

TA 162
PERANCANGAN WASTELAB DI BANDUNG SEBAGAI PUSAT
RISET, EDUKASI, DAN EKSPLORASI SENI,
BERBASIS PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

LATAR BELAKANG

Perkembangan industri dan konsumsi material yang tinggi menghasilkan peningkatan limbah yang signifikan, sementara pemanfaatan material daur ulang masih belum optimal. Dibutuhkan sebuah fasilitas yang tidak hanya berfungsi sebagai pusat penelitian, tetapi juga sebagai ruang edukasi dan eksplorasi material bagi masyarakat.

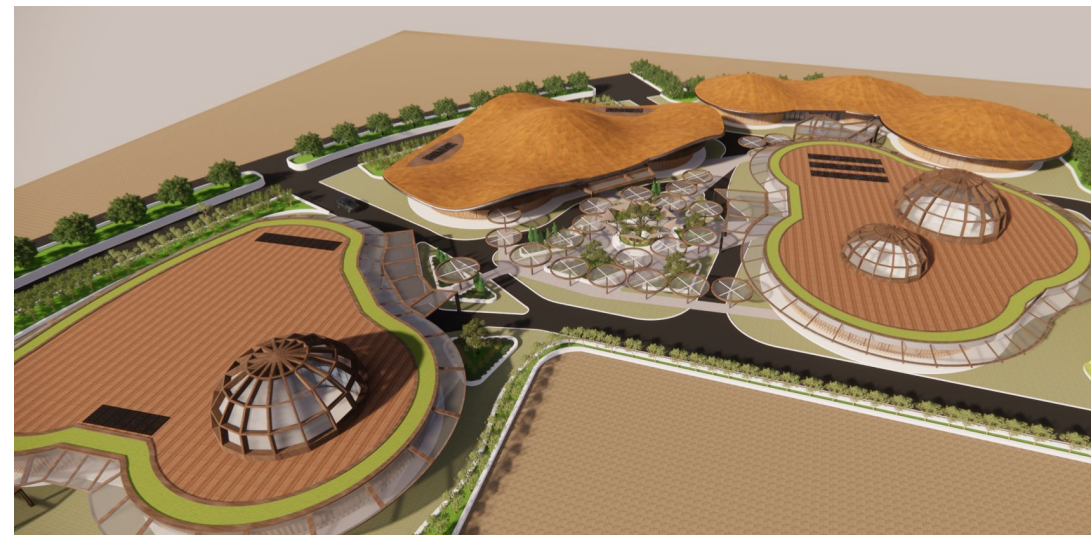
Selain itu, pendekatan arsitektur konvensional yang cenderung eksploitatif terhadap lingkungan perlu diarahkan menuju konsep yang lebih berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan perancangan bangunan yang mampu mengintegrasikan fungsi penelitian, edukasi, dan publik dalam satu kawasan dengan pendekatan arsitektur ekologis.

KONSEP PERANCANGAN

Konsep perancangan mengangkat pendekatan arsitektur ekologis dengan mengintegrasikan fungsi publik, edukasi, eksplorasi, dan penelitian dalam satu kawasan terpadu. Massa bangunan dibentuk secara organik mengikuti kondisi tapak, dengan pengaturan sirkulasi yang mengalir dan memisahkan jalur kendaraan serta pejalan kaki.

Pendekatan ekologis diterapkan melalui penggunaan material permeabel, pengelolaan air hujan, serta integrasi vegetasi sebagai elemen pembentuk ruang dan pengendali iklim mikro, sehingga tercipta lingkungan yang berkelanjutan, interaktif, dan edukatif.

IMPLEMENTASI DESIGN



RECLAIMED WOOD (KAYU DAUR ULANG)

