

ANALISIS SITE PADA TAPAK DEKAT MRT: KONSEP MIXED-USE BUILDING ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

Shera Nanda Hidayat¹⁾

1) Program Studi Arsitektur Institut Teknologi Indonesia
E-mail: sherananda01@gmail.com

Abstrak

Tapak yang terletak dekat stasiun MRT yang menawarkan potensi besar untuk perkembangan bangunan berorientasi transit (Transit Oriented Development/TOD). Namun tapak ini juga mempunyai tantangan dalam kenyamanan termal, cahaya alami, dan juga efisiensi energi. Penelitian ini akan membahas strategi kondisi tapak urban padat dengan pendekatan pasif dan aktif untuk menghasilkan bangunan yang hemat energi, nyaman dan menciptakan lingkungan yang efisien dan terintegrasi. Kajian dilakukan melalui pendekatan deskriptif-kualitatif berbasis studi literatur dan bangunan iklim tropis.

Kata kunci: Stasiun MRT, Pencahayaan Alami, Kenyamanan Termal, Efisiensi Energi, Transit Oriented Development (TOD), Arsitektur Tropis.

Pendahuluan

Mixed-use building adalah konsep bangunan yang multifungsi dan banyak diterapkan di bangunan tinggi yang mampu mengkombinasikan bangunan lebih dari dua fungsi. Perkembangan pada kota besar di indonesia, khususnya di kota jakarta, mendorong munculnya kawasan transit oriented development (TOD) penggabungan pada transportasi publik dengan zona hunian atau komersial.

Salah satunya pemanfaatan tapak di sekitar stasiun MRT Lebak Bulus. Tapak yang sangat strategis tetapi banyak berbagai tantangan lingkungan urban: kebisingan, kepadatan, radiasi panas, pemanfaatan energi dan juga keterbatasan lahan.

Mixed-use building yang dapat mengintegrasikan hunian, komersial, dan fasilitas publik dalam satu kawasan dan dengan menganalisis site adalah sebagai dasar dalam merumuskan konsep desain yang sesuai. Pendekatan arsitektur berkelanjutan diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengoptimalkan pemanfaatan lahan, meningkatkan efisiensi energi, serta menciptakan kenyamanan bagi pengguna bangunan. meningkatkan efisiensi energi, serta menciptakan kenyamanan bagi pengguna bangunan.

Studi Pustaka

Analisis site yang merupakan tahap awal perancangan pada arsitektur bertujuan untuk memahami eksisting tapak, lokasi, matahari, arah angin, aksesibilitas, dan konteks lingkungan (Ching, 2015).

Tapak yang dekat dengan stasiun MRT Lebak Bulus dengan konsep *Transit Oriented Development* (TOD) yang menekan keterhubungan bangunan dengan transpotasi publik, pejalan kaki dan area komersial (Calthorpe, 1993).

Konsep dari *mixed-use building* sebagai solusi efisiensi lahan dengan menggabungkan fungsional bangunan lebih dari dua fungsi, fungsi hunian, komersial dan perkantoran (Jacobs, 1961; Grant, 2002).

Penerapan pada prinsip arsitektur berkelanjutan yang menjadi penting bagi arsitektur keberlanjutan dengan pemanfaatan alami, peghawaan silang dan menyediakan ruang terbuka hijau, agar bangunan tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga medukung keseharian masyarakat kota

Metodologi Penelitian

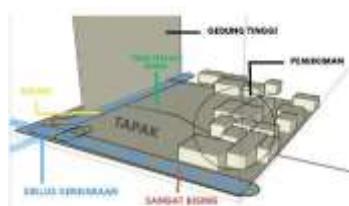
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka, observasi kondisi tapak urban, dan analisis. studi adalah tapak hipotetik di kawasan urban padat dengan kedekatan langsung ke stasiun MRT, dengan asumsi berada di wilayah beriklim tropis lembap seperti Jakarta.

Tujuannya untuk menganalisis kondisi tapak yang berada di dekat stasiun MRT dan penerapan konsep *mixed-use building* dengan prinsip arsitektur berkelanjutan. Tahapan penelitian yaitu: (1) Analisa site dan memperlihatkan lingkungan berdasarkan kondisi eksisting tapak dekat MRT Lebak Bulus; (2) kajian fungsi *Mixed-use Building* sesuai kebutuhan dan keterhubungan pada transportasi; (3) Identifikasi penerapan Arsitektur berkelanjutan pada Rancangan.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Site

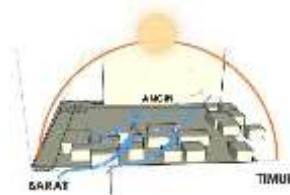
Tapak yang berada di Jln. H.Iiyas street, Lebak Bulus, Cilandak, South Jakarta. Area Perkotaan yang dirancang untuk memadukan fungsi Antara kantor dan apartemen. Arah matahari terbit dan tenggelam, angin, hujan dan sirkulasi kendaraan sudah tersedia.



