

PERANCANGAN BANGUNAN *MIXED-USE* DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR MODERN TROPIS DI MARINA CITY BATAM

Muhamad Haadi Arnis¹, Frans Romi Pelleng², Sitti Wardiningsih³, Randu Rahmatullah Leonzony⁴

Universitas Mpu Tantular

Siti_wardiningsih@gmail.com hadi.arnis@gmail.com

ABSTRACT

The Marina City area Batam, Kepulauan Riau, is a coastal tourism zone that has experienced a gradual decline in activity since 2011 despite its strategic location near Marina Beach and an international waterfront port. Conversely, international tourist arrivals to Batam continue to increase significantly, with more than 1.3 million visits recorded in 2024 according to Badan Pusat Statistik. This condition indicates a gap between the area's tourism potential and the availability of integrated accommodation and commercial facilities. This study aims to propose a mixed-use development consisting of a four-star hotel and shopping mall using a modern tropical architectural approach to revitalize Marina City. The research employed field observations, interviews, documentation, and literature review, followed by site analysis and the application of tropical design principles. The design results demonstrate that climate-responsive strategies, including north-south building orientation, natural ventilation, shading devices, vegetation integration, and low-emissivity materials, improve thermal comfort, energy efficiency, and spatial quality. The integration of commercial and hospitality functions within a single development is considered effective in stimulating tourism activities and supporting local economic growth. Therefore, the proposed modern tropical mixed-use concept offers a sustainable solution for the revitalization of tourism areas.

Keywords: Marina City, Batam, Mixed-Use, Hotel, Shopping Mall, Arsitektur Modern Tropis, Pariwisata.

ABSTRAK

Kawasan Marina City di Batam, Kepulauan Riau merupakan area pariwisata pesisir yang mengalami penurunan aktivitas sejak 2011 meskipun memiliki potensi strategis karena kedekatannya dengan Pantai Marina dan pelabuhan internasional. Di sisi lain, data kunjungan wisatawan mancanegara menunjukkan tren peningkatan signifikan, dengan Batam sebagai pintu masuk utama mencapai lebih dari 1,3 juta kunjungan pada tahun 2024 berdasarkan publikasi Badan Pusat Statistik. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara potensi kawasan dan ketersediaan fasilitas akomodasi serta komersial terpadu. Penelitian ini bertujuan merancang bangunan *mixed-use* berupa hotel bintang empat dan pusat perbelanjaan dengan pendekatan arsitektur modern tropis guna menghidupkan kembali kawasan Marina City. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur, dilanjutkan dengan analisis tapak dan penerapan prinsip desain tropis. Hasil perancangan menunjukkan bahwa strategi adaptasi iklim, perlindungan matahari, serta integrasi ruang dalam-luar melalui orientasi utara-selatan, penggunaan vegetasi, fasad peneduh, dan material *low-emissivity* mampu meningkatkan kenyamanan termal, efisiensi energi, dan kualitas ruang publik. Integrasi fungsi komersial dan hunian dalam satu kawasan dinilai efektif mendukung aktivitas wisata dan ekonomi lokal. Dengan demikian, konsep *mixed-use modern* tropis berpotensi menjadi solusi revitalisasi kawasan pariwisata secara berkelanjutan.

Keywords: Marina City, Batam, Mixed-Use, Hotel, Shopping Mall, Arsitektur Modern Tropis, Pariwisata.

1. PENDAHULUAN

Marina City, Batam, memiliki potensi besar sebagai kawasan pariwisata, namun sejak 2011 mengalami penurunan aktivitas dan daya tarik wisata akibat perubahan kebijakan pemerintah. Seiring meningkatnya jumlah wisatawan di Batam, kebutuhan fasilitas akomodasi dan hiburan semakin tinggi. Belum tersedianya pusat perbelanjaan yang terintegrasi dengan fasilitas wisata menjadi salah satu permasalahan kawasan, meskipun Marina City telah ditetapkan sebagai zona pariwisata dalam RTRW Kota Batam 2021–2041. Oleh karena itu, dirancang bangunan *mixed-use* berupa hotel dan pusat perbelanjaan sebagai upaya menghidupkan kembali kawasan sekaligus mendukung aktivitas pariwisata.

