

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Pengertian Judul

Judul yang diajukan dalam penulisan Tugas Akhir (TA) Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta adalah **“Perancangan Wisata Edukasi Biota laut (*Oceanarium* Semarang) dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis”** Untuk memudahkan pembaca dalam memahami judul yang dibuat, penulis perlu menjabarkan pengertian dan definisi dari masing-masing komponen kata yang digunakan sebagai berikut:

- Perancangan : Perancangan dalam konteks arsitektur adalah sebuah usulan fundamental yang bertujuan untuk mengubah sesuatu yang sudah ada menjadi lebih baik. Proses perancangan juga dapat diartikan sebagai aktivitas pemecahan masalah atau sebagai kegiatan kreatif yang mengarah pada penciptaan sesuatu yang baru dan bermanfaat, yang sebelumnya belum ada (Desy, 2019).
- Wisata Edukasi : Wisata Edukasi atau Edu-wisata adalah jenis perjalanan wisata yang tidak hanya bertujuan untuk rekreasi semata, tetapi juga memiliki tujuan untuk memberikan nilai tambah dalam hal pendidikan atau edukasi kepada para pengunjungnya (Hidayat, 2022)
- Biota Laut : Biota Laut adalah istilah yang merujuk pada semua makhluk hidup, baik itu binatang maupun tumbuhan, yang tinggal dan berinteraksi di dalam laut (Ponirah et al., 2020)
- Oceanarium* : *Oceanarium* adalah tempat atau wadah kaca besar yang menyimpan berbagai biota laut dan ekosistem hewan serupa dengan habitat aslinya (*Encyclopedia Britannica*, 2013)

- Semarang : Adalah salah satu kota yang ada di Indonesia yang menjadi Ibukota Provinsi Jawa Tengah
- Arsitektur Ekologis : Arsitektur ekologis adalah pendekatan dalam merancang dan membangun bangunan yang memperhatikan dampak lingkungan secara holistik. Pendekatan ini memperhatikan penggunaan sumber daya alam yang efisien, pemanfaatan energi terbarukan, pengurangan limbah, serta memperhatikan kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan (Suhada & Wibisono, 2018)

Dapat disimpulkan bahwa Wisata Edukasi Biota laut (*Oceanarium Semarang*) adalah sebuah bangunan yang di dalamnya terdapat aquarium tempat penangkaran biota laut (hewan dan tumbuhan) yang dibuat dengan habitat yang menyerupai aslinya sebagai upaya menciptakan objek wisata edukasi yang memberikan pengajaran, pelatihan dan manfaat baik secara ekonomi, sosial, dan budaya kepada masyarakat di sekitar kota Semarang dengan menggunakan pendekatan arsitektur ekologis untuk menciptakan harmoni antara bangunan dan alam sekitarnya.

## **1.2. Latar Belakang**

### **1.2.1. Potensi Biota Laut di Jawa Tengah**

Berdasarkan data yang dilaporkan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2021, Jawa Tengah memiliki sejumlah wilayah pesisir yang tersebar di 17 Kabupaten di sepanjang pesisir utara dan selatan Pulau Jawa. Total panjang garis pantainya mencapai 971,52 kilometer, terbagi menjadi 645,08 kilometer di pantai utara dan 326,44 kilometer di pantai selatan. Luas wilayah perairan Provinsi Jawa Tengah sendiri mencapai 1.721.856,24 hektar. Provinsi Jawa Tengah memiliki potensi ekosistem pesisir seperti mangrove (9.933,5 Ha), terumbu karang (9.745 Ha), lamun (83,5 Ha), potensi sumberdaya ikan lestari

mencapai 422.709,7 ton pertahun serta sumberdaya hayati dan non-hayati maupun sumber daya buatan lainnya.

Potensi biota laut di Provinsi Jawa Tengah juga dapat dibuktikan dengan terdapat beberapa tempat konservasi biota laut yang tersebar di beberapa daerah, sayangnya sebagai Ibukota Provinsi Jawa Tengah, Kota Semarang belum memiliki tempat konservasi biota laut sendiri.

