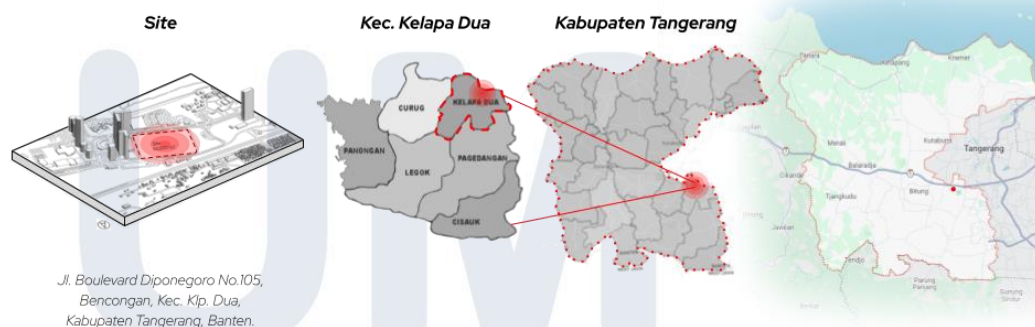


BAB I

PENDAHULUAN

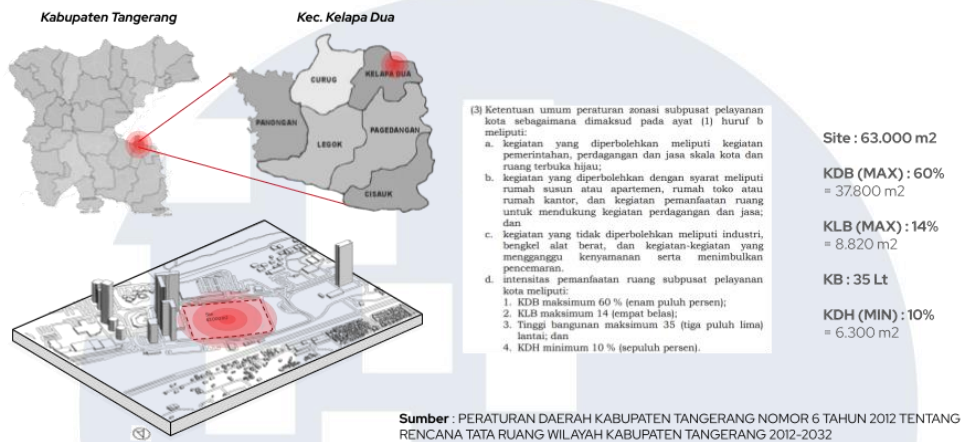
1.1 Latar Belakang

Supermal Karawaci, Kelapa Dua yang berada di Karawaci merupakan bangunan dengan fungsi bangunan *Shopping Center* yang memiliki luasan 72.000 m² (Kompas, 2023) dan sering dilewati oleh pengunjung, pekerja kantoran, penduduk sekitar, dimulai dari anak kecil – anak muda – dewasa – hingga orang tua yang memiliki tujuan berbeda-beda, seperti pergi untuk membeli baju, bahan pangan, bekerja, bermain dan lainnya. Lokasi yang diambil berlokasi di Kelapa Dua, Karawaci Tangerang, Bencongan, Kecamatan Kelapa Dua, Kabupaten Tangerang, Banten memiliki banyak komunitas dan potensi yang ada untuk dianalisis untuk memberikan dukungan hasil akhir desain yang dapat dibuat menjadi bangunan yang ramai dikunjungi dari hasil analisis yang tepat.



Gambar 1 Lokasi Pemetaan Tempat yang Akan Diteliti.

