

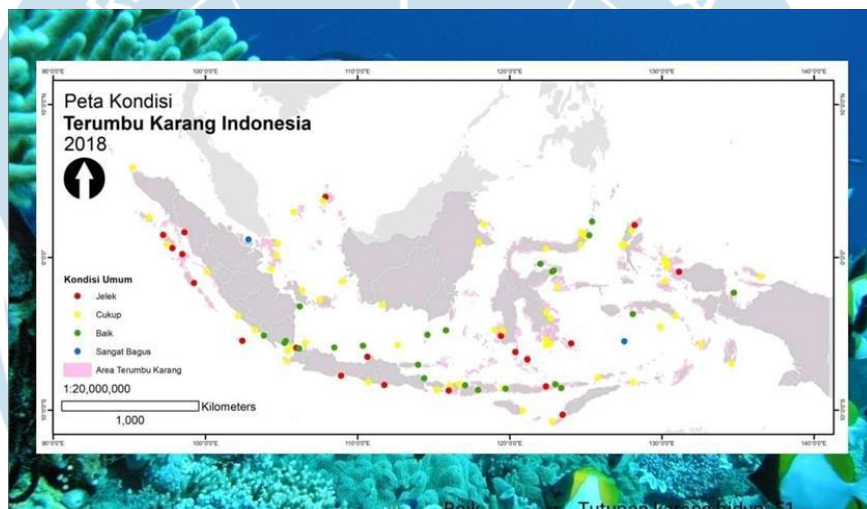
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Pengadaan Proyek

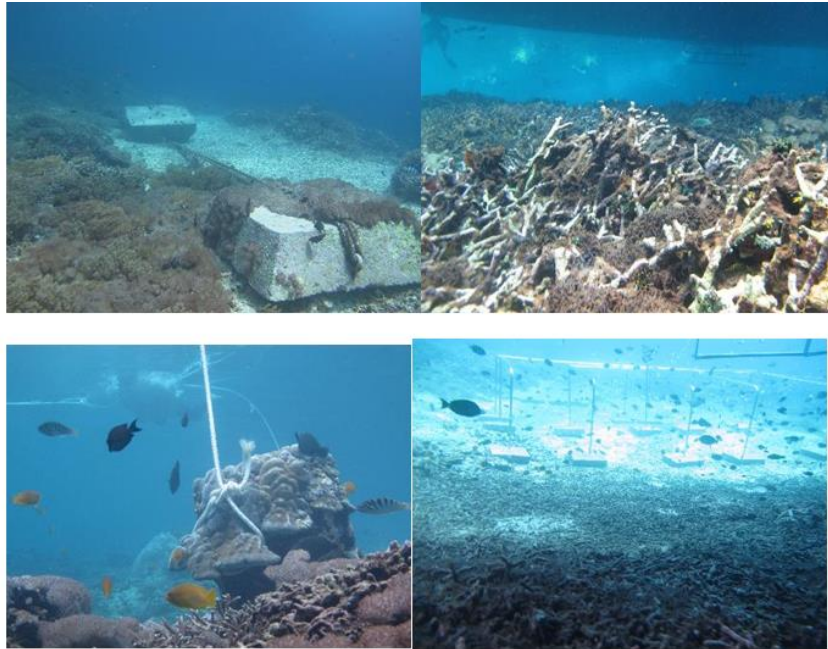
Ekosistem terumbu karang merupakan salah satu ekosistem laut yang paling beragam dan produktif, memberikan berbagai manfaat ekologis, ekonomi, dan sosial bagi manusia. Terumbu karang tidak hanya menjadi habitat bagi ribuan spesies biota laut, tetapi juga berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan, melindungi pantai dari abrasi, dan mendukung sektor perikanan serta pariwisata (Septiani, 2024).



