

BAB I

PLANETARIUM DI SURAKARTA

1.1 LATAR BELAKANG

1.1.1 LATAR BELAKANG PENGADAAN PROYEK

Pada zaman ini ilmu pengetahuan berkembang sangat pesat, setiap harinya banyak hal-hal baru yang didapatkan dari hasil pengamatan, penelitian, pengalaman yang membahas tentang alam semesta serta isinya. Ilmu merupakan pemahaman akan sesuatu dan pengetahuan merupakan informasi yang didapat dari pengalaman, pembelajaran dan pemahaman. Dari pengertian dua kata tersebut disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan adalah pengetahuan atau pemahaman yang didapatkan dari hasil pembelajaran atau pengalaman yang dilakukan dengan metode tertentu. Ilmu pengetahuan sekarang memiliki banyak cabang, tiap cabang mempelajari objek yang berbeda-beda dengan cabangnya yang lain. Salah satu dari cabang tersebut merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam semesta yang disebut ilmu astronomi.

Ilmu astronomi merupakan cabang dari ilmu pengetahuan yang sudah lama dipelajari oleh umat manusia, bahkan objek studinya sudah ada jauh sebelum manusia mulai memiliki peradaban. Ilmu astronomi mempelajari tentang alam semesta dan bagaimana bumi tercipta, yang mendukung adanya ilmu gravitasi, teori-teori tentang bumi dan segala sesuatu yang ada alam semesta. Ilmu astronomi telah banyak membantu kehidupan manusia, jauh sebelum manusia berhasil membuat peta navigasi jarak jauh, manusia mengacu pada kondisi langit dan benda-benda langit yang terlihat sebagai alat bantu navigasi dan posisi¹.

Di Indonesia banyak masyarakat yang memiliki ketertarikan akan ilmu astronomi, hal ini bisa dilihat dari antusias masyarakat dalam menyaksikan fenomena menakjubkan yang terjadi di alam semesta, seperti

¹ Alam Gumilang, B., Hartuti Wahyuningrum, S., & Darmawan, E. (2013). *Planetarium Semarang* (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).

hujan komet, gerhana, penampakan planet, bentuk-bentuk dari rasi bintang dan lain-lain.

Tabel 1. 1 Daftar Klub Astronomi di Indonesia

NO.	Nama Klub Astronomi	Kota
1	Mathla Astro Club	Bandung
2	Himpunan Astronomi Amatir Semarang (HAAS)	Semarang
3	PadangSidempuan Astronomy Club (PSAC)	Padang Sidempuan
4	Penjelajah Langit	Yogyakarta
5	Jogja Astro Club (JAC)	Yogyakarta
6	Forum Pelajar Astronomi (FPA)	Jakarta
7	Surabaya Astronomy Club	Surabaya
8	Aceh Astro Lover	Banda Aceh
9	Himpunan Astronomi Amatir Aceh (HA3)	Lhokseumawe
10	Forum of Scientist Teenagers (FOSCA)	Jakarta
11	Komunitas Pelajar Astronomi (KOMPAS) Kulminasi	Madura
12	AstroFun Club 107°35'	Bandung
13	Astronomi Amatir Makassar	Makassar
14	Samarinda Astronomy Amateur Club (SAAC)	Samarinda
15	Himpunan Astronomi Amatir Jakarta (HAAJ)	Jakarta
16	Jasco (Jambi Astro Community)	Jambi
17	KOMPAS KUKAR	Tenggarong
18	Club Astronomu Santi Assalam (CASA)	Surakarta

(Sumber : pengolahan data dari berbagai sumber)

