
ANALISIS PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR *BIOPHILIC* PADA DESAIN *MIX USE BUILDING CO-WORKING* DAN APARTEMEN DI SEMARANG

Muhammad Hilmi Alfikri

Program Arsitektur
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
Universitas Islam Negeri Walisongo
hilmi.alfikry@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan cepat populasi perkotaan di Semarang menghadirkan tantangan serius seperti keterbatasan lahan, kemacetan, dan manajemen lingkungan yang perlu diatasi. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan desain bangunan campuran yang menggabungkan ruang *co-working* dan apartemen dengan pendekatan arsitektur *biophilic*. Konsep arsitektur *biophilic* bertujuan menciptakan lingkungan binaan yang memperhatikan kesejahteraan manusia dan hubungannya dengan alam sekitarnya. Metode kualitatif digunakan untuk menganalisis implementasi konsep arsitektur *biophilic* dalam desain bangunan campuran. Data diperoleh melalui analisis lapangan dan studi literatur. Pembangunan bangunan campuran *co-working space* dan apartemen di pusat kota Semarang diharapkan dapat menjadi solusi bagi pertumbuhan populasi urban yang pesat. Konsep arsitektur *biophilic* diaplikasikan untuk meningkatkan kesejahteraan dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Analisis tapak, aksesibilitas, kebisingan, penghawaan, iklim, topografi, dan pemandangan digunakan sebagai landasan perancangan. Identifikasi masalah melalui observasi online dan kuesioner menekankan pentingnya aksesibilitas yang baik. Perencanaan ruang dilakukan dengan mempertimbangkan konsep *continuous footways* dan *crossing* serta penambahan ruas pejalan kaki baru untuk meningkatkan konektivitas dan efisiensi aksesibilitas. Simulasi *space syntax* menunjukkan tingkat integrasi dan intelegensi yang tinggi, yang mendukung konektivitas ruang secara keseluruhan.

KATA KUNCI: Apartemen, Arsitektur *Biophilic*, *Co-Working*, *Mix Use Building*

The rapid growth of the urban population in Semarang presents serious challenges such as limited land, congestion and environmental management that need to be addressed. Therefore, this research proposes a mixed building design that combines co-working spaces and apartments with a biophilic architectural approach. The concept of biophilic architecture aims to create a built environment that pays attention to human well-being and its relationship with the natural surroundings. Qualitative methods are used to analyze the implementation of biophilic architectural concepts in mixed-use building design. Data was obtained through field analysis and literature study. The construction of a mixed co-working space and apartment building in the city center of Semarang is expected to be a solution to the rapid growth of the urban population. The concept of Biophilic Architecture is applied to improve welfare and reduce negative impacts on the environment. Site analysis, accessibility, noise, ventilation, climate, topography and views are used as a basis for design. Identification of problems through online observations and questionnaires emphasizes the importance of good accessibility. Spatial engineering was carried out by considering the concept of continuous footways and crossings as well as the addition of new pedestrian sections to increase connectivity and accessibility efficiency. The space syntax simulation shows a high level of integration and intelligence, which supports overall space connectivity.

KEYWORDS: Apartment, Biophilic Architecture, Co-Working, Mix Use Building

PENDAHULUAN

Pertumbuhan populasi urban mengalami peningkatan yang signifikan setiap tahunnya, terutama di kota-kota besar seperti Semarang, Indonesia. Peningkatan jumlah penduduk ini menghadirkan tantangan yang serius bagi kondisi

pusat kota, termasuk keterbatasan lahan, kemacetan lalu lintas, pengelolaan lingkungan perkotaan, dan kesejahteraan penduduknya. Keterbatasan lahan akan menyebabkan kenaikan harga lahan yang cukup besar, sedangkan kemacetan lalu lintas akan berdampak pada psikologi pengguna jalan, menyebabkan

pemborosan waktu dan energi, serta meningkatkan tingkat polusi dan kebisingan di pusat kota.

Menurut data dari Badan Pusat Statistik Kota Semarang tahun 2022, jumlah penduduk kota tersebut mencapai 1.659.975 jiwa (Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2022). Urbanisasi yang terus berlanjut mengakibatkan peningkatan permintaan akan infrastruktur yang efisien dan lingkungan yang berkelanjutan. Dalam situasi ini, arsitektur memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan binaan yang memperhatikan kesejahteraan manusia serta interaksinya dengan alam sekitar.

Desain bangunan *mix-use* yang menggabungkan *co-working space* dan apartemen di Semarang dengan pendekatan arsitektur *biophilic* menjadi subjek penelitian yang penting mengingat permasalahan yang ada saat ini. Bangunan ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi berbagai isu yang telah disebutkan sebelumnya. Secara umum, *co-working space* merupakan kompleks bangunan dengan fungsi yang beragam, mengintegrasikan elemen-elemen kantor dan berfungsi sebagai pusat komunitas (Utami, 2017). Biasanya, *co-working space* dirancang dengan cermat untuk menarik perhatian, memiliki karakteristik yang unik, nyaman, modern, dan atmosfer yang merangsang kreativitas, bertujuan untuk menciptakan lingkungan di mana pengguna dapat bekerja, berinteraksi, dan berkolaborasi dengan lebih efisien (Leforestier, 2009).

