



Perancangan Ruang Kreasi dan Baca Berbasis Arsitektur Hijau di Kota Mataram

Eliza Ruwaidah, Baiq Susdiana Fibrianti, Muammar Khadafi*

Program Studi Arsitektur, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59 A, Mataram, NTB, Indonesia, 83125.

*Email Korespondensi: mumammarkhadafie22@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang Ruang Kreasi dan Baca berbasis Arsitektur Hijau di Kota Mataram. Dengan menerapkan prinsip-prinsip arsitektur hijau, penelitian ini berfokus pada penggunaan material ramah lingkungan, strategi ventilasi alami, pencahayaan pasif, serta sumber energi terbarukan seperti panel surya dan sistem pengelolaan air hujan. Penelitian ini mengintegrasikan kebutuhan lokal, kondisi iklim, dan aspek sosial-budaya Mataram untuk menciptakan ruang publik yang nyaman, fungsional, dan berkelanjutan. Desain Ruang Kreasi dan Baca ini bertujuan untuk mengatasi tantangan urbanisasi yang pesat dan kebutuhan akan infrastruktur publik yang mendukung literasi dan kreativitas, sambil mempromosikan keberlanjutan lingkungan. Hasil penelitian diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat, pengurangan dampak lingkungan melalui optimalisasi energi, serta mendorong terciptanya ruang publik berkelanjutan yang selaras dengan iklim dan konteks budaya setempat. Selain itu, penelitian ini memperkenalkan penggunaan teknologi hijau yang inovatif dalam infrastruktur publik, yang berpotensi menginspirasi proyek-proyek serupa di kota lain yang menghadapi tantangan serupa.

Kata kunci: Arsitektur Hijau, Ruang Publik, Material Ramah Lingkungan, Efisiensi Energi.

Design of a Green Architecture-Based Creative and Reading Space in Mataram City

Abstract

This study aims to design a Creative and Reading Space based on Green Architecture in Mataram City. By employing green architecture principles, the research focuses on implementing environmentally friendly materials, natural ventilation strategies, passive lighting, and renewable energy sources such as solar panels and rainwater management systems. The study integrates local needs, climatic conditions, and the socio-cultural aspects of Mataram to create a public space that is comfortable, functional, and sustainable. The design of the Creative and Reading Space aims to address the challenges of rapid urbanization and the need for improved public infrastructure that fosters literacy and creativity while promoting environmental sustainability. The research findings are expected to contribute to enhancing the quality of life for the community, reducing environmental impacts through energy optimization, and promoting sustainable public spaces that align with the local climate and cultural context. Additionally, this study introduces the innovative use of green technology in public infrastructure, which has the potential to inspire future projects in other cities facing similar challenges.

Keywords: Green Architecture, Public Space, Environmentally Friendly Materials, Energy Efficiency.

How to Cite: Ruwaidah, E., & Fibrianti, B. S. (2022). Perancangan Ruang Kreasi dan Baca Berbasis Arsitektur Hijau di Kota Mataram. *Empiricism Journal*, 3(2), 422–437. <https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.2186>



<https://doi.org/10.36312/ej.v3i2.2186>

Copyright© 2022, Ruwaidah et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Perkembangan pesat kota-kota di Indonesia, termasuk Mataram, telah memicu peningkatan jumlah penduduk yang signifikan dan kebutuhan akan infrastruktur publik yang lebih baik. Urbanisasi yang cepat ini sering kali tidak diimbangi dengan perencanaan yang matang, terutama dalam hal penyediaan ruang publik yang mendukung aktivitas literasi dan kreativitas masyarakat. Dalam hal ini Kota Mataram yang memiliki tingkat kepadatan permukiman yang tinggi di pusat kota menyebabkan penurunan kualitas infrastruktur, karena pertumbuhan jumlah penduduk tidak diimbangi dengan peningkatan fasilitas publik yang memadai (Fortuna et al., 2015). Hal ini menyoroti perlunya perencanaan yang lebih baik untuk menciptakan ruang publik yang tidak hanya berfungsi sebagai pusat literasi dan kreativitas, tetapi juga memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan. Ruang publik yang dirancang dengan baik, dengan mempertimbangkan pencahayaan yang baik, kenyamanan, dan

ketersediaan area terbuka hijau, dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mendukung aktivitas sosial yang positif (Haryani & Setyawan, 2017).

Penerapan konsep arsitektur hijau dalam desain ruang publik menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa pembangunan infrastruktur tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini, tetapi juga mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap lingkungan. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi infrastruktur hijau dalam perencanaan kota dapat membantu mengatasi masalah lingkungan yang muncul akibat urbanisasi, seperti polusi dan penurunan kualitas udara. Arsitektur hijau adalah pendekatan desain yang berfokus pada efisiensi penggunaan energi dan sumber daya alam, pengurangan dampak lingkungan, serta peningkatan kualitas hidup bagi penghuninya. Pendekatan ini mencakup penggunaan material ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan air, dan penerapan prinsip keberlanjutan lainnya. Beberapa studi terkini menunjukkan bahwa penerapan arsitektur hijau dalam pembangunan fasilitas publik dapat memberikan berbagai manfaat, seperti pengurangan jejak karbon, peningkatan kualitas udara, dan kenyamanan termal di dalam bangunan (Sudarman et al., 2021; Yuliani, 2018; Yuliani et al., 2020).

Dalam konteks arsitektur hijau, penggunaan material ramah lingkungan menjadi salah satu aspek yang sangat penting. Misalnya, penggunaan ecobrick sebagai alternatif material dalam konstruksi dapat membantu mengurangi limbah plastik dan menciptakan bangunan yang lebih berkelanjutan (Adianti & Ayuningtyas, 2020). Selain itu, atap hijau juga telah terbukti memberikan manfaat ekologis dan estetis, serta berkontribusi pada penghematan energi (Yuliani, 2018; Yuliani et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa atap hijau dapat meningkatkan kualitas udara dan mengurangi suhu di sekitar bangunan, yang sangat penting dalam iklim tropis seperti di Indonesia (Yuliani, 2018; Yuliani et al., 2020).

Dengan tantangan iklim tropis, penerapan prinsip-prinsip arsitektur hijau dalam pengembangan ruang publik dapat menciptakan lingkungan yang tidak hanya fungsional tetapi juga ramah lingkungan. Hal ini sejalan dengan upaya untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui penyediaan ruang publik yang nyaman dan sehat (Sudarman et al., 2021; Rahman, 2019). Secara keseluruhan, arsitektur hijau menawarkan solusi yang efektif untuk mengatasi masalah lingkungan yang dihadapi oleh kota-kota modern. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam desain dan konstruksi, kita dapat menciptakan bangunan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga menjaga kelestarian lingkungan untuk generasi mendatang (Sudarman et al., 2021; Yuliani, 2018).

Kota Mataram, seperti banyak kota lainnya di Indonesia, menghadapi tantangan signifikan dalam penyediaan ruang publik yang memadai untuk mendukung kegiatan literasi dan kreativitas masyarakat. Meskipun terdapat beberapa fasilitas publik seperti perpustakaan dan taman kota, banyak dari fasilitas ini belum dirancang dengan mempertimbangkan aspek keberlanjutan lingkungan. Hal ini menyebabkan masalah yang lebih besar, terutama terkait dengan biaya operasional yang tinggi akibat ketergantungan pada energi buatan, seperti penggunaan pendingin udara dan pencahayaan listrik yang terus menerus (Sutar & G, 2022).