GRASS BLOCK

GREEN ROOF

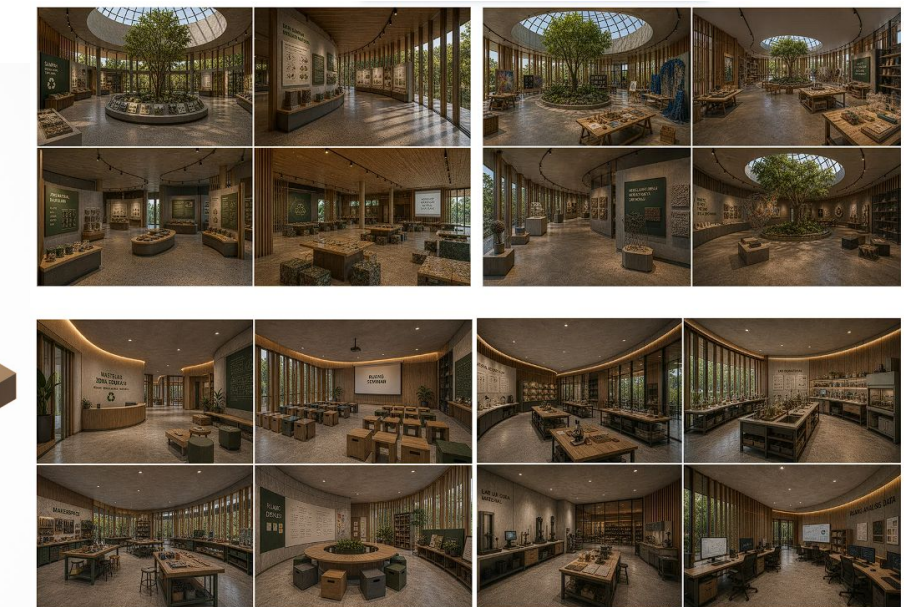
HEMPCRETE & BETON DAUR ULANG

BETON BERPORI (PERMEABLE ASPHALT)

KACA LOW-E

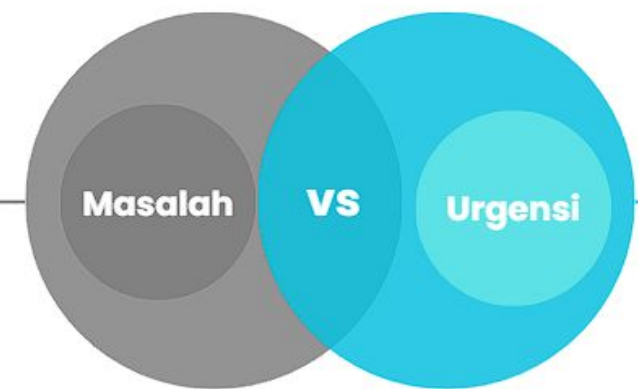
Konsep *Organic Ecological Connectivity* diwujudkan melalui massa organik yang terhubung oleh courtyard dan ruang terbuka, serta didukung penerapan elemen ekologis berupa vegetasi, bioswale, material permeabel, dan strategi desain pasif. Penggunaan **reclaimed wood**, **beton daur ulang**, **grass block**, **permeable pavement**, **green roof**, dan **kaca Low-E** menjadi bagian dari implementasi keberlanjutan yang mendukung efisiensi energi, pengelolaan air hujan, dan peningkatan kualitas iklim mikro kawasan.

HASIL DESAIN



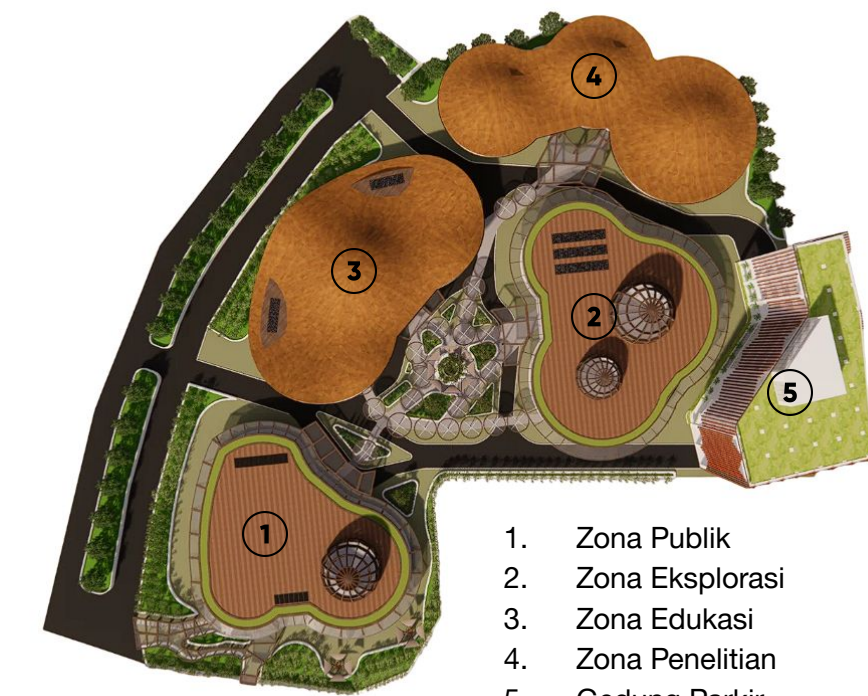
PERMASALAHAN DAN URGENSI

- Timbul sampah perkotaan terus meningkat, sementara pemanfaatan material limbah masih terbatas.
- Pengelolaan sampah masih berorientasi pada pembuangan, bukan eksplorasi material.
- Fasilitas yang mawadahi riset material limbah masih sangat minim.
- Integrasi antara riset, edukasi, dan eksplorasi kreatif belum banyak dikembangkan.
- Kesadaran ekologis masyarakat terhadap potensi material limbah masih rendah.
- Limbah sebagai sumber inovasi material berkelanjutan belum dimanfaatkan secara optimal.