Co-working space menjadi pilihan populer di kalangan bisnis *startup*, profesional independen, dan komunitas yang mencari kantor yang terjangkau secara finansial. (Hadny, 2017). Peningkatan minat terhadap hunian apartemen juga teramati, yang dipengaruhi oleh pola hidup yang lebih efisien dan kenaikan harga properti perumahan bertingkat (Anastasia & Tandono, 2014). Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian terhadap konsep arsitektur *biophilic* semakin meningkat dalam industri desain bangunan. Pendekatan arsitektur *biophilic* mengintegrasikan unsur-unsur alam ke dalam desain bangunan dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan fisik, mental, dan emosional para penghuni, serta mempererat hubungan mereka dengan alam secara lebih mendalam (Saputra et al., 2021). Dalam pendekatan ini, penggabungan unsur alam ke dalam lingkungan tidak hanya dianggap sebagai fasilitas mewah, tetapi juga sebagai investasi ekonomi yang dapat meningkatkan kesehatan dan produktivitas (Ramzy, 2015).

Analisis penerapan konsep arsitektur *biophilic* pada desain *mix-use building* yang menggabungkan *co-working space* dan apartemen di Semarang menjadi topik yang sangat penting dalam konteks ini. Memahami bagaimana konsep ini diimplementasikan dalam desain bangunan membantu mengidentifikasi dampaknya terhadap

kesejahteraan manusia, efisiensi ruang, dan keberlanjutan lingkungan perkotaan.

Penelitian ini akan difokuskan pada eksplorasi lebih lanjut tentang konsep arsitektur *biophilic* dan evaluasi cara penerapannya dalam bangunan *mix-use* di Semarang. Peneliti akan berfokus menggali lebih dalam bagaimana integrasi elemen alam dalam desain bangunan ini tidak hanya menciptakan lingkungan fisik yang lebih sehat, tetapi juga memengaruhi interaksi sosial, produktivitas, dan kualitas hidup penghuni.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana konsep arsitektur *biophilic* dapat diterapkan secara efektif dalam konteks perkotaan Semarang, dengan harapan mendorong praktik desain yang lebih berkelanjutan dan manusiawi di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk menganalisis penerapan konsep arsitektur *biophilic* dalam desain bangunan *mix use (co-working dan apartemen)* di Semarang. Metode kualitatif adalah suatu pendekatan dalam penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam melalui analisis deskriptif dan interpretatif terhadap data yang tidak terukur secara kuantitatif (Sugiyono, 2013). Pengumpulan data dilakukan melalui dua sumber utama. Pertama adalah data primer yang diperoleh secara langsung dari lokasi penelitian melalui berbagai metode, termasuk pengamatan langsung, wawancara dengan pemangku kepentingan terkait, pengukuran langsung di lapangan, serta pengumpulan dokumentasi yang relevan. Sumber kedua adalah data sekunder yang terdiri dari dua jenis studi. Pertama adalah studi literatur, yang mencakup referensi dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, artikel, dan skripsi yang berkaitan dengan pendekatan *biophilic*, konsep apartemen, *co-working*, serta Rencana Dasar Tata Ruang Kota (RDTRK) Semarang sebagai panduan perancangan. Studi literatur juga membantu untuk memahami kerangka konseptual yang relevan dengan topik penelitian. Kedua adalah studi preseden, yang dilakukan dengan mengamati dan menganalisis obyek-obyek yang relevan dengan perancangan ini.

Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif dengan mengidentifikasi pola, tema, dan temuan yang relevan terkait penerapan konsep arsitektur *biophilic*. Interpretasi hasil analisis dilakukan untuk memahami dampak dan efektivitas penerapan konsep tersebut, serta mengidentifikasi tantangan dan potensi perbaikan dalam desain bangunan *mix use* di Semarang. Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan kontribusi yang berharga dalam pemahaman tentang bagaimana konsep arsitektur *biophilic* pada desain *mix-use building* dapat

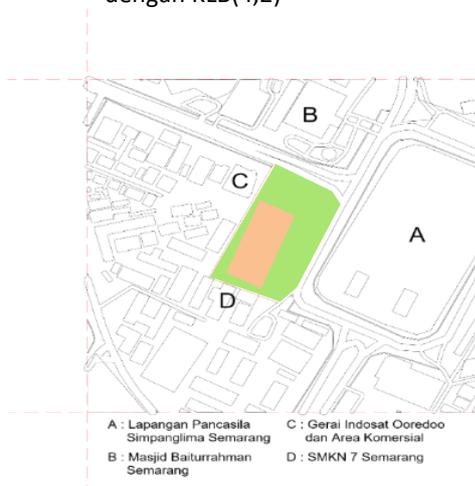
diterapkan secara efektif dalam desain bangunan di Semarang, serta potensi implikasi praktisnya dalam menciptakan lingkungan yang lebih baik dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Batasan Ruang Lingkup Pengamatan