Kondisi iklim tropis di Mataram, yang ditandai dengan suhu yang panas dan lembap, menambah tantangan dalam menciptakan ruang publik yang nyaman dan sehat. Fasilitas-fasilitas yang ada sering kali tidak mampu menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan dan kenyamanan penggunaannya. Ketidadaan perhatian terhadap aspek lingkungan dalam perancangan ruang publik ini menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengguna dan berdampak negatif pada keberlanjutan fasilitas tersebut dalam jangka panjang (Sutar & G, 2022).

Penerapan prinsip-prinsip arsitektur hijau dapat menjadi solusi untuk mengatasi tantangan ini. Arsitektur hijau berfokus pada efisiensi penggunaan energi dan sumber daya alam, serta pengurangan dampak lingkungan (Sutar & G, 2022). Dengan menggunakan material ramah lingkungan, menerapkan teknik desain pasif, dan mengelola sumber daya air secara efisien, ruang publik dapat dirancang untuk mengurangi ketergantungan pada energi buatan dan menciptakan lingkungan yang lebih nyaman bagi penggunaannya (Sutar & G, 2022). Oleh karena itu, penting bagi perencana kota dan arsitek di Mataram untuk mempertimbangkan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam desain ruang publik agar dapat menciptakan lingkungan yang lebih baik bagi masyarakat (Sutar & G, 2022).

Dengan mengintegrasikan elemen-elemen arsitektur hijau, seperti atap hijau dan dinding hijau, ke dalam desain ruang publik, Kota Mataram dapat menciptakan ruang yang

tidak hanya fungsional tetapi juga ramah lingkungan dan mendukung kesehatan penghuninya (Sutar & G, 2022). Hal ini akan membantu mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat, serta memastikan bahwa fasilitas publik dapat bertahan dalam jangka panjang (Sutar & G, 2022).

Untuk mengatasi masalah ini, solusi umum yang dapat diterapkan adalah melalui perancangan ruang publik berbasis arsitektur hijau. Arsitektur hijau menawarkan pendekatan yang berfokus pada efisiensi energi, penggunaan sumber daya alam yang bijak, serta peningkatan kualitas lingkungan hidup. Penerapan arsitektur hijau pada ruang publik seperti ruang baca dan kreasi akan memungkinkan bangunan tersebut memanfaatkan pencahayaan alami, ventilasi silang, serta material ramah lingkungan yang dapat mengurangi ketergantungan pada energi konvensional. Dengan desain yang mengintegrasikan elemen-elemen alami, fasilitas ini dapat menciptakan suasana yang lebih sejuk dan nyaman bagi penggunaannya, sekaligus meminimalisir dampak lingkungan. Selain itu, penerapan konsep keberlanjutan ini juga akan mendukung target global untuk mengurangi emisi karbon serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat perkotaan.

Penerapan konsep arsitektur hijau telah menjadi fokus utama dalam upaya mencapai keberlanjutan lingkungan dalam pembangunan. Arsitektur hijau, yang dikenal juga sebagai bangunan berkelanjutan, mencakup berbagai strategi dan teknologi yang dirancang untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, meningkatkan efisiensi energi, dan menciptakan ruang yang lebih sehat bagi penghuninya. Dalam konteks ini, penelitian menunjukkan bahwa penerapan arsitektur hijau dapat memberikan manfaat yang signifikan, terutama dalam mengatasi tantangan lingkungan yang dihadapi oleh berbagai wilayah. Konsep bangunan hijau juga berfokus pada kolaborasi antara tim desain, arsitek, dan insinyur untuk memastikan bahwa semua aspek dari siklus hidup bangunan, mulai dari perencanaan hingga renovasi, mempertimbangkan keberlanjutan dan efisiensi sumber daya (Zhang, 2013).

Lebih lanjut, penelitian di sektor pendidikan di Australia menunjukkan bahwa kepuasan penghuni bangunan hijau sangat tinggi, yang menunjukkan bahwa desain yang berkelanjutan tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan tetapi juga meningkatkan kualitas hidup (Khoshbakht et al., 2018). Di sisi lain, tantangan dalam penerapan arsitektur hijau, seperti yang ditemukan dalam studi di Ghana, menunjukkan bahwa ada berbagai hambatan yang harus diatasi, termasuk kurangnya kesadaran dan dukungan dari pemangku kepentingan (Guribie et al., 2021). Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan kebijakan dan strategi yang mendukung adopsi arsitektur hijau secara lebih luas, termasuk pelatihan dan pendidikan yang memadai untuk para profesional di bidang ini (Liu et al., 2022).

Berdasarkan penjelasan umum serta hasil yang telah di analisis oleh peneliti maka penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah ruang kreasi dan baca berbasis arsitektur hijau di Kota Mataram, yang secara khusus diadaptasi untuk iklim tropis dan konteks budaya lokal. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip arsitektur hijau ke dalam desain ruang publik yang berfungsi tidak hanya sebagai tempat berkumpul dan belajar, tetapi juga sebagai pusat kreatifitas yang mendukung perkembangan sosial dan budaya masyarakat Mataram. Dengan menerapkan pendekatan keberlanjutan, penelitian ini berupaya mengatasi tantangan-tantangan yang dihadapi oleh ruang publik konvensional, seperti konsumsi energi yang tinggi, ketergantungan pada pendingin buatan, dan penggunaan material yang tidak ramah lingkungan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan solusi bagi masalah ketidaknyamanan termal di ruang-ruang publik di daerah tropis, yang sering kali mempengaruhi kenyamanan pengguna.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada adaptasi prinsip arsitektur hijau dalam konteks lokal di Kota Mataram, di mana sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada wilayah dengan iklim yang berbeda atau pada bangunan komersial dan institusional, bukan pada ruang publik untuk literasi dan kreasi. Penelitian ini juga memperkenalkan pendekatan yang menggabungkan elemen desain hijau dengan aspek sosial-budaya lokal, sehingga menghasilkan ruang publik yang tidak hanya efisien secara energi, tetapi juga relevan dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat. Selain itu, penggunaan material ramah lingkungan, sistem pengelolaan air hujan, serta teknologi energi surya di dalam ruang baca dan kreasi ini merupakan inovasi yang belum banyak diterapkan di ruang publik di Mataram. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan desain yang holistik, di mana

keberlanjutan dan relevansi budaya menjadi prioritas utama dalam menciptakan ruang yang fungsional dan berkelanjutan.

Ruang lingkup penelitian ini dapat mengeksplorasi penggunaan teknologi hijau, seperti sistem ventilasi alami dan pencahayaan pasif, untuk meningkatkan kenyamanan termal dan efisiensi energi dalam ruang publik. Pemilihan material ramah lingkungan juga akan menjadi fokus utama, dengan mempertimbangkan ketersediaan sumber daya lokal seperti bambu dan kayu daur ulang. Ketiga, penelitian ini akan mengevaluasi efektivitas desain melalui simulasi dan model eksperimental untuk memastikan bahwa ruang yang dirancang dapat memenuhi standar keberlanjutan dan kenyamanan yang diharapkan. Dengan ruang lingkup tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan ruang publik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan di Kota Mataram. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi kota-kota lain di Indonesia yang menghadapi tantangan serupa, sehingga penerapan arsitektur hijau di ruang publik dapat semakin meluas dan berdampak positif terhadap kualitas hidup masyarakat serta lingkungan sekitar.

METODE

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, di mana data yang diperoleh dari hasil observasi, dokumentasi, serta perencanaan dan perancangan dianalisis secara deskriptif untuk memahami karakteristik lokasi dan kebutuhan ruang. Pendekatan ini dipilih untuk menggali potensi Kota Mataram serta mengembangkan desain ruang yang sesuai dengan prinsip arsitektur hijau.

