

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PLANETARIUM
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR *PRAGMATIC*
UTOPIA DI KOTA PALEMBANG**

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



**MUHAMMAD CHARVIAN RAIZ
03061282126021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PLANETARIUM
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR *PRAGMATIC*
UTOPIA DI KOTA PALEMBANG**

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



**MUHAMMAD CHARVIAN FAIZ
03061282126021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

RINGKASAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PLANETARIUM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR *PRAGMATIC UTOPIA* DI KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir, 17 April 2025

Muhammad Charvian Faiz; Dibimbing oleh Ar. Ardiansyah, S.T., M.T., IAI

Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xii + 219 halaman, 24 tabel, 154 gambar, 4 lampiran

RINGKASAN

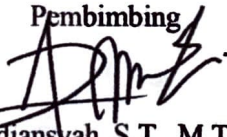
Minat terhadap astronomi di Kota Palembang berkembang pesat, terlihat dari antusiasme masyarakat saat Gerhana Matahari Total dan partisipasi aktif pelajar dalam Olimpiade Sains Nasional bidang astronomi. Namun, minat masyarakat di bidang astronomi terbilang masih belum terwadahi. Selain itu, Palembang memiliki potensi besar di sektor pendidikan dan pariwisata, walaupun fasilitas wisata edukasi yang memadukan pendidikan dan hiburan masih terbatas. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, jumlah wisatawan terus meningkat dari 2020 hingga 2023, tetapi 70-80% objek wisata di Palembang saat ini berfokus pada sejarah, budaya, dan alam. Pembangunan planetarium dapat menjadi solusi untuk mengisi kekurangan ini. Selain sebagai pusat edukasi astronomi, planetarium juga menawarkan pengalaman wisata yang interaktif dan menarik. Meskipun begitu, planetarium dihadapi dengan masalah desain yang membosankan. Pendekatan desain *pragmatic utopia* dipilih pada rancangan sebagai solusi dari permasalahan desain karena memiliki citra visual yang menarik. Hal tersebut akan diwujudkan melalui aspek tapak dan arsitektur yang sesuai dengan karakteristik desain *pragmatic utopia*.

Kata Kunci: Planetarium, Utopia Pragmatis, Eduwisata

Kepustakaan: 20 jumlah (dari tahun 1994-ke tahun 2024)

Menyetujui,

Pembimbing

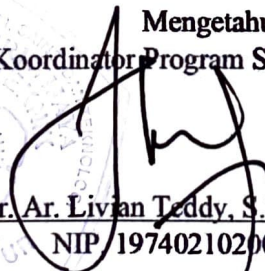


Ar. Ardiansyah, S.T., M.T., IAI

NIP. 198210252006041005

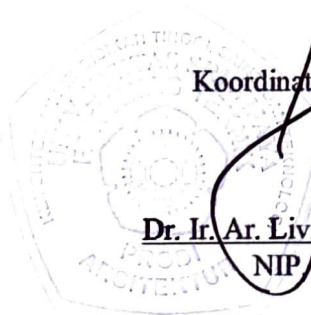
Mengetahui,

Koordinator Program Studi Arsitektur



Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU

NIP. 197402102005011003



SUMMARY

PLANNING AND DESIGNING A PLANETARIUM WITH A PRAGMATIC UTOPIA ARCHITECTURAL APPROACH IN THE CITY OF PALEMBANG

Scientific papers in the form of Final Project Reports, April 17th of 2025

Muhammad Charvian Faiz; Promoted by Ar. Ardiansyah, S.T., M.T., IAI

Architectural, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xii + 219-pages, 24 tabel, 154 pictures, 4 attachments

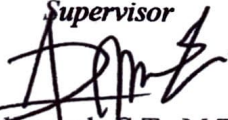
SUMMARY

Interest in astronomy in Palembang City has grown significantly, as seen from the public's enthusiasm during the Total Solar Eclipse and students' active participation in the National Science Olympiad for astronomy. However, the community's interest in astronomy remains underfacilitated. Additionally, Palembang holds great potential in education and tourism, although educational tourism facilities combining learning and entertainment are still limited. According to data from the Central Statistics Agency, the number of tourists has steadily increased from 2020 to 2023, yet 70-80% of Palembang's tourist attractions currently focus on history, culture, and nature. The construction of a planetarium could address this gap. Besides serving as a center for astronomy education, a planetarium also offers an interactive and engaging tourism experience. However, planetariums often face issues with monotonous designs. The pragmatic utopia design approach has been selected for this project as a solution to design challenges due to its visually appealing image. This will be realized through site and architectural aspects that align with the characteristics of pragmatic utopia design.

Keywords : Planetarium, Pragmatic Utopia, Edutourism

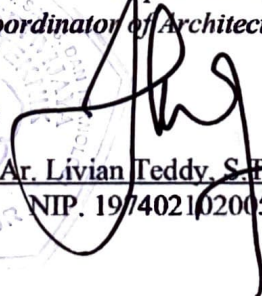
Literature : 20 amount (from 1994-to year 2024)

Approved by,
Supervisor

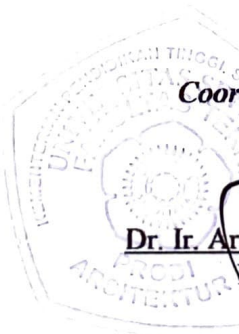


Ar. Ardiansyah, S.T., M.T., IAI
NIP. 198210252006041005

Acquainted by,
Coordinator of Architecture Program



Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI, IPU
NIP. 197402102005011003



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Charvian Faiz

NIM : 03061282126021

Judul : Perencanaan dan Perancangan Planetarium dengan Pendekatan Arsitektur
Pragmatic Utopia di Kota 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.



