

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 Penentuan Fokus Perancangan & Pendekatan Desain

Penulis menentukan fokus perancangan berdasarkan isu limbah konstruksi berbahan tanah liat di Indonesia. Isu tersebut kemudian mengangkat gagasan implementasi tanah adobe sebagai penerapan *Cradle to Cradle*. Setelah melengkapi data karakteristik dan potensi metode konstruksi tanah adobe sebagai bahan bangunan alternatif yang ramah lingkungan, penulis mengangkat arsitektur regeneratif sebagai tema perancangan yang mencerminkan isu pada tapak. Pendekatan desain ini membutuhkan riset dan pengumpulan informasi dari sumber-sumber terpercaya di internet seperti jurnal, artikel, buku, dan lain sebagainya.

3.2 Penentuan Tapak Perancangan dan Kerangka Perancangan

Penulis memilih tapak perancangan di tempat pembuangan puing Cireundeu yang berada di perbatasan Jakarta Selatan dan Tangerang Selatan. Terdapat 2 proses yang dilakukan oleh penulis untuk menjabarkan keistimewaan isu pada tapak perancangan. Berikut adalah keistimewaan isu pada tapak yang telah dipilih:

3.2.1 Menentukan Landasan Perancangan

1. Kajian material limbah konstruksi berdasarkan elemen konteks tapak
 - Potensi variasi komponen bahan tanah adobe yang dapat berintegrasi dengan puing bahan bangunan tanah liat yang ditemukan pada tapak.
 - Implementasi material adobe pada material jika digunakan sebagai elemen arsitektur dan program ruang saat perancangan berdasarkan zonasi eksisting tapak.

2. Studi Kajian Literatur

Mencari serta menganalisis teori-teori terkait standar sirkulasi, ergonomi, dan proksemik tipologi ruang yang akan dirancang sebagai referensi bagi penulis saat menyusun kebutuhan kualitas ruang pada program ruang yang ingin diimplementasikan.

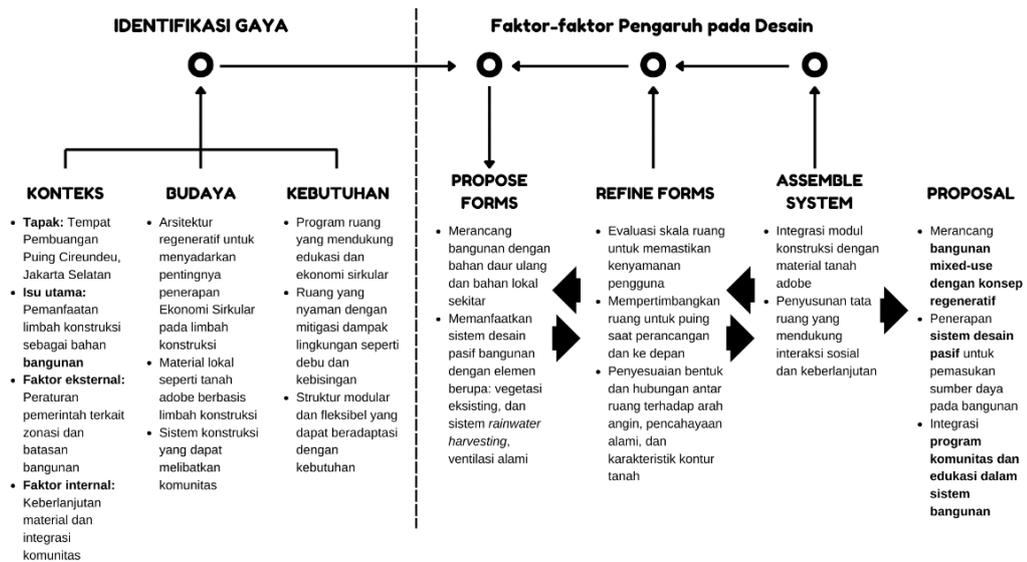
3. Regulasi

- **Rencana Pola Ruang RDTR WP DKI Jakarta 2022:**
 - KDB: 55% (5,665 m²)
 - KLB: 6 (33,990 m²)
 - KDH: 28% (2,884 m²)
- **Permen PUPR No. 28/PRT/M/2015:** Peraturan yang menjabarkan penetapan Garis Sempadan Sungai (GSS) pada tapak perancangan penulis dengan bangunan memiliki jarak bersih 15 meter dari tepi Kali Pesanggrahan.