Mix-use building co-working space dan apartemen dilokasikan di pusat kota Semarang tepatnya di Jl. Simpang Lima, Mugassari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah. Lokasi ini merupakan wilayah yang strategis karena berada disamping *icon* kota Semarang, yaitu Lapangan Pancasila Simpang Lima Semarang. *Co-working space* dan apartemen berada tepat di samping jalan arteri sekunder. Bangunan ini berada di tengah-tengah kawasan perkantoran serta kawasan komersial, seperti pada sisi utara yang terdapat toko buku Gramedia dan *mall* Ciputra, sisi timur merupakan lapangan Simpang Lima dan Simpang Lima Plaza, sisi barat merupakan Gerai Indosat Ooredoo Semarang dan sisi selatan merupakan SMKN 7 Semarang. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 8 Tahun 2004 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang, aturan dari site ini, yaitu:

- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 60%
- Koefisien Dasar Hijau (KDH) : 20%
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 7lt. dengan KLB(4,2)



Gambar 1. Kondisi Eksisting
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Konsep Arsitektur

Perancangan *mix-use building* yang menggabungkan *co-working space* dan apartemen didasarkan melalui data laju pertumbuhan penduduk kota Semarang yang meningkat dari tahun 2022 dengan laju pertumbuhan penduduknya sebesar 0,21% naik hampir 4 kali lipat menjadi 0,9% di tahun 2023(BPS Kota Semarang, 2024) serta jumlah kendaraan bermotor yang juga mengalami peningkatan dari tahun 2021 sebesar 1.875.781 naik

menjadi 1.917.278 di tahun 2023(BPS Kota Semarang, 2023). Dari dampak peningkatan data diatas menimbulkan sejumlah masalah kompleks terkait pengelolaan lingkungan perkotaan dan kesejahteraan penduduk, seperti krisis perumahan akibat keterbatasan lahan, kemacetan lalu lintas, dan pencemaran lingkungan. Keterbatasan lahan dapat menyebabkan kenaikan harga lahan yang signifikan, sementara kemacetan berpotensi memengaruhi psikologi pengguna jalan, mengakibatkan pemborosan waktu dan energi, serta meningkatkan polusi dan kebisingan, yang pada gilirannya dapat menciptakan pencemaran lingkungan di pusat kota yang dirasakan oleh seluruh masyarakat. Oleh karena itu, penanganan masalah ini diperlukan dengan segera. Salah satu pendekatan untuk mengatasi hal ini adalah dengan menerapkan konsep *arsitektur biophilic* dalam desain *co-working space* dan apartemen.

Menurut Stephen R. Kellert, seorang pakar dalam bidang arsitektur biophilic, arsitektur *biophilic* adalah sebuah ide yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dengan mengintegrasikan alam dan elemen-elemen alami ke dalam lingkungan binaan (Stephen R. Kellert, 2008). Desain arsitektur berbasis *biophilic* sendiri merujuk pada konsep yang berasal dari *biophilia*. *Biophilia* adalah studi yang mengeksplorasi kecenderungan manusia untuk merasa terhubung dengan elemen alam dalam kehidupan mereka. Istilah "*biophilia*" pertama kali diperkenalkan oleh psikolog sosial Eric Fromm dan diperluas oleh ahli biologi Edward Wilson (Wilson, 1984). *Biophilia* adalah konsep yang berargumen bahwa manusia akan merasakan kesehatan, kesejahteraan fisik dan psikologis yang lebih baik saat berada dalam lingkungan alami. Desain berlandaskan konsep *biophilia* ini kemudian sering disebut sebagai desain *biophilic*, yang mencakup integrasi elemen-elemen alam, seperti ruang hijau, dalam upaya meningkatkan kualitas hidup manusia dan memengaruhi kesehatan dan kesejahteraan fisiologis mereka (Justice, 2021).

Melalui desain perancangan arsitektur *biophilic* sebagai konsep visualisasi, dapat memberikan berbagai keuntungan seperti mengurangi tingkat stres, meningkatkan tingkat kreativitas dan klaritas pikiran, mempercepat proses penyembuhan, serta meningkatkan kesejahteraan secara keseluruhan (Browning et al., 2014). Penerapan konsep arsitektur *biophilic* pada *co-working space* dan apartemen dapat menjadi solusi yang efektif untuk menanggulangi sejumlah masalah yang timbul akibat pertumbuhan masyarakat urban. Mengintegrasikan unsur alam ke dalam desain bangunan tidak hanya meningkatkan kesejahteraan para penghuni, tetapi juga memiliki potensi untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan lingkungan perkotaan (Justice, 2021).

