

# **SKRIPSI**

Laporan Landasan Konseptual Perancangan  
Semester Genap 2024/2025

## **PLANETARIUM NARASI SEMESTA KOTA BANJARBARU**

Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Mencapai Gelar Sarjana Arsitektur



Diajukan oleh:

**CATURETA DAMAYANTI AILINAIKEH**  
2110812220026

Kepada:  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 ARSITEKTUR**  
**Planetarium Narasi Semesta di Kota Banjarbaru**  
oleh  
**Catureta Damayanti Ailinaikah (2110812220026)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 30 Juni 2025 dan dinyatakan

**LULUS**

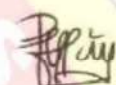

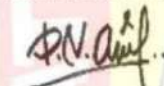
**Komite Penguji :**

**Ketua** : Prima Widia Wastuty, S.T., M.T.  
NIP 197906272002122002

**Anggota** : Anna Oktaviana, S.T., M.T.  
NIP 197210291999032001

**Pembimbing** : Dila Nadya Andini, S.T., M.Sc.


**Utama** NIP 198302222006042003

  
.....  
  
.....  
  
.....

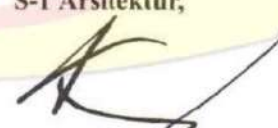
Banjarbaru, .....

diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik**  
**Fakultas Teknik ULM,**

  
**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**  
NIP 197401071998021001

**Koordinator Program Studi**  
**S-1 Arsitektur,**

  
**Dr.-Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T.**  
NIP 198102102005011012



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatNya, penulis dapat menyelesaikan laporan landasan konseptual perancangan yang berjudul “Planetarium Narasi Semesta di Kota Banjarbaru” dengan baik. Penulisan laporan ini dapat disusun dengan baik berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada pihak yang turut memberikan dukungan dan membantu penulis dalam proses penulisan laporan ini, antara lain kepada:

1. Orang tua dan saudara kandung yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan dalam kelancaran penulisan laporan skripsi.
2. Bapak Dr. Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi S1 Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
3. Ibu Dr. Ira Mentayani, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik penulis.
4. Bapak Mohammad Ibnu Saud, S.T., M.Sc., Ibu Dila Nadya Andini, S.T., M.Sc., dan Ibu Prima Widia Wastuty, S.T., M.T. selaku dosen koordinator mata kuliah skripsi.
5. Ibu Dila Nadya Andini, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan memberikan dukungan, bimbingan, arahan, dan motivasi yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam penulisan laporan skripsi.
6. Seluruh dosen dan staf akademik Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan laporan skripsi.
7. Seluruh teman-teman penulis yang mendoakan dan memberikan dukungan dalam kelancaran penulisan laporan skripsi.
8. Semua pihak yang telah berkontribusi dan tidak dapat disebutkan satu-persatu dalam proses penulisan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan laporan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu dan manfaat bagi pembaca dan kita semua.

Banjarbaru,            Juni 2025

Catureta Damayanti Ailinaikeh

# PLANETARIUM NARASI SEMESTA DI KOTA BANJARBARU

Catureta Damayanti Ailinaikeh

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat

[2110812220026@mhs.ulm.ac.id](mailto:2110812220026@mhs.ulm.ac.id)

## ABSTRAK

Astronomi merupakan ilmu yang mempelajari dan mengamati kejadian atau peristiwa yang terjadi di luar bumi dan atmosfernya. Di Indonesia, ilmu astronomi sudah digunakan sejak zaman dahulu untuk melakukan pengamatan langit yang berguna untuk bidang pertanian dan pelayaran. Namun, perkembangan dan pengetahuan dalam bidang ilmu astronomi di Indonesia masih belum cukup memadai untuk memberikan pengetahuan tentang ilmu astronomi karena kurangnya sistem dan sarana pendidikan tentang ilmu astronomi. Oleh karena itu, diperlukan sarana edukatif seperti planetarium sebagai sarana pendidikan non-formal edukatif yang kreatif dan interaktif untuk masyarakat dan dunia pendidikan. Perancangan bangunan planetarium bertujuan sebagai wadah yang edukatif dan mampu dalam menyajikan cerita yang kreatif dan interaktif tentang astronomi. Melalui pendekatan arsitektur narasi dan konsep *Guide to Astronomy*, Planetarium Narasi Semesta di Kota Banjarbaru bisa menceritakan narasi semesta tentang pengamat langit pada zaman dahulu hingga kemungkinan masa depan alam semesta dalam bentuk ruang seperti Lobby, Lounge, Area Pameran, dan Ruang Pertunjukan. Planetarium Narasi Semesta di Kota Banjarbaru diharapkan bisa menjadi fasilitas baru di Kota Banjarbaru yang tidak hanya memberikan edukasi, tetapi juga menjadi wisata menarik yang berhubungan dengan ilmu astronomi.