Perancangan menerapkan Arsitektur Modern Tropis sebagai respons terhadap iklim tropis lembap Batam dengan mengutamakan kenyamanan termal dan efisiensi energi. Bangunan diorientasikan utara-selatan untuk mengurangi paparan panas matahari, serta memanfaatkan

ventilasi silang dan pencahayaan alami untuk menciptakan ruang yang nyaman dan berkelanjutan (Zainal & Natalia, 2024). Elemen vegetasi, terrace garden, pool garden, louvers, kaca Low-E, beton bertulang, dan material kayu tropis digunakan sebagai strategi adaptasi iklim sekaligus memperkuat karakter modern dan alami bangunan (Pratama, 2024).

Dengan demikian, karakteristik Arsitektur Modern Tropis yang diterapkan dalam perancangan meliputi: orientasi bangunan, ventilasi alami, pencahayaan alami, pengendalian radiasi matahari, vegetasi, ruang terbuka hijau, serta pemilihan material yang responsif terhadap iklim tropis.

a. *Adaptation to Climate*

1. Menggunakan jendela besar dan ruang terbuka untuk memungkinkan aliran udara alami di seluruh bangunan.
2. Menggunakan plafon tinggi dan ventilasi atap untuk memfasilitasi naiknya udara panas dan keluarnya udara, sehingga menjaga interior tetap sejuk.
3. Fasad Berventilasi yang mendorong sirkulasi udara dan mengurangi penumpukan panas

b. *Shading and Sun Protection*

1. Memperpanjang garis atap untuk memberikan naungan dan melindungi dari hujan.
2. Menggunakan peneduh matahari yang dapat disesuaikan, *louver*, dan *brise-soleil* untuk memblokir sinar matahari langsung sambil memungkinkan aliran udara.
3. Menanam pohon dan mengintegrasikan atap atau dinding hijau untuk memberikan naungan alami dan mendinginkan bangunan.

c. *Indoor-Outdoor Integration*

1. Menciptakan ruang terbuka yang mengalir yang menggabungkan area hidup dalam dan luar ruangan.
2. Menyertakan veranda, teras, dan halaman untuk memperluas area hidup dan terhubung dengan alam.
3. Menggunakan jendela besar, pintu geser, dan pintu lipat untuk meningkatkan ventilasi, cahaya alami, dan pemandangan.
4. Mendesain bangunan yang harmonis dengan lingkungan alam sekitar dan lanskap lokal.

2. **METODE PENELITIAN**

Metode Penelitian yang di gunakan pada perancangan *Mixed-Use building* Hotel dan *Shopping Mall* ini adalah kualitatif dengan pendekatan Arsitektur Modern Tropis, data diperoleh dari kegiatan wawancara, observasi, survey lapangan, dokumentasi dan studi literatur:

Menurut (Sugiyono, 2013), variabel penelitian adalah atribut atau sifat dari objek penelitian yang memiliki variasi tertentu, yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dianalisis agar dapat ditarik kesimpulannya.

Variabel penelitian beserta indikator dari objek penelitian ini disajikan pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Variabel Penelitian

No	Variabel	Indikator	Sumber
1	<i>Mixed Used</i>	• <i>Mixed-Use Tower</i> • <i>Multitowered Megastructure</i> • <i>Freestanding Structure with Pedestrian Connction</i> • <i>Combination</i>	Sumargo dalam jurnal (Hendrian, 2017).
2	Arsitektur Modern Tropis	• Adaptasi terhadap iklim • Perlindungan dari Sinar Matahari dan Bayangan • Penggunaan Material Modern dan Lokal • Integrasi Dalam dan Luar Ruangan • Manajemen Air dan Keberlanjutan • Efisiensi Energi • Ketahanan terhadap Bencana Alam • Kenyamanan Thermal • Desain dengan Estetika Modern • Menghormati dan mengakomodasi nilai-nilai Budaya Lokal	(Sopa, 2020) (Gupta & Deb, 2023) (Ugah et al., 2024) (Hildegardis et al., 2019) (Hermawan & Švajlenka, 2021) (Ghassan et al., 2021). (Cung & Rosetia, 2023).

