

**Perencanaan dan Perancangan
Pusat Peragaan Sains dan Planetarium
Palembang**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Teknik Arsitektur**



**CHATRINE CLARISA
NIM. 03061181621011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

RINGKASAN

Chatrine Clarisa. 2020. "Perencanaan Dan Perancangan Pusat Peragaan Sains Dan Planetarium Palembang" Laporan Tugas Akhir, Sarjana. Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Sriwijaya, 2020.

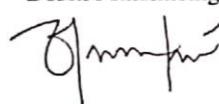
Chatrineclarisaaa@gmail.com

Di kota Palembang banyak terdapat peminat sains. Hal ini terlihat dari banyaknya jumlah peserta Olimpiade Sains Tingkat Kota (OSK) di Palembang setiap tahunnya. Hal tersebut menunjukkan potensi yang ada di Palembang untuk lebih mengembangkan bidang sains. Namun, belum ada sarana yang memadai untuk mewujudkannya. Oleh karena itu, Pusat Peragaan Sains dan Planetarium menjadi solusi atas permasalahan tersebut. Pusat Peragaan Sains dan Planetarium Palembang merupakan tempat yang menyajikan ilmu sains melalui berbagai alat peraga interaktif dengan planetarium sebagai daya tarik utamanya. Projek tugas akhir ini bertujuan merancang bangunan yang dapat mewadahi berbagai alat peraga interaktif yang modern dan berteknologi tinggi, menonjolkan fungsi planetarium, dan merancang bangunan yang *iconic*. Fungsi bangunan ini adalah meperkenalkan sains kepada masyarakat yang belum mengenal sains, serta menjadi sarana memperdalam sains bagi para peminatnya. Bangunan ini terdiri dari 2 massa, yaitu massa utama dengan fungsi pengenalan sains, serta massa penunjang dengan fungsi pendalaman sains dan pengelola. Massa utama terdiri dari ruang-ruang pameran alat peraga, planetarium, dan *live-show theater*. Sedangkan massa penunjang terdiri dari kelas-kelas pelatihan sains, laboratorium, perpustakaan, ruang seminar, serta kantor pengelola. Untuk menciptakan suasana yang menarik, maka diterapkan arsitektur futuristik pada proyek ini. Futuristik berarti mengarah ke masa depan, sehingga bangunan futuristik tidak didasarkan pada keterkaitan dengan masa lalu, namun mencoba menggambarkan masa depan. Arsitektur futuristik ini diterapkan karena sains berhubungan dengan masa depan, yang mana sains dapat digunakan untuk menciptakan inovasi-inovasi baru di masa depan. Tema ini juga dapat mewujudkan bangunan yang *iconic*. Karakteristik arsitektur futuristik yang diterapkan ke bangunan adalah *nihilism*, yaitu desain polos, dengan pemakaian kaca lebar. Karakteristik lainnya yaitu bentuk lengkungan yang dominan, penggunaan material bertekstur licin dan mengkilap, penggunaan *architectural lighting*, dan penggunaan furnitur dengan desain aerodinamis. Material yang digunakan pada bangunan adalah *Glassfiber Reinforced Plastic* (GFRP) untuk bagian atap dan dinding, *spider glass*, dan *aluminium corrugated sheet* sebagai sun-shading.

Kata Kunci: Sains, Arsitektur Futuristik, Iconic.

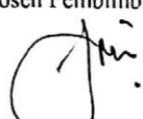
Palembang, 15 April 2020

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Tutur Lussetyowati, M.T.
NIP. 196509251991022001

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II,



Ir. H. Ari Siswanto, MCRP, Ph.D.
NIP. 195812201985031002



ABSTRACT

Chatrine Clarisa. 2020. "Plan and Design of Palembang Science Exhibition Center and Planetarium" Final Assignment Report, Bachelor Degree. Architecture Engineering Study Program of Sriwijaya University, 2020.