Dalam konteks ini, penekanan pada konsep arsitektur *biophilic* tidak hanya berdampak pada peningkatan aspek fisik bangunan, tetapi juga membentuk lingkungan yang mendukung kesejahteraan dan kesehatan manusia secara menyeluruh (Kristianawati, 2023). Berikut adalah beberapa solusi yang dapat diimplementasikan pada perancangan *co-working space* dan apartemen di kota Semarang:

1. Peningkatan Kualitas Udara dan Penghijauan
Integrasi elemen penghijauan seperti taman atap, dinding hijau, dan ruang terbuka hijau pada desain *co-working space* dan apartemen dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas udara dan mengurangi dampak dari efek panas di lingkungan perkotaan.
2. Pencahayaan Alami
Mengoptimalkan pemanfaatan pencahayaan alami melalui perencanaan orientasi bangunan, penggunaan jendela yang luas, dan material transparan dapat mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan serta meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas para penghuni.
3. Koneksi dengan Alam
Desain yang memungkinkan penghuni terhubung dengan alam, seperti pemandangan alam yang menarik, kolam air, atau elemen alam lainnya, dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memperkaya lingkungan binaan.
4. Penggunaan Material Berkelanjutan
Pemilihan material bangunan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dari proses konstruksi dan penggunaan bangunan tersebut.
5. Ruang Terbuka dan Sirkulasi Udara
Membangun area terbuka yang mendukung aliran udara alami bisa meningkatkan kesejahteraan termal bagi penghuni dan mengurangi kebutuhan akan penggunaan pendingin udara buatan.

Stephen R. Kellert dalam karyanya menyatakan bahwa "Mengintegrasikan elemen-elemen alam ke dalam lingkungan binaan dapat meningkatkan kesehatan, produktivitas, dan kesejahteraan manusia" (Kellert et al., 2011). Hal ini menandakan bahwa menerapkan konsep arsitektur *biophilic* memiliki potensi untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi manusia dan alam secara keseluruhan. Dengan merancang *co-working space* dan apartemen yang memperhatikan konsep Arsitektur *Biophilic*, kita dapat menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih sehat, berkelanjutan, dan ramah terhadap manusia.

Analisis Bangunan

Untuk mencapai desain yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan, diperlukan analisis yang teliti sebelumnya untuk memastikan semua aspek terpenuhi secara efektif. Berikut adalah beberapa tahapan pengumpulan data dan analisis yang dilakukan dalam perancangan *co-working space* dan apartemen ini:

a) Analisis Site



Gambar 2. Lokasi Site

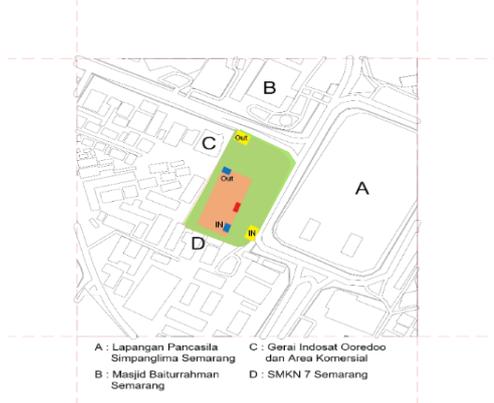
(Sumber: google.com, 2024)

Lokasi site yang terletak di Jl. Simpang Lima, Mugassari, Kecamatan Semarang Selatan, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, merupakan sebuah titik strategis yang menjadi pusat kegiatan utama di kota Semarang. Keberadaannya di pusat kota serta statusnya sebagai ikon kota membuatnya menjadi magnet bagi beragam kalangan masyarakat. Di daerah ini, kita dapat menemui beragam individu dengan beragam latar belakang, mulai dari pekerja lepas yang tengah mencari tempat yang cocok untuk bekerja, pengusaha pemula yang mencari lingkungan yang mendukung untuk mengembangkan bisnis mereka, hingga konsultan, seniman, peneliti, dan pelajar/mahasiswa yang mencari tempat untuk berkumpul dan berkolaborasi. Dengan demikian, *co-working space* dan apartemen yang berada di lokasi tersebut menjadi sangat diminati oleh berbagai kalangan ini, dan aksesibilitas yang mudah dari berbagai tempat membuatnya menjadi pilihan yang sangat praktis bagi mereka.

b) Analisis Aksesibilitas

Akses utama ke lokasi site adalah melalui Jl. Simpang Lima, sebuah jalan raya yang padat dan ramai lalu lintas. Untuk mengantisipasi kemacetan yang mungkin terjadi pada jam-jam sibuk, seperti jam pergi kerja, istirahat, dan pulang kerja, sirkulasi kendaraan masuk dan keluar dipisahkan. Jalur masuk terletak di bagian Tenggara, sementara jalur keluar berada di bagian Utara. Penempatan pintu

masuk untuk masing-masing fungsi dirancang untuk mempermudah akses bagi pengguna.

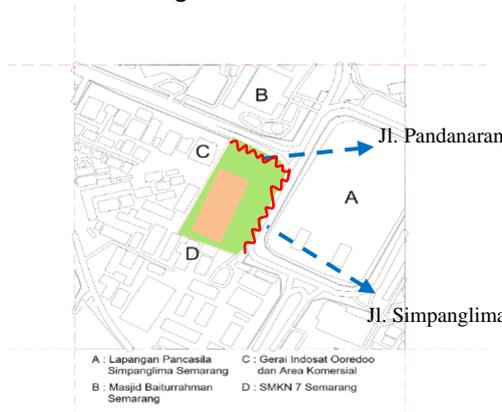


- : Entrance Site
- : Entrance Basement
- : Entrance Fungsi

Gambar 3. Analisis Aksesibilitas (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Lokasi site berada di kawasan komersial dan perkantoran, yang merupakan target utama *co-working space* dan apartemen ini. Keberadaan site yang strategis memudahkan pengunjung/pekerja untuk mencapai *co-working space* dan apartemen. Kawasan ini juga mudah diakses dengan berbagai jenis transportasi, termasuk kendaraan pribadi, transportasi umum, dan layanan transportasi online.