**Kata kunci:** *Astronomi, Planetarium, Arsitektur Narasi, Guide to Astronomy*

## ABSTRACT

*Astronomy is the study of events that occur outside the Earth's atmosphere. In Indonesia, it has been used since ancient times to make useful observations of the sky for agriculture and shipping. However, Indonesia's development and knowledge in the field of astronomy is insufficient to provide an adequate education due to a lack of educational systems and facilities. Therefore, a planetarium is needed as a creative, interactive, non-formal educational facility for the community and the education sector. The design of the planetarium aims to provide an educational platform for presenting creative and interactive stories about astronomy. Through a narrative architectural approach and the Guide to Astronomy concept, the Universe Narrative Planetarium in Banjarbaru City tells the story of sky observers in ancient times and the future of the universe, with spaces such as the lobby, lounge, exhibition area and performance space. The Universe Narrative Planetarium in Banjarbaru City is expected to be a new attraction in the city, providing education and offering an interesting astronomy-related tour.*

**Keywords:** *Astronomy, Planetarium, Narrative Architecture, Guide to Astronomy*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB 1</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan Arsitektural .....	4
1.3. Metode Penyelesaian Masalah.....	4
1.4. Kerangka Alur Pikir.....	6
1.5. Keaslian Penulisan.....	7
<b>BAB 2</b> .....	<b>8</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1. Tinjauan Astronomi .....	8
2.2. Tinjauan Arsitektural .....	8
2.2.1. Definisi Planetarium.....	8
2.2.2. Sejarah Planetarium .....	9
2.2.3. Jenis Planetarium.....	10
2.2.4. Kebutuhan dan Standar Ruang.....	10
2.2.5. Komponen Planetarium.....	11
2.3. Tinjauan Konsep.....	17
2.3.1. Arsitektur Narasi .....	17
2.3.2. Konsep Guide to Astronomy .....	18
2.4. Studi Kasus.....	19
2.4.1. Planetarium Jagad Raya Tenggarong .....	19
2.4.2. Shanghai Astronomy Museum .....	23
2.4.3. New Science Centre – Nelson Mandela University .....	26
2.5. Kesimpulan Studi Kasus .....	29
<b>BAB 3</b> .....	<b>30</b>
<b>ANALISIS DAN DATA</b> .....	<b>30</b>
3.1. Data dan Analisis Tapak .....	30
3.1.1. Lokasi Perancangan.....	30
3.1.2. Kriteria Pemilihan Tapak.....	31
3.1.3. Delineasi Tapak.....	31
3.1.4. Potensi Tapak.....	32
3.1.5. Analisis Tapak.....	33
3.2. Analisis Fungsi.....	42
3.2.1. Deskripsi Proyek.....	42
3.2.2. Analisis Pelaku, Aktivitas, dan Kebutuhan Ruang.....	43
3.2.3. Zona Ruang.....	46
3.2.4. Analisis Besaran Ruang.....	47
3.2.5. Organisasi Ruang.....	57