Chatrineclarisaaa@gmail.com

In the city of Palembang there are many science enthusiasts. This can be seen from the number of participants of Science Olympic in Palembang each year. This shows the potential that exists in Palembang to further develop the field of science. However, there are no adequate facilities to make it happen. Therefore, Palembang Science Exhibition Center and Planetarium is the solution to this problem. The Palembang Science Exhibition Center and Planetarium is a place that presents knowledge through a variety of hand-on exhibits with the planetarium being the main attraction. This final project aims at creating buildings that can accommodate a variety of modern and high-tech hand-on exhibits, boasting planetarium, and creating iconic buildings. The function of this building is to introduce science to people who do not yet know science, as well as being a mean of deepening science for enthusiasts. This building consists of 2 masses, namely the main mass with a science introduction function, as well as a supporting mass with a science deepening and manager function. The main mass consisted of exhibition, planetariums and live-show theater. While the supporting mass consists of training, laboratories, libraries, seminar rooms, and management offices. To create an attractive atmosphere, futuristic architecture was applied to this project. Futuristic means towards the future, so that futuristic buildings do not match the relationship with the past, but try to represent the future. This futuristic architecture is applied because science is related to the future, which one can be used to create innovations in the future. This theme can also realize iconic buildings. The futuristic architectural characteristic that is applied to buildings is nihilism, which is clean design, with the use of wide glass. Other characteristics are the dominant shape of the arch, the use of slick and shiny textured materials, the use of architectural lighting, and the use of furniture with aerodynamic designs. The material used in buildings is Glassfiber Reinforced Plastic (GFRP) for the roof and walls, spider glass, and aluminum corrugated sheets as sun-shading.

Keywords : Science, Futuristic Architecture, Iconic.

Palembang, April 15th 2020

Approved by,
Supervisor I

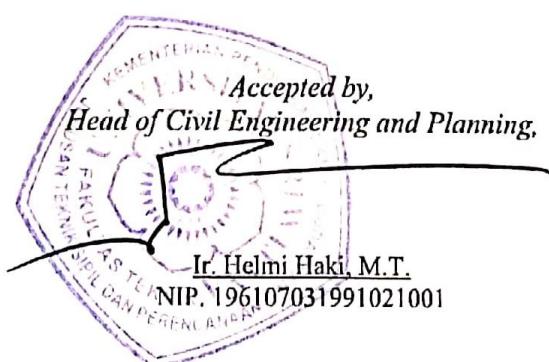


Dr. Ir. Tutur Lussetyowati, M.T.
NIP. 196509251991022001

Approved by,
Supervisor II,



Ir. H. Ari Siswanto, MCRP, Ph.D.
NIP. 195812201985031002



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Chatrine Clarisa

NIM : 03061181621011

Judul : Perencanaan dan Perancangan Pusat Peragaan Sains dan Planetarium

Palembang

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 15 April 2020



[Chatrine Clarisa]

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PUSAT PERAGAAN SAINS DAN PLANETARIUM PALEMBANG

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Arsitektur

Chatrine Clarisa
NIM: 03061181621011

Palembang, April 2020

Pembimbing I



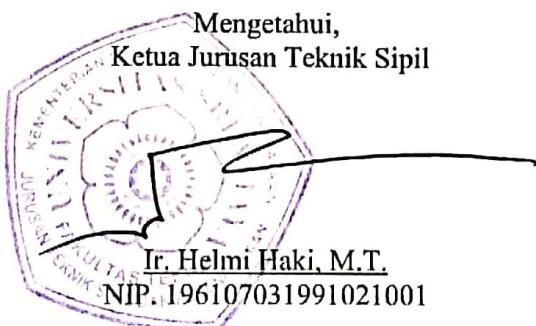
Dr. Ir. Tutur Lussetyowati, M.T.
NIP. 196509251991022001

Pembimbing II



Ir. H. Ari Siswanto, MCRP, Ph.D.
NIP. 195812201985031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Perencanaan dan Perancangan Pusat Peragaan Sains dan Planetarium Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 April 2020.

