

Perancangan Mall dan Apartemen dengan Pendekatan Konsep Green Building di Kota Makassar

Ade Mawardi^{*1}, Siti Fuadillah², Sahabuddin Latif³, Irnawaty Idrus⁴, Ashari Abdullah⁵, Andi yusri⁶

¹Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar

ABSTRAK

Pertumbuhan populasi di Kota Makassar yang mencapai 1,4 juta jiwa pada tahun 2020 menghadirkan tantangan dalam pengelolaan ruang kota, khususnya penyediaan hunian dan fasilitas publik yang ramah lingkungan. Studi ini bertujuan merancang bangunan multifungsi yang mengintegrasikan apartemen dan mal menggunakan konsep Green Building, yang tidak hanya efisien dalam penggunaan lahan tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan. Metodologi penelitian mencakup observasi langsung di lokasi Jalan Aroepala, Makassar, serta studi literatur terkait prinsip Green Building. Analisis meliputi orientasi matahari, arah angin, tingkat kebisingan, dan aksesibilitas tapak. Fungsi bangunan dirancang dengan zonasi ruang yang jelas dan integrasi teknologi hemat energi serta material ramah lingkungan. Hasil menunjukkan bahwa penerapan Green Building mampu meningkatkan efisiensi energi, memaksimalkan pencahayaan dan ventilasi alami, serta mengurangi jejak karbon. Desain ini juga menyediakan ruang multifungsi dengan zonasi yang efektif, di mana apartemen memberikan kenyamanan hunian dan mal berfungsi sebagai pusat sosial serta ekonomi. Taman vertikal dan elemen fasad hijau tidak hanya meningkatkan estetika tetapi juga mendukung ekosistem lokal. Desain ini menjadi solusi nyata untuk memenuhi kebutuhan masyarakat urban sambil meminimalkan dampak lingkungan. Penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap literatur Green Building dengan menawarkan model desain yang relevan untuk kawasan urban dengan keterbatasan lahan. Implikasi dari temuan ini mencakup peningkatan kualitas hidup masyarakat dan pengurangan dampak perubahan iklim. Studi ini juga membuka peluang untuk riset lebih lanjut terkait evaluasi kinerja desain setelah implementasi.

ABSTRACT

The population growth in Makassar City, reaching 1.4 million in 2020, presents challenges in urban space management, particularly in providing environmentally friendly housing and public facilities. This study aims to design a multifunctional building integrating apartments and malls using the Green Building concept, which not only optimizes land use but also supports environmental sustainability. The research methodology includes direct observations at the Jalan Aroepala site in Makassar and a literature review on Green Building principles. The analysis covers sun orientation, wind direction, noise levels, and site accessibility. Building functions are designed with clear space zoning and the integration of energy-efficient technologies and environmentally friendly materials. The findings reveal that applying Green Building principles enhances energy efficiency, maximizes natural lighting and ventilation, and reduces the carbon footprint. The design also provides multifunctional spaces with effective zoning, where apartments offer comfortable living and the mall serves as a social and economic hub. Vertical gardens and green facade elements not only improve aesthetics but also support the local ecosystem. This design presents a practical solution to meet urban societal needs while minimizing environmental impact. This study makes a significant contribution to Green Building literature by proposing a relevant design model for urban areas with limited land availability. The implications include improved community quality of life and reduced climate change impacts. Furthermore, the findings open opportunities for further research on evaluating the performance of the design post-implementation.

ARTICLE HISTORY

Received July 31, 2024
Received in revised form
August 27, 2024
Accepted August 30, 2024
Available online August 31,
2024

KEYWORDS

Green Building, Mal,
Apartemen, Bangunan Ramah
Lingkungan, Kota Makassar

1. Pendahuluan

Pertumbuhan populasi yang pesat di Kota Makassar menciptakan tantangan yang signifikan dalam pengelolaan ruang kota, khususnya dalam menghadirkan Ruang Terbuka

Hijau (RTH) yang memadai. Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik, hanya 9% dari total luas kota yang didedikasikan sebagai RTH, jauh di bawah ketentuan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007, yang menetapkan bahwa minimal 30% dari wilayah kota harus berupa RTH [1].

Hal ini diperparah oleh percepatan urbanisasi dan pembangunan infrastruktur yang cenderung mengorbankan area hijau demi pertumbuhan ekonomi dan pengembangan permukiman [2]. Akibatnya, masalah seperti peningkatan suhu lingkungan, polusi udara, banjir, dan degradasi kualitas hidup menjadi tantangan besar yang harus diatasi.

Dalam konteks urbanisasi global, konsep *Green Building* telah diakui sebagai solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan ini. Konsep ini tidak hanya menekankan efisiensi energi dan pengurangan dampak lingkungan, tetapi juga menciptakan ruang yang lebih sehat dan nyaman bagi penghuninya [3, 4]. Implementasi *Green Building* mengedepankan pemanfaatan sumber daya alam secara efisien, penggunaan material ramah lingkungan, dan optimalisasi ruang untuk memenuhi kebutuhan sosial, ekonomi, dan ekologis masyarakat [5]. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Green Building* di kawasan urban dapat mengintegrasikan RTH ke dalam perencanaan kota, sehingga mendukung keberlanjutan jangka panjang [6].