3.2.6.	Analisis Tema .....	59
3.3.	Bentuk dan Ruang.....	63
3.3.1.	Bentuk.....	63
3.3.2.	Ruang.....	65
3.3.3.	Material dan Struktur .....	67
3.3.4.	Utilitas .....	71
<b>BAB 4</b> .....		<b>77</b>
<b>KONSEP PERANCANGAN</b> .....		<b>77</b>
4.1.	Konsep Programatik .....	77
4.2.	Konsep Skematik.....	87
4.2.1.	Konsep Zonasi.....	87
4.2.2.	Konsep Bentuk.....	88
4.2.3.	Konsep Material, Tekstur, dan Warna .....	88
4.2.4.	Konsep Aktivitas .....	89
4.2.5.	Konsep Ruang Dalam .....	90
4.2.6.	Konsep Tapak.....	91
4.3.	Rancangan Awal.....	92
<b>BAB 5</b> .....		<b>94</b>
<b>KESIMPULAN</b> .....		<b>94</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>95</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>97</b>
<b>BIODATA</b> .....		<b>100</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 RTH Taman Pintar.....	4
Gambar 1. 2 Kerangka Alur Pikir .....	6
Gambar 2. 1 Variasi khas planetarium.....	10
Gambar 2. 2 Ukuran Diameter dan Ketinggian Kubah.....	11
Gambar 2. 3 American Museum of Natural History, USA.....	11
Gambar 2. 4 Standard Proposal (Center Dual Mounted) .....	12
Gambar 2. 5 Alternative Proposal (6 Cove Mounted).....	12
Gambar 2. 6 Ehime Prefectural Science Museum, Japan .....	12
Gambar 2. 7 Standard Proposal (Center Dual Mounted) .....	13
Gambar 2. 8 Alternative Proposal (6 Cove Mounted).....	13
Gambar 2. 9 Struktur Kubah Proyektor .....	14
Gambar 2. 10 Proyektor Asterion.....	14
Gambar 2. 11 Tempat Duduk Planetarium Tilted Dome.....	15
Gambar 2. 12 Jarak Baris dan Jarak Antar Kursi .....	15
Gambar 2. 13 Pencahayaan .....	15
Gambar 2. 14 Fulldome Video .....	16
Gambar 2. 15 Audio System .....	16
Gambar 2. 16 Hubungan Antara Arsitektur dan Narasi .....	17
Gambar 2. 17 Konsep Kreatif.....	18
Gambar 2. 18 Konsep Interaktif .....	19
Gambar 2. 19 Planetarium Jagad Raya Tenggarong.....	19
Gambar 2. 20 Taman Tata Surya Jagad Raya Tenggarong.....	20
Gambar 2. 21 Ruang Diorama Astronomi.....	20
Gambar 2. 22 Ruang Pertunjukan.....	21
Gambar 2. 23 Sesi Pertunjukan Konstelasi Bintang .....	21
Gambar 2. 24 Area Operator Ruang Pertunjukan .....	21
Gambar 2. 25 Digistar 7 .....	22
Gambar 2. 26 Teleskop.....	22
Gambar 2. 27 Susunan Organisasi Planetarium.....	23
Gambar 2. 28 Shanghai Astronomy Museum.....	23
Gambar 2. 29 Gubahan Bentuk Shanghai Astronomy Museum .....	23
Gambar 2. 30 The Oculus, Inverted Dome, dan The Sphere .....	24
Gambar 2. 31 Ruang Planetarium Tipe Horizontal Dome .....	24
Gambar 2. 32 Ruang Planetarium Tipe Tilted Dome .....	25
Gambar 2. 33 Denah Shanghai Planetarium.....	25
Gambar 2. 34 Aksonometri Shanghai Planetarium .....	26
Gambar 2. 35 New Science Centre - Nelson Mandela University.....	26
Gambar 2. 36 Ruang Pertunjukan.....	27
Gambar 2. 37 Eksterior New Science Centre - Nelson Mandela University .....	27
Gambar 2. 38 Denah New Science Centre - Nelson Mandela University .....	28
Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kota Banjarbaru .....	30
Gambar 3. 2 Titik Lokasi Perancangan .....	30
Gambar 3. 3 Delineasi Tapak .....	31
Gambar 3. 4 Polusi Cahaya di Sekitar Tapak.....	33
Gambar 3. 5 View Langit di Arah Barat dan Selatan .....	33