Indralaya, 17 April 2025



[Muhammad Charvian Faiz]

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PLANETARIUM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR *PRAGMATIC* UTOPIA DI KOTA PALEMBANG

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Arsitektur**

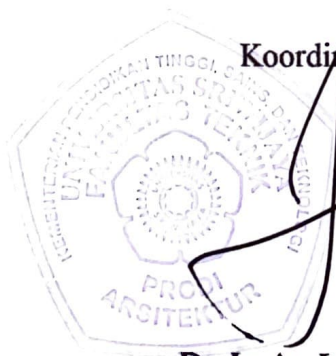
**Muhammad Charvian Faiz
NIM: 03061282126021**

Indralaya, 17 April 2025
Pembimbing



Ar. Ardiansyah, S.T., M.T., IAI
NIP. 198210252006041005

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Arsitektur



Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAI., IPU
NIP. 197402102005011003

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan judul “Perencanaan dan Perancangan Planetarium dengan Pendekatan Arsitektur *Pragmatic Utopia* di Kota Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 April 2025

Indralaya, 17 April 2025

Pembimbing Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir :

1. Ar. Ardiansyah, S.T., M.T., IAI
NIP. 198210252006041005

()

Penguji Karya tulis ilmiah berupa Laporan Tugas Akhir :

1. Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuli, S.T., M.T., IAI
NIP. 197705282001122002

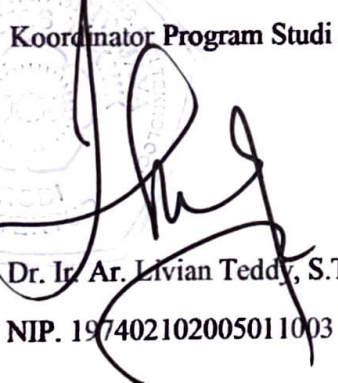
()

2. Rizka Drastiani S.T., M.Sc.
NIP. 198705192023212041

()

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Arsitektur


Dr. Ir. Ar. Livian Teddy, S.T., M.T., IAL, IPU
NIP. 197402102005011003

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT Tuhan yang Maha Esa, karena berkat kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Perencanaan dan Perancangan Planetarium dengan Pendekatan Arsitektur *Pragmatic Utopia* di Kota Palembang”. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam dan menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa dukungan, bantuan, arahan, kritik, dan masukan dari semua yang terlibat. Mereka yang telah turut serta adalah:

1. Orangtua, saudara/i, serta kerabat penulis yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis sampai pada tahap ini.
2. Bapak Dr. Livian Teddy, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Sriwijaya
3. Bapak Ar. Ardiansyah, S.T., M.T., IAI sebagai Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan membantu penulis dalam proses penulisan.
4. Ibu Dr. Ir. Ar. Wienty Triyuli, S.T., M.T., IAI dan Ibu Rizka Drastiani S.T., M.Sc. selaku dosen penguji yang selalu memberi saran dan masukan dalam berbagai sudut pandang.
5. Teman-teman seperjuangan penulis: Faqih, Karin, Deka, Rara, dan Chusnul yang senantiasa menemani penulis dalam lika-liku dunia perkuliahan arsitektur.
6. Teman-teman SMA penulis: Adi, Meimei, dan Karin yang terus mendukung penulis sejak duduk di bangku sekolah.

Skripsi ini merupakan sebuah persembahan kecil yang penuh cinta dan rasa hormat dari penulis untuk almarhumah nenek tercinta yang kini berada jauh di atas sana. Sosoknya yang penuh kasih, bijaksana, dan sarat akan nilai-nilai kehidupan telah menjadi sumber inspirasi terbesar bagi penulis dalam menempuh perjalanan akademik ini. Tanpa ilmu, doa, dan nilai-nilai yang diwariskannya, mungkin penulis tidak akan berada di titik ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Meskipun telah dicurahkan segenap tenaga, waktu, dan pikiran, skripsi ini tetap memiliki kekurangan yang tentu saja menjadi ruang untuk perbaikan dan

pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati membuka diri terhadap segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini.

Harapan penulis, skripsi ini tidak hanya menjadi syarat akademik semata, tetapi juga dapat memberikan manfaat, inspirasi, atau setidaknya menambah wawasan bagi para pembaca yang budiman. Semoga apa yang dituliskan di dalamnya dapat memberi kontribusi positif, sekecil apa pun itu.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan menjadi ladang pahala dan keberkahan bagi kita semua.

Palembang, 17 April 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M.C.F.', with a stylized flourish above it.