Tabel 1. 1. Kawasan Konservasi di Wilayah Perairan Provinsi Jawa Tengah

No	Nama Daerah	Luasan (Ha)
1	Taman Nasional Laut Karimun Jawa	110.117,30
2	Kawasan Konservasi Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Ujungnegoro-Roban Kabupaten Batang di Provinsi Jawa Tengah	4.015,20
3	Kawasan Konservasi di Perairan di Wilayah Karang Jeruk Provinsi Jawa Tengah	23.816
4	Kawasan Konservasi di Perairan di Wilayah Pulau Panjang Provinsi Jawa Tengah	49.425
5	Kawasan Konservasi di Perairan di Wilayah Karang Jahe Provinsi Jawa Tengah	3.365
<b>Jumlah Luasan</b>		<b>114.898,56 Ha</b>

(Sumber : Sistem Database Konservasi Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2023)

Kurangnya penyebaran informasi menyebabkan kekayaan laut Jawa Tengah belum dikenal secara luas oleh masyarakat. Keterbatasan akses informasi mengenai biota laut menyebabkan kurangnya pemahaman masyarakat tentang keberagaman makhluk laut, karena minimnya fasilitas yang menyediakan informasi yang jelas dan dapat dipercaya mengenai hal tersebut. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan fasilitas yang mampu menampilkan kehidupan laut melalui media atau wadah yang tepat, sehingga masyarakat dapat mengamati secara langsung tanpa mengganggu habitat aslinya. Dengan adanya fasilitas ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat akan ragam kehidupan laut.

Saat ini, pengembangan potensi kelautan di Jawa Tengah masih difokuskan pada pengembangan di sektor perikanan. Namun, masih dibutuhkan konsep pengembangan yang lebih luas untuk memanfaatkan potensi laut yang beragam selain sektor perikanan dan komoditas pangan lainnya. Kota Semarang menjadi lokasi yang potensial bagi pengembangan pariwisata edu-bahari di Jawa Tengah

karena merupakan Ibukota Provinsi Jawa Tengah yang menjadi pusat jalur wisatawan asing maupun domestik.

### **1.2.2. Potensi Pariwisata Wilayah Pesisir Kota Semarang**

Semarang merupakan pusat administrasi Provinsi Jawa Tengah yang terletak di pantai utara Pulau Jawa. Kota ini merupakan salah satu dari lima kota metropolitan terbesar di Indonesia, setelah Jakarta, Surabaya, Medan, dan Bandung. Menurut data yang dikumpulkan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Semarang pada tahun 2021, Kota Semarang terletak di koordinat antara 06°50'-07°10" LS dan 109°35"-110°50' BT, dengan ketinggian berkisar antara 0,75 hingga 348,00 meter dpl. Luas total wilayah Kota Semarang mencapai 373,70 kilometer persegi atau setara dengan 37.366.836 hektar. Secara administratif, Kota Semarang terbagi menjadi 16 kecamatan dan 177 kelurahan.

Kota Semarang merupakan bagian dari wilayah pesisir Pantai Utara Jawa Tengah, dengan luas sekitar 1.135,275 hektar. Berdasarkan informasi dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Semarang tahun 2021, panjang garis pantai Kota Semarang mencapai 36,63 kilometer, membentang dari Kecamatan Tugu hingga Kecamatan Genuk, dengan luas perairan sekitar 100,48 kilometer persegi dan luas wilayah sekitar 91,11 kilometer persegi. Wilayah tersebut mencakup 17 kelurahan, yakni Kemijen, Tambakrejo, Tanjungmas, Bandarhardjo, Panggung Lor, Tawang Sari, Tambakhardjo, Terboyo Kulon, Terboyo Wetan, Trimulyo, Mangkang Kulon, Mangunhardjo, Mangkang Wetan, Randugarut, Karanganyar, Tuguredjo, dan Jrah. (Ridlo & Yuliani, 2016)

Saat ini Kota Semarang tengah meningkatkan upaya pengembangan sektor pariwisatanya. Langkah-langkah ini telah diatur dalam Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 5 Tahun 2015 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Kota Semarang untuk periode 2015-2025. Kota Semarang memiliki beragam destinasi wisata yang menarik dan bervariasi untuk dikembangkan. Perkembangan pariwisata di Kota Semarang juga mempengaruhi peningkatan jumlah objek wisata dan kunjungan pariwisata di beberapa sektor.