3.2.2 Menjabarkan *Force-Based Framework*

Penulis menggunakan pendekatan *force-based framework* dalam desain struktur, di mana analisis faktor eksternal dan internal tapak menjadi pertimbangan utama dalam perancangan (Plowright, 2014). Dengan pendekatan ini, desain yang dihasilkan akan merespons isu dan konteks tapak, serta mencerminkan identitas arsitektur regeneratif berdasarkan konteks perancangan. Berikut merupakan beberapa faktor “*force*” dalam perancangan:

1. Konteks: Tapak terletak di Pembuangan Puing Cireundeu, Jakarta Selatan yang berfungsi sebagai tempat penampungan limbah konstruksi Hotel Asri Transit yang telah dibongkar dan bangunan rumah tinggal sekitar.
2. Budaya: Sebagian besar masyarakat cenderung menggunakan bahan bangunan konvensional yang menimbulkan emisi karbon dalam jumlah besar dan mengabaikan limbah konstruksi, sehingga terjadi ketidakseimbangan antara kelajuan produksi material dengan penguraian limbah konstruksi.
3. Kebutuhan: Perancangan yang mendukung kegiatan komersial lokal dan edukasi penerapan ekonomi sirkular. Kegiatan dalam tapak melibatkan semua pengguna ruang dari tahap pembangunan hingga perawatan perancangan.



Gambar 3.1 Diagram *Force-based Framework* Berdasarkan Perancangan Diagram Diolah oleh Penulis

3.3 Analisis Tapak & SWOT

Pada bagian ini, penulis melakukan analisis tapak sebagai pembekalan sebelum perancangan. Bagian ini akan menjelaskan beberapa tahapan yang perlu dilakukan. Berikut adalah langkah-langkah analisis tapak:

3.3.1 Observasi Lapangan

Saat melakukan observasi lapangan, ada aspek-aspek yang perlu diperhatikan oleh penulis. Aspek-aspek tersebut perlu diperhatikan untuk memperoleh data yang akan berpengaruh pada saat proses perancangan. Berikut adalah aspek-aspek yang perlu diperhatikan oleh penulis:

1. Kondisi eksisting tapak (internal).
2. Massa bangunan dan fasilitas umum sekitar tapak (eksternal).
3. Kegiatan yang terjadi di dalam dan sekitar tapak.

3.3.2 Wawancara Lapangan

TPA Cireundeu merupakan lahan yang dapat diakses oleh publik untuk membuang limbah konstruksi. Penulis mengunjungi TPA tersebut untuk melakukan wawancara dengan seorang mantan karyawan Hotel Asri Transit sekaligus petugas puing aktif di sana pada tanggal 11 Februari 2025. Berikut merupakan beberapa pertanyaan yang diajukan oleh penulis kepada narasumber:

1. Apa sejarah tapak sebelum menjadi lahan penampungan puing bangunan?
2. Bagaimana tanggapan masyarakat di sini terhadap puing bangunan? (tanggapan mereka positif atau negatif)
3. Apa kawasan sekitar tapak rawan terhadap banjir?
4. Apa saja rutinitas tukang puing sehari-hari di tapak?
5. Berapa jumlah puing yang dikumpulkan setiap hari?

3.3.3 Analisis Potensi & Permasalahan (SWOT)

Setelah mengumpulkan data observasi dan wawancara, penulis menganalisis data-data yang telah diperoleh. Setelah itu, penulis menggunakan hasil analisa tersebut untuk menjabarkan potensi serta isu pada tapak sesuai dengan SWOT. Berikut adalah hasil analisa potensi serta permasalahan pada tapak:

Tabel 3.1 Hasil Analisis SWOT

Tabel Diolah oleh Penulis

Strength	Weakness	Opportunity	Threat
Tapak memiliki izin untuk fungsi komersial, edukasi, dan fasilitas umum, sehingga mendukung pengembangan proyek dengan pendekatan <i>mixed-use</i> .	Saat malam hari, banyak kegiatan manusia yang dihentikan dan dengan LRT menaungi tapak menimbulkan banyak <i>blindspot</i> yang menciptakan rasa tidak nyaman bagi pedestrian berkegiatan pada tapak.	Sungai yang berada di sekitar tapak dapat dikelola menjadi daya tarik pengunjung dengan adanya ruang promenade. Selain itu, air Kali Pesanggrahan memungkinkan untuk diolah sebagai sumber air pada perancangan tapak dengan penggunaan teknologi.	Meskipun tapak digolongkan sebagai kawasan yang tidak rawan banjir, tidak menutupi kemungkinan bahwa banjir bawaan dapat terjadi karena air bawaan dari kawasan rawan banjir.