(Sumber:.. Variabel Penelitian Siti, 2025)

3. HASIL PENELITIAN

Konsep arsitektur Modern Tropis yang diterapkan pada bangunan *Mixed-use* ini ada 3 yaitu Beradaptasi dengan iklim (*Adaptation to climate*), naungan dan pelindung sinar matahari (*shading and sun protection*), terakhir ruang dalam dan ruang luar yang terintegrasi (*indoor-outdoor integration*).

a. Beradaptasi dengan iklim (*Adaptation to Climate*)

Adaptasi terhadap iklim dalam arsitektur modern adalah konsep yang melibatkan desain bangunan dan ruang yang responsif terhadap kondisi iklim setempat untuk meningkatkan efisiensi energi, kenyamanan, dan keberlanjutan. Berikut adalah cara mendesain bangunan yang dapat beradaptasi dengan iklim :

1. Bangunan *Tower* dibuat tinggi dari pada Podium



Gambar 1 Orientasi Matahari pada Gedung Perancangan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Bagian hunian dirancang vertikal dengan tower tinggi di sisi timur dan podium menghadap ke barat. Penempatan ini memanfaatkan *view* Pantai Marina yang indah dari arah podium. Selain itu, bayangan dari tower yang lebih tinggi berfungsi meneduhkan area podium dari terik matahari siang, sambil tetap mengoptimalkan pencahayaan alami ke dalam bangunan (seperti pada Gambar 1).

2. Orientasi Utara-Selatan



Gambar 2. Arah Orientasi Bangunan pada tapak
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Bangunan diorientasikan memanjang ke arah utara-selatan untuk meminimalkan paparan matahari langsung pada sisi timur dan barat yang bersuhu termal tinggi (Gambar 2). Desain ini mengombinasikan massa tower tinggi di timur dan podium di barat, sehingga bayangan tower dapat meneduhkan podium dari terik matahari siang tanpa menghalangi masuknya pencahayaan alami ke dalam bangunan.

b. Naungan dan Perlindungan Matahari (*Shading and Sun Protection*)

Konsep shading dan perlindungan terhadap matahari dalam arsitektur modern mencakup berbagai metode dan untuk mengatur intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan. Ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan visual dan termal, tetapi juga mendukung efisiensi energi serta keberlanjutan bangunan. Beberapa elemen utama dari konsep *Shading and Sun Protection* yang diterapkan dalam Perancangan ini, yaitu:

1. Area *pool garden* (Gambar 3) dan *terrace garden* (Gambar 4) di atas podium dirancang

sebagai strategi pendinginan alami ruangan. Pemanfaatan vegetasi di area-area ini berfungsi menciptakan naungan, menurunkan suhu sekitar, dan menjaga kelembapan ideal. Melalui sirkulasi udara segar dari tanaman tersebut, kenyamanan termal penghuni gedung *mixed-use* dapat tercapai secara optimal.



Gambar 3. Penampakan Terrace Garden Pada Perancangan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)



Gambar 4. Penampakan Pool Garden pada Perancangan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

2. Fasad bangunan menggunakan material tahan iklim tropis Batam yang panas dan lembap (suhu 26°C – 33°C , kelembapan $\pm 85\%$). Khusus bagian jendela, digunakan sistem kaca adaptif yang mampu menyaring intensitas cahaya sekaligus mereduksi paparan panas matahari berlebih masuk ke dalam ruangan.



Gambar 5. Detail Spesifikasi Material kaca jenis Louver
(Sumber : <https://harveywindows.com>)

Kaca *Low-E* (Low Emissivity) dipilih karena memiliki lapisan khusus beremisivitas rendah (Gambar 5). Material ini efektif memantulkan sebagian besar radiasi matahari dan mengurangi panas yang masuk ke dalam ruangan, tanpa mengurangi kualitas pencahayaan alami.

3. Menggunakan peneduh matahari seperti *louver*, dan pemecah matahari
Pada perancangan parkir di area lantai podium bagian barat bangunan dibuat menggunakan selubung bangunan dengan Elemen Vertikal (*Louver*) sebagai fitur utama seperti yang terlihat pada Gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Penampapkan vertikal Louvers pada fasade
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Elemen vertikal (*louvers*) pada fasad area parkir berfungsi ganda sebagai *sun shading* dan jalur sirkulasi udara alami. Celah antar-*louvers* mengalirkan udara segar serta membuang panas dan polusi kendaraan, sehingga area parkir lebih sejuk. Selain itu, elemen ini mengoptimalkan pencahayaan alami pada siang hari dan mereduksi silau, sekaligus memberikan karakter fasad yang modern, dinamis, dan estetis.

c. Ruang dalam-Ruang luar terintegrasi (*Indoor-Outdoor Integration*)

Konsep Integrasi Indoor-Outdoor dalam arsitektur modern menciptakan transisi yang mulus antara ruang dalam ruangan (*indoor*) dan luar ruangan (*outdoor*), memungkinkan penghuni untuk menikmati manfaat keduanya secara harmonis. Berikut adalah elemen kunci dan strategi yang digunakan untuk mencapai integrasi ini:

1. Menciptakan ruang terbuka yang mengalir dan menggabungkan area hidup dalam dan luar ruangan



Gambar 7. Ruang Terbuka pada lantai Podium dari gedung Perancangan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Ruang terbuka hijau di podium lantai 5 (Gambar 7) dirancang sebagai area komunal multifungsi yang dinamis. Area ini memadukan vegetasi alami dengan penggunaan jendela besar untuk memaksimalkan pencahayaan alami sekaligus menciptakan koneksi visual yang kuat antara ruang dalam dan luar bangunan.

2. Menggunakan jendela besar, pintu geser, dan pintu lipat untuk meningkatkan ventilasi, cahaya alami, dan pemandangan.



Gambar 8. Gambar Fasade Balkon Unit Hotel pada Perancangan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Pada unit-unit hotel disediakan balkon sebagai perpanjangan hidup di dalam ruangan (Gambar 8). Pada balkon ini akan diberikan pintu geser yang besar mengarah ke luar ruangan untuk meningkatkan ventilasi, cahaya alami dan pemandangan yang mengarah keluar, pengunjung hotel dapat melihat langit batam yang indah di daerah balkon ini.

3. Penggunaan Material yang sama untuk, lantai, dinding, dan langit-langit di dalam dan di luar ruangan untuk menciptakan kesan keterhubungan visual.



Gambar 9. Penampakan Kolam Renang yang menggunakan material keramik secara konsisten ke seluruh area kolam renang
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Konsistensi material diterapkan untuk menciptakan estetika modern, bersih, dan harmonis. Struktur bangunan didukung oleh kolom beton ekspos dengan *finishing* seragam yang kokoh. Untuk area rekreasi (Gambar 9), lantai kolam renang menggunakan keramik tahan air yang fungsional, berpadu dengan elemen kayu di sekitarnya untuk menghadirkan nuansa hangat dan alami.

Konsep Selubung Bangunan

Selubung bangunan dirancang responsif terhadap iklim tropis melalui kombinasi fasad modern geometris dan vegetasi. Pada fasad timur dan barat, penggunaan bukaan, kisi-kisi, serta *sun shading* efektif mengendalikan panas matahari sekaligus mengoptimalkan pencahayaan dan ventilasi alami. Khusus area parkir, penerapan *louvers* berfungsi mereduksi radiasi matahari dan menciptakan estetika permainan bayangan, berpadu dengan teras bervegetasi di beberapa lantai untuk menurunkan suhu sekitar.



Gambar 10. Tampak Fasade yang menggunakan kaca secara horizontal
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Penggunaan kaca pada elemen jendela maupun dinding memberikan kesan ruang yang terbuka dan transparan. Penerapan material ini memungkinkan cahaya alami masuk dengan lebih optimal, sehingga menghadirkan suasana interior yang terang sekaligus mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan.

Konsep Tapak

1. Konsep *Entrance*

Akses bangunan memisahkan jalur penghuni dan layanan untuk menjaga privasi. Pintu masuk utama ditempatkan di sisi timur bangunan, sedangkan akses *service* diarahkan ke sebelah selatan tapak melalui jalan samping (Gambar 11).



Gambar 11. Denah zonasi sirkulasi kendaraan
Sumber : Olahan Penulis, 2025

Selain itu, perencanaan juga memperhatikan tata letak parkir. Parkir kendaraan di letakkan di dalam bangunan, yang dapat meningkatkan keamanan dan privasi, tetapi terdapat juga parkir di luar bangunan untuk pengunjung *Shopping Mall* jika suatu saat parkir di dalam sedang penuh. Secara keseluruhan, perencanaan akses dan tata letak bangunan ini bertujuan untuk memberikan kenyamanan dan privasi bagi penghuni, serta memastikan akses dan tata letak yang efisien dan mudah diakses bagi pengunjung dan layanan.