Muhammad Charvian Faiz
03061282126021

DAFTAR ISI

RINGKASAN	II
SUMMARY	I
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERSETUJUAN	I
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
BAB 1 PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Masalah Perancangan.....	15
1.3 Tujuan dan Sasaran	16
1.3.1 Tujuan	16
1.3.2 Sasaran	16
1.4 Ruang Lingkup.....	16
1.5 Sistematika Pembahasan	17
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Planetarium	18
2.1.1 Definisi Planetarium.....	18
2.1.2 Klasifikasi Planetarium	18
2.1.3 Kriteria Planetarium	19
2.1.4 Akustika Planetarium	26
2.1.5 Kategori Bangunan Edukasi dan Wisata.....	28
2.1.6 Kesimpulan Planetarium sebagai Edukasi dan Wisata	31
2.2 Arsitektur <i>Pragmatic Utopia</i>	31
2.2.1 Definisi Arsitektur <i>Pragmatic Utopia</i>	31
2.2.2 Prinsip Arsitektur <i>Pragmatic Utopia</i>	32
2.2.3 Kesimpulan Arsitektur <i>Pragmatic Utopia</i>	33
2.3 Planetarium dengan Pendekatan Arsitektur <i>Pragmatic Utopia</i>	33
2.4 Tinjauan Fungsional.....	34
2.4.1 Kelompok Fungsi dan Pengguna	34
2.4.2 Program Ruang.....	35
2.4.3 Studi Preseden Obyek Sejenis.....	39
2.5 Tinjauan Konsep Program.....	54
2.5.1 Studi Preseden Konsep Program Sejenis	54
2.5.2 Kesimpulan dari Studi Preseden Konsep	61
2.6 Tinjauan Lokasi.....	62

	2.6.1 Kriteria pemilihan lokasi.....	62
	2.6.2 Identifikasi Alternatif Lokasi	63
	2.6.3 Lokasi terpilih	68
BAB 3	METODE PERANCANGAN	71
	3.1 Pencarian Masalah Perancangan	71
	3.1.1 Pengumpulan Data	71
	3.1.2 Perumusan Masalah	72
	3.1.3 Pendekatan Perancangan.....	72
	3.2 Analisis.....	73
	3.2.1 Fungsional dan Spasial.....	73
	3.2.2 Konteksual.....	74
	3.2.3 Selubung.....	74
	3.2.4 Struktur.....	75
	3.2.5 Utilitas	75
	3.3 Sintesis dan Perumusan Konsep.....	76
	3.4 Skematik Perancangan	76
BAB 4	ANALISIS PERANCANGAN.....	78
	4.1 Analisis Fungsional dan Spasial.....	78
	4.1.1 Analisis Pelaku.....	78
	4.1.2 Analisis Kegiatan	80
	4.1.3 Analisis Kebutuhan ruang.....	82
	4.1.4 Analisis Luasan Ruang.....	86
	4.1.5 Analisis Hubungan Antar Ruang	92
	4.1.6 Sintesis Spasial.....	95
	4.2 Analisis Kontekstual	97
	4.2.1 Analisis Konteks Lingkungan Sekitar.....	100
	4.2.2 Analisis Fitur Fisik Alam	103
	4.2.3 Analisis Sirkulasi	105
	4.2.4 Analisis Infrastruktur	108
	4.2.5 Analisis Manusia dan Budaya.....	110
	4.2.6 Analisis Iklim.....	112
	4.2.7 Analisis Sensory	114
	4.2.8 Sintesis Kontekstual	118
	4.3 Analisis Selubung Bangunan	119
	4.3.1 Studi Massa	119
	4.3.2 Analisis Sistem Struktur.....	119
	4.3.3 Analisis Sistem Utilitas	121
	4.3.4 Analisis Fasad	131
BAB 5	KONSEP PERANCANGAN	133
	5.1 Konsep Tapak.....	133
	5.2 Konsep Arsitektur	137
	5.3 Konsep Struktur	141
	5.4 Konsep Utilitas.....	142
BAB 6	HASIL PERANCANGAN	149
	6.1 Deskripsi Perancangan	149
	6.1.1 Kondisi Eksisting	149

6.1.2 Regulasi Tapak.....	150
6.2 Transformasi Konsep Perancangan.....	151
6.2.1 Tranformasi Konsep Perancangan Tapak	151
6.2.2 Transformasi Konsep Perancangan Arsitektur.....	154
6.3 Hasil Akhir Perancangan.....	164
DAFTAR PUSTAKA	176
LAMPIRAN	178

