

THE "CC" MOTO MUSEUM & GALLERY, DI KOTA MALANG TEMA: ECO-TECHNOLOGY ARCHITECTURE

Rifqy Ridho¹, Bayu Teguh Ujianto², Komang Ayu Laksmi Harshinta Sari³

¹Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

^{2,3} Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

e-mail: ¹rifqyridho3003@gmail.com, ²bayu_teguh@lecturer.itn.ac.id,

³komangayuhs@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Perancangan Museum dan Galeri Motor Kustom & Klasik di Kota Malang dilatarbelakangi oleh berkembangnya budaya otomotif serta meningkatnya limbah sparepart kendaraan yang belum dikelola secara berkelanjutan. Museum ini dirancang sebagai ruang publik yang mengintegrasikan fungsi pameran, edukasi, dan aktivitas komunitas otomotif. Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah *concept-based* dengan pendekatan *Eco-Technology Architecture* yang menerapkan efisiensi energi, optimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami, serta pemanfaatan material ramah lingkungan. Hasil dari perancangan bangunan menggunakan limbah dan komponen otomotif bekas dimanfaatkan kembali sebagai elemen arsitektur dan interior untuk mengurangi dampak lingkungan sekaligus membentuk identitas visual bangunan. Selain itu, kehadiran ruang pameran, galeri interaktif, dan area workshop diharapkan mampu meningkatkan partisipasi komunitas serta kesadaran terhadap pengelolaan limbah otomotif. Dengan demikian, perancangan ini dapat memperkuat identitas Kota Malang sebagai pusat budaya otomotif yang berkelanjutan, sekaligus menjadi destinasi edukasi dan hiburan yang relevan dengan perkembangan zaman.

Kata kunci : Museum, Galeri, Motor, Limbah, Eko-Teknologi

ABSTRACT

The design of the Custom & Classic Motorcycle Museum and Gallery in Malang City is motivated by the development of automotive culture and the increase in vehicle spare parts waste that has not been managed sustainably. The museum is designed as a public space that integrates the showcase, education, and automotive community activities. The method used in this design is concept-based with an Eco-Technology Architecture approach that applies energy efficiency, optimization of natural lighting and ventilation, and the use of environmentally friendly materials. The results of building design using waste and used automotive components are reused as architectural and interior elements to reduce environmental impact while forming the building's visual identity. In addition, the presence of exhibition rooms, interactive galleries, and workshop areas is expected to increase community participation and awareness of automotive waste management. Thus, this design can strengthen the identity of

Malang City as a sustainable automotive culture center, as well as become an educational and entertainment destination that is relevant to the times.

Keywords : Museum, Gallery, Motorcycle, Waste, Eco-Technology.

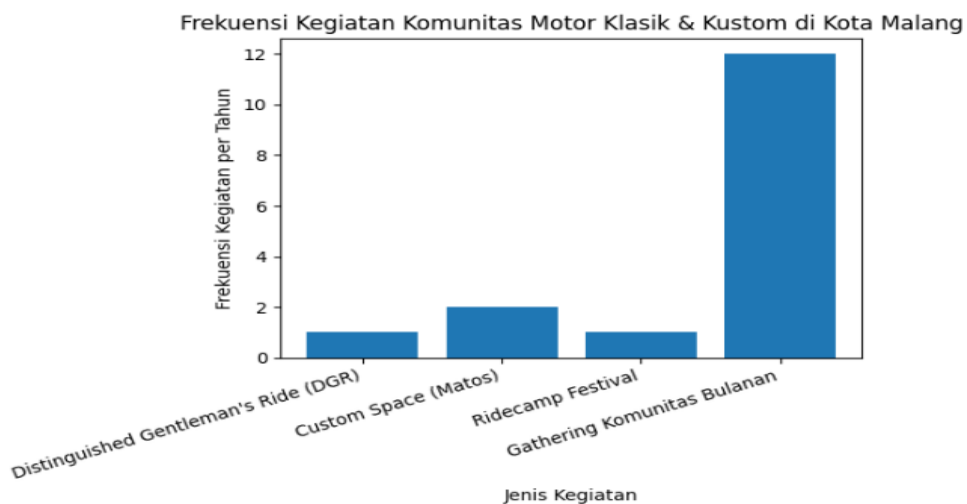
PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kepemilikan sepeda motor yang sangat tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), jumlah sepeda motor di Indonesia pada tahun 2022 mencapai lebih dari 125 juta unit. Kondisi tersebut sejalan dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap dunia otomotif, yang terlihat dari tingginya antusiasme pada berbagai kegiatan dan pameran motor klasik maupun kustom.