Tahapan Penelitian

Studi Literatur

Penelitian dimulai dengan studi literatur terkait:

- Green Architecture: Konsep arsitektur ramah lingkungan, seperti yang dipaparkan oleh Zhang (2013) dan Khoshbakht et al. (2018), serta konsep ruang terbuka hijau (RTH) dan manajemen sumber daya yang berkelanjutan.
- Perencanaan Kota dan Zonasi: Studi mengenai RTRW Kota Mataram dan jaringan infrastruktur yang relevan untuk mendukung pengembangan ruang publik.
- Tata Ruang Kota dan Pemanfaatan Sumber Daya: Literatur terkait pemanfaatan energi, pengelolaan air, dan sistem komunikasi di perkotaan.

Observasi Lokasi

Observasi dilakukan pada lokasi tapak potensial di Kota Mataram, yang mencakup:

- Topografi dan Kondisi Lingkungan: Analisis topografi dan dampaknya terhadap risiko bencana (misalnya, banjir, tanah longsor).
- Aksesibilitas dan Infrastruktur: Mengidentifikasi fasilitas umum, jaringan utilitas, serta aksesibilitas transportasi di lokasi A dan B.
- Kondisi Ekologi dan Ketersediaan RTH: Memeriksa kondisi ruang terbuka hijau dan elemen ekologis di sekitar tapak yang dapat diintegrasikan dalam desain.

Pemilihan Lokasi

Proses pemilihan lokasi dilakukan dengan analisis berdasarkan kriteria aksesibilitas, koneksi ke fasilitas umum, serta keterkaitan sosial-ekonomi. Menggunakan metode analisis kriteria terstruktur, bobot diberikan kepada berbagai faktor yang relevan dengan lokasi A dan B, kemudian lokasi dengan nilai tertinggi dipilih untuk pengembangan proyek (Lokasi B dipilih sesuai data analisis).

Pemrograman Ruang

Melalui analisis kebutuhan ruang dan aktivitas pengguna, dilakukan pemrograman ruang yang bertujuan untuk:

- Menyusun diagram bubble untuk menentukan pola hubungan antar ruang.
- Menganalisis dimensi ruang yang dibutuhkan oleh masing-masing kategori pengguna (dewasa, remaja, anak-anak, pengelola, petugas, teknisi) berdasarkan jenis aktivitas yang dilakukan.

Pengembangan Konsep Tapak dan Struktur

- Zonasi Tapak: Zonasi tapak didasarkan pada pembagian area publik, semi-private, dan private. Konsep zoning ini digunakan untuk meminimalkan gangguan dan mengoptimalkan pengalaman pengguna.
- Sirkulasi dan Aksesibilitas: Pengembangan alur sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan, dengan mempertimbangkan kenyamanan dan keamanan pengguna.
- Konsep Struktur dan Material: Penggunaan material ramah lingkungan seperti granit terazo, kaca low-e, bata merah lokal, dan cat rendah VOC, yang mendukung prinsip keberlanjutan.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui:

- Studi Dokumen: Data primer dari RTRW Kota Mataram, serta dokumen teknis terkait jaringan infrastruktur dan utilitas kota.
- Observasi Langsung: Pengamatan fisik lokasi terkait kondisi topografi, infrastruktur, dan potensi penggunaan ruang.
- Wawancara: Melibatkan ahli perencanaan kota, arsitek, dan masyarakat sekitar untuk memperoleh masukan terkait potensi dan tantangan lokasi.

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan metode:

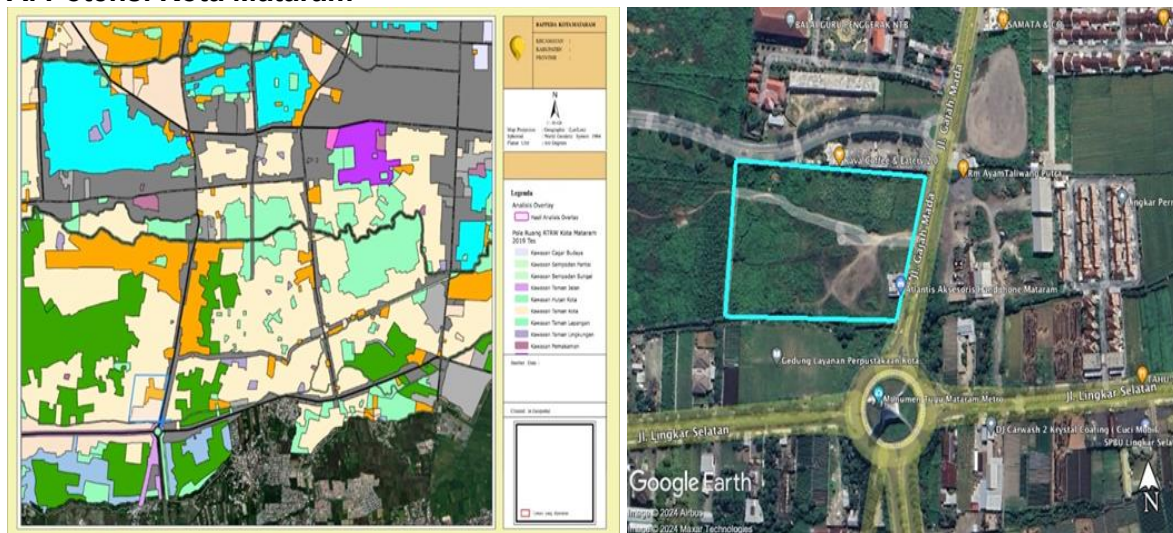
- Analisis SWOT: Mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dari lokasi terpilih serta desain ruang.
- Analisis Spasial: Menggunakan alat Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menganalisis distribusi ruang hijau, aksesibilitas, dan keterkaitan antar-zona dalam tapak.

Validasi dan Pengujian

Untuk memastikan kesesuaian konsep dan desain, dilakukan validasi dengan uji konsep kepada stakeholder, seperti pengelola proyek, arsitek, dan masyarakat. Hasil validasi digunakan untuk menyempurnakan desain akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Kota Mataram



Gambar 1. Lokasi Tapak Kota Mataram berdasarkan RT/RW dan Google Maps

Kota Mataram merupakan ibu kota dari Provinsi Nusa Tenggara Barat di Indonesia. Secara topografi, kota ini memiliki ciri-ciri khas wilayah Indonesia bagian timur, dengan sebagian besar daerahnya berupa dataran rendah hingga sedang, serta beberapa perbukitan dan gunung kecil di sekitarnya. Sebagian besar kawasan terletak di dataran rendah hingga sedang, terutama di sepanjang pantai barat Pulau Lombok. Daerah ini cenderung relatif datar dan mudah diakses, sedangkan area perbukitan yang cukup curam

dan berlereng. Meskipun tidak terlalu tinggi, perbukitan ini dapat memberikan keindahan tersendiri dan menambah keragaman topografi kota. topografi juga berkontribusi pada risiko bencana alam, seperti banjir dan tanah longsor. Dalam konteks Nusa Tenggara Barat, yang merupakan daerah sensitif terhadap perubahan iklim, topografi yang bervariasi dapat memperburuk dampak dari fenomena cuaca ekstrem. Penelitian menunjukkan bahwa perubahan suhu permukaan laut yang dipengaruhi oleh fenomena El-Nino dan La-Nina dapat berkontribusi pada anomali cuaca, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko bencana di daerah dengan topografi yang tidak stabil (Zhang, 2013).