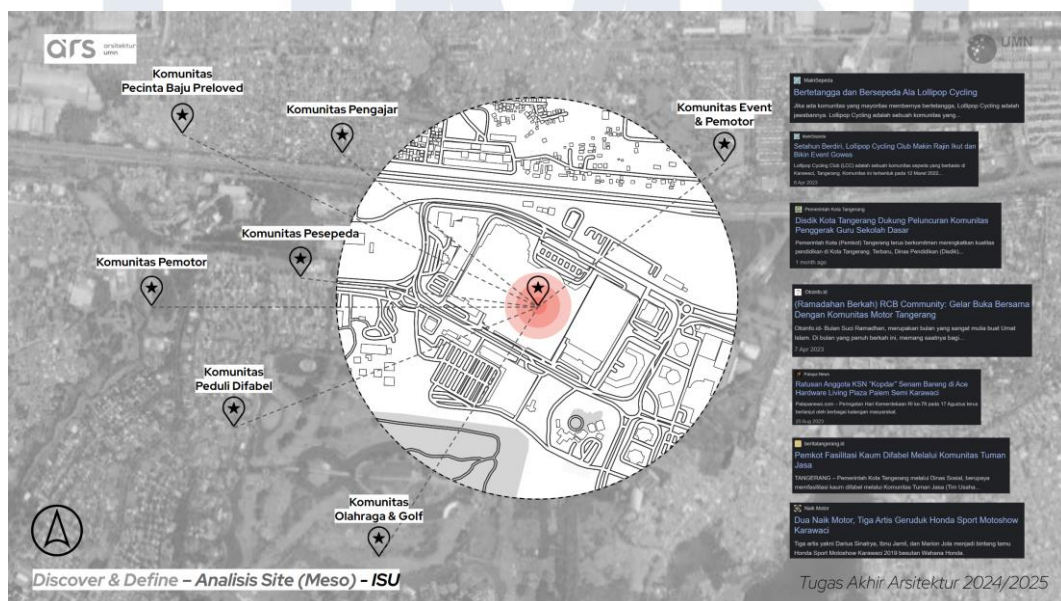
Sumber : Michael, 2024



Gambar 2 Lokasi Pemetaan dan regulasi

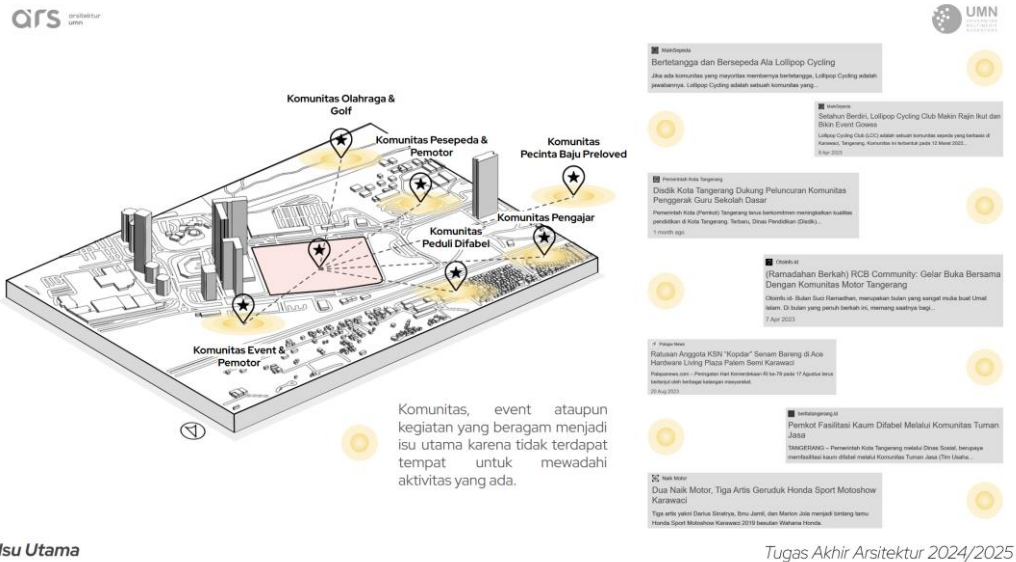
Sumber : Produksi Pribadi 2023

Lokasi ini merupakan lahan kosong yang memiliki luas 63.000 m² dan memiliki regulasi yang sesuai dengan peraturan daerah kabupaten Tangerang nomor 6 tahun 2012 tentang rencana tata ruang wilayah kabupaten Tangerang 2012-2032. Memiliki koefisien dasar bangunan yang maksimalnya di 60% = 37.800 m², memiliki Koefisien Lantai Bangunan yang maksimalnya di 14% = 8.820 m², memiliki ketinggian bangunan setinggi 35 lantai, dan memiliki Koefisien Daerah Hijau yang minimalnya di 10% = 6.300 m².