Kota Malang memiliki peluang besar dalam pengembangan museum dan galeri motor, terutama karena tingginya antusiasme masyarakat terhadap dunia otomotif di wilayah ini. Salah satu bukti keberhasilan dapat dilihat pada keberadaan Museum Angkut di Kota Batu, Malang, yang menjadi destinasi wisata unggulan dengan koleksi lebih dari 500 unit kendaraan, mencakup mobil, sepeda motor, hingga pesawat.

Komunitas-komunitas motor antik dan kustom, seperti *Motor Antique Club Indonesia* Malang (MACI Malang) dan *Caf racer Malang*, dll yang mana sangat aktif mengadakan pertemuan dan acara bulanan bahkan per tahunnya, seperti *Distinguished Gentleman's Ride (DGR)*, *Custom Space* di Hall Malang Town Square (Matos), dan *Ridecamp Festival*. Hal demikian mencerminkan tingginya minat terhadap motor klasik dan kustom di Kota Malang.



Gambar 1.
Aktivitas komunitas motor klasik & kustom di Kota Malang

Sumber: Analisa, 2025

Perancangan *Museum & Gallery* menghadirkan kenyamanan bagi penggunanya. Konsep *Ecological Technology in Architecture* atau *Eco-Tech Architecture* dipahami sebagai arsitektur yang mengintegrasikan teknologi ramah lingkungan. Penerapan konsep ini bertujuan menciptakan lingkungan buatan yang lebih optimal dan berkelanjutan.

Tujuan Perancangan

Adapun tujuan dari Museum & Galeri motor kustom dan antic di Malang Adalah sebagai berikut :

- a. Menghasilkan konsep perancangan Museum dan Galeri Motor yang edukatif melalui penerapan prinsip *Eco Technology* pada penataan ruang dan sistem pameran, sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang informatif, berkelanjutan, dan mudah dipahami oleh pengunjung.
- b. Mengembangkan strategi pemanfaatan dan pengolahan limbah serta sampah sparepart otomotif bekas sebagai elemen utama bangunan, sehingga material tersebut dapat digunakan kembali secara fungsional, berkelanjutan, dan memiliki nilai estetika.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa hal yang harus diselesaikan. Adapun permasalahan dari perancangan yang akan diselesaikan pada proses rancangan sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang konsep Museum dan Galeri Motor yang edukatif melalui penerapan prinsip *Eco Technology* pada penataan ruang dan sistem pameran?
- b. Bagaimana memanfaatkan dan mengolah Limbah dan Sampah Sparepart Otomotif bekas sebagai elemen utama dalam bangunan dan dapat digunakan kembali ?

TINJAUAN PERANCANGAN

Tinjauan Tema

Eco-Technology menekankan integrasi teknologi ramah lingkungan dengan efisiensi energi. Pada Museum dan Galeri, konsep ini diterapkan melalui pemanfaatan material berkelanjutan, sistem hemat energi, dan

pengelolaan sumber daya alam yang mendukung kenyamanan sekaligus kelestarian lingkungan. Pendekatan Eco-Technology diterapkan tidak hanya pada bangunan, tetapi juga pada penataan kawasan yang mendorong hubungan harmonis antara aktivitas manusia dan lingkungan alami (Beatley,2011)

Eco-Technology merupakan pendekatan perancangan yang menggabungkan prinsip ekologi dan pemanfaatan teknologi dalam arsitektur. Pendekatan ini menekankan hubungan timbal balik antara manusia, bangunan, dan lingkungan, dimana teknologi digunakan sebagai alat untuk mendukung keberlanjutan serta mengurangi dampak negatif terhadap alam (Frick, 2007).