B. Pemilihan Lokasi

Berikut lokasi yang ditinjau untuk pemilihan tapak yang sesuai dan strategis untuk Ruang Kreasi dan Baca Dengan Pendekatan Green Architecture di kota Mataram:

Tabel 1. Analis Pemilihan Lokasi

Lokasi A		Lokasi B	
Jl. Lingkar Selatan, Jempong Baru		Jl. Gajah Mada No.168, Jempong Baru	
Kriteria	Bobot	Kriteria	Bobot
Area persawahan	3	Akses dekat dengan permukiman warga, sekolah, dan instansi pemerintah.	4
Kondisi lokasi tidak selalu padat kendaraan.	3	Kondisi lokasi yang selalu padat kendaraan karena berada di pusat bersantai (Monumen Tugu Metro Mataram dan Tembolak)	4
Kawaasn persawahan	3	Merupakan Kawasan permukiman/perumahan, pendidikan, distrik pemerintahan, dan rekreasi(bersantai)	4
Total	9	Total	12

Berdasarkan hasil analisis pemilihan lokasi oleh peneliti bahwa penilaian lokasi dengan nilai tertinggi diperoleh pada Lokasi B dimana memiliki nilai total yang lebih tinggi dibandingkan dengan Lokasi A . Hal ini mengindikasikan bahwa Lokasi B lebih unggul dalam hal aksesibilitas, keterhubungan dengan masyarakat, dan kedekatan dengan fasilitas penting seperti permukiman, sekolah, dan instansi pemerintah. Lokasi ini lebih cocok untuk bisnis, pemerintahan, atau pengembangan yang memerlukan interaksi langsung dengan publik dan akses ke fasilitas umum. Dengan demikian lokasi Proyek yang terpilih berada di Jl. Gajah Mada No.168, Jempong Baru, Kec. Sekarbela, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat.

C. Analisis Perencanaan dan Perancangan Pemrograman Ruang

1. Analisis Aktivitas dan Ruang

Pengguna terbagi menjadi lima kategori, yakni pengunjung yang terdiri dari dewasa dan remaja, pengunjung anak-anak, pengelola, pegawai atau petugas, serta teknisi.

Tabel 2. Analisis Aktivitas dan Ruang

No	Pengguna	Aktivitas	Jenis Ruang
1	Pengunjung (Remaja dan Dewasa)	1. Parkir 2. Registrasi 3. Menitipkan barang 4. Mencari buku 5. Meminjam buku 6. Membaca dan menulis 7. Internetan 8. Diskusi,berkumpul 9. Berkunjung 10. Makan	1. Parkiran 2. Hall 3. Ruang Informasi /pelayanan 4. Ruang penitipan barang/loker 5. Ruang Koleksi 6. Ruang Baca/Menulis 7. Ruang Komputer 8. Ruang Diskusi/Gazebo 9. Ruang Kreasi 10. Ruang Serbaguna/ Pameran

No	Pengguna	Aktivitas	Jenis Ruang
		11. Ibadah 12. Buang air kecil dan besar	11. Taman olahraga 12. Food court 13. Musholla 14. Toilet/WC
2	Pengunjung (Anak-anak)	1. Registrasi 2. Menitipkan barang 3. Mencari buku 4. Meminjam buku 5. Membaca/menulis 6. Bermain 7. Internetan 8. Berkumpul 9. Makan 10. Ibadah 11. Buang air kecil dan besar	1. Hall 2. Ruang Informasi/ pelayanan 3. Ruang Penitipan barang/loker 4. Ruang Koleksi Anak 5. Ruang Komputer 6. Ruang Berkumpul/ Gazebo 7. Ruang Kreasi 8. Taman bermain anak 9. Food court 10. Musholla 11. Toilet
3	Pengelola	1. Parkir 2. Makan dan minum 3. Ibadah 4. Istirahat 5. Buang air kecil dan besar 6. Kerja	1. Parkiran 2. Foodcourt/pantry 3. Musholla 4. Ruang Istirahat 5. Toilet 6. Ruang Kepala Utama 7. Ruang Administrasi 8. Ruang Pustakawan 9. Ruang Bagian Pengola Kreatif dan Komunitas 10. Gudang 11. Ruang Rapat
4	Petugas/ Pegawai	1. Parkir 2. Makan dan minum 3. Ibadah 4. Istirahat 5. Buang air kecil dan besar 6. Kerja	1. Parkiran 2. Foodcourt/pantry 3. Musholla 4. Ruang Istirahat 5. Toilet 6. Pos Satpam 7. Gerai foodcourt 8. Ruang Ganti 9. Loker 10. Ruang Kerja bersama
5	Teknisi	1. Parkir 2. Makan dan minum 3. Ibadah 4. Istirahat 5. Buang air kecil dan besar 6. Kerja	1. Parkiran 2. Foodcourt/pantry 3. Musholla 4. Ruang Istirahat 5. Toilet 6. Pos Satpam 7. Gerai foodcourt 8. Ruang Ganti 9. Loker 10. Ruang Kerja bersama/ Ruang Teknisi

2. Analisis Besaran Ruang

Penerapan konsep arsitektur hijau tidak hanya berfokus pada penggunaan material berkelanjutan dan efisiensi energi, tetapi juga sangat bergantung pada perencanaan dan

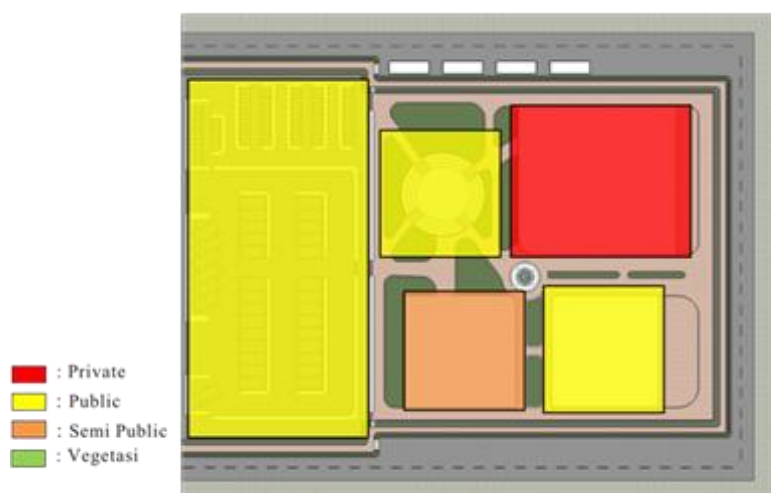
pengelolaan ruang yang tepat. Besaran ruang dalam konteks arsitektur hijau mencakup pengukuran dan perencanaan ruang terbuka hijau (RTH) yang memadai, serta integrasi ruang publik yang ramah lingkungan. Analisis besaran ruang adalah proses penelitian dan evaluasi terhadap dimensi, proporsi, volume, dan distribusi ruang dalam suatu lingkungan atau bangunan. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk memahami karakteristik ruang secara keseluruhan serta interaksi antara ruang-ruang yang ada di dalamnya.

Dalam perencanaan arsitektur hijau, analisis kebutuhan ruang menjadi langkah awal yang krusial. Salah satu hal yang dapat dijadikan ruang terbuka hijau berupa jalan-jalan perkotaan yang dapat diubah menjadi koridor hijau untuk meningkatkan ketersediaan RTH di kota-kota padat (Zhang, 2013). Dengan mempertimbangkan besaran ruang yang diperlukan untuk berbagai aktivitas, perencana dapat menciptakan ruang publik yang tidak hanya fungsional tetapi juga estetis. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi geografis (SIG) dapat membantu dalam menganalisis ketersediaan lahan terbuka hijau yang sesuai dengan pertumbuhan penduduk (Khoshbakht et al., 2018). Ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis data dapat meningkatkan efektivitas perencanaan ruang terbuka hijau. Penataan ruang terbuka hijau di permukiman harus mempertimbangkan fungsi ekologis dan sosial untuk mencapai pembangunan kota yang berkelanjutan (Guribie et al., 2021).

