
ANALISIS KONSEP GREEN ARCHITECTURE PADA PERANCANGAN BANGUNAN MIXED-USE DI SURAKARTA

Muhammad Ghufron Jamil

Program Studi Ilmu Seni Dan
Arsitektur Islam

Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
Universitas Islam Negeri Walisongo
ghufronjamil5@gmail.com

ABSTRAK

Kota Surakarta berada di Jawa tengah diapit oleh 3 kota besar Jogja, Semarang, Surabaya. Penduduk Mayoritas pencaharian sebagai pedagang sentra-sentra bisnis Industri batik dan pusat perdagangan batik yang cukup besar di Surakarta. “Kepadatan penduduk Surakarta memiliki kepadatan yang tinggi. Kepadatan penduduk tinggi disebabkan karena terdapat banyak penduduk pendatang dari sekitar kota Surakarta (Hinterland) yang melakukan aktifitas pekerjaan di kawasan Solo. salah satu di mana kurangnya fasilitas komersial berupa perbelanjaan yang memiliki fasilitas berupa pusat bisnis dan hunian yang berada di dalam satu bangunan yang berkedudukan sebagai penunjang dan pemanfaatan potensi bisnis dari lokasi yang sudah ada pada Kota Surakarta sedangkan Kota Surakarta sendiri yang terus menerus mengalami perkembangan dari bidang ekonomi, serta menjadi upaya dalam pengembangan perekonomian masyarakat lewat pembangunan sebuah lapangan pekerjaan baru berupa bidang perhotelan, perdagangan dan jasa yang di sediakan dalam bentuk bangunan komersial Mixed use Building yang berupa Apartemen, Hotel, Office Dan Mall, dengan menggunakan Konsep Green Architecture.

KATA KUNCI: *Mixed use apartment, Office, Hotel, Mall, Green Architecture, Surakarta.*

The city of Surakarta is in Central Java, flanked by 3 large cities, Jogja, Semarang, Surabaya. The majority of residents earn their living as traders in the batik industry business centers and batik trading centers which are quite large in Surakarta. “Surakarta has a high population density. The high population density is due to the fact that there are many migrant residents from around the city of Surakarta (Hinterland) who carry out work activities in the Solo area. one where there is a lack of commercial facilities in the form of shopping which has facilities in the form of a business center and residences located in one building which functions as a support and utilization of business potential from existing locations in the City of Surakarta, while the City of Surakarta itself is continuously experiencing development in the field of economy, as well as being an effort to develop the community economy through the construction of new employment opportunities in the form of hotels, trade and services which are provided in the form of mixed use commercial buildings in the form of apartments, hotels, offices and malls, using the Green Architecture concept.

KEYWORDS: *Mixed use apartment, Office, Hotel, Mall, Green Architecture, Surakarta.*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk Indonesia terus meningkat selama 25 tahun mendatang dari 238,5 juta pada tahun 2010 menjadi 305,6 juta pada 2035 (BAPPENAS, 2013). Urbanisasi besar-besaran disertai perluasan perumahan mengkhawatirkan untuk wilayah kota sehingga pengembang, pemilik, investor, dan desainer mencoba menemukan perencanaan kota yang baru untuk untuk memaksimalkan pemanfaatan ruang dan efisiensi bentuk binaan (So, Dowall dan George, 2016). Mixed Use Building merupakan penggabungan bangunan dengan fungsi yang berbeda kombinasi

dari hunian, komersial, dan bangunan budaya yang direncanakan di dalam kota (Rabianski, 2013). Dibandingkan bangunan tunggal, penerapan Mixed Use dapat meningkatkan efisiensi setiap fungsi (spatial value), meningkatkan semua fungsi subsistem (financial value) dan meningkatkan daya tarik kota (urban value) (Wang, 2015). Mencampur shopping mall, Hotel, coworking dan apartemen menciptakan lebih efisiennya penggunaan lahan sehingga bangunan dapat dimanfaatkan selama 24 jam penuh, selain itu Mixed Use dapat memperpendek jarak tempuh antara tempat kerja dan tempat tinggal, akibatnya dapat mengurangi beban lalu lintas yang berlebihan (Shim, 2004).