Tabel 1.
Pengertian *Eco-Technology Architecture*

No	Definisi	Prinsip	Sumber
1.	Sustainable Design merupakan Upaya meminimalkan dampak negative lingkungan dari bangunan dengan efisiensi dan moderasi dalam penggunaan bahan, energi, dan ruang pengembangan.	Desain pasif dengan pencahayaan alami dan ventilasi silang, pemanfaatan energi terbarukan, serta material ramah lingkungan. Dilengkapi system daur ulang dan ruang hijau.	Br Jason F. McLennan, The Philosophy of Sustainable Design: The Future of Architecture (2004)
2.	Eco-Technology Architecture adalah pendekatan desain dimana bangunan mengarah pada bangunan arsitektur yang menggunakan teknologi yang berwawasan lingkungan melihat faktor iklim yang ada di lingkungan sekitarnya.	Mencakup Sculpting with Light, Energy Matters, Urban Responses, Making Connections, Civic Symbolism	Cathrine Slessor, Eco-tech : Sustainable, Architecture, & High Technology (1997)

Sumber: Analisa, 2025

Desain ini mengadopsi prinsip *Eco-Technology Architecture* yang menekankan efisiensi energi, pemanfaatan material ramah lingkungan, serta integrasi teknologi berkelanjutan. Prinsip-prinsip tersebut diterapkan sesuai fungsi ruang dalam rancangan, sehingga mampu menciptakan kenyamanan, mengurangi dampak lingkungan, dan mendukung keberlanjutan.

Tabel 2.
Principles & Application Arsitektur Eco-Technology

No	The Principles	The Application
1.	Sculpting With Light	Sistem pencahayaan alami dan buatan untuk penerangan di dalam bangunan
2.	Energy Matters	Fokus pada penerapan energi yang dipakai dalam bangunan dengan menggunakan teknologi yang ada
3.	Urban Responses	Dikaji dengan melihat kepada konteks lingkungan kota atau dengan kata lain melihat kepada respon atas permasalahan.
4.	Making Connection	Hubungan antara desain dengan lingkungan atau dengan analogi bentuk ataupun fungsi bangunan
5.	Civic Symbolism	Desain bangunan yang mengangkat bangunan sebagai simbol public dengan mengambil bentuk bangunan berbeda untuk mencari nilai baru

Sumber: Universitas Trisakti, Jurusan Arsitektur, 2021.

Tinjauan Fungsi

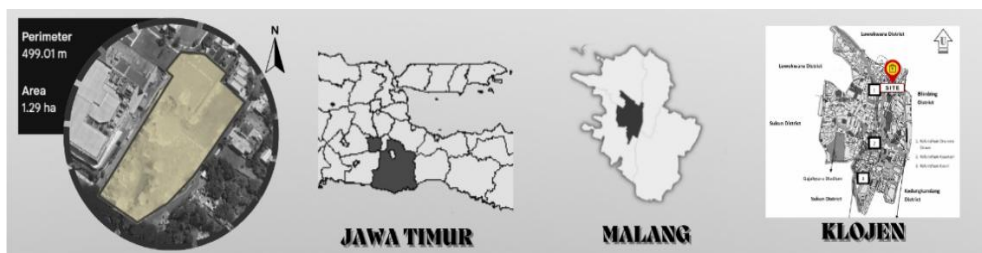
Menurut *Time-Saver Standards for Building Types* (De Chiara & Callender, 1987), museum dan galeri merupakan fasilitas formal yang dirancang sebagai sarana edukasi, pelestarian, serta penyajian koleksi atau karya tertentu kepada masyarakat. Keberadaan museum dan galeri tidak hanya berfungsi sebagai media konservasi, tetapi juga memberikan pengalaman pembelajaran yang bermakna sekaligus rekreatif bagi pengunjung.

Sejalan dengan hal tersebut, Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya (Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, 2010) menyatakan bahwa museum memiliki peran penting sebagai sarana perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan koleksi bagi kepentingan publik, baik dalam bidang pendidikan, penelitian, maupun pariwisata.