Pola Bentuk dan Tataan Massa

Kondisi Eksisting Bentuk dan Tata Massa

Kondisi pada Ruang Kreasi dan Baca di Kota Mataram dengan fungsi utama yaitu sebagai sarana edukasi dengan fasilitas gedung utama Taman Baca dan ruang diskusi pada zona private, pada zona semi private terdapat ruang kreasi yang dapat di gunakan orang dewasa maupun anak-anak, zona public yang berada di belakang terdapat cafe, dan pada zona public pada area terdepan site terdapat public space (tribun paanggung terbuka) parkir.



Gambar 2. Zoning

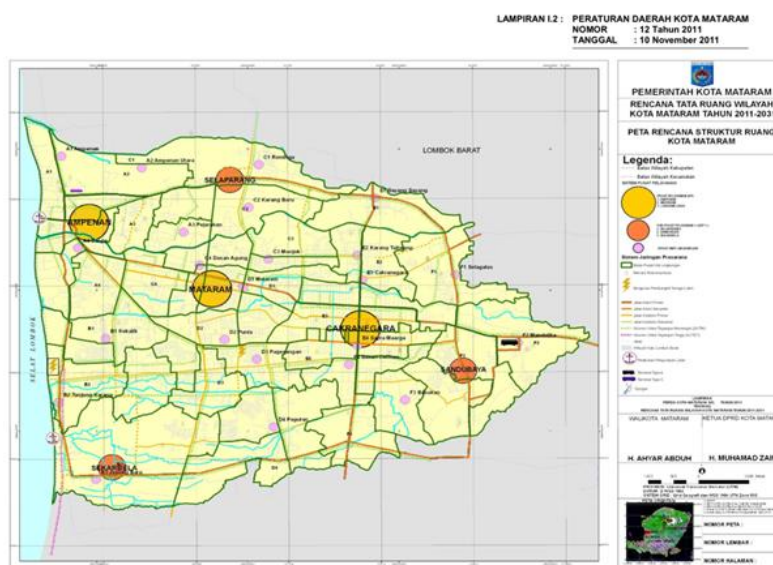
Kondisi eksisting bentuk dan tata massa dalam arsitektur merupakan aspek penting yang mempengaruhi desain dan fungsi bangunan. Dalam konteks ini, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemahaman terhadap kondisi eksisting sangat krusial untuk menciptakan bangunan yang tidak hanya estetis tetapi juga fungsional dan berkelanjutan. Pendekatan arsitektur bionic yang mempertimbangkan kondisi alam dan lingkungan sekitar. Mereka mencatat bahwa banyak bangunan saat ini tidak memperhatikan aspek ini, yang dapat menyebabkan konsumsi energi yang berlebihan dan berkontribusi pada pemanasan global (Fajriati et al., 2021).

Oleh karena itu, desain yang responsif terhadap kondisi eksisting sangat penting untuk keberlanjutan lingkungan. Dalam konteks tata massa, menunjukkan bahwa karakteristik visual bangunan dapat membentuk jalinan massa dan ruang dalam skala waktu dan spasial. Hal ini penting untuk menciptakan identitas kawasan yang kuat dan

harmonis. Penelitian dilakukan oleh Hasibuan et al (2022), mengenai evaluasi kualitas air dan sistem hidran di Kota Malang juga menunjukkan bahwa kondisi eksisting infrastruktur dapat mempengaruhi kualitas hidup masyarakat. Dengan demikian, perancangan yang mempertimbangkan kondisi eksisting tidak hanya berfokus pada aspek fisik bangunan, tetapi juga pada dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat. Lebih lanjut, Purwantiasning (2022) menekankan bahwa pemahaman terhadap tradisi lisan dalam arsitektur dapat memberikan wawasan tambahan mengenai bagaimana bentuk dan tata massa bangunan dapat mencerminkan nilai-nilai budaya dan sosial masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa desain arsitektur harus mempertimbangkan konteks sosial dan budaya untuk menciptakan ruang yang bermakna bagi penghuninya.

Pendukung dan Kelengkapan

Analisis Utilitas



Gambar 3. RTRW Sistem Jaringan Prasarana

Analisis utilitas merupakan proses penting dalam mengevaluasi efektivitas dan efisiensi dari sistem atau program yang ada, baik dalam konteks teknologi informasi, pendidikan, maupun manajemen organisasi. Dalam konteks ini, beberapa penelitian menunjukkan bagaimana analisis utilitas dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja dan hasil dari berbagai sistem. Berdasarkan RTRW Kota Mataram tahun 2011-2031, kondisi eksisting utilitas pada lokasi tapak perencanaan dan perancangan Ruang Kreasi dan Baca yaitu terdapat jaringan PLN, PDAM, Saluran Pembuangan Air Kotor Kota (SPAKK) serta jaringan 3G/4G/5G Indihome dan iConnect. Sumber daya jaringan utilitas yang tersedia di sekitar kawasan dapat dimanfaatkan untuk mendukung aktivitas di dalam tapak dengan:

a. Pemanfaatan Sumber Energi

Analisis utilitas dalam pemanfaatan sumber energi merupakan aspek krusial dalam upaya meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan energi. Dalam konteks ini, pemanfaatan energi terbarukan, khususnya tenaga surya, menjadi fokus utama dalam berbagai penelitian. Dalam konteks yang lebih luas, audit energi juga menjadi alat penting dalam menganalisis pemanfaatan sumber energi. Suwardin et al. menjelaskan bahwa audit energi dapat membantu mengidentifikasi peluang penghematan energi dan meningkatkan efisiensi penggunaan energi di sektor industri. Dengan menerapkan audit energi, perusahaan dapat mengevaluasi pemanfaatan energi dan merumuskan strategi untuk konservasi energi yang lebih baik (Suwardin et al., 2016).

b. Pemasokan Air Bersih

Jaringan air bersih yang tersedia dapat dimanfaatkan untuk menyediakan air bersih bagi keperluan konsumsi, sanitasi, dan kebutuhan lainnya di dalam tapak. Ini termasuk air untuk toilet, wastafel, dan sistem pemadam kebakaran. Penyediaan air bersih berbasis masyarakat juga dapat menjadi solusi untuk mencapai akses universal air bersih, sesuai dengan target Sustainable Development Goals (SDGs) (Juniatmoko & Erikania, 2020).

c. Pengelolaan Air Limbah

Jaringan saluran pembuangan yang ada dapat dimanfaatkan untuk mengalirkan limbah cair dari dalam tapak ke sistem pengolahan air limbah di luar tapak. Ini penting untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sekitar.

Penggunaan teknologi lahan basah buatan juga menjadi alternatif yang menarik dalam pengelolaan air limbah non-kakus. Haryani et al. menunjukkan bahwa lahan basah buatan dapat digunakan untuk mengolah air limbah rumah tangga dengan efektif, mengurangi beban pencemaran sebelum air dibuang ke saluran drainase (Haryani et al., 2019). Pendekatan ini tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga dapat meningkatkan kualitas air yang dihasilkan. Selain itu, analisis kualitas air limbah domestik di area perkantoran oleh Sulistia dan Septisya menunjukkan bahwa pengolahan yang tepat sangat penting untuk mencegah pencemaran lebih lanjut. Penelitian ini menggunakan metode biologis untuk mengolah air limbah, yang menunjukkan bahwa sistem pengolahan yang efisien dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Sulistia & Septisya, 2020).

d. Jaringan Komunikasi

Jaringan telekomunikasi yang ada, seperti jaringan telepon dan internet, dapat dimanfaatkan untuk mendukung komunikasi internal dan eksternal di dalam tapak. Ini termasuk layanan telepon, akses internet, dan sistem komunikasi internal. Jika fasilitas komunikasi belum memadai, maka penting dilakukan analisis utilitas dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut (Lamato et al., 2019). Selain itu, Mustofa dan Bakhri juga menyoroti pentingnya evaluasi tingkat kematangan teknologi informasi menggunakan metode TeSCA, yang menunjukkan bahwa analisis yang sistematis dapat memberikan wawasan yang berharga untuk meningkatkan tata kelola teknologi informasi yang lebih baik (Mustofa & Bakhri, 2020).