Di Indonesia sudah banyak kelompok atau organisasi yang terbentuk karena banyaknya pecinta ilmu astronomi, sehingga masyarakat khususnya golongan pelajar membentuk suatu perkumpulan yang melakukan kegiatan edukatif untuk saling berbagi pengetahuan akan ilmu astronomi. Sekitar 14 kota besar yang memiliki organisasi besar pecinta ilmu astronomi yang masih aktif hingga saat ini. Surakarta adalah salah satu contoh kota yang memiliki organisasi pecinta ilmu astronomi di Indonesia, banyak masyarakat terlebih di kalangan generasi muda yang membentuk suatu kelompok, perkumpulan, grup, atau organisasi resmi maupun non-resmi yang mempelajari tentang ilmu astronomi. Beberapa komunitas yang terbentuk di daerah Surakarta berskala sekolah menengah ke atas : Club Astronomi Santi Assalam (CASA), Club Astronomi Smara (CASMARA) SMA 4 Surakarta, Club Astronomi SMA A1-Islam 1 Surakarta (CastroSmalsa). Komunitas berskala universitas : Gastronomy, merupakan komunitas resmi Astronomi Universitas Sebelas Maret Surakarta. Komunitas bebas : Solo Astro Club.

Walaupun di Indonesia banyak yang memiliki ketertarikan di bidang astronomi, ketertarikan mereka tersebut tidak tersalurkan di Indonesia dengan baik. Ilmu astronomi di Indonesia hanya diajarkan di sekolah dasar, sekolah tingkat menengah dan ilmu yang disampaikan hanyalah sebatas ilmu pengetahuan dasar. Di Indonesia Universitas yang menyediakan sarana pembelajaran ilmu astronomi hanya ada di Institut Teknologi Bandung (ITB). Dan planetarium dan observatorium yang menyediakan pembelajaran tentang ilmu astronomi di Indonesia hanya ada 6, yaitu : Observatorium Bosscha, Bandung (1925); Observatorium Taman Ismail Marzuki, Jakarta (1969); Planetarium Loka Jala Crana, Surabaya (1969); Observatorium Jagad Raya Tenggarog (2002); Planetarium Taman Pintar Yogyakarta (2012), Observatorium Timau.

Tabel 1. 2 Planetarium dan Observatorium yang Ada Di Indonesia

PLANETARIUM DAN OBSERVATORIUM	LOKASI	KETERANGAN
Observatorium Bosscha	Lembang	<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan observatorium untuk pengamatan dan penelitian astronomi dan merupakan observatorium yang terbesar dan terlengkap di Indonesia. - Merupakan observatorium yang berada dibawah naungan fakultas FMIPA ITB. - Dibangun pada tahun 1923-1928 dan menjadi bangunan cagar budaya pada tahun 2004.
Observatorium Taman Ismail Marzuki	Jakarta	<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan observatorium sekaligus planetarium di Jakarta. - Berdiri pada tahun 1964. - Merupakan observatorium dan planetarium yang aktif sebagai destinasi wisata.
Planetarium Loka Jala Crana	Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> - Planetarium yang menampilkan simulasi angkasa. - Salah satu objek wisata edukasi.

		<ul style="list-style-type: none"> - Dikelola oleh TNI Angkatan Laut pada tahun 1969. - Merupakan planetarium yang digunakan oleh angkatan laut untuk mempelajari navigasi. - Merupakan planetarium yang berada di lingkungan TNI sehingga memiliki privasi yang cukup tinggi dan hanya beberapa pengunjung yang diizinkan masuk ke planetarium ini.
Observatorium Jagad Raya Tenggara	Kutai Kartanegara	<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan planetarium sekaligus observatorium di Kalimantan Timur. - Diberdirikan pada tahun 2002. - Menjadi objek wisata edukasi yang dapat menampilkan simulasi luar angkasa.
Planetarium Taman Pintar Yogyakarta	DI Yogyakarta	<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan observatorium sekaligus planetarium di Yogyakarta. - Didirikan pada tahun 2012. - Hampir mirip dengan planetarium Taman

		Ismail Marzuki di Jakarta yang merupakan planetarium yang aktif sebagai objek wisata edukasi.
Observatorium Timau	Kupang	<ul style="list-style-type: none"> - Merupakan observatorium yang masih direncanakan. - Akan dibangun di Kupang, Nusa Tenggara Timur yang direncanakan akan selesai pada tahun 2020. - Menjadi observatorium nasional kedua di Indonesia menggantikan Observatorium Bosscha. - Dikelola oleh LAPAN (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional). - merupakan Observatorium yang diharapkan akan menjadi Observatorium terbesar di Asia Tenggara.