Gambar 3 Isu Utama

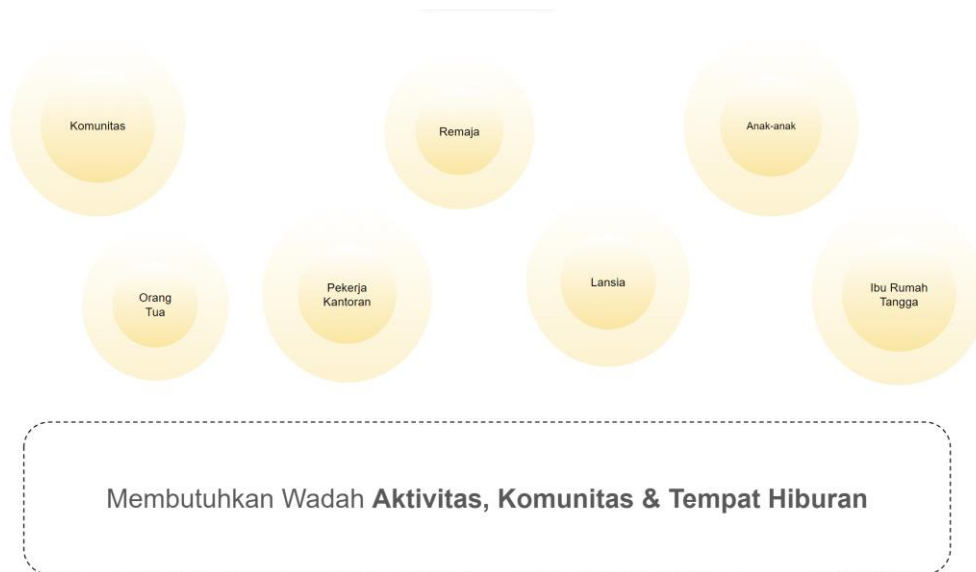
Sumber : Produksi Pribadi 2023



Gambar 3 Isu Utama (Penjabaran Komunitas)

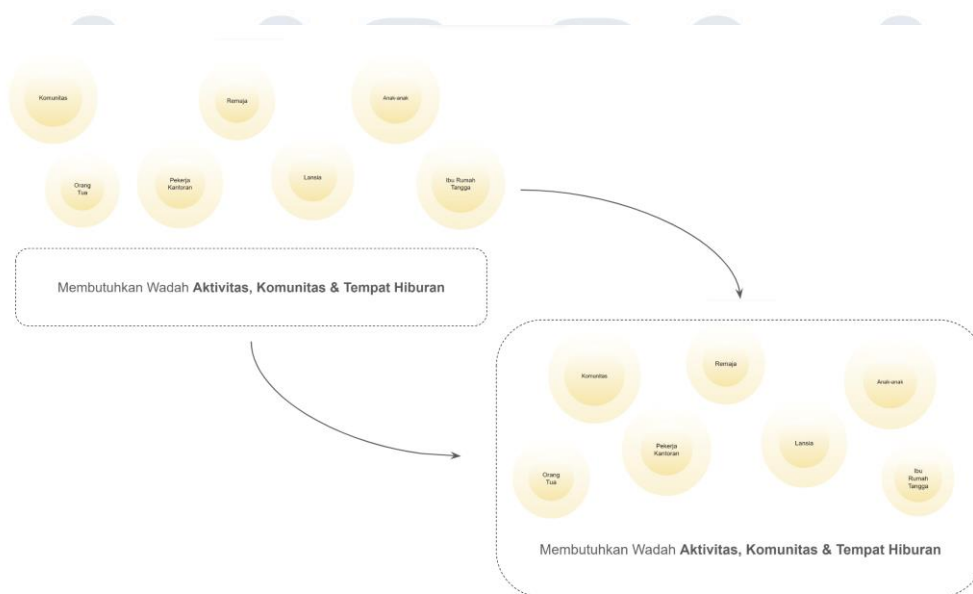
Setelah dilakukan penelitian di site yang telah dipilih oleh penulis, terdapat permasalahan atau isu yang berkaitan dengan banyaknya penduduk yang berada di Kawasan tersebut yang tidak memiliki tempat atau tujuan yang pasti, karena setiap tempat memiliki fungsi yang berbeda-beda, sehingga penduduk merasa sangat lelah untuk melakukan tiap aktivitas yang berbeda di tempat yang berbeda-beda, seperti pada gambar di atas, penduduk yang ingin membeli baju dan sekaligus membeli alat sepeda membutuhkan upaya untuk menempuh jarak yang lumayan jauh, sehingga membuat penduduk boros dalam pemakaian bensin yang berkaitan dengan pemakaian emisi karbon yang berlebih, tentu ini merupakan hal yang kurang menguntungkan baik bagi manusia itu sendiri maupun alam dan lingkungan sekitar.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