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Horizontal Dome</i>	20
Gambar 2.2 <i>Detail Horizontal Dome</i>	21
Gambar 2.3 <i>Tilted Dome</i>	21
Gambar 2.4 <i>Detail Tilted Dome</i>	22
Gambar 2.5 Standar Ukuran Kursi Planetarium.....	23
Gambar 2.6 Lighting pada Planetarium	24
Gambar 2.7 <i>LED Screen</i>	25
Gambar 2.8 <i>Hybrid Console</i> pada Planetarium.....	25
Gambar 2.9 <i>Audio Mixer</i> pada Planetarium.....	26
Gambar 2.10 Hubungan antara Volume Ruangan dengan Waktu Dengung	28
Gambar 2.11 MÉCA Culture and Arts Center	31
Gambar 2.12 <i>Lobby</i> Planetarium	35
Gambar 2.13 Teater Bintang.....	36
Gambar 2.14 Ruang Simulasi Angkasa	36
Gambar 2.15 Display Pameran	37
Gambar 2.16 <i>Interactive Space</i>	37
Gambar 2.17 Hayden Planetarium	39
Gambar 2.18 Denah Hayden Planetarium.....	40
Gambar 2.19 Galeri Heyden Planetarium	40
Gambar 2.20 Galeri Spiral.....	41
Gambar 2.21 Teater Bintang Hayden Planetarium	42
Gambar 2.22 Tapak Hayden Planetarium	43
Gambar 2.23 Konsep Bangunan Hayden Planetarium	44
Gambar 2.24 Struktur Dome Hayden Planetarium	45
Gambar 2.25 Konstruksi Hayden Planetarium.....	46
Gambar 2.26 Shanghai Planetarium	46
Gambar 2.27 Pembagian Area Tapak	47
Gambar 2.28 Tapak Shanghai Planetarium.....	47
Gambar 2.29 Konsep Arsitektur Shanghai Planetarium.....	48
Gambar 2.30 Struktur Shanghai Planetarium.....	49
Gambar 2.31 Planetarium Jakarta.....	49
Gambar 2.32 Ruang Teater Bintang Planetarium Jakarta	50
Gambar 2.33 Ruang Pameran Planetarium Jakarta	51
Gambar 2.34 Ruang Observasi Planetarium Jakarta	51
Gambar 2.35 Perpustakaan Planetarium Jakarta	52
Gambar 2.36 <i>The Sphere</i>	54
Gambar 2.37 Pembangunan <i>The Sphere</i>	55
Gambar 2.38 Potongan <i>The Sphere</i>	55
Gambar 2.39 Suzhou Museum of Contemporary Art	56
Gambar 2.40 <i>Site</i> Suzhou Museum of Contemporary Art	56
Gambar 2.41 Eksterior Museum of Contemporary Art.....	57
Gambar 2.42 Interior Museum of Contemporary Art	58
Gambar 2.43 South Quarter Dome	58
Gambar 2.44 <i>Office</i> South Quarter Dome.....	59
Gambar 2.45 Tapak South Quarter Dome	59

Gambar 2.46 Arsitektur South Quarter Dome	60
Gambar 2.47 Struktur Kubah South Quarter Dome	60
Gambar 2.48 Alternatif Lokasi	63
Gambar 2.49 Alternatif Tapak A	64
Gambar 2.50 Alternatif Tapak B	65
Gambar 2.51 Alternatif Tapak C	66
Gambar 2.52 Data Tapak Terpilih	68
Gambar 2.53 Peta Rencana Tata Ruang Tapak.....	69
Gambar 3.1 Skematik Perancangan	77
Gambar 4.1 Pola sirkulasi pengunjung dengan tiket.....	80
Gambar 4.2 Pola sirkulasi pengunjung tanpa tiket.....	81
Gambar 4.3 Pola sirkulasi pengelola	81
Gambar 4.4 Diagram Matrik Hubungan Amtar Ruang Makro.....	92
Gambar 4.5 Diagram Matrik Hubungan Amtar Ruang Fungsi Utama.....	93
Gambar 4.6 Diagram Matrik Hubungan Amtar Ruang Fungsi Penunjang.....	93
Gambar 4.7 Diagram Matrik Hubungan Amtar Ruang Fungsi Pengelola.....	94
Gambar 4.8 Diagram Matrik Hubungan Amtar Ruang Fungsi Servis	94
Gambar 4.9 Diagram Matrik Hubungan Amtar Ruang Fungsi Pendukung.....	94
Gambar 4.10 Hubungan Antar Area	95
Gambar 4.11 Organisasi Ruang Area Pengunjung.....	95
Gambar 4.12 Organisasi Ruang Area Pengelola	96
Gambar 4.13 Organisasi Ruang Area Serivs.....	96
Gambar 4.14 <i>Diagram Zoning</i>	97
Gambar 4.15 Ukuran tapak.....	98
Gambar 4.16 Kawasan sekitar tapak.....	100
Gambar 4.17 Eksisting tapak	101
Gambar 4.18 Analisis konteks lingkungan sekitar tapak	101
Gambar 4.19 Peta Elevasi Tapak	103
Gambar 4.20 Respon fitur fisik alam	104
Gambar 4.21 Analisis sirkulasi kendaraan.....	105
Gambar 4.22 Analisis sirkulasi pejalan kaki.....	106
Gambar 4.23 Respon analisis sirkulasi	106
Gambar 4.24 Analisis infrastruktur.....	108
Gambar 4.25 Respon terhadap infrastruktur	109
Gambar 4.26 Analisis manusia dan budaya	110
Gambar 4.27 Respon terhadap manusia dan budaya.....	111
Gambar 4.28 Analisis iklim.....	112
Gambar 4.29 Respon terhadap iklim	113
Gambar 4.30 <i>View in</i> dan <i>view out</i> pada tapak	114
Gambar 4.31 Respon terhadap <i>view</i>	115
Gambar 4.32 Analisis kebisingan dan polusi.....	116
Gambar 4.33 Respon terhadap kebisingan dan polusi	117
Gambar 4.34 Sintesis Kontekstual	118
Gambar 4.35 Transformasi massa	119
Gambar 4.36 Grid 8x8 meter	120
Gambar 4.37 Grid planetarium	121
Gambar 4.38 Space frame	121
Gambar 4.39 <i>Diagram Down Feed System</i>	122
Gambar 4.40 Sistem pembuangan air hujan	122