(Sumber : pengolahan data dari berbagai sumber)

Kurangnya sarana pembelajaran sangat berpengaruh pada mutu pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia dalam bidang astronomi dibutuhkan sarana dan prasarana yang mampu menjadi wadah untuk menampung kegiatan tersebut, sarana yang dibutuhkan adalah planetarium. Planetarium sering bersanding dengan observatorium yang merupakan syarat mutlak yang harus dimiliki

suatu negara jika ingin meningkatkan kualitas penelitian dan pemahaman dalam bidang astronomi. Planetarium merupakan tempat memperagakan simulasi pergerakan susunan pergerakan bintang dan benda-benda langit. Sementara itu observatorium merupakan tempat yang dilengkapi perlengkapan untuk melihat dan mengamati langit².

1.1.2 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Planetarium adalah tempat yang dirancang secara khusus, dilengkapi dengan peralatan optik mekanis untuk memperagakan pertunjukan tentang luar angkasa sebagai sarana pendidikan³. Planetarium hampir sama dengan museum pada umumnya, perbedaannya yaitu ada pada penyajian informasi yang lebih interaktif sehingga memberi pengalaman yang berkesan dan meningkatkan niat para pengunjung dalam belajar ilmu astronomi.

Planetarium yang akan di rancang ini memiliki latar belakang kurangnya sarana prasarana yang mendukung antusias masyarakat di Indonesia untuk mendalami ilmu astronomi. Diharapkan planetarium yang akan dirancang ini memberikan informasi tentang ilmu astronomi dengan penyajian yang menarik sehingga pengunjung tertarik untuk datang dan dapat menjadi salah satu langkah untuk memajukan perkembangan ilmu astronomi di Indonesia. Dengan terbangunnya planetarium ini juga dapat menyelesaikan masalah kurangnya sarana dan prasarana bagi para peminat ilmu astronomi.

Planetarium di desain sedemikian rupa sehingga dapat menyajikan informasi melalui objek dan presentasi menarik yang berbasis edukatif dan rekreatif agar dapat meningkatkan minat dan ketertarikan masyarakat untuk mau belajar ilmu astronomi. Pengolahan tata ruang dan tata rupa bangunan yang menarik juga merupakan salah satu konsep yang dapat membuat planetarium tersebut menarik dan banyak peminatnya.

² Estherlita, K. T., Gosal, P. H., & Karongkong, H. H. (2017). Planetarium Dan Observatorium Di Manado. "Konsepsi Tata Surya Dalam Gubahan Bentuk Dan Ruang Arsitektural". *Daseng: Jurnal Arsitektur*, 6(1), 61-70.

³ Todar, Meylinda. (2005). LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN CHILDREN'S PLANETARIUM (Doctoral dissertation, UAJY)

Tata ruang dan tata rupa pada planetarium di desain dengan pendekatan arsitektur kontemporer. Dalam bidang arsitektur, kontemporer mengacu pada gaya arsitektur modern yang bersifat dinamis dan tidak terikat oleh suatu era. Penekanan arsitektur lokal pada planetarium bertujuan untuk memberi ciri khas dari daerah planetarium tersebut dibangun, sehingga planetarium tersebut memiliki ciri yang berbeda dengan planetarium lainnya dan tidak dapat dibangun disembarang tempat.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimana wujud rancangan desain Planetarium di kota Surakarta yang dapat menampilkan informasi tentang ilmu astronomi yang edukatif dan rekreatif melalui pengolahan tata ruang dan tata rupa bangunan dengan pendekatan arsitektur kontemporer, sehingga dapat membantu masyarakat dalam mempelajari ilmu astronomi?