Kota Makassar, sebagai salah satu pusat metropolitan di Indonesia, menghadapi tekanan berat dari pertumbuhan penduduk yang mencapai 1,4 juta jiwa pada tahun 2020 dengan laju pertumbuhan tahunan sebesar 0,60% [1]. Situasi ini meningkatkan permintaan akan ruang hunian dan fasilitas publik yang lebih besar. Namun, ketersediaan lahan di kawasan pusat kota semakin terbatas, menciptakan kebutuhan untuk mengoptimalkan penggunaan ruang yang ada [7]. Minimnya RTH juga berkontribusi pada rendahnya kualitas hidup masyarakat, termasuk keterbatasan akses terhadap ruang publik yang layak untuk interaksi sosial dan aktivitas rekreasi [8].

Pentingnya integrasi RTH ke dalam perencanaan kota telah menjadi perhatian banyak studi. RTH tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga berfungsi sebagai ruang sosial yang mendukung interaksi antar warga dan aktivitas komunal [6]. Oleh karena itu, solusi yang diperlukan adalah perancangan bangunan multifungsi yang efisien, di mana berbagai kebutuhan masyarakat, seperti hunian, pusat belanja, dan ruang rekreasi, dapat digabungkan dalam satu struktur yang terintegrasi. Pendekatan ini memberikan manfaat ekonomi dengan mengoptimalkan penggunaan lahan, sekaligus meminimalkan dampak lingkungan melalui penerapan prinsip keberlanjutan [9].

Desain bangunan multifungsi yang memadukan apartemen dan mal telah diidentifikasi sebagai solusi potensial untuk mengatasi keterbatasan lahan di kawasan urban [10]. Bangunan multifungsi ini dapat menyediakan hunian yang efisien dalam penggunaan ruang sekaligus menjadi pusat aktivitas sosial dan ekonomi bagi masyarakat. Mal modern tidak hanya berfungsi sebagai tempat berbelanja, tetapi juga sebagai ruang rekreasi dan hiburan yang mendukung keberlanjutan sosial. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa bangunan multifungsi mampu mengurangi tekanan pada ruang kota dengan memaksimalkan potensi vertikal dari lahan yang terbatas [11, 12].

Lebih jauh, penerapan prinsip *Green Building* dalam perancangan bangunan multifungsi memberikan nilai tambah yang signifikan. Teknologi hemat energi, material

ramah lingkungan, dan desain yang memanfaatkan pencahayaan alami dapat mengurangi konsumsi energi hingga 25% dan memperpanjang masa pakai bangunan [13, 14]. Dalam hal ini, desain berkelanjutan juga memainkan peran penting dalam mengurangi emisi karbon, yang merupakan salah satu faktor utama penyebab perubahan iklim global. Penerapan *Green Building* di kawasan urban tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi lingkungan, tetapi juga menciptakan ruang yang lebih sehat bagi masyarakat penggunanya [15].

Dalam penelitian ini, lokasi yang dipilih adalah Jalan Aroepala, Makassar, dengan luas lahan sebesar 2,5 hektar. Lokasi ini dianggap strategis karena terletak di kawasan pusat bisnis dengan aksesibilitas tinggi, sehingga mendukung pengembangan apartemen dan mal yang dirancang berdasarkan konsep *Green Building*. Apartemen akan menyediakan hunian yang nyaman dan terjangkau, sementara mal akan berfungsi sebagai pusat sosial dan ekonomi, dengan fasilitas belanja, hiburan, dan kuliner yang terintegrasi. Hal ini sejalan dengan kebutuhan masyarakat urban yang menginginkan akses mudah ke berbagai layanan dalam satu lokasi yang efisien [5].

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa desain bangunan multifungsi dapat meningkatkan kualitas hidup dengan mengurangi waktu perjalanan dan menyediakan akses langsung ke berbagai fasilitas [10]. Selain itu, integrasi prinsip keberlanjutan dalam desain ini memungkinkan pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan, sekaligus mendukung keberlanjutan jangka panjang. Dalam konteks Makassar, pendekatan ini menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi tantangan urbanisasi, dengan menciptakan ruang yang tidak hanya fungsional, tetapi juga ramah lingkungan [11].