Gambar 4.41 <i>Grey water system</i>	123
Gambar 4.42 <i>Black water system</i>	123
Gambar 4.43 Alur pembuangan sampah.....	123
Gambar 4.44 Sistem proteksi kebakaran kawasan	124
Gambar 4.45 Sistem proteksi kebakaran pada bangunan	124
Gambar 4.46 Sistem proteksi kebakaran pada massa planetarium	125
Gambar 4.47 Skema sistem penghawaan.....	127
Gambar 4.48 Hubungan antara Volume Ruangan dengan Waktu Dengung	129
Gambar 4.49 Perhitungan nilai waktu dengung pada planetarium	129
Gambar 4.50 Sistem komunikasi pada bangunan	130
Gambar 4.51 Fasad <i>Aluminium Composite Panel (ACP)</i>	131
Gambar 5.1 Sirkulasi Tapak	134
Gambar 5.2 Penataan Massa.....	135
Gambar 5.3 Penataan vegetasi	136
Gambar 5.4 Eksplorasi elemen lanskap	137
Gambar 5.5 Perwujudan arsitektur	139
Gambar 5.6 Tata ruang dalam bangunan	140
Gambar 5.7 Konfigurasi kursi terhadap sudut pandang penonton	140
Gambar 5.8 Kemiringan kursi terhadap sudut pandang penonton	141
Gambar 5.9 Konsep struktur.....	142
Gambar 5.10 Konsep akustik pada planetarium.....	143
Gambar 5.11 Konsep distribusi air bersih.....	144
Gambar 5.12 Konsep pembuangan air bekas.....	144
Gambar 5.13 Konsep pembuangan air kotor.....	145
Gambar 5.14 Konsep pembuangan air hujan	145
Gambar 5.15 Konsep penghawaan	146
Gambar 5.16 Konsep pembuangan sampah	146
Gambar 5.17 Skema listrik	147
Gambar 5.18 Skema proteksi kebakaran dan transportasi.....	148
Gambar 5.19 Skema penangkal petir	148
Gambar 6.1 Site Plan.....	150
Gambar 6.2 Sirkulasi Tapak Srivijaya Planetarium	152
Gambar 6.3 Pola Tapak Srivijaya Planetarium	153
Gambar 6.4 Zonasi Tapak Srivijaya Planetarium	154
Gambar 6.5 Bentuk Geometri Massa Srivijaya Planetarium	155
Gambar 6.6 Zonasi Ruang Srivijaya Planetarium	156
Gambar 6.7 Perhitungan Nilai Waktu Dengung Acourete Board 230 pada Ruang Teater	157
Gambar 6.8 Detail Dinding Akustik Srivijaya Planetarium	158
Gambar 6.9 Penerapan Dinding Akustik pada Ruang Teater Srivijaya Planetarium.....	159
Gambar 6.10 Detail Kursi Teater Srivijaya Planetarium.....	160
Gambar 6.11 Kursi pada Ruang Teater Srivijaya Planetarium	160
Gambar 6.12 Interior Ruang Pameran di Srivijaya Planetarium	161
Gambar 6.13 Penggunaan Dinding GRC dan Cladding ACP pada Srivijaya Planetarium	162
Gambar 6.14 Detail Dinding GRC dan <i>Cladding</i> ACP pada bangunan	163
Gambar 6.15 Penerapan Material GFRC pada Kubah Srivijaya Planetarium	164
Gambar 6.16 Hasil Akhir Block Plan	164
Gambar 6.17 Hasil Akhir Site Plan.....	165

Gambar 6.18 Hasil Akhir Tampak Kawasan Srivijaya Planetarium	166
Gambar 6.19 Hasil Akhir Denah Lantai 1	166
Gambar 6.20 Hasil Akhir Denah Lantai 2	167
Gambar 6.21 Hasil Akhir Denah Lantai 3	167
Gambar 6.22 Sistem Struktur Srivijaya Planetarium	168
Gambar 6.23 Perhitungan Kebutuhan Air Bersih pada Srivijaya Planetarium	169
Gambar 6.24 Isometri Plumbing Air Bersih	169
Gambar 6.25 Isometri Plumbing Air Kotor	170
Gambar 6.26 Perhitungan Kebutuhan Listrik dan AC	172
Gambar 6.27 Hasil Akhir Isometri Elektrikal	172
Gambar 6.28 Hasil Akhir Isometri Penghawaan.....	173
Gambar 6.29 Hasil Akhir Isometri Proteksi Kebakaran.....	174
Gambar 6.30 Hasil Akhir Isometri Penangkal Petir.....	175