Palembang, April 2020

Tim Penguji Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir

Pembimbing :

1. Dr. Ir. Tutur Lussetyowati, M.T.

NIP 196509251991022001

2. Ir. H. Ari Siswanto, MCRP. Ph.D.

NIP 195812201985031002

Penguji:

1. Dr. Maya Fitri Oktariani, S.T., M.T.

NIP 197510052008122002

2. Husnul Hidayat, S.T., M.Sc.

NIP 198310242012121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Tutur Lussetyowati, M.T

NIP. 196509251991022001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih karunia dan rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir berjudul “Perencanaan dan Perancangan Pusat Peragaan Sains dan Planetarium Palembang”. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus,
2. Kedua orangtua dari penulis,
3. Ibu Dr. Ir. Tutur Lussetyowati, M.T selaku Kaprodi dan dosen pembimbing I.
4. Bapak Ir. H. Ari Siswanto, MCRP. Ph.D. selaku dosen pembimbing II.
5. Ibu Dr. Maya Fitri Oktariani, S.T., M.T. dan Bapak Husnul Hidayat, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji.
6. Bapak Anjuma Perkasa Jaya, S.T., M.T., dan Bapak Dessa Andriyali Armarieno, S.T., M.T. dan Bapak Johannes Adiyanto, S.T, M.T. selaku dosen koordinator Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat, menambah wawasan dan menjadi acuan bagi para pembaca.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	VI
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	XIII
Bab 1 14	
1.1 Latar Belakang	14
1.1.1 Potensi di Kota Palembang	14
1.1.2 Permasalahan di Kota Palembang	15
1.1.3 Definisi Pusat Peragaan Sains dan Planetarium.....	17
1.2 Masalah Perancangan	17
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	18
1.3.1 Tujuan.....	18
1.3.2 Sasaran.....	18
1.4 Ruang Lingkup	18
1.5 Sistematika Pembahasan.....	18
Bab 2 20	
2.1 Pemahaman Proyek	20
2.1.1 Definisi Judul.....	20
2.1.2 Ilmu Sains	20
2.1.3 Jenis Pusat Peragaan Sains	21
2.1.4 Jenis Planetarium	22
2.1.5 Arsitektur Futuristik	22
2.1.6 Lokasi Tapak.....	23
2.2 Tinjauan Fungsional	27
2.2.1 Kegiatan.....	27
2.2.2 Ruangan	29
2.2.3 Alat Peraga.....	29
2.2.4 Standar Planetarium	30
2.3 Tinjauan Obyek Sejenis	34
2.3.1 Shanghai Planetarium.....	34
2.3.2 Guangdong Science Center.....	38
Bab 3 49	
3.1 Pencarian Masalah Perancangan	49
3.1.1 Pengumpulan Data	49
3.1.2 Perumusan Masalah.....	50
3.1.3 Pendekatan Perancangan	50
3.2 Analisis	51
3.2.1 Fungsional.....	51
3.2.2 Spatial dan Konteksual	52