Museum dan Galeri Motor ini dirancang sebagai ruang pameran sekaligus sarana interaksi, edukasi, dan aktivitas komunitas. Penerapan prinsip Eco-Technology bertujuan menciptakan bangunan yang ramah lingkungan, efisien energi, serta mendukung kenyamanan dan keberlanjutan jangka panjang.

Tinjauan Tapak

Pemilihan tapak didasarkan pada aspek strategis serta kemudahan akses, mengingat lokasinya berada di pusat Kota Malang yang terus berkembang. Tapak berlokasi di Jalan Veteran No.2, Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Klojen, Kota Malang, Jawa Timur, dengan luas lahan sebesar 10.300 m². Sesuai dengan ketentuan tata ruang Kota Malang berdasarkan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2010–2030, Koefisien Dasar Bangunan (KDB) ditetapkan sebesar 60%, sedangkan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) disesuaikan dengan regulasi zonasi yang berlaku.



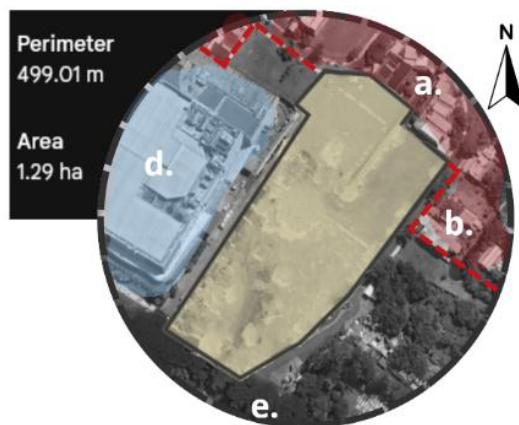
Gambar 2.
Data Tapak

Sumber: Analisa, 2024

Tapak perancangan Museum dan Galeri Motor terletak di Kecamatan Klojen, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. Lokasi tapak berada pada kawasan perkotaan yang strategis dengan aksesibilitas tinggi serta dikelilingi oleh fungsi pendukung kota, sehingga berpotensi menjadi ruang publik yang aktif dan mudah dijangkau.

Adapun batas lingkungan pada tapak yaitu :

- a. Batas Utara : Kawasan Perumahan De Rumah, Jl. De Rumah.
- b. Batas Timur : Kawasan Perumahan De Rumah, Jl. De Rumah.
- c. Batas Selatan : Jl.Veteran dan Area Pendidikan
- d. Batas Barat : Gedung Malang Town Square (MATOS)



Gambar 3.
Lokasi Tapak
Sumber : Analisa, 2025

Dimensi Tapak :



