23
III.1.3.5 Penghawaan dan Debu	24
III.1.3.6 Vegetasi	24
III.1.3.7 Kebisingan	25
III.1.3.8 Sirkulasi dan Akseibilitas	26
III.1.3.9 View	27
III.1.3.10 Kondisi Fisik	30
III.1.3.11 Kondisi Non Fisik	30
III.1.3.12 Bentuk dan Tatan Masa Bangunan	30
III.1.3.13 Super Impouse	30

III.2 Data dan Analisa Fungsi

III.2.1 Fungsi	31
III.2.2 Kegiatan Utama	31
III.2.3 Pelaku Kegiatan	32
III.2.4 Status Kelembagaan	32
III.2.5 Konsep dan Materi Peragaan	32
III.2.6 Pola Kegiatan	34
III.2.7 Pendekatan Pelaku Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	34
III.2.8 Konsep Peragaan dan Pegelolaan	35
III.2.9 Pola Hubungan Pelaku kegiatan dan Ruang	35
III.2.10 Analisa Pola Hubungan Ruang	36
III.2.11 Besaran Ruang	38
III.2.12 Hubungan Kedekatan Ruang	39

BAB IV. ASPEK / PENDEKATAN PERANCANGAN

IV.1 Pendekatan Umum Perancangan

IV.1.1 Pendekatan Konsep Makro	41
IV.1.2 Pendekatan Konsep Messo	41
IV.1.3 Pendekatan Konsep Mikro	41
IV.1.4 Pendekatan Konsep Site	41
IV.1.4.1 Ukuran Site	41
IV.1.4.2 Pencahayaan	42
IV.1.4.3 Penghawaan	42
IV.1.4.4 Vegetasi	43

IV.1.4.5 Kebisingan dan Debu.....	44
IV.1.4.6 View	44
IV.1.4.7 Penzoningan	44
IV.1.5 Pendekatan Konsep Tata Ruang Luar	
IV.1.5.1 Orientasi Bangunan	46
IV.1.5.2 Pencapaian Ke Dalam Site	46
IV.1.5.3 Sirkulasi Ke Dalam Site	47
IV.1.5.4 Landscape	49
IV.1.5.5 Parkir	50
IV.1.6 Pendekatan Konsep Tata Ruang Dalam	
IV.1.6.1 Tata Ruang	51
IV.1.6.2 Pola Sirkulasi Dalam Bangunan.....	52
IV.1.7 Pendekatan Konsep Fisik Bangunan	
IV.1.7.1 Bentuk Masa Bangunan.....	53
IV.1.7.2 Fasade Bangunan.....	52
IV.1.8 Pendekatan Konsep Sistem Banguna3	
IV.1.8.1 Sistem Struktur Bangunan	54
IV.1.8.2 Sistem Pencahayaan	55
IV.1.8.3 Suara dan Akustik	55
IV.1.8.4 Sistem Penyediaan Air Bersih.....	55
IV.1.8.5 Pengolahan Air Kotor	56
IV.1.8.6 Sistem Pemadam Kebakaran	56

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN**

BAB V. KONSEP UTAMA PERANCANGAN

V.1 Pendekatan Utama Perancangan

V.1.1 Konsep Dasar Pengembangan	57
V.1.2 Konsep Filosofi	
V.1.2.1 Filosofi Berdasarkan Tema Arsitektur Metafora	57
V.1.2.2 Filosofi Bentuk.....	58

V.2 Konsep Filosofi

V.2.1 Konsep Tata Ruang Luar	59
------------------------------------	----

V.3 Konsep Fisik Bangunan

V.3.1 Bentuk Masa Bangunan	60
V.3.2 Fasade Bangunan	60

V.4 Konsep Sistem Bangunan.....