Sebagian besar lahan pada tapak masih memiliki vegetasi alami eksisting , yang berpotensi untuk mereduksi polusi suara dari jalan raya serta meningkatkan kualitas udara.	Terdapat gubuk informal yang tidak hanya dapat mengganggu sirkulasi masuk-keluar tapak, tetapi juga gerakan pedestrian pada trotoar depan tapak.	Di sekitar tapak terdapat berbagai komersial berupa pakaian serta toko bangunan yang berpotensi untuk berkolaborasi serta menjadi bagian dalam komunitas perancangan yang mencerminkan aspek keberlanjutan ekonomi lokal pada tapak.	Di sekitar tapak terdapat Plaza Ciputat Mas dan berbagai pusat perbelanjaan, sehingga konsep komersial yang kurang unik dapat kalah saing dengan bisnis yang sudah ada pada sekitar tapak .
Tapak berada di sekitar Jalan Ciputat Raya, dengan akses ke Park & Ride Lebak Bulus, Terminal Lebak Bulus, dan halte bus, memudahkan mobilitas pekerja serta pengunjung untuk akses antar kota Tangerang Selatan & Jakarta Selatan.	Tapak saat ini masih digunakan untuk pengumpulan limbah konstruksi bekas bangunan Hotel Asri Transit yang membutuhkan pertimbangan lahan akomodasi puing untuk produksi dan disimpan secara jangka panjang.	Sirkulasi dan bentuk pada tapak dapat diolah dengan bebas karena struktur dan perkerasan jalan eksisting telah runtuh. Selain itu, tapak perancangan dapat menjadi sorotan untuk LRT yang berlalu-lalang saat jalur <i>flyover</i> selesai dibangun.	-
Angin yang dominan datang dari arah selatan Kali Pesanggrahan menyediakan penghawaan alami jika dapat diolah pada perancangan.	Meskipun angin dari arah Selatan memberikan penghawaan, namun dengan adanya puing pada tapak eksisting, maka hal yang harus dipertimbangkan adalah upaya agar debu yang dihembuskan oleh angin tidak mengganggu kegiatan pengguna tapak .	Tapak diapit dengan perumahan yang menjadi sumber untuk memperoleh bahan dasar bangunan perancangan, yaitu puing. Hal ini membuat tapak berada di lokasi yang strategis untuk menjadi pusat penampungan puing .	-

Berdasarkan analisis SWOT, TPA Cireundeu merupakan tempat yang berpotensi sebagai lokasi pembangunan sebuah bangunan *mixed-use*. TPA tersebut berpotensi sebagai lokasi pembangunan dengan pendekatan arsitektur regeneratif mengenai limbah konstruksi. Pendekatan arsitektur regeneratif yang cocok untuk pembangunan ini mencakup program ruang *Clay Workshop, Collaboration Space, F&B, dan Material Retail*.

Tabel 3.2 Program Ruang yang Diusulkan
Tabel Diolah oleh Penulis

No.	Jenis Program	Kategori Tipologi	Tujuan
1	<i>Clay Workshop</i>	Industri/Kreatif	Mengedukasi pengolahan limbah konstruksi dan material tanah adobe
2	<i>Food & Beverage</i>	Komersial	Sumber pendapatan dan daya tarik utama tapak
3	<i>Retail & Collaboration</i>	Komersial	Mendukung kegiatan ekonomi lokal sekitar tapak dan kolaborasi material daur ulang untuk dijual
4	<i>Mess</i>	Residensial	Tempat tinggal pekerja puing

3.4 Studi Program Ruang

Pada tahap ini, penulis melakukan studi preseden terkait program ruang yang diambil sebagai bahan referensi untuk penulis saat mengimplementasikan program ruang tersebut ke dalam perancangan. Hal tersebut dilakukan demi menemukan metode perancangan yang sesuai dengan konsep penulis serta menjadi pedoman menemukan dimensi ruang ideal saat pengguna berkegiatan. Beberapa aspek elemen dalam studi preseden meliputi:

1. Lokasi dan latar belakang pada preseden.
2. Zonasi & fungsi ruang pada preseden.
3. Konsep yang diangkat pada preseden.
4. Teknologi & material yang diterapkan pada preseden.