c) Analisis Kebisingan

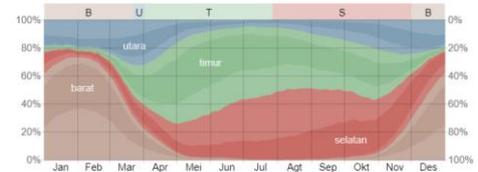


Gambar 4. Analisis Kebisingan (Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Tingkat kebisingan tertinggi di lokasi site terdapat di sisi Tenggara dan Timur Laut, yang disebabkan oleh lokasi tersebut berada di sepanjang jalan arteri sekunder yang padat. Kebisingan tersebut berasal dari kendaraan yang berlalu-lalang, seperti mobil, motor, dan bus. Untuk mengurangi kebisingan di area ini, dapat dilakukan dengan penanaman vegetasi yang berfungsi sebagai peredam suara dari lalu lintas di jalan raya, serta peningkatan

ruang terbuka pada sisi Tenggara dan Timur Laut site agar jarak antara bangunan dan jalan raya dapat diperlebar, sehingga dapat mengurangi tingkat kebisingan.

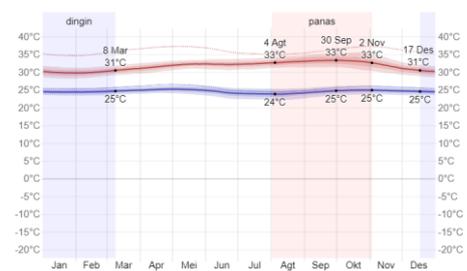
d) Analisis Penghawaan



Gambar 5. Arah angin di Kota Semarang (Sumber: weatherspark.com, 2024)

Berdasarkan data yang diperoleh penulis, angin yang bertiup dari arah Selatan site merupakan fenomena yang berlangsung dominan selama 4,2 bulan, dimulai dari 27 Juli hingga 1 Desember, dengan puncak persentase tertinggi terjadi pada tanggal 24 Agustus 2024, mencapai 51%. Kondisi ini menunjukkan potensi besar untuk memanfaatkan aliran udara alami sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas lingkungan di dalam bangunan. Untuk mengoptimalkan hal ini, disarankan untuk meningkatkan jumlah dan ukuran bukaan serta ventilasi pada sisi bangunan yang menghadap arah angin tersebut. Dengan demikian, udara segar dapat lebih efektif beredar di dalam ruangan, membantu mengurangi kebutuhan akan penggunaan kipas angin atau AC yang memerlukan konsumsi energi yang cukup besar. Strategi ini tidak hanya berpotensi mengurangi beban energi, tetapi juga dapat menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan nyaman bagi penghuni bangunan.

e) Analisis Iklim



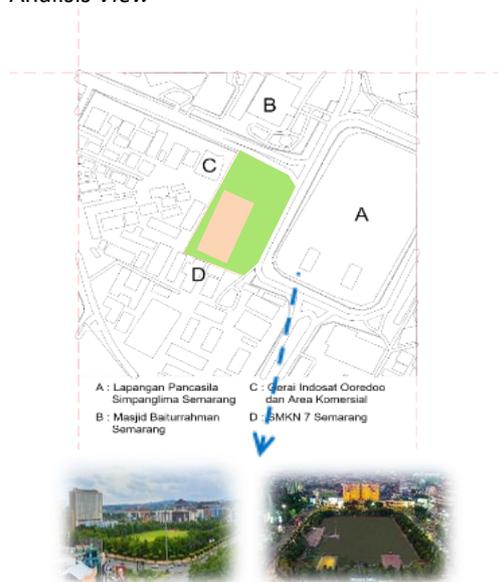
Gambar 6. Suhu Rata-Rata di Kota Semarang (Sumber: weatherspark.com, 2024)

Dari data yang disajikan diatas, terlihat bahwa suhu rata-rata di Semarang mencapai 27,75°C, sedikit di atas standar kenyamanan termal yang ditetapkan oleh SNI T-14-1993-03, yang mencatat kisaran suhu nyaman untuk aktivitas indoor antara 23-27°C.

Mengingat suhu yang cenderung tinggi tersebut, konsep arsitektur *biophilic* menjadi pilihan yang tepat untuk diterapkan dalam perancangan *co-working space* dan apartemen di Semarang. Dengan pendekatan ini, desain bangunan dapat menjadi lebih ramah lingkungan, membantu meningkatkan kualitas udara, dan mengurangi efek pulau panas di lingkungan perkotaan. Dengan penggunaan ventilasi yang baik dan material yang dapat menyerap panas, serta penambahan elemen-elemen hijau seperti taman atap, dinding hijau, dan ruang terbuka hijau, suhu ruangan dapat tetap terjaga dalam kisaran yang nyaman dan menyenangkan (Zhong et al., 2022).