Gambar 4.
Dimensi Tapak
Sumber: Analisa, 2025

Tinjauan Program Ruang

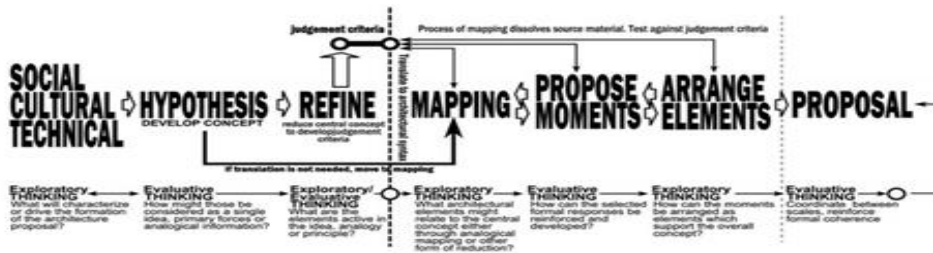
Tabel 3.
Program Ruang

No	Nama	Fasilitas	Besaran m ²
A.		Fasilitas Utama	
1.	KUSTOM & KLASIK CULTURE EXHIBITION AREA	<i>Museum Moto Display</i> (Permanen)	2940
		<i>Moto Gallery</i> (Temporal)	1308
		<i>Hall of Fame</i>	126
		Booth Merk	486
		<i>Workshop</i>	75
		<i>Community & Style Area</i>	1970
		<i>Merch Store & Information</i>	220
		<i>Storage Moto Collection</i>	276
		Ruang Laktasi	24
		Mushola	60
		<i>Foodcourt</i>	970
		Kantor Pengelola Bangunan	335
		Lavatori	29
		<i>Loading Dock</i>	440
Janitor dan Gudang	38,64		
		Total besaran	11.297
B.		Fasilitas Penunjang	
2.	FTW RIDERS HALL	Ruang Konferensi	594
		Lavatori	20
		Gudang	40
		Ruang Resepsionis	14,5
		Lobby	4
		<i>Smoking & Chill Room</i>	200
		Mushola	60
		Ruang Keamanan dan Arsip	108
		Ruang Staff	180
		Janitor	28,5
		Total Besaran	1.583
C.		Fasilitas Servis	
3.	SERVICES	Ruang Genset, AHU, Pompa	92,5
		Ruang Resepsionis	14,5
		Ruang Panel , Pos Keamanan	42
		Total Besaran	150
		Total Besaran Fasilitas Keseluruhan	13.030 (dengan total 4 Lantai)

Sumber: Analisa, 2025

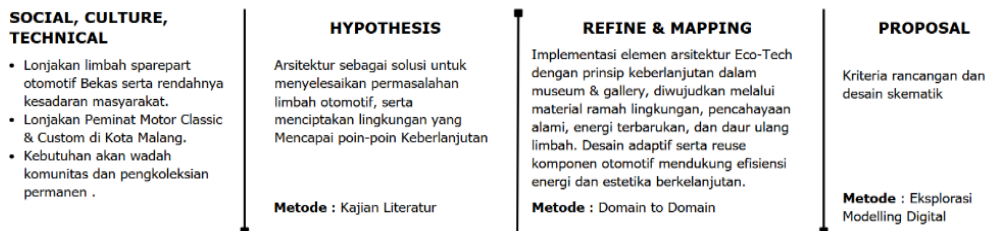
KERANGKA PERANCANGAN

Pada perancangan ini metode yang digunakan adalah *concept-based framework*. Dalam buku *Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools* karya Philip D. Plowright, metode *Concept-Based Design* didefinisikan sebagai pendekatan yang menggunakan sebuah gagasan utama atau konsep inti untuk memandu dan mengorganisasi proses perancangan arsitektur. Konsep ini bertindak sebagai kerangka berpikir yang mengarahkan keputusan desain, baik dalam hal estetika, fungsi, maupun hubungan dengan konteks tertentu.



Gambar 5.
Concept-Based Framework
 Sumber : Plowright, 2014

Pada perancangan ini metode yang digunakan adalah *concept-based framework*. Dalam buku *Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools* karya Philip D. Plowright, metode *Concept-Based Design* didefinisikan sebagai pendekatan yang menggunakan sebuah gagasan utama atau konsep inti untuk memandu dan mengorganisasi proses perancangan arsitektur.



Gambar 6.
Elaborasi Concept-Based Framework
 Sumber : Analisa, 2025

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Tapak

Konsep tapak dirancang berdasarkan prinsip *Urban Responses* dengan merespon kondisi lingkungan perkotaan dan aktivitas di sekitarnya. Massa diletakkan sebagai pusat kegiatan yang merepresentasikan *civic symbolism* sebagai ruang publik yang terbuka dan inklusif. Area ruang luar dimanfaatkan sebagai ruang hijau dan sirkulasi penghubung antar fungsi dengan penerapan prinsip *eco-technology* yang mendukung keberlanjutan lingkungan.