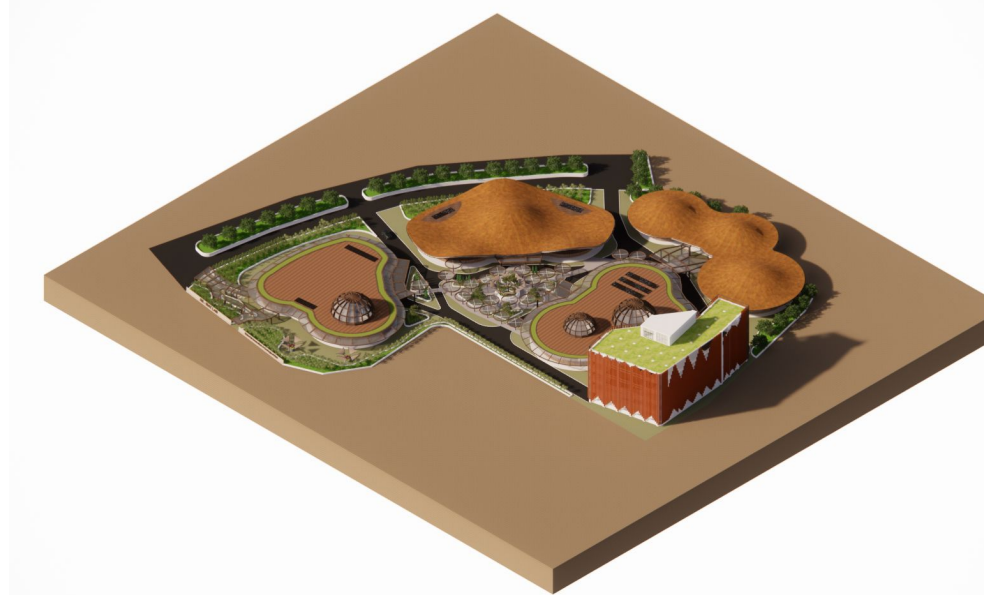


- Diperlukan pergeseran paradigma dari limbah sebagai buangan menjadi sumber material.
- Pentingnya fasilitas yang berfokus pada penelitian dan eksplorasi material limbah.
- Perlunya ruang edukatif untuk meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat.
- Integrasi riset, edukasi, dan seni sebagai media transformasi pengetahuan lingkungan.
- Penerapan arsitektur ekologis untuk mendukung keberlanjutan lingkungan binaan.
- Perancangan Wastelab sebagai respon arsitektural terhadap isu material, lingkungan, dan edukasi.

SITEPLAN DAN TAMPAK



- Zona Publik
- Zona Eksplorasi
- Zona Edukasi
- Zona Penelitian
- Gedung Parkir



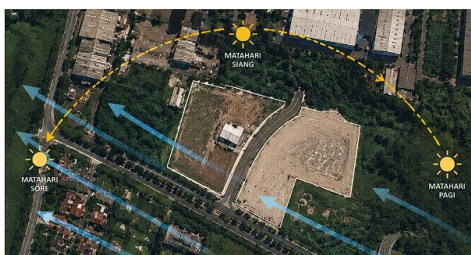
INFORMASI TAPAK



Lokasi Tapak: Gedebage, Kota Bandung - sisi selatan kawasan Danau Sanca
 Luas tapak: 13.450 m²
 Koordinat: -6.9528, 107.6908
KDB (80%) 0,8 x 13.450 = 10.760 m² (maks. lantai dasar).
KDH (15%) 0,15 x 13.450 = 2.017,5 m² (RTH wajib minimal).
KLB (2 x KDB = 1,6) 1,6 x 13.450 = 21.520 m² (maks. total GFA).

Batas tapak:

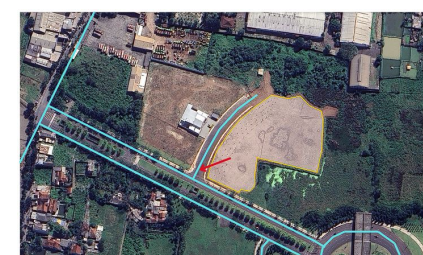
- Utara : Lahan kosong / rawa hijau
- Timur : lahan terbuka & semak alami
- Selatan : jalan arteri
- Barat : permukiman & bangunan eksisting



Arah angin dominan bergerak dari tenggara menuju barat laut.



Sumber kebisingan utama berasal dari jalan arteri, Karakter: Intermittent noise.



Hanya terdapat satu akses masuk ke area lahan karena lahan berada dipinggir jalan.