1.3 TUJUAN DAN SASARAN

1.3.1 TUJUAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yaitu perencanaan dan perancangan Gedung Planetarium di Surakarta yang edukatif dan rekreatif, dan dapat menampilkan sejumlah informasi melalui pengolahan tata ruang dan tata rupa bangunan dapat mencukupi kebutuhan masyarakat dalam belajar ilmu astronomi.

1.3.2 SASARAN

Sasaran penulisan yang diharapkan adalah hal-hal sebagai berikut:

- Menghasilkan konsep perencanaan dan perancangan planetarium di Surakarta
- Mewujudkan planetarium berbasis edukatif dan rekreatif.
- Menata tampilan dalam maupun luar bangunan yang dapat menyajikan berbagai informasi menarik dan dapat menambah minat masyarakat untuk mempelajari ilmu astronomi.

- Mewadahi kegiatan masyarakat pecinta astronomi yang ada di kota Surakarta maupun diluar kota.

1.4 LINGKUP STUDI

1.4.1 MATERI STUDI

1. Lingkup Spatial

Bagian obyek yang akan diolah ruang luar dan ruang dalam.

2. Lingkup Substansial

Bagian-bagian ruang luar dan ruang luar diolah sebagai penekanan studi meliputi bentuk, warna, jenis, tekstur dan elemen-elemen ruang.

1.4.2 PENDEKATAN STUDI

Penyelesaian penekanan studi akan dilakukan dengan cara pengolahan tata ruang luar dan dalam yang berbasis edukatif dan rekreatif dengan penekanan pada arsitektur kontemporer.

1.5 METODE STUDI

Metode studi yang akan digunakan dalam penyusunan Planetarium di Surakarta antara lain :

1. Studi Komparasi

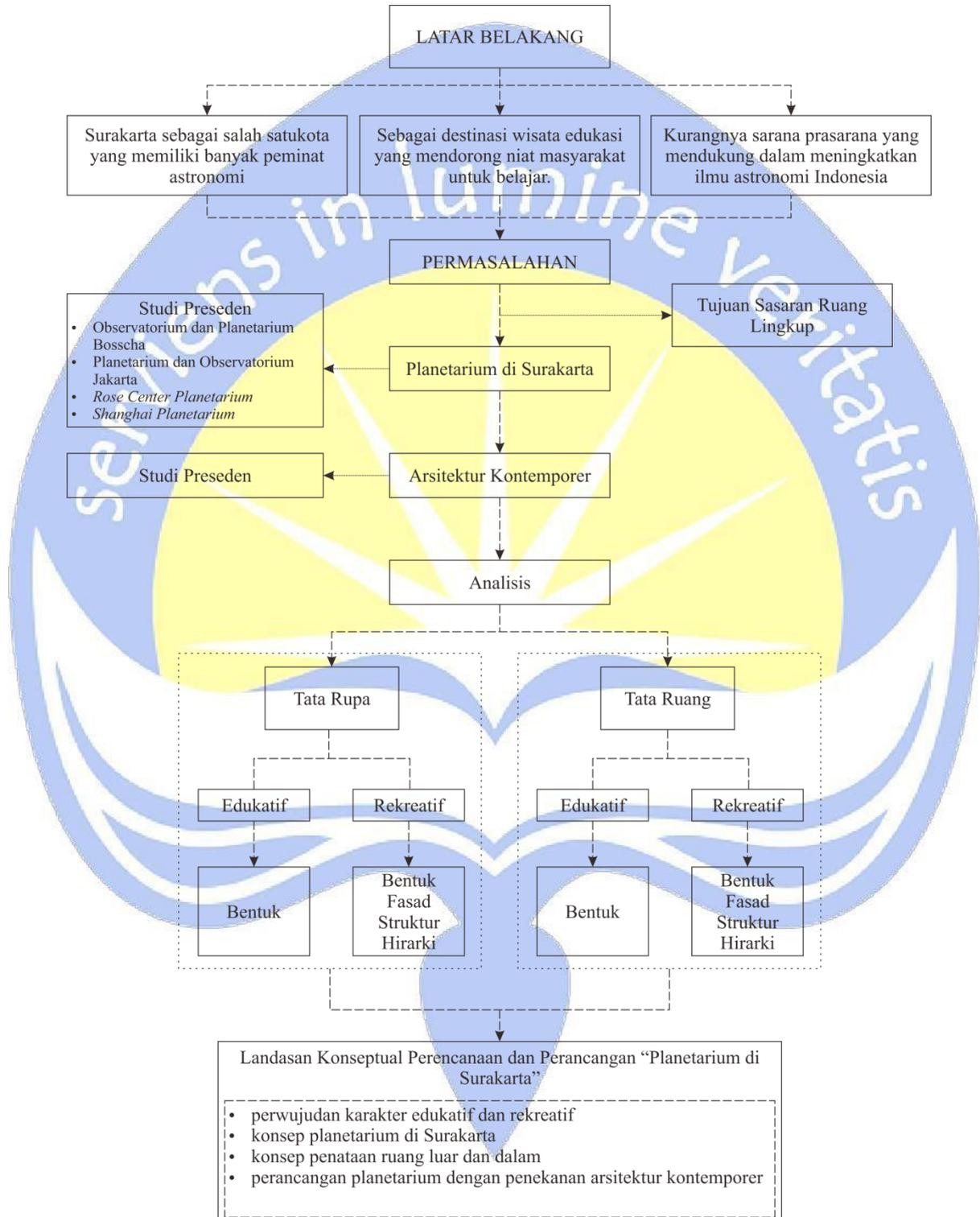
Melakukan studi pada beberapa bangunan yang memiliki fungsi yang sama dengan objek studi yang akan dijadikan preseden dalam menghadirkan kesinambungan antara kegiatan yang berlangsung didalamnya dengan tampilan bangunannya sehingga bangunan dapat mengekspresikan kegiatan didalamnya kedalam tampilan bangunan tersebut.