Perancangan ini merupakan perancangan komersial berada di JL. Kolonel Sutarto Solo Kc Jebres Surakarta Solo area ini dalam analisis Makro Radius 3 km terdapat Masjid Sheikh Zayed dan Stadion Manahan Solo sedangkan analisis Mikro radius 1 km terdapat RS umum RSUD Dr Wawardi, ISI Surakarta, Universitas Sebelas Maret, Universitas Aisyah selain itu area ini dikelilingi oleh area toko, bank, dan hunian. Konsep Mixed Use cocok untuk dikembangkan pada area ini karena area ini merupakan tempat yang ramai dengan perancangan ini diharapkan dapat menarik minat masyarakat sekitar untuk tinggal, bekerja, berbelanja dan bermain dalam satu tempat ditempuh dengan berjalan kaki.

Maksud dari perancangan ini yaitu untuk merancang bangunan Mixed Use yang didalamnya terdapat area hunian, perbelanjaan dan perkantoran untuk memanfaatkan lahan sehingga lebih optimal, memberikan pendapatan yang lebih tinggi dan sewa yang lebih lama, karena memasukan berbagai jenis fungsi akan menciptakan destinasi yang lebih menarik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada Perancangan Mixed use di Surakarta ini menggunakan 2 metode pengumpulan data yakni studi literatur dan studi banding. Analisis data yang dilaksanakan guna mengolah data yang telah dikumpulkan menjadi sebuah konsep yang nantinya akan diterapkan dalam perancangan. Analisis tersebut adalah :

- a. Analisis Site/Tapak
Berisi tentang potensi dan juga permasalahan-permasalahan yang ada di-site, kemudian diklasifikasikan dan dicarikan alternatif dalam bentuk desain. Analisis yang ada meliputi batas site, iklim, topografi, sirkulasi aksesibilitas, dan bentuk.
- b. Analisis Konsep Bangunan
Berisi tentang konsep arsitektur seperti apa yang nantinya akan digunakan, mulai dari konsep bangunan, langgam bangunan, interior, Serta landscape bangunan.
- c. Analisis Pengguna
Berisi tentang identifikasi siapa saja yang nantinya akan menggunakan bangunan, dan juga menjelaskan aktivitas dan kegiatan apa saja yang nantinya akan dilakukan oleh pengguna.
- d. Analisis Ruang
Berisi tentang ruang apa saja yang nantinya akan dibutuhkan di bangunan setelah mengetahui aktivitas/kegiatan yang dilakukan oleh pengguna. Nantinya juga

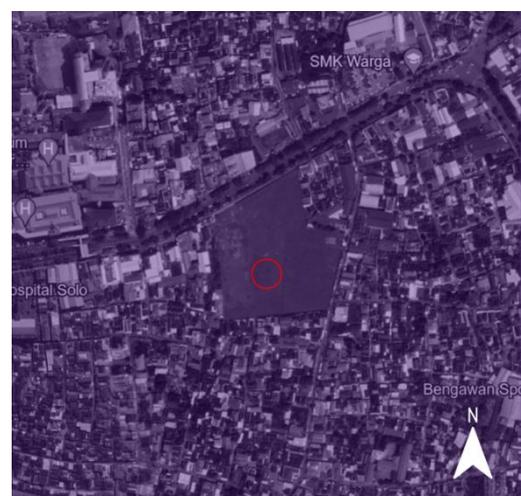
- e. Analisis Bentuk
Berisi tentang bagaimana bentuk dari bangunan nantinya, mulai dari fasad bangunan, dan landscape bangunan yang nantinya akan berkaitan langsung dengan kondisi site.
- f. Analisis Struktur
Berisi tentang jenis stuktur apa yang nantinya akan dipakai pada bangunan dan disesuaikan juga dengan kondisi site, bentuk dan tema bangunan.
- g. Analisis Utilitas
Berisi tentang utilitas apa saja yang nantinya akan digunakan pada bangunan sehingga nantinya akan mempermudah pengguna bangunan untuk mencapai Kenyamanan, keselamatan, kesehatan, kemudahan komunikasi, serta mobilisasi antar ruang.
- h. Analisis Aksesibilitas dan Sirkulasi
Berisi tentang bagaimana akses jalan menuju bangunan, sehingga penting untuk dianalisa bagaimana penataan kawasan area bangunan sehingga nantinya mudah dikunjungi oleh pengguna bangunan maupun turis yang datang untuk sekedar melihat-lihat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pemilihan site untuk Mixed use ini syarat yang harus dipenuhi untuk Peraturan Daerah kota Surakarta nomer 8 Tahun 2016 Tentang Bangunan Gedung adalah sebagai berikut :