Melalui studi preseden, penulis dapat mengembangkan berbagai program ruang yang ingin diimplementasikan menjadi satu bangunan yang harmonis dan mencerminkan arsitektur regeneratif dengan penerapan limbah konstruksi eksisting. Saat ini, tapak hanya berfungsi sebagai hutan liar dan tempat penampungan puing, tetapi berpotensi sebagai bangunan *mixed-use* yang mengangkat konsep Kreatif Berkelanjutan. Konsep tersebut dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terkait nilai ekonomi sirkular di dalam limbah konstruksi sekaligus menjadi pusat kegiatan komersial dengan adanya Kali Pesanggrahan dan tumpukan puing sebagai identitas tapak.

3.5 Pengembangan Skematik Perancangan

Pada tahap pengembangan skematik perancangan, penulis menciptakan gambaran kasar bangunan berdasarkan studi regulasi, analisis tapak, serta studi preseden. Tujuan dari tahap ini adalah sebagai tahap proses penulis mengkomunikasikan perencanaan hubungan antar ruang dalam tapak sekaligus pengaruhnya terhadap lingkungan sekitar tapak. Skematik dapat berupa 2D berupa sketsa yang menjelaskan penataan program ruang dan alur sirkulasi ataupun 3D berupa maket *massing* dan gambaran digital bangunan melalui *software* Revit & SketchUp.

3.6 Pengembangan Struktur dan Utilitas

Pada tahap ini, penulis berusaha mengembangkan struktur dan utilitas. Dalam proses ini, penulis pertama-tama menentukan grid kolom berdasarkan bentuk tapak yang diambil serta jumlah lantai pada bangunan. Sedangkan perencanaan utilitas dilakukan berdasarkan penataan program ruang pada tapak yang membutuhkan ruang utilitas dengan radius tertentu.

3.7 Pengembangan Skema Keberlanjutan

Pada tahap ini, penulis berusaha untuk mengembangkan skema keberlanjutan. Penulis akan menampilkan potongan-potongan bangunan dari perancangan. Kemudian, penulis akan memaparkan elemen-elemen *passive design* yang diterapkan pada arsitektur regeneratif bangunan *mixed-use*.

3.8 Transformasi Konsep Arsitektur Regeneratif ke Strategi Desain

Pada tahap penutup, penulis memaparkan kembali konsep arsitektur regeneratif yang tidak hanya menjadi pendekatan konseptual, tetapi diturunkan menjadi parameter-parameter desain yang terukur dan diimplementasikan dalam perancangan Shelterra Lestari. Transformasi ini dilakukan melalui proses pemetaan antara prinsip dasar regeneratif, kebutuhan tapak, serta tipologi ruang yang direncanakan.

Dalam pendekatan ini, aspek regeneratif utama yang diangkat dalam desain Shelterra Lestari adalah sistem pengelolaan limbah berbasis material tanah liat. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pengurangan dan penggunaan kembali limbah, namun juga membentuk sistem siklus tertutup material bangunan, sehingga seluruh proses produksi hingga penggunaan bata adobe berlangsung tanpa menghasilkan residu tambahan. Aspek regeneratif lain seperti adaptasi iklim, pemberdayaan sosial, dan rekayasa tapak juga diterapkan, namun berperan sebagai pendukung sistem utama untuk menciptakan lingkungan regeneratif yang menyeluruh.

Mengacu pada teori dari Birkeland (2012), Mang & Reed (2012), dan Lyle (1994), terdapat beberapa prinsip yang ingin dihadirkan dalam perancangan:

Tabel 3.3 Tabel Turunan Konsep Menjadi Variabel dan Parameter Desain
Tabel Diolah oleh Penulis

Aspek	Prinsip Konseptual	Variabel Desain
Limbah (Fokus Utama)	Pengurangan limbah konstruksi	Volume limbah terserap
	Siklus tertutup material	Alur daur ulang material
	Efisiensi material lokal	Jarak sumber material & teknik olah
Sosial (Turunan)	Pemberdayaan komunitas melalui aktivitas produksi	Akses komunitas & ruang pelatihan
Iklim (Turunan)	Adaptasi iklim lokal melalui sistem pasif	Strategi desain pasif
Lingkungan (Turunan)	Revitalisasi lahan bekas TPA menjadi zona produktif dan publik	Zona transisi + fungsi edukatif