Gambar 1. 1 Kerusakan Terumbu Karang di Indonesia

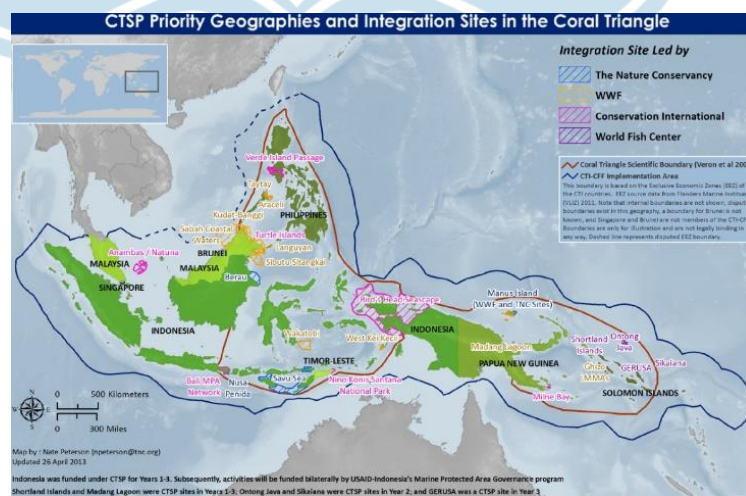
Sumber: <https://www.aa.com.tr/id/headline-hari/lipi-kerusakan-terumbu-karang-di-indonesia-makin-parah/1323787#>

Terlihat dari (Gambar 1.1), dilansir dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) mencatat kondisi terumbu karang di Indonesia makin rusak. Berdasarkan penelitian terhadap terumbu karang yang dilakukan LIPI, ada sebanyak 36 persen terumbu karang di 108 lokasi Indonesia yang mengalami kerusakan. Pada gambar tersebut terlihat kondisi terumbu karang di pulau Bali merupakan kondisi yang cukup (Erric Permana, 2018).



Gambar 1. 2 Kerusakan Terumbu Karang di Bali
Sumber: <https://images.app.goo.gl/XcRdyKdtnnPSJdfb6>

Menurut data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), penurunan kualitas terumbu karang di perairan Bali disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk polusi, perubahan iklim, dan buruknya pengelolaan kegiatan pariwisata. Kerusakan ini berdampak signifikan terhadap ekosistem laut dan kehidupan masyarakat yang bergantung pada sumber daya laut (Bali, 2024). Bali menjadi salah satu wilayah yang paling parah terkena kerusakan terumbu karang (Mongabay, 2024b).



Gambar 1. 3 Peta Coral Triangle
Sumber: : <http://ctatlas.coraltriangleinitiative.org/MapGallery>

Salah satu kabupaten yang memiliki terumbu karang di perairan Pulau Bali adalah Kabupaten Buleleng. Pulau Bali terletak di kawasan *Coral Triangle* yang dikenal sebagai pusat keanekaragaman hayati terumbu karang dunia dengan sekitar 80% jenis terumbu karang yang ada di Indonesia. Hal ini menjadikan Buleleng sebagai lokasi strategis untuk pengembangan konservasi lingkungan. Kondisi terumbu karang yang baik hanya sekitar 55,77% (Windayati & Mutaqin, 2022)

Sebagai contoh di Desa Pemuteran, masyarakat lokal sekitar pesisir mengadakan kegiatan bersih - bersih pantai dan penanaman bibit karang yang dapat membantu kondisi ekosistem laut (Pemuteran, 2024). Pendirian Pusat Konservasi Terumbu Karang merupakan salah satu upaya strategis untuk melestarikan ekosistem laut. Pusat konservasi akan memberikan manfaat luas baik itu masyarakat lokal, pelajar, pengunjung, dan peneliti. Bagi masyarakat lokal, program pelatihan dan pemberdayaan diharapkan meningkatkan keterlibatan mereka dalam perlindungan. Bagi pelajar, pusat ini menyediakan sarana pembelajaran langsung tentang ekosistem laut melalui kunjungan maupun praktik ilmiah sehingga dapat menumbuhkan minat dalam ilmu kelautan dan konservasi yang bisa mendukung pada pusat konservasi yang edukatif. Pengunjung umum juga akan mendapat manfaat melalui *workshop* interaktif tentang konservasi terumbu karang, meningkatkan kesadaran mereka terhadap dampak aktivitas manusia pada ekosistem laut. Sementara itu, bagi peneliti, pusat ini berfungsi sebagai laboratorium alam untuk penelitian terumbu karang, yang berpotensi menghasilkan inovasi baru dalam konservasi dan rehabilitasi terumbu karang.