Tabel 1. 2. Data Objek Wisata Semarang Tahun 2020-2021

No	Objek Wisata	Tahun	
		2020	2021
1	Bahari	5	5
2	Alam	27	43
3	Sejarah	7	7
4	Religi	22	41
5	Edukasi	3	3

(Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Pemerintah Kota Semarang, 2023)

Tabel 1. 3. Data Kunjungan Pariwisata Berdasarkan Objek Wisatanya Tahun 2020-2021

No	Objek Wisata	Tahun	
		2020	2021
1	Bahari	441.557	886.918
2	Alam	254.610	1.321.853
3	Sejarah	607.983	607.983
4	Religi	149.021	267.448
5	Edukasi	251	312.664

(Sumber : Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Pemerintah Kota Semarang, 2023)

Tabel 1. 4. Jumlah Kunjungan Wisatawan Menurut Jenis Wisatawan di Kota Semarang Tahun 2020-2022

Jenis Wisatawan	Jumlah Kunjungan Wisatawan Menurut Jenis Wisatawan di Kota Semarang (Jiwa)		
	2022	2021	2020
Wisatawan Nusantara	5.338.233	2.663.684	3.260.303
Wisatawan Mancanegara	4.918	77	6.628
Kota Semarang	5.343.151	2.663.761	3.266.931

(Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2023)

Berdasarkan Data Objek Wisata Semarang Tahun 2020-2021 (tabel 1.1), jumlah objek wisata bahari dan edukasi di Kota Semarang tidak mengalami peningkatan padahal data kunjungan pariwisata (tabel 1.2) menunjukkan adanya peningkatan jumlah wisatawan di sektor bahari dan edukasi dari tahun 2021 hingga 2022, hal ini menunjukkan bahwa eksistensi wisata bahari dan edukasi di Kota Semarang sebenarnya tidak kalah menarik dengan sektor wisata lain. Namun, potensi objek wisata bahari dan edukasi di Kota Semarang belum dikembangkan dan diperhatikan secara intensif oleh pemerintah Kota Semarang.

Meskipun Kota Semarang memiliki potensi yang menjanjikan untuk pengembangan kawasan ekowisata bahari, terutama karena posisinya yang strategis sebagai kota penghubung antara kota-kota besar di Jawa Tengah, namun pengembangan ekowisata pesisir dan bahari di kota ini belum mencapai tingkat optimal, bahkan belum menjadi fokus utama. Destinasi wisata bahari seperti Pantai Marina, Pantai Maron, atau Wisata Bakau (Mangrove) belum mendapatkan perhatian yang sebanding dengan destinasi wisata seperti Lawang Sewu, Gereja Blenduk, atau Kota Lama yang menjadi daya tarik utama Kota Semarang.

Kota Semarang memiliki kekayaan potensi perikanan yang melimpah, termasuk di antaranya adalah potensi perikanan air tawar, perikanan laut, dan budidaya perikanan (Soemarmi et al., 2017). Berdasarkan data BPS setiap tahunnya Kota Semarang turut serta meyumbangkan produksi perikanan tangkap laut, perikanan budidaya, budidaya pembenihan dan budidaya ikan hias. Wilayah pesisir Kota Semarang memiliki potensi yang menarik untuk meningkatkan pendapatan daerah dan menjadi salah satu destinasi wisata bahari yang layak untuk pengembangan lebih lanjut. Wilayah pesisir Kota Semarang memiliki beberapa tempat menarik yang mampu mendorong potensi pariwisata bahari seperti Pantai Marina, Pantai Maron, Pantai Baruna, Pantai Tirang, Mangrove Edupark Semarang, Wisata Mangrove Tapak, Grand Maerakaca dan PRPP Semarang.