2. Konsep Vegetasi



Gambar 12. Penampakan Kawasan Gedung yang memiliki keragaman hayati
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Vegetasi memberikan berbagai manfaat sesuai dengan fungsi ekologisnya, dan penempatannya sangat berpengaruh terhadap kenyamanan pengguna bangunan. Pada Gambar 12 terlihat bahwa bangunan memiliki keberagaman jenis tanaman. Berdasarkan hasil analisis, beberapa jenis vegetasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

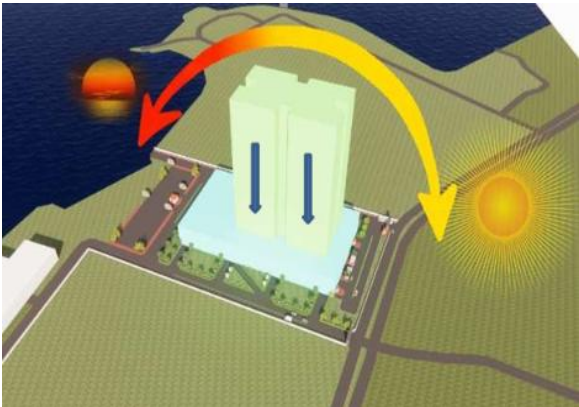
Tabel 2. Tabel Jenis Pohon Baru yang digunakan pada Perancangan

NO	Jenis pohon	Fungsi
1	Pohon Kerai Payung 	Sebagai pohon peneduh, control bising, control polusi, penghalang sinar lampu dan pembatas untuk sirkulasi
2	Pohon Palem <i>Phoenix</i> 	Sebagai peneduh dan sebagai petunjuk atau pengarah
3	Pohon Tabebuia 	Sebagai peneduh, penunjuk arah dan juga kontrol angin

(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

3. Konsep Orientasi Bangunan

Massa *Mixed-Use Building* diorientasikan memanjang utara-selatan untuk meminimalkan paparan matahari langsung pada sisi timur dan barat yang bersuhu termal tinggi (Gambar 13). Konfigurasi ini mengombinasikan tower hunian yang dirancang lebih tinggi di atas podium, sehingga bayangan tower efektif meneduhkan area podium dari terik matahari siang tanpa menghalangi masuknya pencahayaan alami ke dalam bangunan.



Gambar 13. Penampakan Memanjang Gedung yang menghadap arah utara – Selatan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Keterangan :

➡ Bukaan Unit Hotel

Konsep Sirkulasi**1. Konsep Sirkulasi Pejalan Kaki**

Sirkulasi pejalan kaki dirancang melalui rute tersingkat dan efisien untuk menghubungkan berbagai aktivitas di dalam tapak (Gambar 14). Aksesibilitas tapak ini menempatkan pintu masuk utama di sisi timur, sementara akses *service* dipisahkan di sebelah tenggara melalui jalan samping bangunan demi menjaga kelancaran sirkulasi.



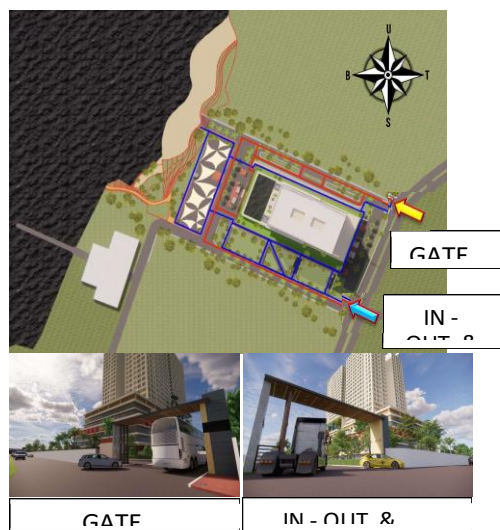
Gambar 14. Penampakan Sirkulasi Pejalan kaki Pada beberapa sisi
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Keterangan :

..... Sirkulasi Pejalan Kaki

2. Konsep Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi kendaraan dirancang terpisah demi kelancaran akses dan menjaga privasi penghuni (Gambar 15). Pintu masuk utama kendaraan ditempatkan di sisi timur laut untuk menjamin akses bebas hambatan, sementara area parkir pengunjung diwadahi di dalam bangunan (*indoor*). Jalur keluar kendaraan sekaligus akses *service* dipisahkan ke sebelah tenggara tapak melalui jalan samping, dengan sistem sirkulasi internal yang mengakomodasi pengguna kendaraan roda dua maupun roda empat secara fungsional.