Luas : 25.669.68 m²
KDB : 20 % Max 60%
KLB : maksimal 30 lantai
GSB : 20 Meter

Jarak aman dengan towe BTS : 5 Meter

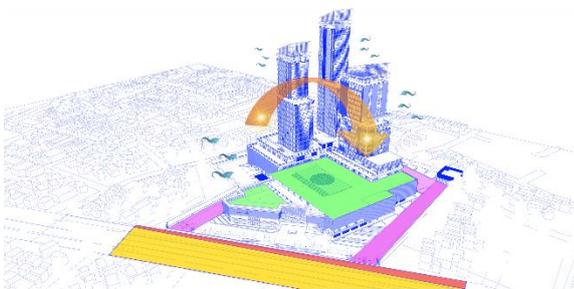


Gambar 1. Lokasi Site

Konsep Tema

Desain Mixed Use Apartemen, Hotel, Office, Mall

- Pemaksimalan area terbuka hijau sebagai area resapan kawasan sekaligus memberikan filter udara yang ada disekitar site. Pemaksimalan area terbuka hijau juga diterapkan pada Rooftop, Green Roofq yang berfungsi juga sebagai meminimalisir panas dalam bangunan.
- Penggunaan banyak bukaan pada ruang-ruang Mixed Use untuk pemaksimalan cahaya matahari.
- Penerapan hemat energi pada bangunan yang diaplikasikan dengan penggunaan panel surya untuk penghematan energi listrik.
- Pemanenan Air Hujan (PAH) sebagai upaya konservasi air tanah melalui penampungan dan pemanfaatan air hujan untuk memenuhi kebutuhan air sanitasi.
- Penggunaan Rain Harvesting untuk meminimalisir penggunaan Air PAM Yang Banyak.
- Memberikan fasilitas untuk penyandang disabilitas sehingga dapat mengakses semua fasilitas di area Mixed Use.
- Penggunaan material lokal.
- Menggunakan Prinsip-prinsip Green Architecture



Gambar 2. Analisis Site

Akses & Zonasi

Aksebilitas

Warna Emas jalan Arteri Sekunder / kepadatan tinggi Lokasi tapak sangat mudah untuk dicapai karena langsung berhadapan dengan jalan raya dan membuat pintu masuk dari timur dan keluar arah barat.

Analisis Sirkulasi Kendaraan

Warna emas Jalan ramai

Tanggapannya : Memberikan fasilitas tambahan seperti halt untuk memberikan rasa aman dan nyaman bagi penggunaan kendaraan umum.

Warna Ungu : Akses Pemadam Kebakaran dengan sistem layout yang terbuka dan sirkulasi yang mengelilingi site memudahkan akses kebakaran untuk di akses dari segala arah.

Analisis Sirkulasi Pejalan Kaki

Warna Merah :

Tanggapan : Pada Area dengan kondisi menguntungkan ditekankan untuk dimaksimalkan pada desain pedestriannya.

Pada area yang berpotensi dilakukan penataan yang baik sehingga dapat memberikan keuntungan atau nilai pus pada area tapak.

Analisis Matahari

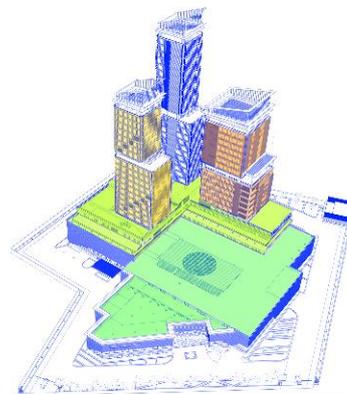
Dari analisa arah edar matahari dapat dilihat bahwa bagian samping kanan dan samping kiri terkena sinar matahari langsung pada pada sore dan pagi hari. Maka dari itu respon yang diberikan adalah memberikan perlakuan khusus kepada fasade bangunan yang menghadap kearah tertib serta arah terbenamnya matahari supaya lebih nyaman.

Angin

Site dilewati oleh angin yang cukup menyejukan bangunan nantinya. Angin laut dominan berhembusan dari arah utara site menuju selatan site. Sedangkan angin darat berhembus dari arah selatan menuju utara site. Respon yang dapat dihadirkan ialah membuat bukaan yang cukup pada bangunan dibagian utara juga selatan site.