Namun demikian, meskipun banyak studi telah mengulas manfaat *Green Building*, masih terdapat kesenjangan dalam penelitian terkait penerapan prinsip ini di kawasan urban yang memiliki keterbatasan lahan seperti Makassar. Sebagian besar studi sebelumnya lebih berfokus pada kawasan metropolitan besar dengan sumber daya yang melimpah, sementara kota seperti Makassar menghadapi tantangan unik yang memerlukan pendekatan desain yang lebih spesifik [9]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan model perancangan yang tidak hanya sesuai dengan prinsip keberlanjutan, tetapi juga mempertimbangkan kebutuhan lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengembangkan desain bangunan multifungsi berbasis *Green Building* di Kota Makassar. Dengan mengintegrasikan prinsip keberlanjutan, studi ini berusaha memberikan solusi konkret untuk mengatasi tantangan urbanisasi, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis lokasi, studi literatur, dan penerapan prinsip desain *Green Building*. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam perencanaan kota yang lebih baik, tidak hanya di Makassar tetapi juga di kota-kota lain dengan karakteristik serupa.

2. Metode

2.1 Desain Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan dan analisis literatur. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lokasi, sedangkan data sekunder didapatkan dari jurnal, buku, dan standar *Green Building*.

2.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Jalan Aroepala, Kelurahan Karunrung, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar. Luasan tapak yang dipilih sekitar 2,5 hektar. Lokasi penelitian memiliki batasan-batasan sekitar yakni, jalan poros Aroepala yang berada pada sisi Utara, wilayah perumahan pada area sisi Timur dan Barat lokasi penelitian, serta lahan kosong pada sisi Selatan lokasi penelitian. Lokasi tersebut dapat diakses 1 jalur yakni pada sisi Utara tapak yang di mana pada sisi tersebut terdapat jalan poros yang menghubungkan Kota Makassar dan Kabupaten Gowa. Adapun area dipilih karena berdasarkan kriteria dan potensi lokasi memenuhi dari tema perancangan. Adapun gambar lokasi penelitian sebagaimana pada [Gambar 1](#). Adapun potensi lokasi tapak yakni, kesesuaian kriteria RT RW Kota Makassar yang di mana lokasi tersebut terletak pada area kawasan pusat bisnis skala nasional hingga internasional.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Kota Makassar

2.3 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua metode utama, yaitu observasi langsung di lapangan dan studi literatur. Data primer diperoleh dari hasil observasi lapangan untuk mengidentifikasi kondisi nyata tapak penelitian, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari studi literatur yang relevan, termasuk teori-teori ilmiah tentang penerapan konsep *Green Building*.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk memahami kondisi dan permasalahan di tapak, yang berpotensi memengaruhi tahapan proses perancangan. Analisis ini mencakup beberapa aspek penting, seperti arah

angin, orientasi matahari, tingkat kebisingan, dan aksesibilitas. Selain itu, dilakukan analisis fungsi dan program ruang, yang meliputi kajian terhadap fungsi bangunan, pelaku, kegiatan, hubungan antar ruang, zonasi, serta ukuran ruang yang dibutuhkan.

Untuk mendukung rancangan yang optimal, analisis bentuk dan material juga menjadi bagian penting, mencakup bentuk bangunan, tata massa, dan material yang akan digunakan. Di samping itu, analisis perancangan dan sistem bangunan dilakukan untuk memastikan rancangan memenuhi prinsip efisiensi energi dan keberlanjutan sesuai dengan konsep *Green Building*. Semua tahapan analisis ini dirancang secara komprehensif untuk menghasilkan perencanaan yang matang dan sesuai dengan kebutuhan lokasi.

2.4 Pendekatan Perancangan

Observasi tapak dan studi literatur menjadi landasan utama dalam perancangan bangunan multifungsi di Jalan Aroepala, Makassar. Observasi langsung memberikan data primer yang diperlukan untuk memahami kondisi fisik dan sosial di lokasi, termasuk potensi dan kendala yang ada, seperti orientasi tapak terhadap matahari, arah angin, tingkat kebisingan, serta aksesibilitas. Data ini memberikan wawasan awal yang krusial dalam menentukan pendekatan perancangan yang efisien dan relevan. Sementara itu, studi literatur dari jurnal dan buku ilmiah memberikan kerangka teoritis yang solid untuk mendukung penerapan konsep *Green Building*, sehingga hasil rancangan tidak hanya memenuhi kebutuhan lokal tetapi juga sejalan dengan prinsip keberlanjutan yang diakui secara global [16, 17].

Analisis fungsi bangunan dilakukan untuk memastikan bahwa apartemen sebagai hunian dan mal sebagai fasilitas publik dapat beroperasi secara sinergis. Pendekatan ini mengedepankan zonasi ruang yang terstruktur dengan baik agar setiap fungsi dapat berjalan optimal tanpa saling mengganggu. Zonasi yang tepat akan membagi ruang menjadi area publik, semi-publik, privat, dan servis, yang masing-masing dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna [18]. Selain itu, bentuk bangunan dirancang untuk memaksimalkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara, yang merupakan komponen penting dalam desain ramah lingkungan [17].