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Kunjungan Wisatawan di Kota Palembang 2020-2023.....	13
Tabel 2.1 Susunan organisasi planetarium	19
Tabel 2.2 Kelompok pengguna dan kegiatan di planetarium	34
Tabel 2.3 Simpulan dari Studi Preseden.....	53
Tabel 2.4 Kriteria Pemilihan Lokasi	62
Tabel 2.5 Penilaian alternatif lokasi	67
Tabel 4.1 Pengguna Tetap	78
Tabel 4.2 Pengguna Temporer	79
Tabel 4.3 Total Pengguna Planetarium	80
Tabel 4.4 Analisis Kegiatan	81
Tabel 4.5 Analisis kebutuhan ruang	82
Tabel 4.6 Analisis luasan ruang fungsi utama.....	87
Tabel 4.7 Analisis luasan ruang fungsi penunjang.....	88
Tabel 4.8 Analisis luasan ruang pengelola	89
Tabel 4.9 Analisis luasan ruang servis	90
Tabel 4.10 Analisis luasan ruang fungsi pendukung.....	90
Tabel 4.11 Persentase Rasio Kendaraan.....	91
Tabel 4.12 Analisis Luasan Parkir.....	91
Tabel 4.13 Total kebutuhan luasan.....	92
Tabel 4.14 Arahkan KLB di kawasan WP 1A Pusat Kota Palembang	98
Tabel 4.15 Rencana KDB Kota Palembang	99
Tabel 4.16 Matriks Perkiraan Bahaya Petir.....	125
Tabel 4.17 Sistem penangkal petir	126
Tabel 4.18 Skema elektrikl	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Data Peserta OSN Tingkat Provinsi Sumatera Selatan.....	179
Lampiran B. Berkas Rapat Komisi X DPR RI bersama Pemerintah Daerah...	180
Lampiran C. Gambaran Layout Ruang dari Fasilitas yang Ditentukan	181
Lampiran D. Gambar Kerja.....	182

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu astronomi merupakan salah satu disiplin ilmu tertua yang berkembang sejak peradaban manusia mulai mengamati langit dan benda-benda langit. Di dunia kuno, bangsa Babilonia, Mesir, Yunani, serta masyarakat Maya telah menggunakan astronomi untuk keperluan praktis seperti penentuan musim tanam dan navigasi (Bushlaibi, 2022). Perkembangan astronomi sebagai ilmu pengetahuan modern dimulai pada abad ke-16 dengan revolusi ilmiah yang dipelopori oleh tokoh-tokoh seperti Nicolaus Copernicus, Galileo Galilei, dan Johannes Kepler. Copernicus mengusulkan teori heliosentris, yang menyatakan bahwa Bumi dan planet-planet lainnya berputar mengelilingi Matahari, yang ke mudian dikonfirmasi oleh pengamatan Galileo melalui teleskopnya (Friedlander & Evans, 2024).

Perkembangan minat terhadap bidang astronomi di Indonesia, khususnya di Sumatera Selatan terlihat sejak diperkenalkannya berbagai inisiatif pendidikan dan kompetisi sains, seperti Olimpiade Sains Nasional (OSN). Menurut data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam Pusat Prestasi Nasional (Puspresnas), olimpiade bidang astronomi merupakan salah satu bidang yang diminati pelajar di Provinsi Sumatera Selatan dalam Olimpiade Sains Nasional tingkat provinsi (Lampiran A). Minat masyarakat Palembang terhadap astronomi juga tercermin dari antusiasme mereka dalam menyambut Gerhana Matahari Total (GMT) pada tahun 2016. Sebagai tanggapan, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan bahkan mendirikan sebuah planetarium mini di bawah Jembatan Ampera, seperti yang diberitakan oleh detiknews.

Tabel 1.1 Jumlah Kunjungan Wisatawan di Kota Palembang 2020-2023

Tahun	Wisatawan Lokal	Wisatawan Mancanegara	Jumlah
2020	893.890	2022	895.912
2021	1.206.448	-	1.206.448
2022	1.542.485	-	1.542.485
2023	2.011.058	-	2.011.058

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Palembang, (Diolah Penulis 2024)

Palembang, sebagai Ibu Kota Sumatera Selatan dan salah satu kota terbesar di Sumatera, memiliki potensi besar dalam sektor pendidikan dan pariwisata. Hal tersebut dapat dilihat dari data pada **Tabel 1.** yang menunjukkan peningkatan kunjungan wisatawan di Palembang. Akan tetapi, Palembang kekurangan dalam hal objek wisata yang menggabungkan unsur edukasi dan hiburan. Berdasarkan Rapat Dengar Pendapat Panja RUU Kepariwisata Komisi X DPR RI bersama Pemerintah Daerah Sumatera Selatan pada 29 Maret 2023, 70-80% objek wisata yang ada di Palembang saat ini berfokus pada sejarah, budaya, dan alam, seperti Jembatan Ampera, Benteng Kuto Besak, dan Pulau Kemaro (Lampiran B). Di tengah upaya memajukan kota sebagai destinasi wisata, masih kurang fasilitas wisata edukasi yang dapat menarik minat pelajar dan masyarakat umum. Salah satu fasilitas wisata edukasi dalam bidang astronomi yang cukup menarik adalah planetarium.

Dalam konteks ini, pembangunan planetarium di Palembang dapat menjadi solusi untuk mengisi kekosongan kurangnya fasilitas wisata edukasi dalam bidang astronomi. Planetarium tidak hanya berfungsi sebagai pusat edukasi tentang astronomi, tetapi juga sebagai tempat wisata yang menawarkan pengalaman interaktif dan menarik. Dengan menggabungkan aspek pendidikan dan hiburan, planetarium dapat menjadi daya tarik baru bagi wisatawan, sekaligus memberikan ruang bagi pelajar dan masyarakat untuk lebih memahami ilmu astronomi.

Planetarium memiliki beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam perancangannya. Aspek tersebut berupa aspek visual dan akustik yang dapat memberikan pengalaman menarik dan mendidik bagi pengunjung (Winarti & Sulistyono, 2018). Aspek visual berupa kenyamanan pengunjung saat menonton dengan sudut pandang tertentu, sedangkan aspek akustik memberikan distribusi suara yang baik di dalam planetarium.