Gambar 7.
Hasil Analisa Zoning Tapak
Sumber : Analisa, 2025

Konsep Bentuk

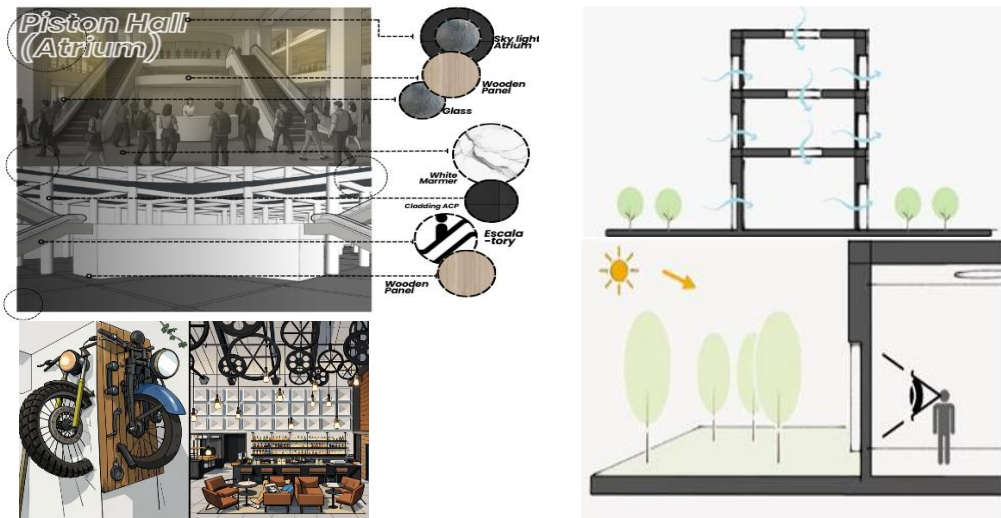
Konsep bentuk mengacu pada prinsip *Making Connection* dengan menghadirkan atrium sebagai pusat orientasi dan penghubung antar ruang, sehingga tercipta hubungan spasial yang integratif dalam tata ruang pameran. Inspirasi bentuk piston diterjemahkan secara konseptual ke dalam susunan massa bangunan untuk membentuk kesatuan visual dan fungsional. Atrium dan bukaan ruang berfungsi sebagai elemen *Sculpting With Light* yang mengoptimalkan pemanfaatan pencahayaan alami dan memperkuat karakter ruang dalam.



Gambar 8.
Visual Konsep Bentuk
Sumber : Analisa, 2025

Konsep Ruang

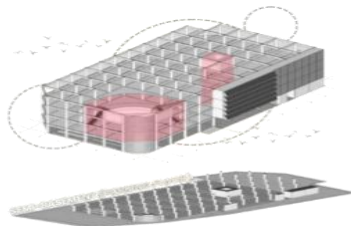
Desain ruang Museum dan Galeri Motor menerapkan prinsip *Eco-Technology* melalui optimalisasi pencahayaan alami, penghawaan silang, serta penggunaan material ramah lingkungan untuk mendukung efisiensi energi. Limbah dan sparepart otomotif bekas dimanfaatkan sebagai elemen interior dan instalasi ruang, sehingga tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga membentuk identitas visual bangunan.



Gambar 9.
Visual Konsep Ruang
Sumber : Analisa, 2025

Konsep Struktur

Struktur bangunan menggunakan beton bertulang yang dirancang untuk menopang empat lantai dengan sistem grid 10×10 meter, sehingga menghasilkan struktur yang kuat, stabil, dan efisien. Sistem ini memungkinkan bentang ruang yang fleksibel serta mendukung kebutuhan fungsi bangunan.