Rata-rata curah hujan di kota Semarang berkisar antara 1.800 hingga 2.200 mm per tahun. Tingkat curah hujan yang signifikan ini menjadi faktor penting dalam perancangan *co-working space* dan apartemen di Semarang. Penting untuk merancang sistem drainase yang efisien guna menghindari genangan air saat hujan. Selain itu, manajemen limbah air hujan dapat dimanfaatkan sebagai sumber air untuk keperluan seperti flushing toilet, penyiraman tanaman, dan pengoperasian sistem sprinkler pemadam kebakaran.

f) Analisis View



Gambar 7. Simpang Lima Semarang
(Sumber: google.com, 2024)

Pemandangan atau view menjadi faktor yang sangat penting dalam perancangan bangunan, terutama untuk kenyamanan dan produktivitas penghuninya. Pada lokasi *co-working space* dan apartemen ini,

pemandangan terbaik terletak di sebelah timur bangunan. Di sana, penghuni dapat menikmati pemandangan Lapangan Simanglima yang hijau, gedung-gedung perkotaan yang tinggi, area komersial, dan juga pemandangan *citylight* kota Semarang saat malam hari.

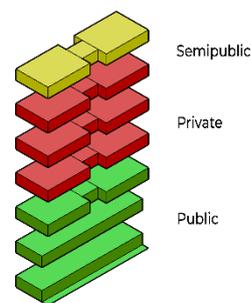
g) Analisis Topography



Gambar 8. Analisis Topography
(Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

salah satu aspek yang penting dalam perancangan *co-working space* dan apartemen. Bentuk lahan akan berpengaruh pada desain keseluruhan, termasuk bentuk bangunan, arah orientasi, serta sistem transportasi internal (Samodra et al., 2021). Dalam analisis perancangan *co-working space* dan apartemen diatas, kondisi topografi tapak menunjukkan potensi yang baik karena tidak terlalu ekstrem. Terdapat perbedaan ketinggian terendah di bagian barat dan selatan site, yang mengarah pada keputusan untuk melakukan proses penimbunan dan pemotongan berdasarkan respons terhadap kondisi kontur tanah yang cenderung miring di bagian utara dan timur site.

h) Analisis Zonasi



Gambar 9. Analisis Zonasi
(Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Berikut adalah zoning bangunan *co-working space* dan apartemen pada site yang memuat 3 zonasi yaitu zona privat, semi publik dan publik.

1. Zona privat merupakan wilayah dalam bangunan yang diperuntukkan untuk kepentingan pribadi dan perlindungan penghuni. Ruang ini umumnya hanya dapat diakses oleh penghuni dan individu yang diizinkan. Area ini terletak pada

lantai 4-6 yaitu area unit apartemen dan *social area* penghuni apartemen.

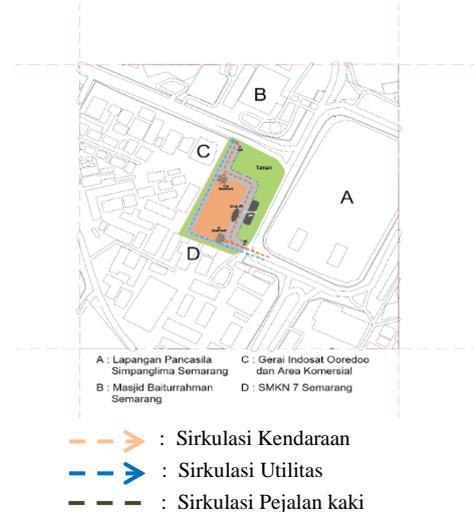
2. Zona semi-publik merupakan wilayah yang dapat diakses oleh penghuni serta individu lain yang memiliki otorisasi/izin. Biasanya, zona ini dimanfaatkan untuk kegiatan sosial dan interaksi bersama. Area ini terletak pada lantai ke tujuh/paling atas. Pada lantai ini terdapat fasilitas umum sebagai penunjang penghuni bangunan utamanya untuk penghuni apartemen, diantara fasilitas tersebut adalah *café non smoking dan smoking area*, taman, restoran, area gym, apotek/klinik, minimarket, kolam renang, ruang ganti dan bilas, gudang barang, tempat bermain, toilet yang dipisah antara area pria dan wanita, lift dan tangga darurat.
3. Zona publik adalah ruang yang terbuka untuk diakses oleh semua orang tanpa batasan. Wilayah ini seringkali dimanfaatkan untuk kegiatan umum dan perdagangan. Area ini terletak pada lantai pertama sampai ke tiga. Pada zona ini merupakan area utama dari *coworking space*, diantara ruang yang terdapat pada zona ini yaitu *share desk, dedicate desk, small privat office, big privat office, phone desk, event room, ruang teater/seminar, small meeting room, big meeting room, minimarket, coffeeshop, ruang santai/sosial, ruang laktasi, perpustakaan, lounge/lobby, muholla, tempat wudhu dan toilet yang dipisah antara area pria dan wanita, lift, tangga darurat, area ruang kerja pengelola, taman.*

i) Analisis Sirkulasi

Sirkulasi pada site bangunan *co-working space* dan apartemen ini dibagi menjadi 3:

1. Sirkulasi kendaraan dapat melintasi bagian depan gedung untuk mempermudah akses penumpang drop off dan menuju ke basement.
2. Sirkulasi utilitas mengelilingi bagian belakang untuk memberikan akses ke area utilitas di belakang.