Sistem pendukung dalam desain ini mencakup integrasi teknologi energi terbarukan dan penggunaan material ramah lingkungan untuk meningkatkan efisiensi energi dan mengurangi jejak karbon. Penggunaan material lokal yang dapat diperbarui, serta teknologi hemat energi, tidak hanya mendukung keberlanjutan tetapi juga memperpanjang masa pakai bangunan [19, 20]. Dengan pendekatan menyeluruh ini, rancangan bangunan multifungsi diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat urban, sekaligus memberikan dampak positif terhadap lingkungan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kebutuhan dan Besaran Ruang

Perancangan *Mixed-use Building* mencakup dua fungsi utama, yaitu pusat perbelanjaan dan apartemen. Berdasarkan analisis fungsi, kebutuhan luas ruang telah dihitung dan dirangkum dalam [Tabel 1](#), yang memuat detail

ukuran ruang yang digunakan dalam perancangan untuk memastikan efisiensi dan optimalisasi tata letak bangunan. Berdasarkan hitungan luas total kebutuhan ruang, maka diperoleh luas sebesar 8.8243 m²

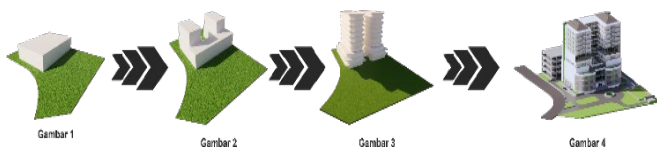
Tabel 1. Total Luas (m²) Berdasarkan Jenis Ruang

Kelompok Ruang	Luas (m ²)
Kamar Type 1 bar	2,586 m ²
Retail Mal	4,320 m ²
Ruang Gym	57,66 m ²
Hall	450 m ²
Pameran	270 m ²
Ruang Games	270 m ²
Kantor Pelayanan	63,38 m ²
Ruang Resepsionis	35,82 m ²
Ruang Satpam	63,38 m ²
Kantor Pelayanan Mal	63,38 m ²
Ruang Satpam Mal	63,38 m ²
Jumlah	8.243 m²

3.2 Eksplorasi Bentuk Bangunan

Eksplorasi bentuk bangunan dalam perancangan *Mixed-use Building* ini didasarkan pada bentuk dasar persegi panjang, yang dipilih untuk memastikan efisiensi tata ruang dan kemudahan pengelolaan fungsi. Proses eksplorasi dimulai dengan bentuk dasar persegi yang berfungsi sebagai fondasi awal perancangan. Selanjutnya, bentuk persegi ini dimodifikasi untuk menciptakan struktur apartemen dengan memadukan estetika dan efisiensi ruang.

Tahapan eksplorasi mencakup perubahan pada ujung-ujung bangunan yang dibuat melengkung. Pendekatan ini dirancang untuk memaksimalkan sirkulasi udara alami, yang merupakan elemen penting dalam konsep *Green Building*. Selain itu, bangunan mal dirancang dengan struktur yang terbuka di bagian tengah dan atas, memungkinkan pencahayaan alami masuk secara optimal untuk mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan. Desain ini tidak hanya meningkatkan efisiensi energi, tetapi juga menciptakan ruang yang lebih sehat dan nyaman bagi penghuninya [17, 19].



Gambar 2. Transformasi bentuk

3.3 Tema Perancangan

Tema perancangan proyek ini mengusung konsep *Green Architecture*, yang bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan sekaligus menciptakan lingkungan hidup yang lebih sehat dan berkelanjutan. *Green Architecture* menekankan efisiensi dalam penggunaan

energi dan sumber daya alam, serta memprioritaskan desain yang mendukung keberlanjutan lingkungan dan manusia. Dalam konteks ini, bangunan dirancang untuk memanfaatkan energi alami, seperti pencahayaan matahari dan sirkulasi udara, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan dan sistem penghawaan mekanis [21].

Penerapan prinsip-prinsip arsitektur hijau melibatkan penggunaan material yang berasal dari sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Material tersebut tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga mampu memperpanjang masa pakai bangunan dan mengurangi jejak karbon. Selain itu, desain arsitektur berfokus pada efisiensi energi melalui penerapan teknologi hemat energi dan memaksimalkan potensi sumber daya lokal. Sebagai contoh, bagian tengah dan atas bangunan mal dirancang terbuka untuk memungkinkan pencahayaan alami masuk secara maksimal, sesuai dengan prinsip *Green Building* yang tercantum dalam Gambar 3 [19, 20].