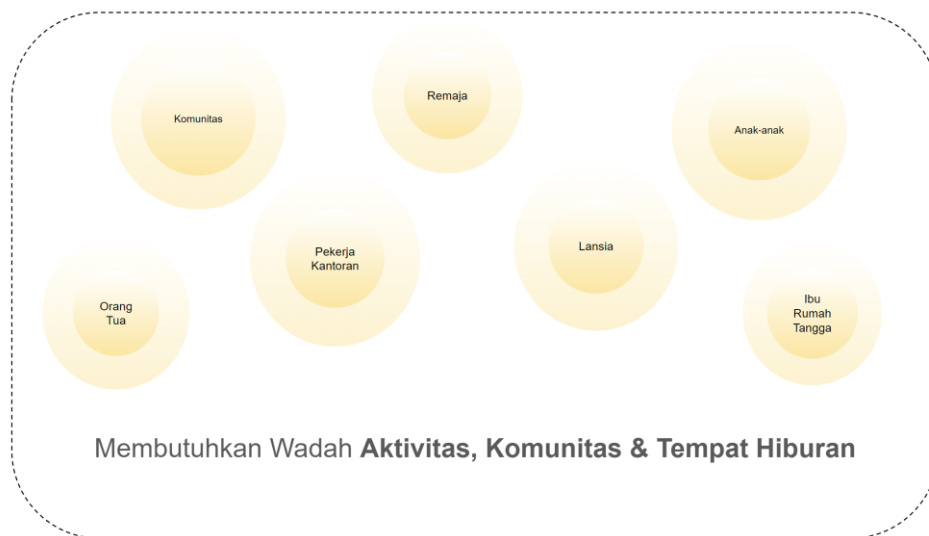


Gambar 4 Komunitas, golongan umur dan acara yang tidak memiliki wadah aktivitas

Maka dari itu, penyelesaian yang bisa disajikan oleh penulis adalah memberikan wadah aktivitas baik bagi pengunjung maupun penduduk yang berada di kawasan Karawaci untuk mengurangi pemakaian emisi karbon berlebih dan mengurangi upaya yang berlebih untuk mengakses tempat-tempat yang jauh, serta dapat meningkatkan perekonomian lingkungan sekitar yang membantu komunitas-komunitas untuk berjualan di tempat lokasi yang akan didesain.



Gambar 5 Penyelesaian isu utama dalam menyediakan wadah aktivitas bagi seluruh golongan



Gambar 6 Penyelesaian isu utama

Membahas tentang bangunan, pasti tidak jauh akan membahas tentang bangunan hijau di masa sekarang yang mementingkan bangunan hijau agar mengurangi pemakaian energi, mengurangi pembuangan sampah, dan lainnya. Maka dari itu penulis akan membahas mengapa *passive cooling design* sangat penting untuk bangunan dan dilanjutkan ke desain bangunan yang bagus dan cocok di site lokasi yang sudah ditentukan.

Passive Cooling Design adalah pendekatan untuk mengendalikan suhu di dalam bangunan atau sistem tanpa mengandalkan peralatan listrik aktif seperti AC (*Air Conditioner*). Pendekatan ini mengandalkan prinsip-prinsip termal, perancangan arsitektur, dan pemanfaatan sumber daya alam untuk menjaga kesejukan atau kenyamanan termal di dalam ruangan. (Gamero-Salinas et al., 2021)

Dari informasi-informasi yang didapat, muncul suatu pertanyaan yang berkaitan dengan *Passive Cooling Design*. Apakah pengguna dapat merasakan kenyamanan jika bangunan memiliki *Passive Cooling Design* yang baik dan efisien? Apakah setelah *Passive Cooling Design* memberikan dampak yang baik dan efisien dapat membuat mal tersebut ramai & memiliki potensi untuk bertahan di tahun yang akan mendatang?