3. Sirkulasi pejalan kaki dibedakan dari sirkulasi lainnya untuk menghindari sirkulasi silang, dan ditempatkan di samping taman pasif.



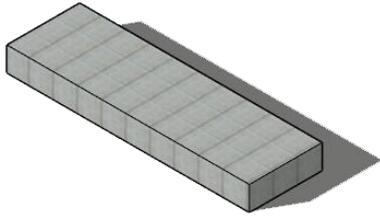
Gambar 10. Analisis Sirkulasi
(Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Penerapan Konsep Desain

Penerapan prinsip arsitektur *biophilic* memengaruhi penentuan setiap komponen dalam perancangan *co-working space* dan apartemen, berikut merupakan beberapa hasil desain dari penerapan prinsip arsitektur *biophilic*:

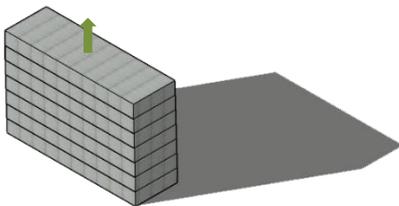
- Menggunakan bahan alami seperti kayu dan batu alam untuk interior dan eksterior bangunan, serta material yang terbuka dan tidak dilapisi untuk memberikan nuansa alami.
- Plafon yang utamanya terbuat dari material alami seperti kayu.
- Menggunakan dinding roster (dari anyaman bambu/rotan) pada fasad untuk menciptakan efek pencahayaan yang dinamis di dalam bangunan.
- Memasang kolam air di area utama masuk bangunan untuk mendinginkan udara dan memberikan efek relaksasi dengan suara gemericik air.
- Menerapkan atap hijau yang luas dengan menggunakan dak beton dan menambahkan taman pasif di depan bangunan.
- Memanfaatkan cahaya matahari sebaik mungkin dengan membuka bukaan pada elemen struktur ruangan.
- Menyediakan pemandangan dari dalam ruangan yang mencerminkan lingkungan sekitar dan memberikan suasana yang nyaman bagi pengguna untuk bekerja.

Transformasi Bentuk Gubahan Massa



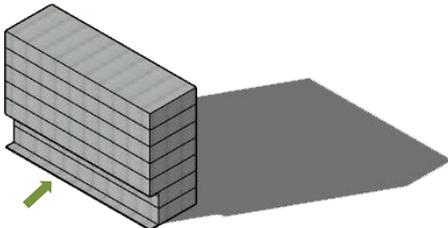
Gambar 11. Analisis Gubahan Massa
(Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Gubahan massa diambil dari bentuk dasar kotak karena bentuk tersebut memiliki berbagai keunggulan dalam bidang arsitektur. Ini termasuk efisiensi penggunaan ruang dan bahan, kestabilan dan kekuatan struktural yang baik, fleksibilitas dalam desain, serta kesederhanaan dan keindahan estetika..



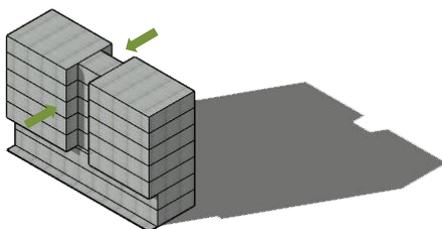
Gambar 12. Analisis Gubahan Massa
(Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Massa balok ditinggikan menjadi tujuh lapisan balok untuk mengakomodasi program ruang bangunan ini, sehingga semua program ruang yang direncanakan dapat tertampung dengan ukuran ruang yang sesuai dengan kebutuhan.



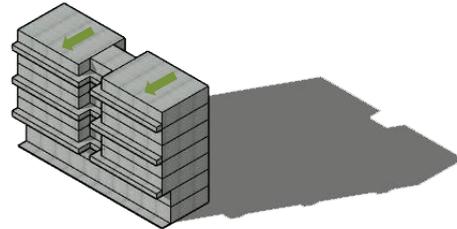
Gambar 13. Analisis Gubahan Massa
(Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Selanjutnya, pada bagian depan bangunan, dua lantai terbawah didesain dengan irisan yang ditekan ke dalam sebagai jalur sirkulasi atau akses bagi pengunjung, serta berfungsi sebagai teras tempat para pengunjung dapat bersantai sambil menikmati pemandangan taman pasif di depan bangunan.



Gambar 14. Analisis Gubahan Massa
(Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Di tengah-tengah balok bagian depan dan belakang, juga didorong ke dalam, tujuannya untuk memfasilitasi alur sirkulasi udara dan memungkinkan cahaya alami masuk ke dalam bangunan.



Gambar 15. Analisis Gubahan Massa
(Sumber: Analisa Pribadi, 2024)

Selanjutnya, pada massa balok yang terletak pada posisi ganjil, bagian depan dan belakangnya ditarik keluar, menciptakan area taman yang menjadi fokus utama elemen biophilic pada bangunan.