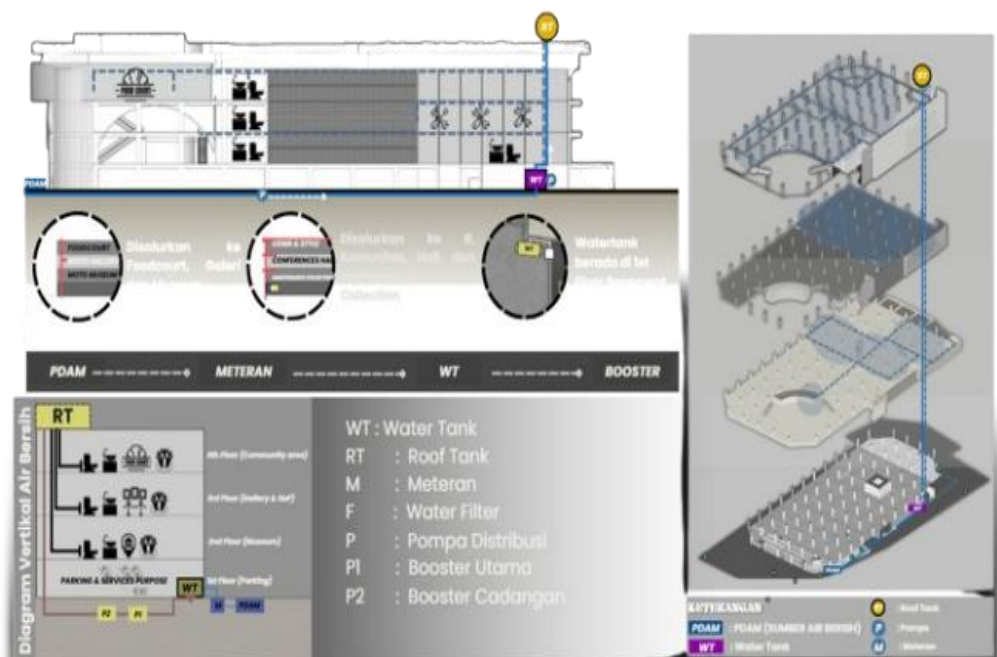
Gambar 10.
Visual Konsep Bentuk
Sumber : Analisa, 2025

Bagian atap dirancang sebagai kombinasi pelat beton dan taman atap, yang berfungsi mengurangi panas bangunan sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan.

Konsep Utilitas

a. Utilitas Air Bersih

Sistem Air Bersih menggunakan air dari PDAM . air bersih nantinya akan digunakan untuk kebutuhan kamar mandi, dapur, *Curation Room*, *Conservation Room*, dan *Restoration Room*. untuk kebutuhan lahan berupa menyiram taman, pembersihan lingkungan, dan masih banyak lainnya.

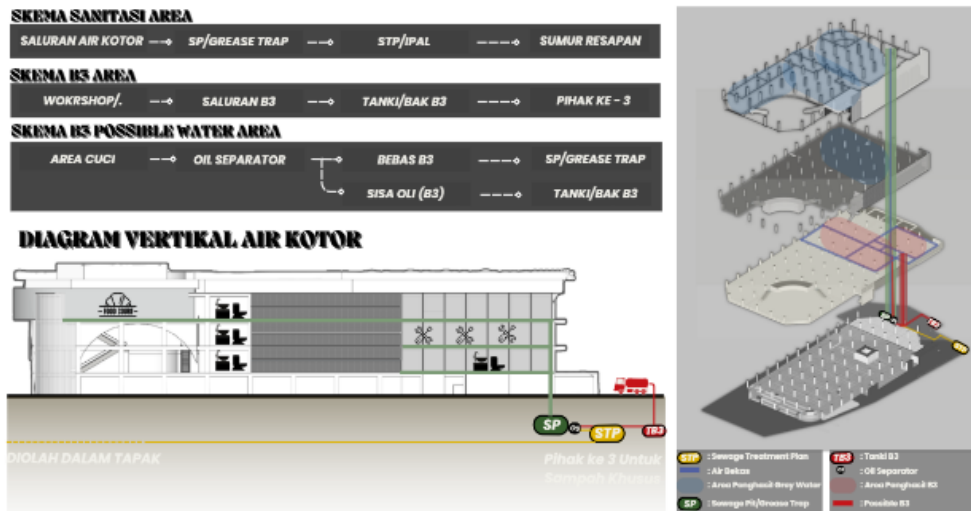


Gambar 11.
Konsep Utilitas Air Bersih
Sumber : Analisa, 2025

Sistem utilitas air bersih dirancang dengan mempertimbangkan efisiensi energi dan keberlanjutan sumber daya atau prinsip *energy matters* dalam operasional bangunan. Distribusi air dilakukan melalui sistem bertingkat yang memanfaatkan water tank dan roof tank, sehingga aliran air dapat dikendalikan dengan bantuan gaya gravitasi. Pendekatan ini bertujuan mengurangi penggunaan energi listrik pada sistem pemompaan, sekaligus menjaga kestabilan tekanan air pada seluruh area bangunan.

b. Utilitas Air Kotor

Air kotor merupakan salah satu aspek penting dalam perancangan sistem utilitas bangunan, termasuk pada museum motor. Air kotor mencakup limbah cair yang berasal dari aktivitas pengguna seperti penggunaan toilet, urinoir, dan fasilitas sanitasi lainnya.