### **1.2.3. Kebutuhan *Oceanarium* dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis**

Dengan memanfaatkan berbagai potensi yang telah disebutkan, pengembangan wilayah pesisir Kota Semarang dapat dilakukan melalui perencanaan pembangunan objek wisata berupa *oceanarium* publik. Tujuan dari pembangunan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan akan tempat rekreasi, edukasi, observasi, dan konservasi biota laut. Diharapkan bahwa *oceanarium* ini dapat menggerakkan sektor pariwisata, ekonomi, dan pendidikan di Kota Semarang.

Lokasi yang ideal untuk pembangunan *oceanarium* adalah di daerah pesisir Kota Semarang, karena dekat dengan sumber air laut yang bisa digunakan untuk mengisi kolam aquarium dengan salinitas yang sesuai. Daerah pesisir Kota Semarang memiliki kondisi yang cocok untuk pembangunan *oceanarium*, termasuk

suhu, kadar salinitas, dan kecepatan angin yang stabil. *Oceanarium* ini akan menjadi fasilitas yang menyediakan tempat untuk pemeliharaan dan pameran tumbuhan serta hewan laut, serta menjadi sarana interaktif untuk rekreasi, edukasi, dan penelitian (Khairunnisa et al., 2021).

Meskipun memiliki banyak potensi wisata, daerah pesisir Kota Semarang juga menghadapi masalah kerusakan lingkungan. Setiap tahun, mengalami banjir rob saat air laut pasang. Secara umum, tinggi banjir rob yang membanjiri daerah pesisir Kota Semarang berkisar antara 0,5 hingga 15 sentimeter, dengan durasi genangan sekitar 6 hingga 12 jam (Setyaningsih et al., 2019). Menurut informasi dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, banjir rob merupakan salah satu dampak dari perubahan iklim dan pemanasan global. Kenaikan permukaan air laut menyebabkan abrasi, terutama saat tanah terendam oleh banjir rob. Pembuangan sampah dan limbah industri secara sembarangan juga berkontribusi pada memperburuk kerusakan lingkungan di daerah pesisir Kota Semarang.

Perancangan *oceanarium* Kota Semarang harus memperhatikan keselarasan dengan alam untuk mengurangi dampak kerusakan lingkungan yang telah terjadi, dengan menerapkan prinsip arsitektur ekologis sebagai landasan perancangannya. Penerapan arsitektur ekologis menjadi strategi utama dalam perancangan *Oceanarium* Kota Semarang, bertujuan untuk mencegah peningkatan kerusakan lingkungan serta memperbaiki kondisi alam yang ada. Arsitektur Ekologis adalah prinsip pembangunan yang berorientasi pada lingkungan, yang mengutamakan keseimbangan antara lingkungan alam dan bangunan manusia. Tujuannya adalah untuk mengurangi dampak negatif terhadap alam, serta memastikan keberlanjutan dan kelestarian lingkungan dalam menciptakan kawasan yang ramah lingkungan (Iswan et al., 2023).

Penerapan arsitektur ekologis pada perancangan *Oceanarium* Kota Semarang diharapkan dapat memulihkan kualitas lingkungan yang ada dan mencegah peningkatan kerusakan lingkungan yang sedang terjadi. Dengan demikian, kondisi lingkungan yang baik dapat meningkatkan daya tarik tempat wisata.

### **1.3. Rumusan Permasalahan**

1. Bagaimana merancang *Oceanarium* sebagai objek wisata untuk memenuhi kebutuhan tempat rekreasi, edukasi, observasi dan konservasi biota laut agar dapat membangkitkan sektor pariwisata, ekonomi dan pendidikan Kota Semarang?
2. Bagaimana merancang konsep bangunan *Oceanarium* dengan menggunakan pendekatan arsitektur ekologis?