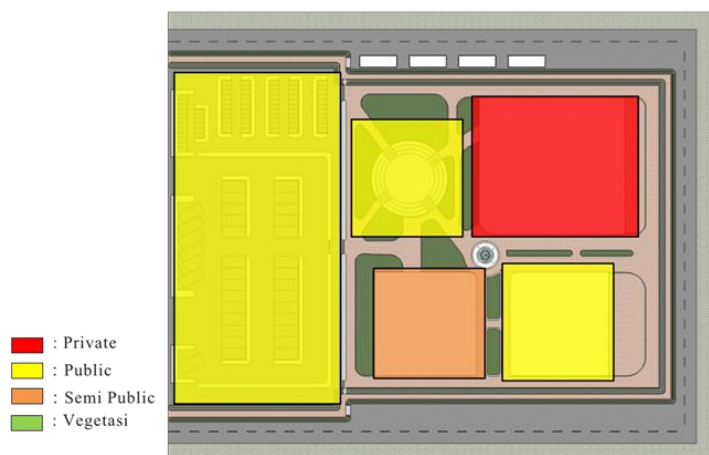
D. Konsep Perencanaan dan Perancangan

Perancangan Tapak

Berdasarkan analisis elemen-elemen tapak, penulis menggunakan hasil tersebut sebagai acuan dalam merancang Kawasan Ruang Kreasi dan Baca dengan pendekatan Green Architecture di Kota Mataram. Pada pertimbangan tersebut kemudian di terapkan pada tapak, dengan pertimbangan tersebut menghasilkan konsep tapak yang sesuai dengan kondisi lingkungan. Total luas area yang dapat di olah adalah sekitar 26.445 m² atau sekitar 2,6 hektar.

Pengolahan Tapak

Berdasarkan kondisi eksisting tapak dan program ruang, zonasi tapak dibagi menjadi zona 1 yaitu public merupakan area parkir dan food count, zona 2 yaitu semi private merupakan bangunan ruang kreasi, dan pada zona 3 yaitu private merupakan taman baca dan ruang diskusi.

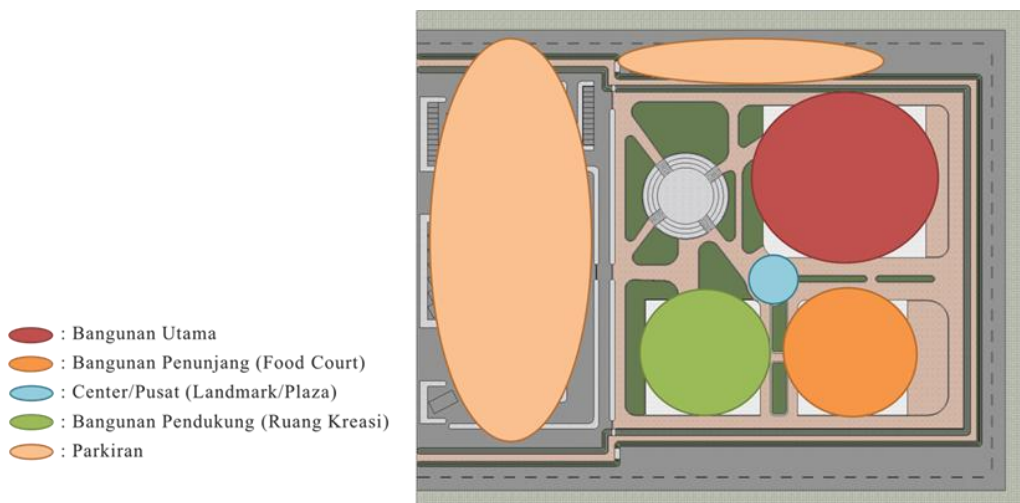


Gambar 4. Zonasi Tapak

Konsep Fungsi

1. Pemrograman Ruang

Berdasarkan analisis kebutuhan ruang dan pola hubungan antar ruang, diagram bubble dimasukkan ke dalam program ruang untuk mengatur tata letak tapak dengan lebih efektif.



Gambar 5. Program Ruang

Ini adalah penjelasan beserta pengelompokan ruang dalam diagram bubble:

1) Bangunan Utama

Pada bangunan utama ini terdapat beberapa ruang seperti kantor pengelola, perpustakaan, ruang baca, ruang diskusi, laboratorium komputer dan ruang teknis. Bangunan utama ini terletak pada belakang Kawasan tapak dengan tujuan agar difokuskan untuk kegiatan utama pada kegiatan literasi yang mana membutuhkan lebih banyak ketenangan dan jauh dari sumber kebisingan.

2) Bangunan Penunjang

Bangunan ini merupakan food court yang disediakan untuk pengunjung, baik pengunjung pada Ruang Kreasi dan Baca maupun pengunjung luar. Pada area food court ini juga tersedia musholla dan toilet.

3) Center

Ini merupakan pusat yang dijadikan titik temu ataupun penghubung pada 3 bangunan terpisah tersebut, berupa sculpture dengan gazebo di pinggirnya.

4) Bangunan Pendukung

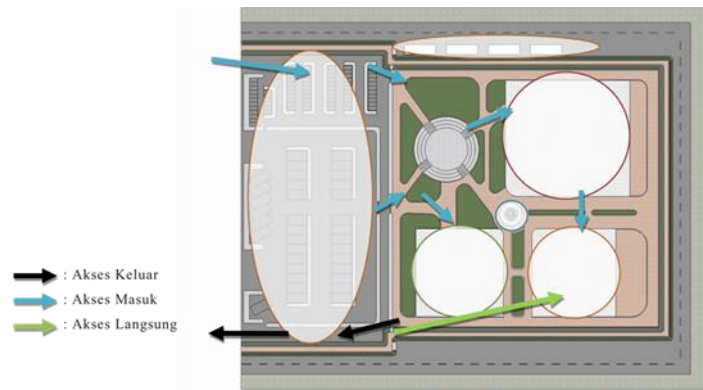
Bangunan pendukung ini merupakan ruang kreasi yang dibuat dengan fasilitas yang disediakan untuk mengasah kreativitas baik anak-anak ataupun orang dewasa. Pada bangunan pendukung ini terdapat pameran/ruang serbaguna, ruang lukis anak-anak maupun dewasa, ruang teknis.

5) Parkiran

Parkiran diletakkan pada depan kawasan dengan tujuan menghindari bising pada bangunan utama dari kendaraan yang keluar dan masuk. Parkiran ini dibuat dengan sistem entrance terpisah antara keluar dan masuk dikarenakan terdapat jalan 2 jalur.