Gambar 12.
Konsep Utilitas Air Kotor
Sumber : Analisa, 2025

Sistem pengelolaan air kotor dirancang dengan pendekatan *eco-technology* melalui proses pemisahan dan pengolahan limbah sebelum dilepas ke lingkungan. Oli hasil pemisahan ditampung dan dikelola kembali oleh sistem internal atau pihak berizin, sementara air yang telah diolah dialirkan ke STP/IPAL untuk dimanfaatkan ulang atau diserap melalui sumur resapan.

Konsep Tampilan (Eksterior dan Interior)

Tampilan bangunan THE CC MOTO MUSEUM di Kota Malang dirancang melalui komposisi beberapa massa yang saling terhubung dengan atrium sebagai pusat orientasi dan sirkulasi. Susunan massa dan bukaan ruang menciptakan hubungan visual antar fungsi pameran dan aktivitas komunitas, sekaligus memperkuat karakter bangunan sebagai ruang publik. Ekspresi arsitektur menampilkan nuansa industri otomotif melalui penggunaan beton ekspos, kaca, dan elemen struktur terbuka sebagai wujud Civic Symbolism. Pada interior, pencahayaan alami dan buatan diolah untuk menonjolkan

display motor sebagai fokus ruang, sementara pemanfaatan material ramah lingkungan dan elemen limbah otomotif menegaskan penerapan prinsip Eco-Technology.



Gambar 13.
Konsep Tampilan
Sumber : Analisa, 2025

KESIMPULAN

Penerapan prinsip Eco-Technology pada perancangan THE CC MOTO MUSEUM di Kota Malang diwujudkan melalui integrasi antara penataan tapak, bentuk, ruang, serta sistem bangunan. Pendekatan Urban Responses dan Civic Symbolism diterapkan untuk membentuk museum sebagai ruang publik yang kontekstual dan inklusif, dengan penataan massa, sirkulasi, serta ruang terbuka hijau yang mendukung interaksi sosial dan kualitas lingkungan. Pada aspek bentuk dan ruang, konsep Making Connection dan Sculpting With Light diimplementasikan melalui atrium dan bukaan bangunan guna menghubungkan antar ruang serta mengoptimalkan pencahayaan alami dan penghawaan silang. Dari sisi struktur dan utilitas, bangunan dirancang dengan sistem struktur yang efisien, penerapan taman atap untuk meningkatkan kenyamanan termal, serta sistem pengelolaan air yang hemat energi dan berkelanjutan. Secara keseluruhan, museum ini dirancang tidak hanya sebagai sarana pameran dan edukasi, tetapi juga sebagai respons terhadap isu lingkungan, khususnya pengelolaan limbah otomotif, sekaligus menjadi contoh penerapan arsitektur berkelanjutan dalam konteks budaya otomotif.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2023). *Statistik Transportasi Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Chiara, J. D., & Callender, J. H. (1987). *Time-Saver Standards for Building Types*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Washington, DC: Island Press.
- Frick, H. (2007). *Arsitektur Ekologis: Konsep Arsitektur Ramah Lingkungan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Republik Indonesia. (2010). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya*. Jakarta.
- McLennan, J. F. (2004). *The Philosophy of Sustainable Design: The Future of Architecture*. Kansas City: Ecotone Publishing.
- Plowright, P. D. (2014). *Revealing Architectural Design: Methods, Frameworks and Tools*. New York: Routledge.
- Slessor, C. (1997). *Eco-Tech: Sustainable Architecture and High Technology*. London: Thames & Hudson.
- Universitas Trisakti, Jurusan Arsitektur. (2021). *Eco-Technology Architecture: Sustainability Design in Architecture*. Laporan Mata Kuliah Rekayasa Lingkungan Terbangun. Jakarta.
- Pemerintah Kota Malang. (2011). *Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2010–2030*. Lembaran Daerah Kota Malang Tahun 2011 Nomor 1 Seri E.