Tema perancangan ini dirancang tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan estetika dan fungsional, tetapi juga untuk memberikan dampak positif terhadap lingkungan dan masyarakat. Dengan penerapan *Green Architecture*, proyek ini diharapkan mampu menjadi model pembangunan berkelanjutan di Kota Makassar, sekaligus memberikan kontribusi nyata dalam mengurangi dampak perubahan iklim dan mendukung kehidupan urban yang lebih sehat dan nyaman. Hal ini mencerminkan upaya harmonisasi antara kebutuhan pembangunan modern dengan pelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

3.4 Rancangan Tapak dan Sirkulasi Tapak

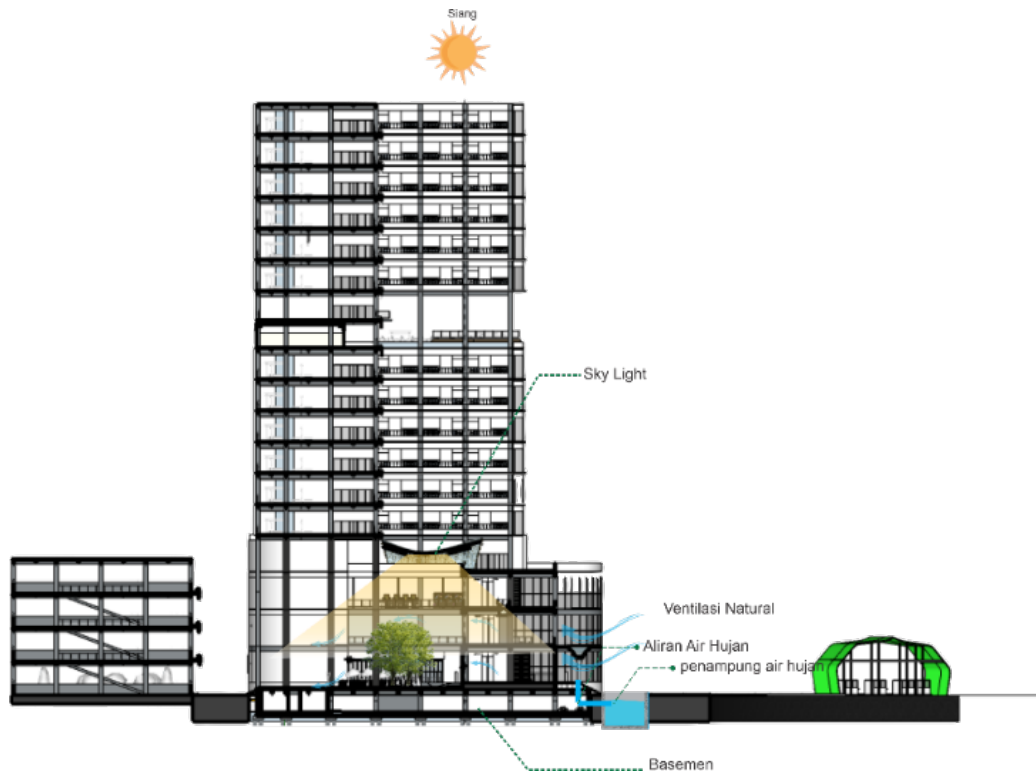
Rancangan tapak dan sirkulasi tapak pada proyek *Mixed-use Building* ini dirancang untuk memisahkan alur akses antara pengunjung mal dan penghuni apartemen, sehingga menciptakan kenyamanan dan efisiensi dalam penggunaannya. Akses utama pengunjung mal dirancang melalui jalan poros yang menghubungkan Kabupaten Gowa dengan Kota Makassar. Jalur ini memudahkan pengunjung untuk langsung menuju area *entrance* mal, sebagaimana ditunjukkan oleh tanda warna kuning pada Gambar 4. Jalur ini dirancang agar memiliki kapasitas yang memadai untuk mendukung tingginya volume pengunjung, terutama pada jam-jam sibuk, sehingga memastikan aliran lalu lintas yang lancar.

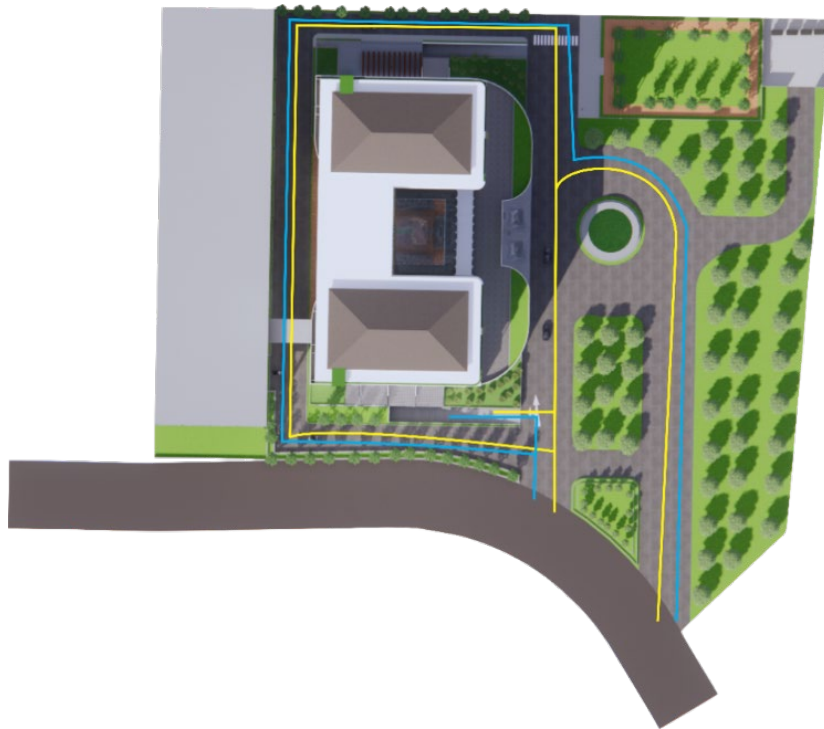
Sebaliknya, jalur bagi penghuni apartemen dirancang terpisah untuk menjaga privasi dan kenyamanan. Penghuni apartemen menggunakan akses yang sama dari jalan poros, tetapi diarahkan ke area belakang bangunan menuju area parkir khusus penghuni. Selain itu, penghuni juga memiliki opsi untuk menggunakan akses ke area parkir bawah tanah (basemen) yang dirancang eksklusif untuk kebutuhan apartemen, sehingga mengurangi interaksi langsung dengan pengunjung mal.