61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Konsep panel	6	Gambar 3.3 : Peta Orientasi Site	15
Gambar 2.2 : Konsep Audio Visual Dengan Replika.....	7	Gambar 3.4 : Peta Orientasi Site	16
Gambar 2.3 : Peletakan Berdasarkan Berat	7	Gambar 3.5 : Peta Orientasi Site	16
Gambar 2.4 : Peraga-kupu- Kupu	7	Gambar 3.6 : Peta Orientasi Site	16
Gambar 2.5 : Simulasi Pesawat Ruang Angkasa	7	Gambar 3.7 : Batasan Utara Site	17
Gambar 2.6 : Pengamatan Matahari Dengan Teleskop.....	7	Gambar 3.8 : Batasan Selatan Site	17
Gambar 2.7 : Kelas Science	7	Gambar 3.9 : Batasan Barat Site	17
Gambar 2.8 : Omni Theater	8	Gambar 3.10 : Batasan Timur Site	17
Gambar 2.9 : Guangdong Science Centre	8	Gambar 3.11 : Kondisi Site	18
Gambar 2.10: Main Entrance Guangdong Science Center	9	Gambar 3.12 : Kondisi di Dalam Site.....	18
Gambar 2.11: Wahana Space Station Guangdong Science Center	9	Gambar 3.13 :Eksisting Pada Site	22
Gambar 2.12: Exterior Guangdong Science Center.....	9	Gambar 3.14 :Tautan Lingkungan Pada Site.....	22
Gambar 2.13: Exterior Guangdong Science Center.....	9	Gambar 3.15 : Potongan Melintang Site	22
Gambar 2.14: Interior Guangdong Science Center	9	Gambar 3.16 : Potongan Memanjang Site.....	22
Gambar 2.15: Inspiria Science Center	10	Gambar 3.17 : Data Pencahayaan Pada Site	23
Gambar 2.16: Denah Dan Potongan Inspiria Science Center.....	10	Gambar 3.18 : Data Penghawaan Pada Site	24
Gambar 2.17: Interior Inspiria Science Center	17	Gambar 3.19 : Data Vegetasi Pada Site	24
Gambar 2.18: Selubung luar Inspiria Science Center	17	Gambar 3.20 : Analisa Vegetasi	25
Gambar 2.19: Kualitas Ruang.....	19	Gambar 3.22 : Data Kebisingan Pada Site	25
Gambar 2.20: Sirkulasi Melewati Ruang-Ruang	20	Gambar 3.23 : Analisa Kebisingan	26
Gambar 2.21: Sirkulasi Dengan Aktivitas Tidak Terhenti.....	20	Gambar 3.24 :Data Sirkulasi Kendaraan Pada Site	26
Gambar 2.22: Sirkulasi Pada Ruang Pameran	20	Gambar 3.25 : Data Sirkulasi di Depan Site	26
Gambar 2.23: Lloyd Building dan HSBC Banks of China.....	23	Gambar 3.26 : Data Sirkulasi Sebelah Timur Site	26
Gambar 2.24: Museum Tsunami Aceh	14	Gambar 3.27 : Data Sirkulasi Sebelah Barat Site	26
Gambar 3.1 : GambarPeta Kota Padang	15	Gambar 3.28 : Data Sirkulasi Pejalan Kaki	27
Gambar 3.2 : Peta Orientasiasi Kota Padang	15	Gambar 3.29 : Data View Menuju Site.....	27
		Gambar 3.30 : View Menuju Site Dari Utara	27