2. Alur Sirkulasi

Pada alur sirkulasi merujuk pada jalur atau jalan yang dilalui oleh kendaraan, pejalan kaki, atau objek lainnya saat bergerak melalui suatu area atau lingkungan. Ini mencakup berbagai rute seperti jalan, trotoar, dan lorong yang digunakan untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain di dalam suatu lokasi. Alur sirkulasi dapat terdiri dari jalan-jalan, jalur pejalan kaki, tangga, atau sarana lainnya yang dirancang untuk mengatur pergerakan orang dan kendaraan dengan efisien dan aman di dalam suatu ruang. Berikut adalah alur sirkulasi pada kawasan Ruang Kreasi dan Baca :



Gambar 6. Alur Sirkulasi

3. Konsep Bentuk/Estetika



Gambar 7. Mata Air

Desain bangunan ruang kreasi dan baca yang terinspirasi dari mata air menciptakan sebuah konsep yang memadukan fungsionalitas dengan estetika yang unik dan menarik. Konsep ini mengadopsi karakteristik visual dan konseptual dari mata air, dengan menyusun ruang bangunan dalam susunan vertikal yang dinamis dan beragam.

Konsep Struktur

Pemilihan bahan bangunan yang tepat dan berkelanjutan merupakan langkah penting dalam merancang dan membangun bangunan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan mempertimbangkan berbagai faktor ini, konsep green building dapat diimplementasikan secara efektif untuk mengurangi dampak lingkungan dari industri konstruksi.

1. Lantai



Gambar 8. Keramik Granit Terazo

Lantai granit teraso adalah jenis lantai yang terdiri dari campuran granit atau batu alam kecil dengan bahan pengikat seperti semen atau resin epoksi. Proses pembuatannya melibatkan pencampuran batu kecil dengan bahan pengikat, kemudian mencampur, memadatkan, dan menghaluskan campuran tersebut untuk membentuk

permukaan lantai yang padat dan kokoh. Keunggulan lantai granit terazo meliputi kekuatan dan ketahanannya terhadap tekanan, goresan, dan aus, membuatnya cocok untuk area dengan lalu lintas berat.

2. Kaca Berlapis Low-E (Low-Emissivity)



Gambar 9. Kaca Berlapis Low-E (Low-Emissivity)

Kaca berlapis low-e (low-emissivity) adalah jenis kaca yang dirancang untuk mengurangi transfer panas melalui jendela dan meningkatkan efisiensi energi bangunan. Kaca ini dilapisi dengan lapisan tipis material yang memiliki kemampuan untuk memantulkan radiasi panas, baik dari sinar matahari yang datang ke dalam bangunan maupun panas yang dihasilkan oleh pemanas ruangan.

Lapisan low-e biasanya terbuat dari oksida logam seperti timah atau seng yang diterapkan pada permukaan kaca menggunakan proses deposisi uap. Ketika cahaya matahari atau panas inframerah mencapai kaca, lapisan low-e memantulkan kembali sebagian besar radiasi panas, sementara masih memungkinkan cahaya tampak untuk masuk ke dalam ruangan. Hal ini membantu mengurangi transfer panas melalui jendela, mengurangi kehilangan energi pada musim dingin dan meminimalkan pemanasan berlebih pada musim panas.

3. Bata Merah Lokal



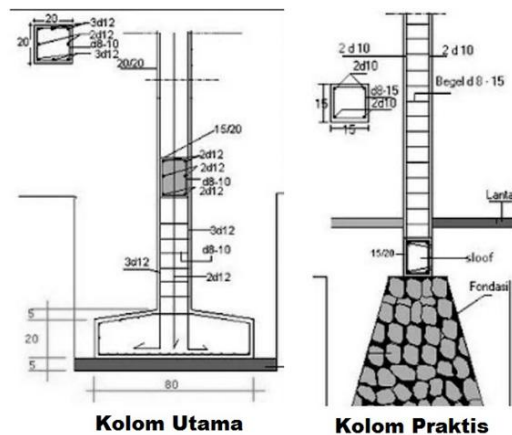
Gambar 10. Bata Merah

Bata merah lokal merupakan salah satu pilihan yang menarik dalam pembangunan bangunan karena berbagai keuntungan yang ditawarkannya. Proses produksi bata merah lokal melibatkan penggunaan bahan baku yang tersedia secara lokal, seperti tanah liat yang ditemukan di sekitar wilayah produksi. Hal ini tidak hanya mengurangi ketergantungan pada pasokan bahan dari jarak jauh, tetapi juga mengurangi dampak lingkungan yang diakibatkan oleh transportasi jarak jauh.

E. Analisis Struktur Bangunan

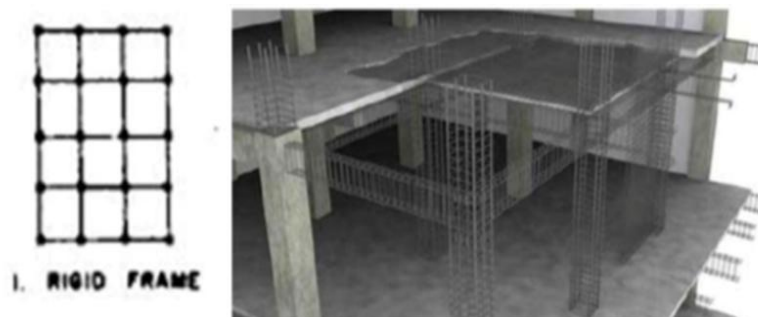
1. Lower Struktur

"Lower structure" atau "struktur bawah" merujuk pada bagian dari suatu bangunan atau struktur yang terletak di bagian bawah atau di bawah permukaan tanah. Ini umumnya mencakup fondasi dan elemen struktural lainnya yang mendukung bangunan dari bawah.



Gambar 11. Pondasi

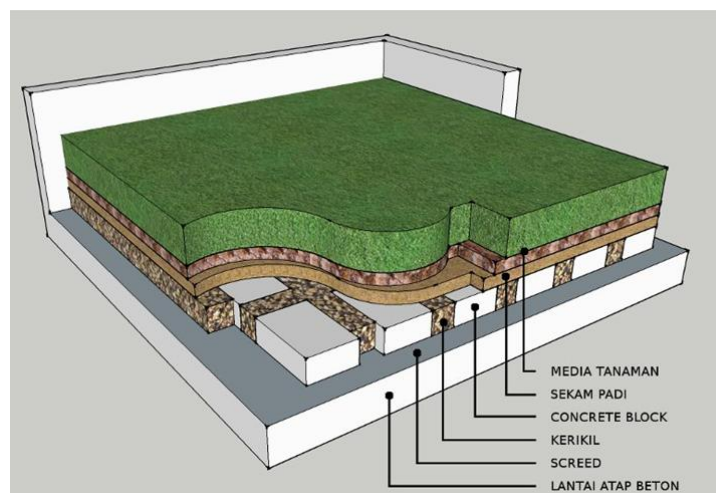
2. Middle Struktur



Gambar 12. Sistem Rangka Kaku (kolom dan balok)

Struktur yang digunakan pada middle struktur yaitu rigid frame atau rangka kaku yang terdiri dari kolom dan balok yang terhubung secara kaku di persimpangan mereka.

3. Upper Struktur



Gambar 13. Struktur Green Roof

Struktur green roof membawa serangkaian keunggulan yang penting dalam konteks keberlanjutan dan lingkungan. Dengan memberikan isolasi termal tambahan, green roof membantu mengurangi kebutuhan energi dan biaya bangunan dalam hal pemanasan dan pendinginan. Selain itu, kemampuannya dalam menyerap air hujan dan mengendalikan aliran permukaan membantu mencegah banjir dan meningkatkan manajemen air secara efisien. Tanaman pada green roof juga berperan dalam menyaring polusi udara dan mengurangi jejak karbon dioksida, sambil menciptakan habitat baru untuk kehidupan hewan dan tumbuhan kota.