Gambar 3. 6 Analisis Polusi Cahaya .....	34
Gambar 3. 7 Analisis Iklim .....	35
Gambar 3. 8 Output Analisis Iklim.....	35
Gambar 3. 9 Analisis Matahari .....	36
Gambar 3. 10 Analisis View.....	37
Gambar 3. 11 Analisis Akses Menuju Tapak.....	38
Gambar 3. 12 Analisis Fasilitas dan Infrastruktur .....	39
Gambar 3. 13 Analisis Vegetasi.....	40
Gambar 3. 14 Bubble Diagram Tapak .....	41
Gambar 3. 15 Zoning Tapak .....	41
Gambar 3. 16 Struktur Organisasi .....	43
Gambar 3. 17 Analisis Pelaku .....	43
Gambar 3. 18 Pola Aktivitas Pengelola.....	43
Gambar 3. 19 Pola Aktivitas Pengunjung .....	44
Gambar 3. 20 Organisasi Ruang.....	58
Gambar 3. 21 Analisis Tema.....	59
Gambar 3. 22 Skematik Finding Our Place in Space.....	60
Gambar 3. 23 Skematik Now You See It (Now You Don't).....	61
Gambar 3. 24 Skematik A Walk Around the Block.....	61
Gambar 3. 25 Skematik To the Stars.....	62
Gambar 3. 26 Skematik Way Out of This World .....	63
Gambar 3. 27 Skematik The Big Questions .....	63
Gambar 3. 28 Rasi Bintang Andromeda .....	64
Gambar 3. 29 Eksplorasi Bentuk.....	64
Gambar 3. 30 Material Lantai .....	67
Gambar 3. 31 Material Dinding.....	68
Gambar 3. 32 Material Plafon.....	68
Gambar 3. 33 Material Kubah Ruang Pertunjukan.....	69
Gambar 3. 34 Pondasi Foot Plat .....	70
Gambar 3. 35 Struktur Space Frame.....	70
Gambar 3. 36 Struktur Kubah Bagian Dalam .....	71
Gambar 3. 37 Skema Jaringan Air Bersih.....	71
Gambar 3. 38 Skema Jaringan Air Kotor .....	72
Gambar 3. 39 Skema Jaringan Listrik.....	72
Gambar 3. 40 Skema Titik Pencahayaan Pada Tapak.....	73
Gambar 3. 41 Rencana Titik Proteksi Kebakaran .....	76
Gambar 4. 1 Konsep Programatik.....	77
Gambar 4. 2 Konsep Finding Our Place in Space .....	79
Gambar 4. 3 Konsep Now You See It (Now You Don't).....	80
Gambar 4. 4 Konsep A Walk Around the Block.....	82
Gambar 4. 5 Konsep To the Stars.....	84
Gambar 4. 6 Konsep Way Out of This World.....	85
Gambar 4. 7 Konsep The Big Questions .....	86
Gambar 4. 8 Skematik Zonasi Tapak .....	87
Gambar 4. 9 Konsep Bentuk.....	88
Gambar 4. 10 Konsep Material, Tekstur, dan Warna.....	89
Gambar 4. 11 Konsep Aktivitas.....	90

Gambar 4. 12 Konsep Ruang Dalam.....	91
Gambar 4. 13 Konsep Tapak.....	92
Gambar 4. 14 Site Plan.....	92
Gambar 4. 15 Isometrik Site Plan .....	93
Gambar 4. 16 Perspektif Eksterior.....	93
Gambar 4. 17 Perspektif Interior.....	93

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Objek Destinasi Wisata di Kalimantan Selatan .....	2
Tabel 1. 2 Objek Destinasi Wisata di Kota Banjarbaru .....	3
Tabel 1. 3 Keaslian Penulisan .....	7
Tabel 2. 1 Perkiraan Kapasitas Tempat Duduk Berdasarkan Diameter Kubah.....	11
Tabel 2. 2 Kesimpulan Studi Kasus .....	29
Tabel 3. 1 Potensi Tapak.....	32
Tabel 3. 2 Polusi Cahaya Kelas 4 .....	33
Tabel 3. 3 Analisis Pelaku, Aktivitas, dan Kebutuhan Ruang Pengelola .....	44
Tabel 3. 4 Analisis Pelaku, Aktivitas, dan Kebutuhan Ruang Pengunjung.....	45
Tabel 3. 5 Besaran Ruang Dalam.....	47
Tabel 3. 6 Besaran Ruang Terbuka .....	56
Tabel 3. 7 Total Besaran Ruang.....	57
Tabel 3. 8 Kriteria Ruang.....	65
Tabel 3. 9 Alat Proteksi Kebakaran.....	73
Tabel 3. 10 Fasilitas Penunjang Keamanan dan Keselamatan.....	75