Tom Anstey dalam laporan CLAD News mengungkapkan hasil studi yang dilakukan oleh Sciss, sebuah perusahaan spesialis teknologi planetarium, yang meneliti harapan dan preferensi pengunjung dalam menikmati pengalaman di planetarium. Studi ini menganalisis 700 ulasan dari TripAdvisor yang mencakup 38 planetarium di berbagai belahan dunia. Hasilnya menunjukkan bahwa kualitas

konten menjadi faktor utama dalam menciptakan pengalaman positif bagi pengunjung. Namun, para pengunjung juga berharap planetarium memiliki desain yang lebih *modern* dan tidak terkesan kuno seperti beberapa planetarium yang sudah ada. Hal tersebut menjadi sebuah tantangan karena bangunan planetarium ini berada di bawah naungan Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan yang mengharuskan untuk mematuhi Peraturan Daerah (PERDA) Provinsi Sumatera Selatan Nomor 2 Tahun 2021 tentang Arsitektur Bangunan Gedung Berornamen Jati Diri Budaya di Sumatera Selatan.

Oleh karena itu, penggunaan pendekatan *pragmatic utopia* diterapkan dalam merancang planetarium ini. Pendekatan arsitektur *pragmatic utopia* diaplikasikan dalam perancangan planetarium karena memberikan solusi untuk menggabungkan kebutuhan pragmatis dengan visi estetis yang ideal. Pendekatan ini bertujuan menciptakan desain yang mampu memenuhi tuntutan fungsional, seperti kenyamanan akustik dan visual, sekaligus menghadirkan estetika yang menarik dan relevan secara budaya.

Tujuan utama dari perancangan ini adalah menyediakan ruang teater yang memperhatikan aspek kubah, layar, cahaya, dan akustik. Kubah dirancang untuk menampilkan proyeksi langit secara realistis, sementara layar berkualitas tinggi memastikan visual yang tajam dan detail. Pengaturan cahaya mendukung tampilan proyeksi tanpa gangguan, dan desain akustik memastikan suara terdengar jelas, memperkaya pengalaman edukatif dan visual bagi pengunjung.

1.2 Masalah Perancangan

Rumusan masalah yang terdapat pada Perancangan Planetarium dengan Penerapan Konsep Arsitektur *Pragmatic Utopia* di Kota Palembang adalah:

1. Bagaimana perancangan planetarium di Kota Palembang yang memenuhi aspek visual dan akustik untuk menciptakan pengalaman yang menarik bagi pengunjung?
2. Bagaimana perancangan planetarium di Kota Palembang yang mampu memberikan desain utopis untuk menambah kesan positif dari pengunjung?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Tujuan dalam Perencanaan dan Perancangan Planetarium dengan Pendekatan Arsitektur *Pragmatic Utopia* di Kota Palembang adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan dan merancang planetarium di Kota Palembang yang memenuhi aspek visual dan akustik untuk menciptakan pengalaman yang menarik bagi pengunjung.
2. Merancang planetarium di Kota Palembang yang memberikan desain utopis untuk menambah kesan positif dari pengunjung.

1.3.2 Sasaran

Sasaran dalam Perencanaan dan Perancangan Planetarium dengan Pendekatan Arsitektur *Pragmatic Utopia* di Kota Palembang adalah sebagai berikut:

1. Merancang planetarium di Kota Palembang yang memperhatikan sudut pandang penonton, kemiringan kursi, pencahayaan ruang, dan penggunaan material absorpsi suara untuk menghasilkan visual dan akustik yang baik.
2. Merancang planetarium di Kota Palembang yang mengintegrasikan kebutuhan fungsional dengan desain utopis yang terinspirasi oleh konsep utopia.

1.4 Ruang Lingkup

Planetarium di Kota Palembang dirancang dengan pendekatan arsitektur *pragmatic utopia* yang menggabungkan fungsi pragmatis dan bentuk utopis untuk menciptakan ruang yang fungsional. Lokasinya akan berada di kawasan perdagangan dan jasa Kota Palembang, yang strategis dan mudah diakses oleh kendaraan umum maupun pribadi. Sasaran utama pengunjung adalah pelajar dan mahasiswa, serta masyarakat umum yang tertarik dengan edukasi dan wisata astronomi. Sebagai pusat edukasi dan wisata, planetarium ini bertujuan meningkatkan minat masyarakat terhadap sains, khususnya astronomi, melalui fasilitas modern dan interaktif. Planetarium akan beroperasi setiap hari Selasa hingga Minggu, mulai pukul 09.00 hingga 16.00 WIB, di bawah pengelolaan Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Selatan.

1.5 Sistematika Pembahasan

Berikut sistematika pembahasan dari laporan perancangan ini:

Bab 1 Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang, masalah yang dihadapi dalam perancangan, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, serta sistematika pembahasan terkait perancangan planetarium dengan pendekatan arsitektur *pragmatic utopia* di Kota Palembang.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini menguraikan pemahaman mengenai proyek, tinjauan fungsi, serta perbandingan dengan objek serupa terkait perancangan planetarium yang mengadopsi pendekatan arsitektur *pragmatic utopia* di Kota Palembang.