Di samping manfaat lingkungan, green roof juga memberikan peningkatan estetika bagi bangunan dan lingkungannya, menyajikan pemandangan yang menarik dan menyegarkan. Dengan berbagai manfaat ini, struktur green roof tidak hanya memberikan dampak positif bagi bangunan dan penghuninya, tetapi juga memperkaya kualitas lingkungan perkotaan secara menyeluruh.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang Ruang Kreasi dan Baca berbasis arsitektur hijau di Kota Mataram, dengan memanfaatkan prinsip-prinsip keberlanjutan yang melibatkan penggunaan material ramah lingkungan, ventilasi alami, pencahayaan pasif, serta energi terbarukan seperti panel surya dan sistem pengelolaan air hujan. Desain ini diadaptasi untuk menghadapi tantangan iklim tropis dan mencerminkan aspek sosial-budaya setempat. Ruang publik yang dirancang tidak hanya mendukung kegiatan literasi dan kreativitas, tetapi juga meningkatkan kenyamanan termal, kualitas hidup, serta mengurangi dampak lingkungan secara signifikan. Dengan pendekatan yang mengedepankan keberlanjutan, penelitian ini diharapkan mampu menjadi model bagi pengembangan infrastruktur publik di kota-kota lain, khususnya yang menghadapi tantangan urbanisasi cepat dan keterbatasan ruang hijau.

REKOMENDASI

Untuk memastikan efektivitas desain arsitektur hijau dalam jangka panjang, diperlukan penelitian lebih lanjut yang melibatkan simulasi dan pengujian lapangan terkait efisiensi energi dan kenyamanan termal. Penggunaan perangkat lunak simulasi yang lebih komprehensif disarankan guna memaksimalkan potensi penghematan energi serta memastikan bahwa desain yang diusulkan benar-benar memberikan kontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan. Selain itu, penting bagi pemangku kebijakan dan perencana kota untuk mendukung penerapan arsitektur hijau melalui regulasi yang mendorong penggunaan material ramah lingkungan dan teknologi energi terbarukan pada ruang-ruang publik. Implementasi desain ini juga dapat diperluas ke kota-kota lain yang menghadapi tantangan serupa di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adianti, I. A. and V. Ayuningtyas, N. (2020). Pelatihan pembuatan ecobrick kepada anak-anak siswa sd kanisius kembaran, bantul, yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Padma Sri Kreshna*, 2(1). <https://doi.org/10.37631/psk.v2i1.121>
- Fajriati, I., Puspitasari, P., & Lahji, K. (2021). Rekonsepsi pendekatan arsitektur bionic melalui model diagramatik. *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, 3(1). <https://doi.org/10.25105/psia.v3i1.13051>
- Fortuna, L., Murtiadi, S., & Fajrin, J. (2015). Analisis hubungan ketersediaan infrastruktur dengan tingkat kepadatan permukiman di kota mataram. *JURNAL SAINS TEKNOLOGI & LINGKUNGAN*, 1(2). <https://doi.org/10.29303/jstl.v1i2.51>
- Guribie, F. L., Akubah, J. T., Tengan, C., & Blay, A. V. K. (2021). Demand for green building in ghana: a conceptual modeling and empirical study of the impediments. *Construction Innovation*, 22(2), 342-360. <https://doi.org/10.1108/ci-11-2020-0180>
- Haryani, M. F., Hadisoebroto, R., & Aryantie, M. H. (2019). Pengolahan air limbah non kakus permukiman menggunakan lahan basah buatan sebagai pilihan layanan dasar lingkungan perkotaan. *Seminar Nasional Pembangunan Wilayah Dan Kota Berkelanjutan*, 1(1). <https://doi.org/10.25105/pwkb.v1i1.5272>
- Haryani, N. A. and Setyawan, W. (2017). Urban escape: ruang publik pereda stres masyarakat jakarta. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(2). <https://doi.org/10.12962/j23373520.v6i2.25532>

- Hasibuan, F. R., Haribowo, R., & Wang, L. (2022). Evaluasi kualitas air dan sistem hidran pada zona pelayanan betek kota malang menggunakan program watercad. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 2(2), 338. <https://doi.org/10.21776/ub.jtresda.2022.002.02.27>
- Juniatmoko, R. and Erikania, S. (2020). Penyediaan air bersih berbasis masyarakat sebagai aktualisasi sdg's di kabupaten madiun. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 5(2), 91-100. <https://doi.org/10.33084/mitl.v5i2.1538>
- Khoshbakht, M., Gou, Z., Xie, X., He, B., & Darko, A. (2018). Green building occupant satisfaction: evidence from the australian higher education sector. *Sustainability*, 10(8), 2890. <https://doi.org/10.3390/su10082890>
- Lamato, M. S., Setyanto, A., & Nasiri, A. (2019). Evaluasi tingkat kematangan tata kelola infrastruktur it menggunakan cobit 5. *E-Jurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 82, 186-197. <https://doi.org/10.36774/jusiti.v8i2.619>
- Liu, T., Chen, L., Yang, M., Sandanayake, M., Miao, P., Yang, S., & Yap, P. (2022). Sustainability considerations of green buildings: a detailed overview on current advancements and future considerations. *Sustainability*, 14(21), 14393. <https://doi.org/10.3390/su142114393>
- Mustofa, H. and Bakhri, S. (2020). Tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi menggunakan metode tesca. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 3(3), 122-128. <https://doi.org/10.36085/jsai.v3i3.1159>
- Purwantiasning, A. W. (2022). Tradisi lisan dalam arsitektur. *NALARs*, 21(2), 105. <https://doi.org/10.24853/nalars.21.2.105-112>
- Rahman, B. (2019). Analisis respon peletakan vegetasi berdasarkan fungsi vegetasi terhadap kondisi tapak kawasan kampus unissula semarang. *Jurnal Arsitektur Lansekap*, 242. <https://doi.org/10.24843/jal.2019.v05.i02.p12>
- Sudarman, S., Syuaib, M., & Nuryuningsih, N. (2021). Green building: salah satu jawaban terhadap isu sustainability dalam dunia arsitektur. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 15(3), 329. <https://doi.org/10.24252/teknosains.v15i3.22493>
- Sulistia, S. and Septisya, A. C. (2020). Analisis kualitas air limbah domestik perkantoran. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 12(1). <https://doi.org/10.29122/jrl.v12i1.3658>
- Sutar, A. S. and G, D. (2022). Green architecture: a notion of sustainability. *Technoarete Transactions on Renewable Energy, Green Energy and Sustainability*, 2(3). <https://doi.org/10.36647/ttregs/02.03.a005>
- Suwardin, D., Purbaya, M., & Vachlepi, A. (2016). Audit energi dalam pengolahan karet. *Warta Perkaretan*, 35(2), 167. <https://doi.org/10.22302/ppk.wp.v35i2.98>
- Yuliani, S. (2018). Atap hijau: sebuah kajian asimilasi budaya berkebun dan bermukim pada rumah tropis. *Sabda : Jurnal Kajian Kebudayaan*, 13(2), 135. <https://doi.org/10.14710/sabda.13.2.135-144>
- Yuliani, S., Hardiman, G., & Setyowati, E. (2020). Pemetaan hasil penelitian atap hijau dalam disiplin ilmu arsitektur di indonesia. *ARTEKS : Jurnal Teknik Arsitektur*, 5(2), 245-254. <https://doi.org/10.30822/arteks.v5i2.395>
- Zhang, Z. J. (2013). Goals and operation of green building. *Applied Mechanics and Materials*, 438-439, 1706-1709. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.438-439.1706>