Veagatsi

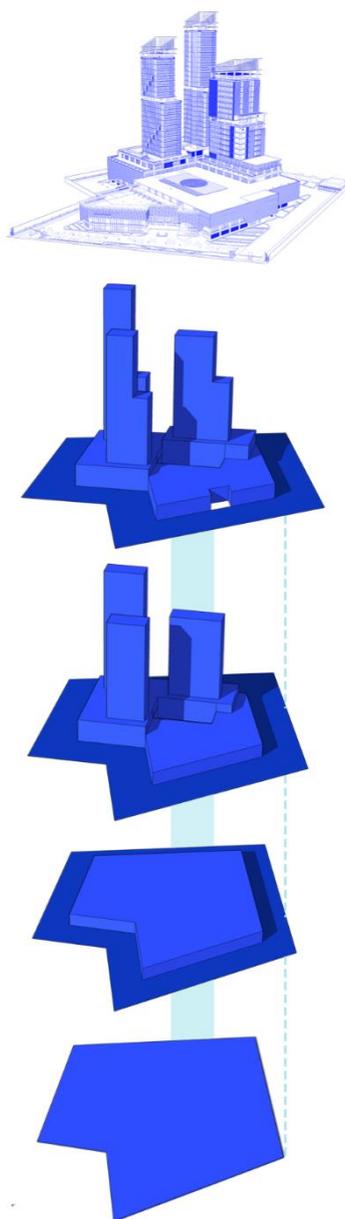
Warna hijau Lokasi site merupakan lahan yang dekat dengan jalan raya yang ramai perlu adanya vegetasi yang mengitari bangunan untuk meminimalisir adanya kebisingan dan polusi udara yang tinggi.



Gambar 3. Zoning

Bermula dari bentuk site, Dan massa bentuk bangunan bermula dari mengikuti bentuk site dikarenakan bangunan komersial alangkah baiknya memaksimalkan site yang ada. lalu terbentuk tiga Tower dengan pembagian masing-masing supaya memiliki privasi dan zonasi yang tidak membingungkan.

Selain itu, dikarenakan pula kebutuhan dalam perancangan. Untuk Tahap berikutnya terjadinya perubahan bentuk pada setiap tower di karenakan ad pembagian ruang terkait kebutuhan ruang maka dari itu terjadilah pengecilan di bagian atas.



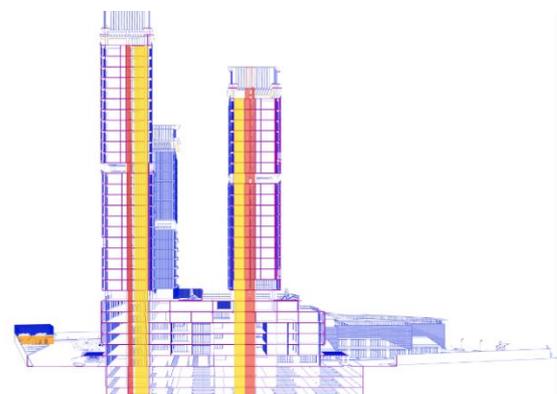
Gambar 4. Gubahan

Sistem Utilitas dalam Bangunan



Gambar 5. Sistem Plumbing

Gambar 5 diatas menjelaskan tentang sistem utilitas berupa jaringan plumbing dalam bangunan. Warna Kuning Sistem Mekanikal , Warna merah Sistem air kotor, warna hijau Sistem Air bersih. Walaupun sudah diterapkan beberapa cara untuk mengurangi panas yang ada pada bangunan. penggunaan sistem penghawaan buatan juga tetap harus ada, oleh karenanya sistem AC . Ac Central Buat Mall Dan AC Split buat Office, Apartement, Hotel. Perencanaan Air Kotor dari Bangunan bersifat vertikal . dialirkan melalui Saff yang berada di core dan akan berakhir di belakang bangunan dengan BIOSEPTICTANK kapasitas 10000 liter per Gedung sendiri sendiri dan menggunakan Sistem IPAL. Perencanaan Air Bersih dari Bangunan bersifat vertikal . dialirkan melalui Saff yang berada di core . Air dari PAM Dan RAIN HARVESTING di tampung di PANEL FIBER dimensi 10mx6mx3m kemudian di pompa menuju Rooftank yang terdapat masing masing Tower. dan kemudian di alirkan. Bangunan dirancang untuk menggunakan sumber listrik dari PLN. Ruang Panel juga disediakan perlantai karena kepemilikan per unit yan berbeda. Untuk Ruamng elektrikal Lain seperti MVMDP. LVMDP, Traffo, PKG Dan 2 Buah Genset masing masing milik bangunan. akan tetapi pada bangunan ini ada PANEL SURYA juga.