	3.2.3 Geometri dan Selubung	52
	3.3 Sintesis dan Perumusan Konsep.....	52
	3.4 Skematik Perancangan.....	53
Bab 4	54	
	4.1 Analisis Fungsional	54
	4.1.1 Analisis Fungsi dan Kegiatan	55
	4.1.2 Analisis Kebutuhan Ruang	59
	4.2 Analisis Spasial	64
	4.2.1 Besaran Ruang	65
	4.2.2 Mariks Hubungan Ruang dan Bubble Diagram.....	73
	4.3 Analisis Kontekstual.....	78
	4.3.1 Lokasi	78
	4.3.2 Konteks Lingkungan	79
	4.3.3 Ukuran dan Zona.....	80
	4.3.4 Fitur Fisik Alam	81
	4.3.5 Fitur Buatan Manusia	82
	4.3.6 Sirkulasi	83
	4.3.7 Utilitas	84
	4.3.8 Sensory	85
	4.3.9 Iklim	86
	4.4 Analisis Geometri dan Selubung Bangunan	87
	4.4.1 Analisis Geometri.....	87
	4.4.2 Analisis Selubung Bangunan	90
	Arsitektural	90
	Struktural	91
	Utilitas 93	
Bab 5	99	
	5.1 Sintesis Perancangan	99
	5.1.1 Sintesis Perancangan Tapak	99
	5.1.2 Sintesis Perancangan Arsitektur	102
	5.1.3 Sintesis Perancangan Struktur	106
	5.1.4 Sintesis Perancangan Utilitas.....	106
	5.2 Konsep Perancangan.....	111
	5.2.1 Konsep Perancangan Tapak.....	111
	5.2.2 Konsep Perancangan Arsitektur.....	114
	5.2.3 Konsep Perancangan Struktur.....	117
	5.2.4 Konsep Perancangan Utilitas	117
	DAFTAR PUSTAKA	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Daftar Nama Peserta OSK Palembang SMP 2018.....	14
Gambar 2 Daftar Nama Peserta OSK Palembang SMP 2019.....	15
Gambar 3 Daftar Nama Peserta OSK Palembang SD 2019	15
Gambar 4 Gedung Graha Teknologi Sriwijaya	16
Gambar 5 Plafon Rembes	16
Gambar 6 Alat Peraga	16
Gambar 7 Ruang Demo Sains.....	16
Gambar 8 Alat Peraga Rusak.....	16
Gambar 9 Alternatif Tapak 1	24
Gambar 10 Alternatif tapak 2	25
Gambar 11 Tapak Terpilih	27
Gambar 12 Layout dan Potongan Planetarium	30
Gambar 13 Kursi Planetarium	31
Gambar 14 Dome screen	31
Gambar 15 Opto-Mechanical Projector.....	32
Gambar 16 Proyektor Planet.....	32
Gambar 17 Audio System	33
Gambar 18 Lighting System.....	33
Gambar 19 Shanghai Planetarium.....	34
Gambar 20 Konsep Shanghai Planetarium	34
Gambar 21 Denah Shanghai Planetarium.....	35
Gambar 22 Interior Shanghai Planetarium	36
Gambar 23 Interior Shanghai Planetarium	36
Gambar 24 Siteplan Shanghai Planetarium	36
Gambar 25 Struktur Shanghai Planetarium	37
Gambar 26 3d Struktur Shanghai Planetarium	37
Gambar 27 Guangdong Science Center	38
Gambar 28 Tampak Udara	39
Gambar 29 Bunga Kapok	39
Gambar 30 Sisi Belakang	40
Gambar 31 Sisi Samping	40
Gambar 32 Sisi Depan.....	40
Gambar 33 3D Siteplan	41
Gambar 34 Children's Wonderland	41
Gambar 35 Transportation World	42
Gambar 36 Digital Park.....	43
Gambar 37 Material Garden	43
Gambar 38 Green Homeland	44
Gambar 39 Space Dream.....	45
Gambar 40 Human and Health	45
Gambar 41 Perception and Thinking	46
Gambar 42 History of Science & Technology in Lingnan	47
Gambar 43 Skematic Metode perancangan dalam arsitektur	53
Gambar 44 Hubungan antar fungsi	64
Gambar 45 matriks hub ruang fungsi pengenalan sains	73
Gambar 46 bubble diagram ruang fungsi pengenalan sains	74