Gambar 3.31 : View Menuju Site Dari Barat	27	Gambar 4.18: Jenis-jenis Sirkulasi di Luar Tapak.....	47
Gambar 3.32 : Data View Dari Dalam Site.....	28	Gambar 4.19: Pola Sirkulasi Di Luar Tapak.....	47
Gambar 3.33 : View Dari Dalam Site	28	Gambar 4.20: Alternatif Sirkulasi	47
Gambar 3.34 : View Dari Dalam Site	28	Gambar 4.21: Pola Sirkulasi Di Dalam Tapak.....	48
Gambar 3.35 : View Dari Dalam Site	28	Gambar 4.22 : Pola Pedestrian	48
Gambar 3.36 : Data Drainase Site.....	29	Gambar 4.23: Pola Pedestrian di Dalam.....	49
Gambar 3.37 : Analisa Drainase Site.....	29	Gambar 4.24 : Ruang Gerak Bagi Pengguna Kursi Roda.....	48
Gambar 3.38 : Data Utilitas Site	29	Gambar 4.25 :Perbandingan Kemiringan Pada Pedestrian Yang Nyaman.....	49
Gambar 3.39 :Super Impouse	30	Gambar 4.26 : Beberapa Cara Masuk ke Dalam Bangunan	49
Gambar 3.41 : Wahana Outdoor Pada Area Terbuka	33	Gambar 4.27 : Alternatif Cara Masuk ke Dalam Bangunan.....	49
Gambar 4.1 : Ukuran Site	41	Gambar 4.28 :Contoh Pola Parkir	50
Gambar 4.2 : Jenis-Jenis Sun Shading.....	42	Gambar 4.29 : Pola Parkir di Area Terbuka	50
Gambar 4.3 : Pemakaian Sun Shading Pada Bangunan	42	Gambar 4.30 : Fasilitas Bagi Penyandang Cacat.....	50
Gambar 4.4 : Orientasi Matahari.....	42	Gambar 4.31 : Contoh Peretakan Skylight	51
Gambar 4.5 : Solar Panel	43	Gambar 4.32 : Pola Linear	52
Gambar 4.6 : Alur Kerja Solar Panel.....	43	Gambar 4.33 : Pola Radial	52
Gambar 4.7 : Cross Ventilation	43	Gambar 4.34 : Pola Spiral	52
Gambar 4.8 : Angin	43	Gambar 4.35 : Pola Grid	52
Gambar 4.9 : Analisa Vegetasi	44	Gambar 4.36 : Pola Jaringan	52
Gambar 4.10: Beberapa cara Menyikapi Kebisingan.....	44	Gambar 4.37 : Daya Tarik bangunan	53
Gambar 4.11: Beberapa Cara Menyikapi View.....	44	Gambar 4.38 : Pondasi Tiang Pancang	54
Gambar 4.12: Beberapa Cara Menyikapi View.....	45	Gambar 4.39 : Upper Structure	54
Gambar 4.13: Penzoningan	45	Gambar 4.40 : Bukaannya Cahaya di Dalam Ruang	55
Gambar 4.14: Orientasi Bangunan	46	Gambar 4.41 : Skema Penyediaan Air Bersih.....	55
Gambar 4.15: Pencapaian ke Banguna Secara Langsung	46	Gambar 4.42 :Skema Pengolahan Air Kotor	55
Gambar 4.16: Pencapaian ke Banguna Secara Tersamar	46	Gambar 4.43 System Pemadam Kebakaran.....	56
Gambar 4.17: Pencapaian ke Banguna Secara Berputar	47	Gambar 4.44 :Pemadam Kebakaran di Dalam Gedung.....	56

Gambar 5.1 : Rubik.....	57
Gambar 5.2 : Potensi dan View.....	58
Gambar 5.3 : Pencapaian Ke Dalam Site.....	59
Gambar 5.4 : Sistem Parkir.....	59
Gambar 5.5 : Pola Sirkulasi Manusia dan Kendaraan.....	60
Gambar 5.6 : Masa Bangunan.....	60
Gambar 5.7 : Pemakaian Sun Shading Padang bangunan.....	60
Gambar 5.8 : Pondasi Borpile.....	61
Gambar 5.9 : Contoh Penyambung Komposit Yang Umum.....	61
Gambar 5.10: Contoh Pagar Tanaman.....	62
Gambar 5.11: Contoh Pohon Perdu.....	62
Gambar 5.12: Contoh Tempat Sampah.....	62
Gambar 5.13: Splinker.....	62
Gambar 5.14: hydrant.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	.....	15
Tabel 3.2	.....	20
Tabel 3.3	.....	21
Tabel 3.4	.....	33
Tabel 3.5	.....	35
Tabel 3.6	.....	38
Tabel 3.7	.....	38
Tabel 3.8	.....	39
Tabel 3.9	.....	39
Tabel 3.10	.....	40
Tabel 3.11	.....	40