Gambar 1. Analisa tapak
(Sumber: Penulis)

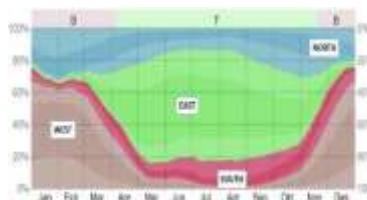
Pada sisi selatan tapak terdapat bangunan bertingkat tinggi, sedangkan pada sisi utara merupakan kawasan permukiman. Infrastruktur jalan bagi pengendara sudah tersedia dengan baik. Kondisi kebisingan di sekitar tapak terbagi menjadi tiga kategori, yaitu pada sisi barat dengan tingkat kebisingan sangat tinggi, pada sisi selatan dengan tingkat kebisingan tinggi, dan pada sisi timur dengan tingkat kebisingan relatif rendah.

Tingkat kebisingan dapat diminimalisir melalui penambahan vegetasi serta mengatur tata ruang yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya. Yaitu ruang yang memerlukan suasana tenang dapat di tempatkan pada area dengan tingkat kebisingan relatif rendah.



Gambar 2. Analisa tapak
(Sumber : Penulis)

Matahari terbit dari timur mengenai Tapak dan tenggelam ke arah barat yang berdekatan dengan jalan utama. Pencahayaan alami yang dapat membantu mencegah kelembapan pada bangunan. Namun panas berlebih juga dapat mengganggu kenyamanan. Dengan memakai vegetasi khususnya pepohonan sebagai pereduksi panas sekaligus menjaga agar cahaya tetap masuk tanpa menimbulkan kalor yang berlebih.



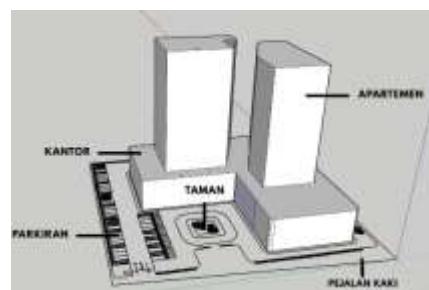
Gambar 3. Pergerakan angin Lebak Bulus
(Sumber : <https://www.bmkg.go.id>)

Angin yang berhembus dari arah barat ke timur yang dapat meningkatkan kualitas sirkulasi udara pada bangunan. Penambahan vegetasi juga membantu mempengaruhi dan menyebarkan angin sekaligus menghasilkan oksigen (O_2) yang dapat memperbaiki kualitas udara.

Konsep *Mixed-use Building*

Apartemen Lebak bulus yang memakai konsep *Transit Oriented Development* (TOD) yang menekankan hunian, keberlanjutan, dan terintegrasi dengan transportasi umum. Penembangan ini menghadirkan menara apartemen sekaligus perkantoran dalam satu kawasan.

Penerapan TOD yang dipadukan dengan konsep Mixed-use Building yang menciptakan lingkungan multifungsi yang efisien, menggabungkan fungsi hunian, kerja, dan akses transportasi dalam satu kesatuan.



Gambar 4. Analisa tapak
(Sumber : Penulis)

Gambar yang menunjukkan rancangan *mixed-use Building* yang menggabungkan fungsi dalam satu kawasan. Bangunan yang terdiri dari apartemen yang berfungsi sebagai hunian vertikal dan kantor sebagai fungsi komersial, dilengkapi fasilitas pendukung seperti area parkiran, jalur pejalan kaki, dan taman sebagai ruang terbuka hijau.

Konsep *Mixed-use Building* dimana satu tapak dapat menampung aktivitas tinggal, bekerja dan rekreasi sekaligus. Rancangan yang memperhatikan keseimbangan antara kebutuhan manusia dan lingkungan.

Arsitektur Keberlanjutan

Konsep pendekatan desain dan konstruksi bangunan yang memperhatikan dampak lingkungan, efisiensi energi, dan kesejahteraan penghuni. Dengan menggabungkan fungsi hunian dan kantor dalam satu kawasan. Jarak tempuh aktivitas harian dapat berkurang dan mengurangi energi dan penggunaan transportasi. Keterkaitan antara konsep *Mixed-use Building* dan Arsitektur keberlanjutan yaitu efisiensi ruang, penghematan energi, serta kualitas hidup pennghuni melalui penyediaan lingkungan sehat, nyaman dan ramah lingkungan.

Kesimpulan

Rancangan yang saya buat menunjukkan penerapan Konsep *Mixed-use Building* dengan pendekataan Arsitektur berkelanjutan yang dimana apartemen, kantor dan fasilitas pendukung yang digabungkan di satu lahan yang efisien. Tidak hanya menghemat lahan dan mengurangi kebutuhan transportasi tetapi memberikan ruang terbuka hijau dan jalur pedestrian yang meningkatkan kualitas lingkungan serta kenyamanan.

Daftar Pustaka

- [1] Ching, F. D. K. 2015. *Architecture: Form, Space, and Order*. Wiley.
- [2] Calthorpe, P. 1993. *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*. Princeton Architectural Press.
- [3] Acobs, J. 1961. *The Death and Life of Great American Cities*. Random House.
- [4] Universitas Ciputra. Arsitektur Berkelanjutan: Membangun Masa Depan yang Ramah Lingkungan. [Online] Tersedia di: <https://www.ciputra.ac.id/ars/arsitektur-berkelanjutan/membangun-masa-depan-yang-ramah-lingkungan/> [Diakses 26 September 2025].