Bab 3 Metode Perancangan

Bab ini mencakup kerangka berpikir dalam perancangan, metode pengumpulan data, proses analisis data, penyusunan sintesis dan pengembangan konsep, serta diagram yang menggambarkan kerangka berpikir perancangan planetarium dengan pendekatan arsitektur *pragmatic utopia* di Kota Palembang.

Bab 4 Analisis Perancangan

Bab ini menyajikan analisis fungsional, analisis ruang/spasial, analisis konteks/tapak, serta analisis geometri dan penutup terkait perancangan planetarium dengan pendekatan arsitektur *pragmatic utopia* di Kota Palembang.

Bab 5 Konsep Perancangan

Bab ini menyampaikan sintesis perancangan tapak dan konsep planetarium dengan pendekatan arsitektur *pragmatic utopia* di Kota Palembang. Sintesis ini mencakup perancangan tapak, arsitektur, struktur, dan utilitas, sementara konsep perancangan mencakup elemen yang sama dalam konteks tapak, arsitektur, struktur, dan utilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwati, R. A., Rolalisasi, A., & Murti, F. (2024). KRITERIA PEMILIHAN TAPAK PADA PERANCANGAN RUMAH SUSUN SEDERHANA MILIK DI MEDOKAN AYU SURABAYA. *Jurnal Arsitektur DASENG*, 34-45.
- Acourete Education Team. (2021). *Dasar-dasar Akustika Arsitektur*.
- Badan Standarisasi Nasional. (2001). Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan Pada Bangunan Gedung. In Standar Nasional Indonesia (SNI) (pp. SNI03-6575-2001). Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia.
- Bishop, J. (2019). The Value of Education in the Planetarium. *Prepared for The International Planetarium Society*, (pp. 1-4).
- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2024, January 8). planetarium. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/science/planetarium>
- Bushlaibi, A. M. (2022, July 7). Retrieved from National Space Science Agency: <https://www.nssa.gov.bh/history-of-astronomy-in-ancient-times/>
- Data Jumlah Wisatawan di Kota Palembang periode 2020 – 2023, data diperoleh melalui situs internet: <http://palembangkota.bps.go.id>. Diunduh pada tanggal 28 September 2024.
- Estika, N. D., Kusuma, Y., Prameswari, D. R., & Sudradjat, I. (2020). The hedonistic sustainability concept in the works of Bjarke Ingels. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, 5(3), 339-346. <https://doi.org/10.30822/arteks.v5i3.487>
- Evawani, L. (2022). Perpustakaan Sebagai Sumber Belajar Di Madrasah. *Jurnal Literasiologi*, 8(1), 136-143.
- Friedlander, M. Wulf and Evans, James (2024, July 26). astronomy. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/science/astronomy>
- Idedhyana, I. B. (2017). Desain Parametrik Pada Perancangan Arsitektur. *Jurnal Teknik Gradien*, 9(1), 145-156.
- M. Dugar, A. (2019). Pragmatic Utopian Lighting Design: Classifying a modern architecture movement within the umbrella of sustainable design, and identifying its parallel lighting movement. *National Conference on “Recent trends in Architecture and Civil Engineering towards Energy efficient and Sustainable Developments (NCACESD2019)*, (pp. 161-168). Tiruchirappalli. doi:10.5281/zenodo.8352552
- Manning, J. G. (1994). The Role of Planetariums in Astronomy Education. *Astronomy education: current developments, future coordination*

Astronomical Society of the Pacific Conference Series (pp. 80-87). San Francisco: Astronomical Society of the Pacific (ASP).

- Mariyam, A. S. (2023). The Importance of Planetarium as Astronomy Education Center in Universitas Muhammadiyah Surabaya: A Preliminary Study. *Proceedings of the 1st UMSurabaya Multidisciplinary International Conference 2021 (MIcon 2021)* (pp. 59-71). Surabaya: Atlantis Press.
- Mohd Yusof, M. M., Alias, N. H., Luaran, J. E., Syed Aris, S. R., & Zulkipli, Z. A. (2022). Planetarium pedagogy and learning experience: exploration into planetarium education program. *International Journal of e-Learning and Higher Education (IJELHE)*, 49-68.
- Novianty, M. (2016). *TAMAN EDUKASI PROFESI DAN REKREASI ANAK DI YOGYAKARTA SEBAGAI SARANA REKREASI DAN EDUAKSI DENGAN PENDEKATAN PSIKOLOGIS ANAK YANG DIWUJUDKAN DALAM PERANCANGAN INTERIOR DAN EKSTERIOR YANG IMAJINATIF*. Yogyakarta: e-Journal UAJY.
- Stefani, A. V. (2016). *LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PLANETARIUM DI BANTUL*. Yogyakarta: Skripsi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Susanto, M. (2004). *Menimbang ruang menata rupa*. Yogyakarta: Galang Press.
- Sutanto, H. (2015). *Prinsip-prinsip Akustik dalam Arsitektur*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Wasista, I. U. (2019). *Desain Parametrik Pada Arsitektur Dan Interior Dalam Revolusi Industri 4.0*. Denpasar: ISI Denpasar.
- Wilson, K. (1994). *So You Want to Build a Planetarium*. International Planetarium Society.
- Winarti, & Sulistyono, I. B. (2018). *Perancangan Desain Interior Planetarium Berkonsep Futuristik dan Edukasi Interaktif di Semarang*.