KESIMPULAN

Hasil analisis perancangan bangunan *mix-use co-working space* dan apartemen di kota Semarang menunjukkan bahwa lokasinya yang strategis di Jl. Simpang Lima, Mugassari, Kec. Semarang Sel., Kota Semarang, Jawa Tengah, memberikan kemudahan akses bagi masyarakat dan menjadi pusat aktivitas perkantoran dan komersial. Dengan mengacu peraturan RDTRK Kota Semarang, berbagai parameter perancangan seperti koefisien bangunan dasar, penghijauan, dan tata letak bangunan telah diatur untuk memastikan kesesuaian dengan regulasi setempat.

Konsep arsitektur *biophilic* diterapkan untuk menciptakan lingkungan yang bersahabat dengan manusia dan alam. Integrasi elemen alam seperti penggunaan vegetasi, pencahayaan alami, keterhubungan dengan alam, pemilihan material ramah lingkungan, dan ruang terbuka dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan penghuni dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Analisis terhadap tapak, aksesibilitas, kebisingan, ventilasi, iklim, topografi, dan pemandangan memberikan wawasan mendalam tentang karakteristik lingkungan dan kebutuhan pengguna.

Identifikasi masalah dilakukan melalui observasi online dan survei, menghasilkan informasi penting tentang kebutuhan pengguna ruang. Peningkatan aksesibilitas, penanggulangan kebisingan, peningkatan ventilasi, pemanfaatan iklim lokal, dan perbaikan kualitas pemandangan menjadi fokus perancangan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi. Dengan demikian, melalui desain yang mengusung konsep arsitektur *biophilic* dan mempertimbangkan kebutuhan pengguna serta karakteristik lingkungan, *co-working space* dan apartemen di Semarang diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif untuk menjawab permintaan

pertumbuhan pesat populasi urban dengan menciptakan lingkungan urban yang lebih sehat, berkelanjutan, dan manusiawi bagi masyarakat perkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, N., & Tandono, S. C. (2014). Penilaian Apartemen di Surabaya. *Jurnal Studi Manajemen*, 8(2003).
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2022). *Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, dan Kepadatan Penduduk (Jiwa/km²), 2020-2022*. Badan Pusat Statistik Kota Semarang. <https://semarangkota.bps.go.id/indicator/12/48/1/kepadatan-penduduk.html>
- BPS Kota Semarang. (2023). *Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kendaraan di Provinsi Jawa Tengah (unit), 2023*. Badan Pusat Statistik Kota Semarang. <https://jateng.bps.go.id/id/statistics-table/3/Vj3NGRGa3dkRk5MTIU1bVNFOTVvbmQyVURSTVFUMdkjMw==/jumlah-kendaraan-bermotor-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-kendaraan-di-provinsi-jawa-tengah--unit---2023.html?year=2023>
- BPS Kota Semarang. (2024). *Laju Pertumbuhan (Persen), 2021-2023*. Badan Pusat Statistik Kota Semarang. <https://semarangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTEyIzI=/laju-pertumbuhan.html>
- Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). *14 Patterns of Biophilic Design: Improving Health & Well-Being in the Built Environment*. Terrapin Bright Green LLC. <https://doi.org/10.1016/j.yebch.2008.04.024>
- Hadny, A. (2017). Penerapan Teori Biophilic Design Dalam Strategi Perancangan Sekolah Alam Sebagai Sarana Pendidikan Dasar Di Karanganyar. *Arsitektura*, 15(2), 406. <https://doi.org/10.20961/arst.v15i2.14912>
- Justice, R. (2021). Konsep Biophilic Dalam Perancangan Arsitektur. *Jurnal Arsitektur ARCADE*, 5(1), 110. <https://doi.org/10.31848/arcade.v5i1.632>
- Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2011). *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. John Wiley & Sons.
- Kristianawati, K. (2023). Perancangan Gedung Mixed Use dengan Pola Co-Living Space dengan Pendekatan Arsitektur Biophilic. *Jurnal Arsitektur Wastu Padma*, 1(1), 061–073. <https://doi.org/10.62024/jawp.v1i1.6>
- Leforestier, A. (2009). *The Co-Working space concept*. CINE Term project. <https://doi.org/10.1039/c1nj90060a>
- Ramzy, N. S. (2015). Biophilic qualities of historical architecture: In quest of the timeless terminologies of “life” in architectural expression. *Sustainable Cities and Society*, 15, 42–56. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2014.11.006>
- Samodra, J. S., DS, D., & Lahji, K. (2021). Implikasi Arsitektur Biofilik Dalam Menunjang Kesejahteraan Pengguna Digital Hub, Bsd City. *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, 3(1), 234–250. <https://doi.org/10.25105/psia.v3i1.13047>
- Saputra, R., Belgawan Harun, I., Sigalingging, R. C., Studi Arsitektur, P., & Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan, J. (2021). Perancangan Proyek Mixed Use Building dengan Konsep Biofilik. *E-Proceeding Institut Teknologi Nasional*, 1(1), 1–12.
- Stephen R. Kellert, E. O. W. (2008). *The Biophilia Hypothesis*. Island Press.
- Sugiyono. (2013). *Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Utami, V. K. (2017). Coworking Space di Yogyakarta. *UJAY's Library*, 16.1.2015, 1–9.
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.
- Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114–141. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>