Rancangan tapak ini mempertimbangkan prinsip-prinsip keberlanjutan dengan memastikan pengelolaan lalu lintas yang efisien dan ramah lingkungan. Pemisahan jalur ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna tetapi juga meminimalkan potensi konflik dalam sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki. Penekanan pada efisiensi sirkulasi mendukung tujuan utama dari perancangan tapak

ini, yaitu menciptakan ruang multifungsi yang harmonis, fungsional, dan berkelanjutan [20]. Dengan rancangan yang direncanakan secara cermat, tapak ini mampu

mengakomodasi kebutuhan mobilitas pengguna sekaligus memperkuat nilai estetika dan fungsi bangunan secara keseluruhan.





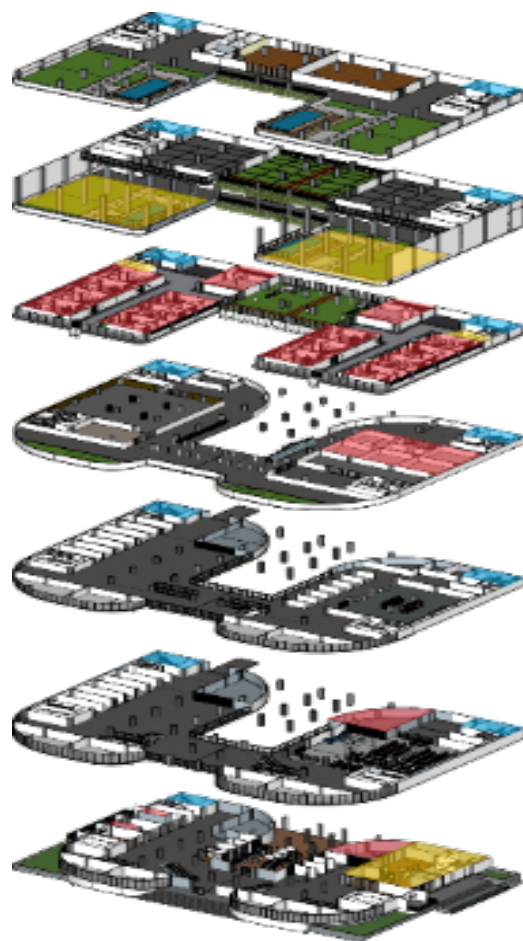
3.5. Rancangan Fungsi dan Zona Ruang

Rancangan fungsi dan zona ruang pada proyek ini dibagi menjadi empat kategori utama: zona publik, zona semi-publik, zona privat, dan zona servis. Pembagian zona ini dirancang untuk memastikan fungsi setiap area dapat berjalan secara optimal tanpa saling mengganggu.

Zona publik meliputi area yang dapat diakses oleh semua pengguna dan tidak diberi penanda warna. Area ini mencakup fasilitas seperti resepsionis, lobi, retail mal yang berada di bangunan utama, serta kafe dan restoran. Zona semi-publik, yang ditandai dengan warna kuning, mencakup ruang serba guna yang terletak di lantai 2 bangunan utama, ruang spa, aula, dan musholla. Area ini dirancang untuk mendukung kegiatan dengan akses yang lebih terbatas dibanding zona publik.

Selanjutnya, zona privat ditandai dengan warna merah dan terdiri dari kamar-kamar apartemen. Zona ini dirancang khusus untuk penghuni apartemen dengan akses yang dibatasi guna menjamin kenyamanan dan privasi. Terakhir, zona servis ditandai dengan warna biru. Zona ini mencakup fasilitas pendukung seperti toilet, ruang panel kontrol, dan ruang genset, yang esensial untuk operasional bangunan.

Pola pembagian zona ini dirancang dengan cermat untuk menciptakan alur ruang yang efisien, dan detailnya dapat dilihat pada [Gambar 5](#). Rancangan ini mendukung keberfungsian ruang yang optimal sekaligus meningkatkan kenyamanan bagi seluruh pengguna.