Gambar 47 matriks hub ruang fungsi pendalaman sains	74
Gambar 48 bubble diagram fungsi pendalaman sains	75
Gambar 49 matriks hub ruang fungsi komersil.....	75
Gambar 50 bubble diagram fungsi komersil	75
Gambar 51 matriks hub ruang fungsi pengelola	76
Gambar 52 bubble diagram fungsi pengelola	76
Gambar 53 matriks hub ruang fungsi building operation	77
Gambar 54 bubble diagram fungsi building operation.....	77
Gambar 55 bubble diagram hubungan antar fungsi	77
Gambar 56 Lokasi Tapak	78
Gambar 57 Tapak.....	79
Gambar 58 Konteks Lingkungan	79
Gambar 59 Ukuran Tapak	80
Gambar 60 Batas-Batas Tapak	80
Gambar 61 Fitur Fisik Alam.....	81
Gambar 62 Fitur Buatan Manusia.....	82
Gambar 63 Sirkulasi Jalan.....	83
Gambar 64 Respon Sirkulasi	84
Gambar 65 Sensory	85
Gambar 66 Iklim.....	86
Gambar 67 Respon Iklim	86
Gambar 68 Analisis Bentuk Dasar Bangunan	89
Gambar 69 Fasad Keramik pada Sydney Opera House	90
Gambar 70 Fadad Metal Panel pada Sumida Hokusai Museum.....	90
Gambar 71 Material Kaca pada Heydar Aliyev Center.....	91
Gambar 72 Space Frame	93
Gambar 73 down feed system.....	93
Gambar 74 <i>Incinerator</i>	94
Gambar 75 Perangkap Lemak.....	95
Gambar 76 Diagram Distribusi Listrik Bangunan	95
Gambar 77 lampu LED	96
Gambar 78 LED sorot	96
Gambar 79 Lampu downlight	96
Gambar 80 LED strip	96
Gambar 81 Flow sistem evakuasi	97
Gambar 82 Sintesis Tata Massa	99
Gambar 83 Sintesis sirkulasi dan pencapaian.....	100
Gambar 84 Sintesis Tata Hijau	101
Gambar 85 massing bangunan.....	102
Gambar 86 Fasad Bangunan.....	103
Gambar 87 Tempered glass	104
Gambar 88 Fasade GFRP	104
Gambar 89 Zonasi Bangunan Utama (Pengenalan Sains)	104
Gambar 90 Zonasi Bangunan Penunjang	105
Gambar 91 Sintesis Struktur.....	106
Gambar 92 Sistem plumbing air bersih	107
Gambar 93 Sistem Elektrikal.....	108
Gambar 94 Sistem sampah	109
Gambar 95 Sistem evakuasi	110

Gambar 96 Sistem sprinkler	110
Gambar 97 Sistem AC central	110
Gambar 98 Konsep Tata Massa	111
Gambar 99 Konsep sirkulasi dan pencapaian	112
Gambar 100 Sintesis Tata Hijau	113
Gambar 101 massing bangunan	114
Gambar 102 Fasad Bangunan	114
Gambar 103 Skematik desain bangunan utama	115
Gambar 104 Skematik desain bangunan penunjang	116
Gambar 105 Konsep Struktur	117
Gambar 106 Sistem plumbing air bersih	118
Gambar 107 Sistem distribusi listrik	119
Gambar 108 Sistem sampah	120
Gambar 109 Sistem evakuasi.....	120
Gambar 110 Sistem sprinkler	121
Gambar 111 Sistem AC central	121

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel fungsi dan kegiatan	55
Tabel 2 Tabel Kebutuhan Ruang	59
Tabel 3 Besaran Ruang Fungsi Pengenalan Sains	65
Tabel 4 Besaran Ruang Fungsi Pendalaman Sains	67
Tabel 5 Besaran Ruang Fungsi Komersil	69
Tabel 6 Besaran Ruang Fungsi Pengelola	70
Tabel 7 Besaran Ruang Fungsi Building Operation.....	71
Tabel 8 Building Approach	72
Tabel 9 Rekapitulasi Luasan Indoor Area (Terbangun)	73
Tabel 10 Rekapitulasi Luasan Outdoor Area (Tidak Terbangun).....	73
Tabel 12 Analisa Struktur Bawah	91

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Potensi di Kota Palembang

Di kota Palembang banyak terdapat peminat sains. Hal ini terlihat dari banyaknya jumlah peserta Olimpiade Sains Tingkat Kota (OSK) di Palembang setiap tahunnya. Menurut data dari Dinas Pendidikan Kota Palembang, Olimpiade Sains tingkat Kota Palembang tahun 2018 diikuti 159 peserta SMP, dan tahun 2019 diikuti 167 peserta SMP dan 55 peserta SD. Bidang sains yang diikuti mencakup matematika, fisika, kimia, biologi, kebumian, dan astronomi. Bidang astronomi merupakan salah satu yang paling diminati.

Hal tersebut menunjukkan potensi yang ada di Palembang untuk lebih mendalami dan mengembangkan bidang sains. Namun, belum ada sarana yang memadai untuk mewujudkannya. Oleh karena itu, Pusat Peragaan Sains dan Planetarium dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut.