2. Deduktif

Deduktif, yakni pembahasan dari hal-hal yang bersifat umum ke hal-hal yang bersifat khusus. Metode ini dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui studi literatur dan data lainnya baik lisan dan tulisan. Adapun cara mendapatkan data tersebut yaitu melalui buku-buku, dan searching dengan internet.

1.6 LANGKAH PENULISAN

Langkah yang dilakukan untuk mencapai landasan konseptual perencanaan dan perancangan “Planetarium di Surakarta” sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Diagram Tata Langkah

(Sumber : Analisa Penulis, 2018)

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang pengadaan proyek, latar belakang permasalahan, tujuan dan sasaran pembahasan, lingkup pembahasan dan metoda pembahasan.

BAB II TINJAUAN PROYEK PLANETARIUM

Menjelaskan tentang tinjauan proyek meliputi tinjauan umum ilmu astronomi, tinjauan umum planetarium, tinjauan umum mengenai pelaku kegiatan utama, tinjauan planetarium secara khusus, persyaratan planetarium dan studi komparasi dari analisis- analisis tiap preseden.

BAB III TINJAUAN WILAYAH DAN LOKASI

Membahas tentang tinjauan teori khusus tentang kondisi eksisting kota Surakarta terhadap Obyek studi, deskripsi singkat mengenai planetarium yang akan dibangun, identifikasi pelaku dan kegiatan, identifikasi kebutuhan dan besarann ruang dan pemanfaatan potensi alam sekitar.

BAB IV TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORITIKAL

Menjelaskan mengenai landasan teori yang digunakan untuk menjawab permasalahan terkait dengan penekanan desain. Teori yang digunakan yaitu teori arsitektur yang berhubungan dengan planetarium.

BAB V ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Menjelaskan mengenai analisis perencanaan dan perancangan yang mencakup analisis ruang, analisis tapak, analisis struktur, analisis utilitas dan sintetis.

BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Merupakan rumusan dari hasil yang sudah di analisis dari Bab V meliputi konsep perencanaan, konsep perancangan, konsep penataan tapak, konsep sistem struktur dan konsep utilitas.