### **1.4. Tujuan dan Sasaran**

#### **1.4.1. Tujuan**

1. Merancang *Oceanarium* (objek wisata biota laut) sebagai sarana rekreasi, edukasi, observasi dan konservasi biota laut sehingga dapat membangkitkan sektor pariwisata, ekonomi dan pendidikan Kota Semarang.
2. Menerapkan pendekatan arsitektur ekologis pada pembangunan *Oceanarium* untuk meminimalkan kerusakan alam serta menjaga kelestarian alam dalam upaya mewujudkan kawasan wisata yang ramah lingkungan.

#### **1.4.2. Sasaran**

Tersusunnya Dasar Program Perencanaan Dan Perancangan Arsitektur Wisata Edukasi Biota Laut (*Oceanarium* Semarang) berdasarkan aspek – aspek panduan perencanaan dan perancangan Arsitektur Ekologis.

### **1.5. Lingkup Pembahasan**

Pembahasan difokuskan pada analisis perencanaan dan perancangan Objek Wisata Edukasi Biota Laut (*Oceanarium*) dengan menerapkan pendekatan arsitektur ekologis sehingga diperoleh sebuah konsep rancangan yang dapat berfungsi maksimal sebagai sarana rekreasi, edukasi, observasi dan konservasi biota laut.

## **1.6. Metode Pembahasan**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, di mana peneliti memberikan gambaran objektif tentang objek studi melalui analisis sistematis, faktual, dan akurat berdasarkan data yang diperoleh selama proses pengumpulan data.

### **1.6.1. Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Observasi**

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung atau survei lapangan untuk mengevaluasi kondisi lingkungan sekitar, aktivitas, dan aspek lain yang relevan dengan perancangan Oceanarium sesuai dengan peraturan daerah pesisir Kota Semarang.

#### **2. Studi Literatur**

Data yang diperoleh untuk perencanaan dan perancangan Oceanarium ini didasarkan pada teori-teori yang terdapat dalam jurnal, buku, peraturan pemerintah, dan referensi lain yang relevan. Hal ini mencakup tinjauan tentang Objek Wisata Edukasi Biota Laut, Oceanarium, Kawasan Pesisir, serta prinsip Arsitektur Ekologis. Data ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses analisis dan pembuatan konsep Oceanarium.

#### **3. Studi Preseden**

Studi Preseden digunakan untuk mengevaluasi objek yang relevan dengan tema dan topik yang dibahas, dengan tujuan untuk mendapatkan referensi yang berguna dalam perencanaan dan perancangan topik tersebut.

### **1.6.2. Metode Perancangan**

#### **1. Analisis**

Berdasarkan data yang diperoleh, segala bentuk permasalahan dan potensi diidentifikasi. Kemudian, data tersebut dianalisis dengan menggunakan teori-teori yang relevan. Dari analisis tersebut, kesimpulan dapat ditarik untuk membantu dalam pemecahan masalah dan pemanfaatan potensi yang ada..

## 2. Sintesis atau konsep

Sintesis ini berfungsi sebagai rangkuman dari hasil analisis yang kemudian digunakan sebagai panduan dalam pengembangan konsep desain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang Objek Wisata Edukasi Biota Laut (Oceanarium) dengan menerapkan pendekatan arsitektur ekologis.

### 1.7. Sistematika Penulisan

- BAB I : PENDAHULUAN  
Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan seminar penelitian terkait pembahasan.
- BAB II : KAJIAN PUSTAKA  
Membahas mengenai tinjauan literatur, standarisasi, maupun ilmu-ilmu yang membahas tentang *Oceanarium* dan Asitektur Ekologis.
- BAB III : GAMBARAN UMUM LOKASI PERENCANAAN  
Gambaran umum lokasi dan gagasan perencanaan terdiri dari lokasi/data fisik tempat perancangan *Oceanarium*, serta data-data pendukung lain yang didapat secara langsung dan studi pustaka
- BAB IV : ANALISIS PENDEKATAN DAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN  
Analisis pendekatan serta konsep perencanaan terdiri dari analisis konsep makro dan mikro, konsep struktur, utilitas, dan konsep penekanan arsitektur yang diterapkan pada perancangan *Oceanarium*