1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana *passive cooling design* memiliki variabel yang perlu diterapkan pada bangunan?
- Bagaimana jenis *passive cooling* yang perlu untuk diterapkan?
- Bagaimana semua jenis *passive cooling design* dapat diterapkan secara langsung pada satu bangunan?

1.3 Batasan Masalah

1.3.1. Variabel

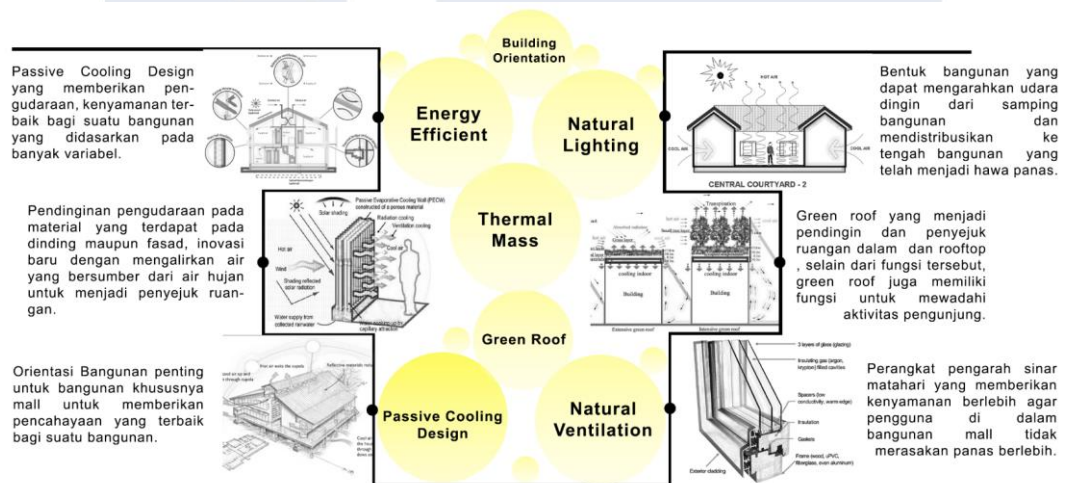
Variabel yang terdapat pada penelitian ini adalah *passive cooling design*, bangunan memiliki *passive cooling design* yang beragam dan perlu dianalisis lebih dalam untuk mengetahui seberapa efisien *passive cooling design* bagi bangunan yang akan didesain. Variabel-variabel dibagi menjadi poin-poin sebagai berikut :

1. Orientasi bangunan: Mengatur arah bangunan sehingga terpapar sinar matahari maksimal pada musim dingin dan terlindungi dari panas berlebih pada musim panas.
2. Ventilasi alami : Mendesain bangunan dengan ventilasi yang baik untuk memungkinkan aliran udara alami masuk dan keluar, membantu membawa udara segar dan mengurangi penumpukan panas.
3. Isolasi termal : Penggunaan material isolasi yang efisien untuk mencegah panas masuk atau keluar dengan cepat.
4. Material termal : Pemilihan material dengan kapasitas termal yang tepat untuk menyimpan panas pada siang hari dan melepaskannya pada malam hari.
5. Pencahayaan alami : Mendesain pencahayaan alami yang meminimalkan panas yang dihasilkan oleh cahaya buatan dan memanfaatkan sinar matahari.
6. Perangkat pengarah sinar matahari: Menggunakan perangkat seperti jendela dengan proteksi terhadap sinar matahari langsung untuk mengurangi pemanasan berlebih.

7. *Green Roof* : Menerapkan konsep atap hijau (*green roof*) untuk menyediakan lapisan isolasi tambahan dan mengurangi efek panas permukaan atap.

8. Termal massa : Memanfaatkan massa termal (seperti dinding batu atau beton) untuk menyerap dan memancarkan panas secara perlahan, membantu menjaga suhu yang stabil.