1.1.2 Latar Belakang Masalah

Melihat kerusakan terumbu karang yang rusak, dari data penelitian di Kecamatan Buleleng menunjukkan bahwa tingkat keberadaan karang hidup bervariasi dari 16,78% hingga 51,98%, dengan indeks keanekaragaman yang menunjukkan kondisi yang kurang memuaskan di beberapa lokasi (Syafrial et al., 2003). Sehingga untuk mencerminkan elemen arsitektur yang tepat dan fungsional, dalam usaha untuk merancang kawasan yang dapat mewadahi aktivitas pusat konservasi edukatif dan edukasi terumbu karang, serta memperhatikan kebutuhan kenyamanan berwisata di kawasan pantai maka diterapkan pendekatan arsitektur biomimikri.

Pendekatan biomimikri dalam perancangan Laboratorium Terumbu Karang dapat diambil dari struktur dan fungsi alami ekosistem karang, di mana bangunan dirancang meniru bentuk karang yang secara alami mendukung kehidupan laut. Untuk mengaitkan budaya Bali dengan pendekatan ini, digunakan konsep Tri Loka, yaitu pembagian kosmologi Bali menjadi tiga alam: Bhurloka (alam bawah), Bhuvarloka (alam tengah), dan Svarloka (alam atas).

Dalam konteks desain:

- Bhurloka mencerminkan elemen dasar kehidupan laut, seperti fondasi bangunan yang berhubungan langsung dengan air dan ekosistem bawah laut.
- Bhuvarloka mewakili ruang aktivitas manusia, seperti laboratorium, ruang edukasi, dan area interaksi sosial yang menjadi pusat kegiatan konservasi dan penelitian.
- Svarloka diwujudkan melalui elemen spiritual dan reflektif, seperti ruang meditasi atau observasi, yang menghubungkan pengunjung dengan makna spiritual laut sebagai sumber kehidupan.

Penggabungan Tri Loka dan biomimikri ini menghasilkan laboratorium yang tidak hanya fungsional dan berkelanjutan, tetapi juga selaras dengan filosofi budaya Bali, mendukung keseimbangan antara alam, manusia, dan kesadaran spiritual terhadap lingkungan laut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana desain Laboratorium Konservasi Terumbu Karang melalui penataan ruang dalam dan ruang luar dengan pendekatan arsitektur biomimikri di Buleleng, Bali?