DAFTAR PESERTA OLIMPIADE SAINS TINGKAT SMP MELAKUAKAN PENGETAHUAN														
NO.	NAMA SISWA	NAMA SEKOLAH	JENIS	KELAS	DAFTAR PESERTA OLIMPIADE SAINS TINGKAT SMP MELAKUAKAN PENGETAHUAN									
					NO.	NAMA SISWA	NAMA SEKOLAH	JENIS	KELAS	NO.	NAMA SISWA	NAMA SEKOLAH	JENIS	KELAS
1	Dianita Muliawati	SMP Negeri 11	l	9	1	Yoga Dwi	SMP Negeri 13	l	9	1	Yoga Dwi	SMP Negeri 13	l	9
2	Ilman	SMP Negeri 11	l	9	2	Yudha Aji	SMP Negeri 13	l	9	2	Yudha Aji	SMP Negeri 13	l	9
3	Aldiyan Pratiwi	SMP Negeri 11	l	9	3	Zahra Syahira	SMP Negeri 13	l	9	3	Zahra Syahira	SMP Negeri 13	l	9
4	Rara Nurul Fitriani	SMP Negeri 11	l	9	4	Wulan Indrawati	SMP Negeri 13	l	9	4	Wulan Indrawati	SMP Negeri 13	l	9
5	Reza Andhyas	SMP Negeri 11	l	9	5	Wulan Indrawati	SMP Negeri 13	l	9	5	Wulan Indrawati	SMP Negeri 13	l	9
6	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	6	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	6	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
7	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	7	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	7	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
8	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	8	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	8	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
9	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	9	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	9	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
10	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	10	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	10	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
11	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	11	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	11	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
12	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	12	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	12	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
13	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	13	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	13	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
14	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	14	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	14	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
15	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	15	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	15	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
16	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	16	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	16	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
17	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	17	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	17	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
18	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	18	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	18	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
19	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	19	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	19	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
20	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	20	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	20	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
21	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	21	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	21	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
22	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	22	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	22	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
23	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	23	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	23	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
24	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	24	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	24	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
25	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	25	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	25	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
26	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	26	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	26	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
27	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	27	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	27	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
28	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	28	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	28	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
29	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	29	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	29	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
30	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	30	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	30	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
31	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	32	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	32	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
33	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	34	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	34	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
35	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	36	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	36	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
37	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	38	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	38	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
39	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	40	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	40	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
41	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	42	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	42	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
43	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	44	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	44	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
45	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	46	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	46	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
47	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	48	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	48	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
49	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	50	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	50	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
51	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	52	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	52	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
53	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	54	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	54	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
55	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	56	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	56	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
57	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	58	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	58	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
59	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	60	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	60	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
61	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	62	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	62	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
63	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	64	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	64	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
65	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	66	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	66	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
67	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	68	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	68	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
69	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	70	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	70	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
71	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	72	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	72	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
73	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	74	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	74	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
75	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	76	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	76	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
77	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	78	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	78	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
79	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	80	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	80	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
81	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	82	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	82	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
83	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	84	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	84	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
85	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	86	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	86	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
87	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	88	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	88	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
89	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	90	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	90	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
91	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	92	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	92	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
93	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	94	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	94	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
95	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	96	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	96	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
97	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	98	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	98	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
99	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	100	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	100	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
101	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	102	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	102	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
103	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	104	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	104	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
105	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	106	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	106	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
107	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	108	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	108	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
109	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	110	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	110	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
111	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	112	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	112	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
113	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	114	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	114	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
115	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	116	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9	116	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13	l	9
117	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 11	l	9	118	Yuda Rizkiyana	SMP Negeri 13							

Gambar 2 Daftar Nama Peserta OSK Palembang SMP 2019

Sumber: Dinas Pendidikan Kota Palembang

Gambar 3 Daftar Nama Peserta OSK Palembang SD 2019

Sumber: Dinas Pendidikan Kota Palembang

1.1.2 Permasalahan di Kota Palembang

Di Kota Palembang sebenarnya ada satu Pusat Peragaan Sains yaitu Graha Teknologi Sriwijaya. Namun, tempat ini belum layak dari segi fasilitas maupun arsitektural. Data mengenai bangunan ini didapat dari hasil survei dan wawancara dengan pengurus.