Gambar 6. Zonasi ruangan

3.6. Eksterior dan Interior

Rancangan eksterior bangunan *Mixed-use Building* ini menunjukkan pendekatan yang mengedepankan prinsip keberlanjutan dan efisiensi energi, sejalan dengan konsep *Green Building*. Struktur bangunan mengadopsi bentuk persegi panjang sebagai dasar, dengan modifikasi berupa lengkungan pada sudut-sudutnya untuk memaksimalkan sirkulasi udara alami, [Gambar 7](#). Desain fasad dirancang menggunakan material ramah lingkungan, seperti kaca pintar dan elemen *shading* alami untuk mengurangi ketergantungan pada pendingin udara buatan. Selain itu, bagian tengah bangunan mal dirancang terbuka untuk memaksimalkan pencahayaan alami, yang tidak hanya mengurangi konsumsi energi tetapi juga menciptakan suasana yang terang dan nyaman bagi pengunjung [\[17\]](#). Estetika bangunan diselaraskan dengan fungsi multifungsinya, sehingga memberikan kesan modern sekaligus ramah lingkungan.

Penggunaan taman hijau pada beberapa bagian fasad apartemen juga menjadi elemen utama dalam desain eksterior. Selain berfungsi sebagai estetika visual, taman vertikal ini juga berperan dalam meningkatkan kualitas udara di sekitar bangunan, mendukung ekosistem lokal, serta memberikan nuansa alami yang harmonis dengan lingkungan perkotaan yang padat. Elemen-elemen eksterior ini secara keseluruhan dirancang untuk menciptakan lingkungan yang nyaman bagi pengguna sekaligus berkontribusi pada pengurangan dampak perubahan iklim [\[20, 21\]](#), [Gambar 8](#).

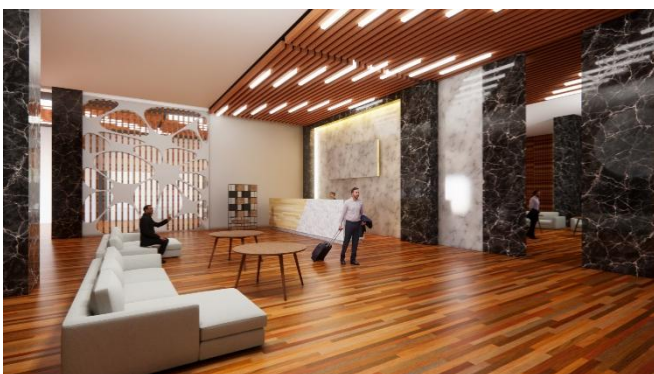
Pada bagian interior, desain difokuskan pada optimalisasi fungsi ruang untuk memenuhi kebutuhan pengguna, baik untuk hunian maupun kegiatan komersial. Area publik seperti lobby dan retail mal dirancang dengan konsep ruang terbuka yang memadukan pencahayaan alami dan elemen dekoratif modern untuk menciptakan kesan luas dan ramah. Di sisi lain, ruang apartemen dirancang dengan tata letak yang efisien untuk memastikan kenyamanan penghuni, termasuk ventilasi alami yang mendukung kesehatan penghuninya. Integrasi ini mencerminkan harmoni antara estetika, fungsi, dan prinsip keberlanjutan dalam keseluruhan rancangan interior [\[17\]](#), [Gambar 9](#).



[Gambar 7](#). Perspektif eksterior lingkungan sekitar bangunan



[Gambar 9](#). Ruang tunggu terbuka



[Gambar 10](#). Perspektif interior ruang tunggu



[Gambar 11](#). Perspektif interior kamar tidur

4. Kesimpulan

Penelitian ini membahas desain bangunan multifungsi berbasis konsep *Green Building* yang mengintegrasikan apartemen dan mal sebagai solusi untuk tantangan urbanisasi di Kota Makassar. Studi ini menemukan bahwa pendekatan *Green Building* tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, tetapi juga memberikan manfaat lingkungan, sosial, dan ekonomi yang signifikan. Analisis terhadap lokasi penelitian di Jalan Aroepala, Makassar, menunjukkan bahwa kawasan ini strategis untuk penerapan desain multifungsi yang mengutamakan keberlanjutan.

Hasil utama penelitian meliputi penerapan prinsip keberlanjutan, seperti optimalisasi pencahayaan alami, ventilasi udara, penggunaan material lokal ramah lingkungan, dan integrasi taman vertikal. Desain zonasi ruang yang jelas antara zona publik, semi-publik, privat, dan servis memastikan kenyamanan pengguna dan efisiensi fungsi bangunan. Mal dirancang untuk meminimalkan konsumsi energi melalui struktur terbuka, sementara apartemen menyediakan hunian yang nyaman dengan privasi tinggi.

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap literatur yang ada dengan mengadaptasi prinsip *Green Building* pada kondisi unik kota urban dengan keterbatasan lahan, seperti Makassar. Solusi multifungsi yang ditawarkan mampu menjawab kebutuhan masyarakat urban yang terus berkembang, sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan.

