

BAB 6. PENDEKATAN PERANCANGAN

6.1 Pendekatan Konsep Umum

Sebagai Pusat Penelitian dan Pengembangan Kelautan dengan sistem struktur terapung, bangunan ini dirancang untuk mengurangi penggunaan lahan (*land use*) di area daratan Indonesia. Selain memaksimalkan fungsi bangunan dengan laut, pendekatan perancangan bangunan menciptakan lingkungan yang melindungi *aquatic creatures* dengan beberapa konsep utama, antara lain :

1. Porositas (*Porosity*)

Melalui teknologi apung, memiliki impact ke dalam bangunan itu sendiri dengan lingkungan air. Porositas sebagai celah yang memungkinkan cahaya matahari tetap masuk ke dalam air dan memberikan pencahayaan bagi terumbu karang sehingga ekosistem di bawah bangunan tetap hidup.

2. Keberlanjutan (*Sustainability*)

Dalam konteks air, bangunan terapung memiliki potensi untuk memanfaatkan *ocean energy* seperti energy dari gelombang, pasang surut air laut, arus air laut, angin, dan sinar matahari. Penggunaan energy alam tersebut menciptakan lingkungan efisien energy dan *sustainable building*.

3. Efisiensi biaya (*Cost efficient*)

Konstruksi bangunan terapung merupakan solusi dalam efisiensi biaya bangunan karena pondasi dan badan bangunan menggunakan material fabrikasi. Material fabrikasi memudahkan penyusunan bangunan dan menciptakan waktu pembangunan yang lebih cepat.

4. Mobilitas (*Mobility*)

Bangunan terapung dapat menciptakan *user experience* yang berbeda bagi pengguna untuk menuju ke lokasi karena menggunakan perjalanan air.

6.2 Pendekatan Perancangan Konsep bagi Pengguna

Untuk memudahkan pengguna dalam melakukan kegiatan penelitian di dalam bangunan, proyek ini menggunakan konsep *green lab* untuk menciptakan lingkungan yang *sustainable* dan *well – being* bagi pengguna. Konsep *green lab* menyediakan ruang yang sehat dengan sirkulasi dan penggunaan teknologi ramah lingkungan pada furniture,

sistem mekanikal elektrikal, dan bukaan ruang. Selain itu, kemudahan sirkulasi diterapkan dengan tata ruang penelitian yang dekat dengan ruang terbuka hijau.

6.3 Pendekatan Perancangan Konsep pada Tapak dan Lingkungan

Beberapa aspek yang harus diterapkan dalam mendesain bangunan terapung :

1. Struktur terapung

Struktur terapung harus memiliki standar kestabilan di dalam air yang baik untuk keamanan dan kenyamanan lingkungan bagi pengguna. Selain itu, struktur terapung harus mampu menahan kombinasi beban tekanan air.

2. Koneksi

Bangunan terapung harus bisa menciptakan aksesibilitas yang mudah untuk mengkoneksikan antar massa dengan sistem cluster. Sehingga menciptakan desain yang safe dan pengalaman pergerakan yang nyaman dari satu area ke area lainnya sesuai konteks tapak.

3. Sinar Matahari

Sinar matahari sangat penting bagi tanaman air dan ekosistem air sehingga bangunan dirancang untuk melindunginya.

4. Sistem *mooring*

Sistem tambat pada *seabed* untuk mengunci bangunan diatas air yang memiliki kekuatan untuk menahan gaya lateral dari gelombang besar dan arus air.

5. Material

Material yang digunakan pada bangunan terapung harus memiliki durability yang tinggi sehingga dapat bertahan pada kondisi air yang bersentuhan langsung dengan air.

6. *Waste Management System*

Sistem pembuangan limbah yang tepat dibutuhkan untuk memaksimalkan fungsi bangunan terapung.

6.4 Pendekatan Perancangan Konsep pada Topik Pendekatan Generative Design

Berdasarkan landasan teori pada BAB 5, pendekatan perancangan dengan topik pendekatan *Generative Design* pada proyek ini memiliki langkah – langkah seperti diagram dibawah ini:

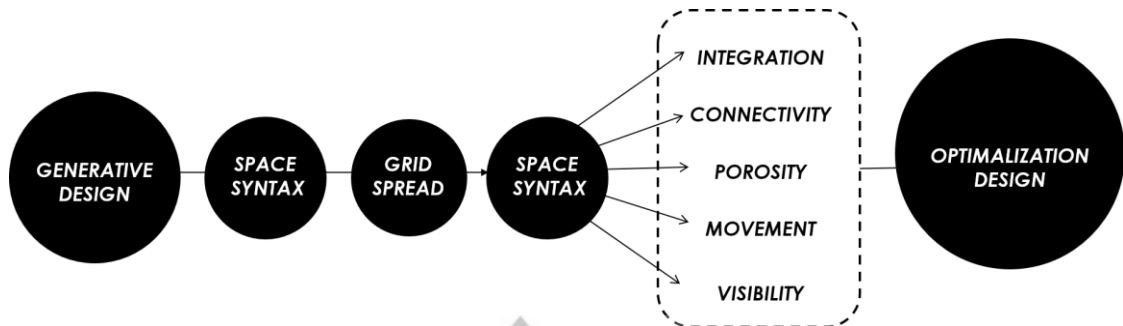


Diagram 22. Pendekatan perancangan dengan generative design pada proyek (analisis pribadi)

Pada tahap perancangan desain, *space syntax* digunakan untuk mencari hubungan ruang dalam dengan sirkulasi paling efektif sesuai fungsi bangunan. Kemudian, *grid spread* digunakan untuk mencari solusi penataan ruang luar (tapak) yang optimal merespon kontekstual gelombang, arus, dan potensi alam lainnya. Setelahnya, dipilih penataan dari metode *grid spread* yang paling sesuai dengan hasil analisis hubungan ruang dalam pada *space syntax* sebelumnya. Lalu, *space syntax* digunakan kembali untuk menganalisa spasial pengguna yang efektif sehingga tercipta integrasi, visibilitas, pergerakan dan porositas yang paling optimal baik di dalam bangunan, luar bangunan, dan lingkungan tapak.

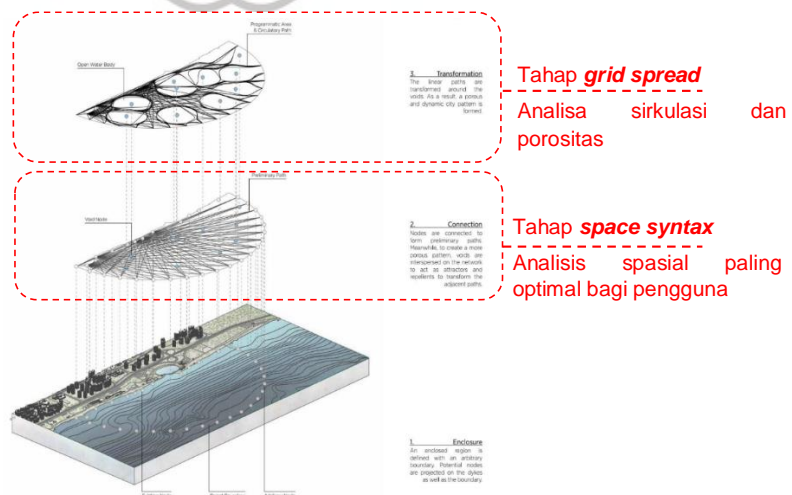


Diagram 23. Contoh tahapan generative design pada tapak (sumber: Floating city dan analisis pribadi)