9. Efisiensi energi : Menggunakan peralatan dan sistem yang efisien energi, seperti kipas angin buatan, yang membutuhkan lebih sedikit energi dibandingkan dengan pendinginan aktif.

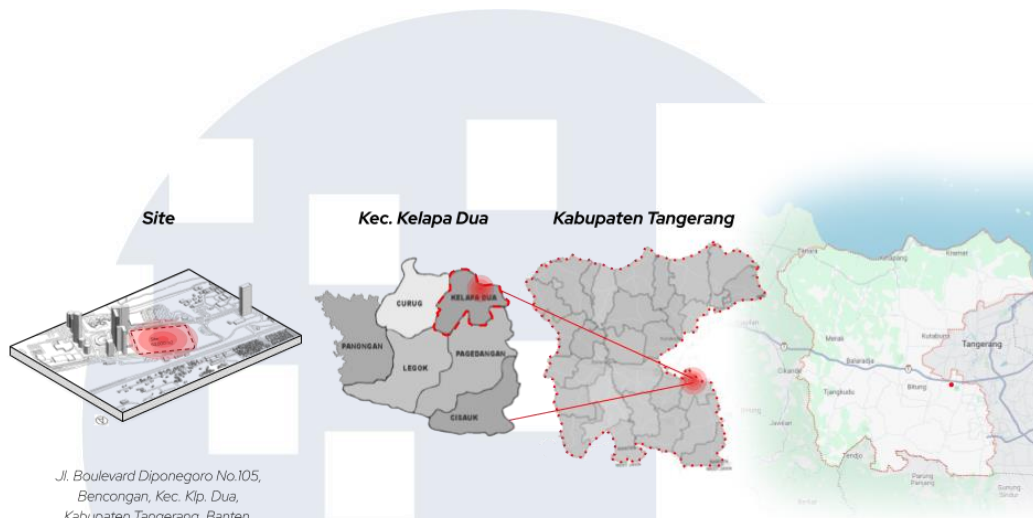


Gambar 7 *Passive Cooling Design & Pengertiannya*

Sumber : *Produksi Pribadi 2023*

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, *passive cooling design* sangat penting bagi bangunan yang khususnya adalah pusat perbelanjaan yang beroperasi 10 hingga 24 jam tergantung dari jam operasional pusat perbelanjaannya, *Passive cooling design* yang memiliki banyak variabel mendukung adanya keberlanjutan yang baik bagi suatu bangunan untuk beberapa tahun kedepan, *passive cooling design* yang pembagiannya ada *natural ventilation*, *green roof*, *thermal mass*, *natural lighting*, *building orientation*, *energy efficient* dan lainnya ini berperan besar bagi suatu bangunan agar terciptanya kenyamanan dan keamanan yang tinggi bagi pengunjung maupun pengguna.

1.3.2. Lokasi & Batasan Penelitian



Gambar 8 Lokasi Pemetaan Yang Dipilih

Sumber : Reproduksi Pribadi 2023

Berlokasi di Jl. Boulevard Diponegoro, Bencongan, Kec. Klp. Dua, Kabupaten Tangerang, Banten. Objek penelitian ini adalah lahan kosong yang memiliki luas tanah seluas 72.000 m².

Selain dari penelitian secara observasi, wawancara dan kuesioner, peneliti juga menggunakan penelitian secara simulasi, simulasi ini menggunakan software arsitektur yang membantu peneliti untuk mengetahui tingkat kepanasan dan udara yang melewati site untuk dibedah dan ditentukan untuk patokan bentuk bangunan.

1.4 Tujuan Perancangan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendesain bangunan yang didasarkan dengan konsep *Green building* yang sekaligus juga sebagai tempat yang mewadahi aktivitas semua orang yang dikenal sebagai *family friendly* dan memungkinkan juga untuk memberikan rekomendasi desain atau preseden desain bagi peminat yang ingin mempelajari tentang bangunan yang memiliki konsep bangunan hijau yang dikaitkan dengan *family friendly*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian untuk menjelaskan betapa pentingnya *Passive cooling design* bagi user atau pengguna.

Manfaat kedua untuk memenuhi & memberikan rekomendasi design pada *Passive cooling design* yang kurang dalam bangunan hijau.