Implikasi dari penelitian ini mencakup potensi untuk mengurangi emisi karbon, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, dan memberikan contoh konkret bagaimana prinsip *Green Building* dapat diimplementasikan dalam skala lokal. Penelitian ini juga membuka peluang untuk studi lanjutan, terutama terkait evaluasi kinerja bangunan setelah implementasi desain serta pengembangan model perancangan serupa untuk kota-kota lain dengan karakteristik berbeda. Dengan pendekatan yang menyeluruh, studi ini menjadi model perancangan kota yang berkelanjutan di masa depan.

Daftar Pustaka

- [1] Fajri YK, Khaerah N, Razak FSH. Dynamic Governance Dalam Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Makassar. *Journal of Government and Politics (Jgop)*. 2020;2(2):104.
- [2] Tutu NI. Analisis Pola Pertumbuhan Ekonomi Dan Pengaruh Penduduk Terhadap Pendapatan Asli Daerah Di Kota Makassar. *Jurnal Linears*. 2022;5(2):87-96.
- [3] Roshaunda D, Diana L, Caroline LP, Khalisha S, Nugraha RS. Penilaian Kriteria Green Building Pada Bangunan Gedung Universitas Pembangunan Jaya Berdasarkan Indikasi Green Building Council Indonesia. *Widyakala Journal of Pembangunan Jaya University*. 2019;6:29.
- [4] Permana ND. Analisa Pengaruh Penerapan Konsep Green Building Terhadap Keputusan Investasi Pada Bangunan Gedung Di Mojokerto. *Seminar Nasional Fakultas Teknik*. 2023;2(1):381-4.
- [5] Syukri A. Analisis Perbandingan Green Urbanism Di Kota Jakarta Dan Surabaya. *Jurnal Pengembangan Kota*. 2023;11(1):37-48.
- [6] Utami AR. Fasilitas Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Publik Kelurahan Pondok Kelapa. *Indonesian J Build Eng*. 2022;2(2):107-14.
- [7] Fharaby S, Mulia AP, Mardianta AV. Pemetaan Rencana Pola Ruang Terbuka Hijau Menggunakan AHP Dan Gis Untuk Kota Subulusalam. *Jurnal Health Sains*. 2022;3(1):224-38.
- [8] Aguspriyanti CD. Rethinking Sociable Green Spaces Amid the Covid-19 Crisis: A Case Study of Batam, Indonesia. *Jurnal Arsitektur Arcade*. 2021;5(3):222.
- [9] Khavarian-Garmsir AR, Sharifi A, Sadeghi A. The 15-Minute City: Urban Planning and Design Efforts Toward Creating Sustainable Neighborhoods. *Cities*. 2023;132:104101.
- [10] Xu Z, Zheng X. Roadmap of Moving Urban Colour Toward Cultural Sustainability in China. *Color Research & Application*. 2020;46(1):222-39.
- [11] Rastyapina OA, Polyakov VG, Prokopenko VV, Ganzha O, Sabitova TA. Analysis and Assessment of Urban Planning Safety to Achieve Sustainable Development of Urban Planning Environment. *E3s Web of Conferences*. 2020;208:04012.
- [12] Chubarkina I, Бүданов ИА. Reproduction of City Blocks While Creating a Comfortable Urban Environment. *E3s Web of Conferences*. 2023;403:05003.
- [13] Choi H-S. Reinventing Sustainable Neighborhood Planning: A Case Study of Le Rheu, France. *Buildings*. 2024;14(2):536.
- [14] Soudian S. Design and Testing of Climate-Responsive Ventilated Building Façades. 2024.
- [15] Olena U. Methods and Models of Urban Planning for Sustainable Development Processes in Agglomerations. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*. 2024;1376(1):012045.
- [16] Sutar AS, G DY. Green Architecture: A Notion of Sustainability. *Technoarete Transactions on Renewable Energy Green Energy and Sustainability*. 2022;2(3).
- [17] Syah N. Greenbuilding and Building Strength: Concept and Evaluation (Case Study in Universitas Negeri Padang). *Journal of Physics Conference Series*. 2023;2582(1):012016.
- [18] Zakiah A. Green Building Implementation Challenge for Housing From Developer Perspective in Indonesia. *Arsitektur*. 2023;21(1):39.
- [19] Zhou J. Visualization of Green Building Landscape Space Environment Design Based on Image Processing and Artificial Intelligence Algorithm. *Soft Computing*. 2023;27(14):10225-35.
- [20] Berawi MA, Basten V, Latief Y, Crévits I. Development System on Integrated Regional Building Permit Policy to Enhance Green Building Life Cycle Achievement. *Evergreen*. 2020;7(2):240-5.
- [21] Nugroho AM. The Effect of Vertical Gardens on Temperature and CO2 Levels in Urban Housing. *Arteks Jurnal Teknik Arsitektur*. 2020;5(3):401-8.