Dari segi fasilitas, alat Peraga yang digunakan di sini masih sangat sederhana dan kurang modern, sehingga kurang menarik. Dari total 130 alat peraga yang ada, 60 di antaranya rusak. Sedangkan masalah dari segi arsitektural, antara lain desain atap yang kurang memperhatikan

curah hujan sehingga bocor dan rembes, desain anak tangga terlalu sempit, ramp terlalu curam, dan area demo sains yang kapasitas penontonnya masih sedikit yaitu 60 orang.



Gambar 4 Gedung Graha Teknologi Sriwijaya

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019



Gambar 6 Alat Peraga

Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2019



Gambar 5 Plafon Rembes

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 8 Alat Peraga Rusak

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2019



Gambar 7 Ruang Demo Sains

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2019

Oleh karena itu, Pusat Peragaan Sains dan Planetarium Palembang akan menjadi sarana edukasi sains yang lebih memadai. Tidak hanya menjadi sarana pengenalan sains kepada masyarakat umum, namun juga menjadi sarana pendalaman sains bagi pelajar, khususnya peminat sains di Palembang.

1.1.3 Definisi Pusat Peragaan Sains dan Planetarium

Pusat peragaan sains adalah suatu lingkungan belajar yang bertujuan untuk meningkatkan sikap positif terhadap sains melalui eksperimen. Misi dari pusat peragaan sains adalah mengembangkan keterampilan dasar sains serta menjaga agar minat terhadap sains tetap ada (Cigrik & Ozkan, 2015, p. 1).

Sedangkan gedung Planetarium berfungsi menampilkan simulasi benda-benda luar angkasa dengan layar yang berbentuk kubah. Jadi, Pusat Peragaan Sains dan Planetarium adalah suatu tempat untuk mengenal dan memperdalam ilmu sains.

Pusat Peragaan Sains dan Planetarium Palembang merupakan tempat yang menyajikan ilmu sains melalui berbagai alat peraga dan fasilitas lainnya. Fasilitas yang ditonjolkan untuk menarik pengunjung adalah planenarium. Selain itu ada pula fasilitas penjunjang, yaitu, cafe, toko buku, dan toko suvenir.

1.2 Masalah Perancangan

Masalah perancangan dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Bagaimana perancangan bangunan Pusat Peragaan Sains dan Planetarium yang dapat mewadahi berbagai alat peraga yang modern dan bertekologi tinggi.
2. Bagaimana perancangan bangunan edukasi sains yang menonjolkan fungsi planetarium.
3. Bagaimana perancangan bangunan yang dapat menjadi bangunan iconic di Kota Palembang.

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

1. Merancang bangunan Pusat Peragaan Sains dan Planetarium yang dapat mewadahi berbagai alat peraga yang modern dan berteknologi tinggi.
2. Menonjolkan fungsi planetarium sebagai daya tarik bagi masyarakat.
3. Merancang bangunan yang iconic dengan desain yang unik dan megah.

1.3.2 Sasaran

1. Menjadi sarana memperdalam ilmu sains bagi para pelajar, khususnya peminat sains.
2. Menjadi tempat penelitian dan pengembangan sains.
3. Menjadi sarana memperkenalkan sains kepada masyarakat umum Kota Palembang.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup proyek tugas akhir ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Perancangan bangunan Pusat Peragaan Sains dan Planetarium berdasarkan klasifikasi sains sebagai pembagian zonanya.
2. Perancangan bangunan yang mewadahi alat peraga sains yang modern berteknologi tinggi.
3. Desain bangunan yang iconic dan menarik minat masyarakat untuk berkunjung.

1.5 Sistematika Pembahasan

Bab I Pendahuluan

Menjelaskan alasan yang melatar belakangi memilih judul proyek tugas akhir. Bab ini juga menjelaskan tujuan dan sasaran dari proyek, ruang lingkup yang dibahas, dan juga sistematika pembahasan

Bab II Tinjauan Pustaka

Menjelaskan mengenai teori-teori yang mendukung proyek tugas akhir.

Bab III Metode Perancangan

Berisi metode yang dipakai dalam penulisan mulai dari mengumpulkan dan menganalisis data, hingga merumuskan konsep.

Bab IV Analisis perancangan

Berisi analisis fungsional, analisis spasial, analisis kontekstual, serta analisis geometri dan selubung.