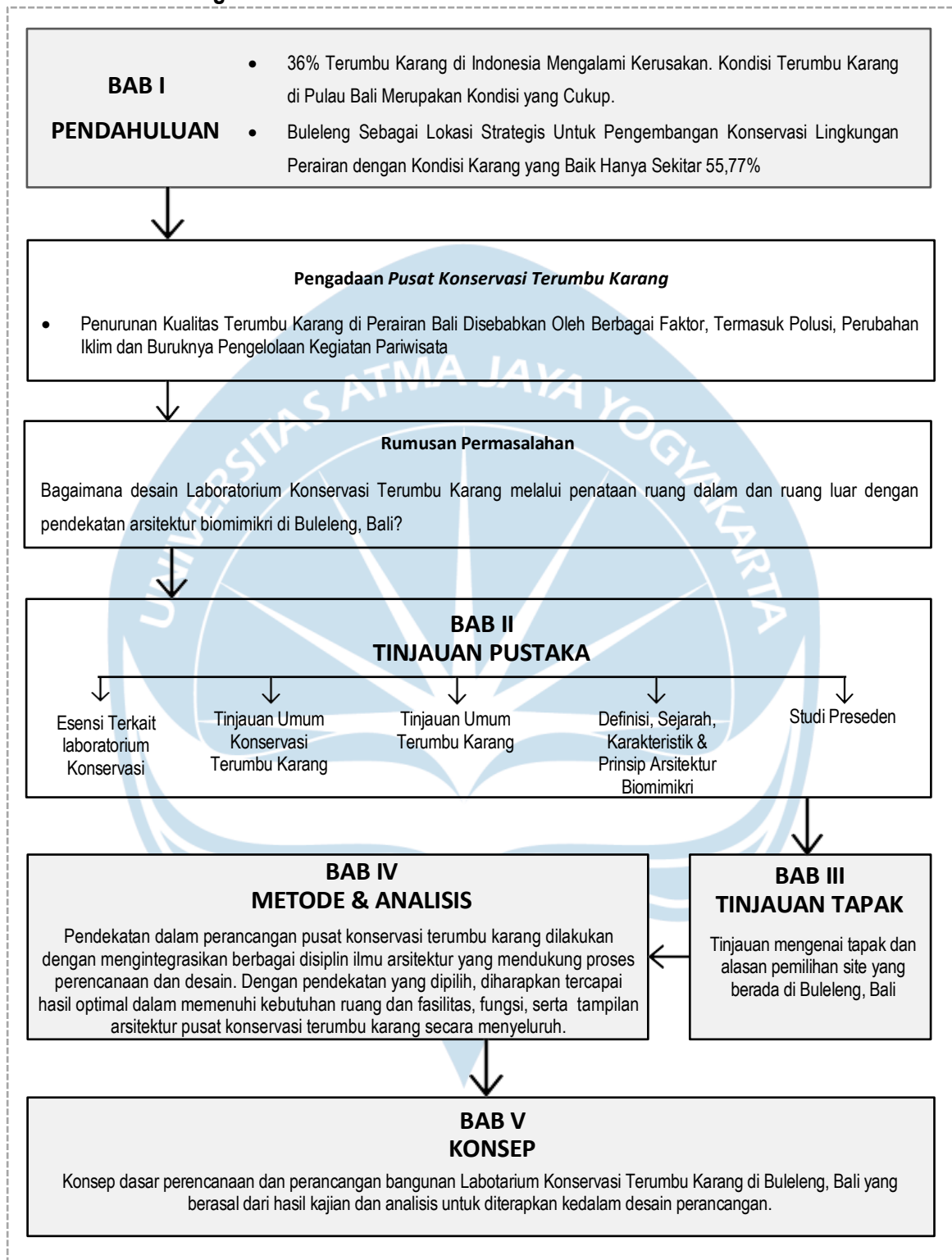
1.3 Tujuan

Menghasilkan desain labotarium konservasi dengan pendekatan arsitektur biomimikri dapat mengatasi kerusakan terumbu karang sekaligus mengintegrasikan fungsi edukasi bagi masyarakat dan wisatawan tentang pentingnya konservasi terumbu karang di Buleleng, Bali.

1.4 Sasaran

- a. Menghasilkan desain labotarium konservasi yang berfokus pada terumbu karang yang memperhatikan aspek fungsional, estetika, dan keberlanjutan.
- b. Mewujudkan pusat konservasi melalui tata ruang edukasi bagi pengunjung.

1.5 Tata Langkah



Gambar 1.1 Diagram Tata Langkah

Sumber : Analisis Penulis (Oktober 2024)

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB 1 PENDAHULUAN

Pendahuluan Bab ini memaparkan latar belakang dan tujuan penelitian, mengidentifikasi masalah yang ingin dipecahkan, serta menetapkan ruang lingkup dan batasan penelitian. Pengenalan ini memberikan gambaran tentang pentingnya konservasi terumbu karang di Buleleng dan mengapa pendekatan ekowisata sebagai solusinya. Selain itu, bab ini membahas tujuan, manfaat, dan kontribusi penelitian terhadap pengembangan dan konservasi.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memberikan tinjauan literatur yang berkaitan dengan topik penelitian, termasuk teori dan konsep kunci mengenai desain arsitektur, perlindungan terumbu karang, dan penelitian terkait sebelumnya. Tinjauan literatur memberikan landasan teoritis yang diperlukan untuk memahami pendekatan desain dan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini

BAB 3 TINJAUAN TAPAK

Bab ini menjelaskan secara rinci mengenai subjek penelitian yaitu Kawasan Buleleng, Bali. Tinjauan ini mempertimbangkan fitur fisik dan lingkungan dari lokasi tersebut, termasuk status terumbu karang, tantangan konservasi. Tujuan analisis ini adalah untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai relevansi desain yang diusulkan dengan latar belakang objek penelitian.

BAB 4 METODE DAN ANALISIS

Bab ini menjelaskan tentang metodologi yang digunakan dalam penelitian, meliputi teknik analisis data, pendekatan desain, dan metode evaluasi yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Metode analisis meliputi proses pengumpulan data, teknik analisis untuk menilai efektivitas desain pusat konservasi dalam perlindungan terumbu karang, dan alat yang digunakan dalam proses penelitian.

BAB 5 KONSEP

Bab ini menyajikan konsep pada perancangan Laboratorium Konservasi Terumbu Karang di Buleleng, Bali