Gambar 6. Sistem Utilitas

Sirkulasi vertikal berupa 5 unit lift dengan masing-masing kapasitas 6 orang. Sirkulasi Vertikal untuk service pada bangunan terdapat 1 lift pada core di tiap tower sebagai sarana untuk para staff dalam melakukan pekerjaan service. Pada keadaan darurat dibutuhkan sirkulasi vertikal darurat pada bangunan. Sirkulasi vertikal darurat diletakkan di setiap core bangunan guna sarana evakuasi.

KESIMPULAN

penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan kawasan komersial di Kota Surakarta melalui perancangan bangunan *mixed-use* yang mencakup apartemen, hotel, perkantoran, dan pusat perbelanjaan. Pendekatan ini dirancang sebagai respons terhadap tingginya kepadatan penduduk, terutama akibat arus pendatang dari wilayah hinterland yang beraktivitas di kota. Selain memenuhi kebutuhan fasilitas komersial yang memadai, proyek ini bertujuan untuk memaksimalkan potensi bisnis yang telah berkembang di Surakarta.

Dengan menerapkan konsep *green architecture*, bangunan yang dirancang diharapkan dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan, baik secara ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Konsep ini mencakup efisiensi energi, pengelolaan sumber daya alam, dan penciptaan ruang yang ramah lingkungan. Selain menciptakan lapangan pekerjaan baru di bidang perhotelan, perdagangan, dan jasa, bangunan *mixed-use* ini juga diharapkan menjadi katalis bagi pengembangan ekonomi lokal dan memberikan solusi atas tantangan urbanisasi di Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Arsimedia, *Desain Mall dan Apartemen dengan Konsep "The Lungs"*, Juli 13 2022, diakses tanggal 25 Desember 2023, <https://www.arsimedia.com/2022/07/desain-mall-dan-apartemen-dengan-konsep.html>

Arsimedia, *Desain Apartemen dengan Konsep Green Living In Community*, Februari 22, 2021, diakses tanggal 28 Desember 2023, <https://www.arsimedia.com/2021/02/desain-apartemen-dengan-konsep-green.html>

Behance, *Mixed-Use High Rise Building - New Cairo, Egypt*, Mei 11 2021, diakses tanggal 30 Desember 2023 <https://www.behance.net/gallery/143496367/Levels-Tower-New-Capital-Egypt>

Behance, *Lanrun Headquarters Tower Chengdu*, November 20 2020, diakses tanggal 3 Januari 2024, <https://www.behance.net/gallery/108152619/Lanrun-Headquarters->

[Tower?tracking_source=search_projects|architecture+high+rise](https://www.behance.net/gallery/108152619/Lanrun-Headquarters-Tower?tracking_source=search_projects|architecture+high+rise)

BLKP Group, *Pondasi tiang pancang, pondasi favorit gedung bertingkat*, diakses tanggal 5 Januari 2024,

<https://blkp.co.id/blogs/detail/mengenal-pondasi-tiang-pancang>

PT. Virajaya Riauputa, *Jenis-Jenis Pondasi Tiang Pancang dan Cara Pemasangannya*, diakses tanggal 7 Januari 2024 <https://virajayariauputra.com/blog/?p=643>

PT. Geosintetik Mandiri Indonesia, *Aplikasi Geosintetik Pada Green Roof*, diakses tanggal 10 Januari 2024 <https://geosintetik-indonesia.com/geosintetik-pada-roof-garden/>

PT. Laju Luas Indonesia, *Pengertian Sistem IPAL*, diakses tanggal 15 Januari 2024 <https://lajuluasindonesia.com/berita-dan-penelitian/13/Pengertian-Sistem-IPAL>

Dhea, ismet, roy, *Perancangan Mixed Use Building dengan Pendekatan Arsitektur Hijau di Kota Bandar Lampung*, NO 1 Vol 1 Bandung, E- Proceeding, September 2021.

Naufal Lutfhi, *mixed-use building di solo baru sukoharjo dengan pendekatan green architecture*, Dalam *Skripsi, Fakultas Teknik, Prodi Teknik Arsitektur*, Surakarta, 26 Juli 2017,

Hernowo Bimo, *perda tentang karakter khas bangunan dan kawasan dikota solo*, 2007

Anita, Titis, Maya, Muqoffa, Pratiwi, *Identifikasi Penerapan Unsur-Unsur Iconic Jawa pada Bangunan Hotel di Surakarta*. April 11 2021.

Greenship, *Greenship Rating Tools*, Versi 1.1 Juni 2016