Bab V Sintesis dan Konsep Perancangan

Berisi rangkuman dan kesimpulan dari hasil analisis serta konsep yang terdiri dari tapak, arsitektural, struktural, dan utilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberty, Robert. 1992. Kimia Fisika jilid 1 Edisi Kelima. Erlangga. Jakarta.
- Brady, J. E. 1999. Kimia Universitas Asas dan Struktur. Binarupa Aksara. Bandung.
- Campbell, Neil A. dan Reece, Jane B. 2008. Biologi Edisi Kelima Jilid 1. Alih Bahasa: Lestari, R, dkk. Jakarta: Erlangga.
- Cigrik, E., & Ozkan, M. (2015). The Investigation of The Effect of Visiting Science Center on Scientific Process Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(February), 1312–1316. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.405>
- Sant'Elia A. 2009. Futurism An Anthology. Kingsley Trust Association Publication Fund. New Haven, Connecticut.
- Neufert, Ernst. 2002. Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2. Jakarta.
- Watson, Donald. 1982. Time-Saver Standards for Architectural Design Data. Norwalk.
- Case Study Guangdong Science Center, data diperoleh melalui situs internet: <https://wenku.baidu.com/view/5bd4f9c74028915f804dc2f1.html>. Diunduh pada 23 Oktober 2019.
- Completion of the main steel structure of the Shanghai Planetarium, data diperoleh melalui situs internet: <https://www.cnxzlf.com/news/steel-structure-of-the-Shanghai-planetarium.html>. Diunduh pada 23 Oktober 2019.
- Components of Planetarium Theater, data diperoleh melalui situs internet: http://www.goto.co.jp/english/whats_a_planetarium/theater/. Diunduh pada 23 Oktober 2019.
- Definisi Biologi Menurut Para Ahli, data diperoleh melalui situs internet: <http://biologiipasains.blogspot.com/2017/07/definisi-biologi-menurut-para-ahli.html>. Diunduh pada 22 Oktober 2019.
- Ennead Architects Breaks Ground on Shanghai Planetarium, data diperoleh melalui situs internet: <https://www.archdaily.com/799673/ennead-architects-breaks-ground-on-shanghai-planetarium>. Diunduh pada 23 Oktober 2019.

Guangdong Science Center, data diperoleh melalui situs internet:
<https://melodydesign.com/2019/05/24/guangdong-science-center/>.
Diunduh pada 23 Oktober 2019.

Guangdong Science Center, data diperoleh melalui situs internet:
https://en.wikipedia.org/wiki/Guangdong_Science_Center. Diunduh pada
23 Oktober 2019.

Guangdong Science Center, data diperoleh melalui situs internet:
https://www.lifeofguangzhou.com/node_10/node_35/node_155/node_525/node_528/2009/04/03/123874022356753.shtml. Diunduh pada 23 Oktober
2019.

Kamus Besar Bahasa Indonesia, data diperoleh melalui situs internet:
<https://kbbi.web.id/>. Diunduh pada 24 September 2019.

Mengenal Arsitektur Futuristik, data diperoleh melalui situs internet:
<https://www.arsitag.com/article/mengenal-arsitektur-futuristik>. Diunduh
pada 23 Oktober 2019.

Pengertian Fisika Menurut Para Ahli, data diperoleh melalui situs internet:
<https://seputarilmu.com/2018/12/16-pengertian-fisika-menurut-para-ahli-lengkap.html>. Diunduh pada 22 Oktober 2019.

Pengertian Geologi Menurut Para Ahli, data diperoleh melalui situs internet:
<https://www.sumberpengertian.id/pengertian-geologi-menurut-para-ahli>.
Diunduh pada 22 Oktober 2019.

Pengertian Geologi Menurut Para Ahli, data diperoleh melalui situs internet:
<https://www.sumberpengertian.id/pengertian-geologi-menurut-para-ahli>.
Diunduh pada 22 Oktober 2019.

Shanghai Planetarium, data diperoleh melalui situs internet:
http://www.chinadaily.com.cn/china/2016-11/09/content_27316942.htm.
Diunduh pada 23 Oktober 2019.