Gambar 15. Penampakan Gerbang Masuk dan keluar kendaraan pada Bangunan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Konsep Struktur

1. Konsep Struktur Bawah

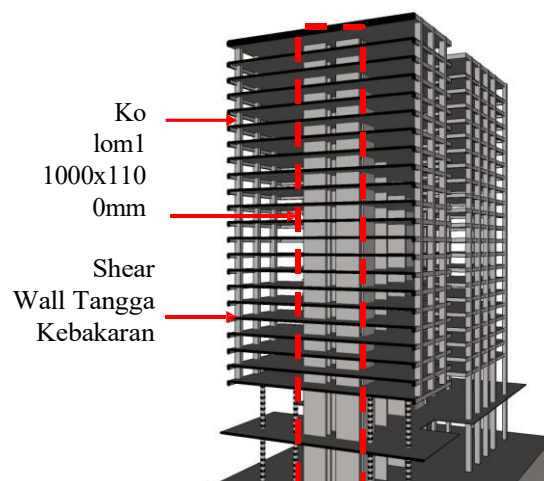
Struktur bawah Royal Palma menggunakan pondasi *bored pile* berbentuk tiang kelompok (*pile cap*) dan pondasi rakit (*raft foundation*) untuk memaksimalkan daya dukung beban. Sistem ini dipilih karena mampu menahan beban bangunan tinggi berskala besar, serta adaptif terhadap kondisi tanah lempung setempat melalui penyesuaian diameter dan kedalaman tiang. Selain itu, desain ujung tiang dapat diperbesar untuk meningkatkan ketahanan terhadap gaya angkat ke atas (*uplift*).



Gambar 16. Konsep Struktur Bawah
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

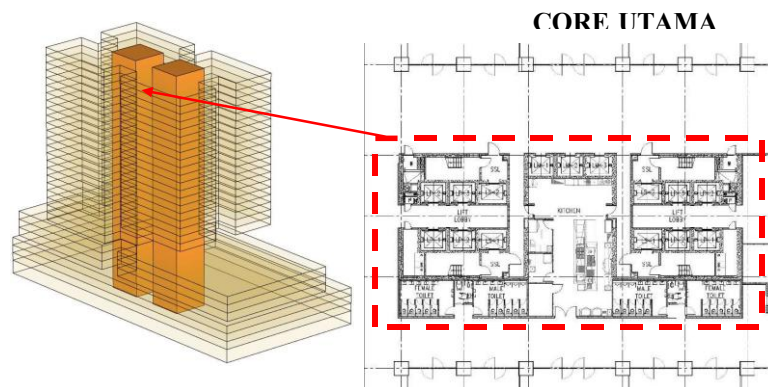
2. Konsep Struktur Tengah

Struktur tengah menggunakan sistem *rigid frame and core* berpola *grid* untuk menahan beban lateral pada bangunan tinggi berskala besar. Sistem *rigid frame* ini mengombinasikan elemen balok dan kolom yang terhubung secara kaku di setiap pertemuan demi mencegah pergerakan dan menjaga stabilitas struktur. Penataan polanya disesuaikan secara fungsional untuk memenuhi kebutuhan ruang pada tiap unit *mixed-use* Royal Palma.

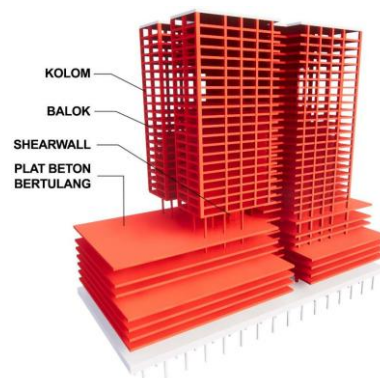


Gambar 17. Prespektif Stuktur pada Gedung Perancangan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Core Structure pada bangunan berfungsi sebagai struktur dari sistem utilitas yang ditempatkan di inti bangunan, yang bertujuan sebagai jalur transportasi vertikal seperti lift dan tangga.



Gambar 18. Letak Core Utama pada Gedung Perancangan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)



Gambar 19. Konsep Struktur Tengah
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

3. Konsep Struktur Atas

Konsep bangunan *mixed-use* ini mengadopsi sistem struktur atas yang menggunakan beton bertulang, mengingat Royal Palma merupakan gedung *High Rise Building*, rangka atap baja dan kayu sangat lah tidak aman jika di letakkan di ketinggian yang tinggi, karena Indonesia merupakan negara tropis dimana gerak angin dan curah hujan yang sulit di prediksi.



Gambar 20. Konsep Struktur Atas
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

4. PEMBAHASAN

Site plan dirancang untuk mengintegrasikan alam ke dalam tapak melalui jalur akses yang jelas dan area hijau yang memadai (Gambar 21). Alur sirkulasi ini memudahkan pergerakan pengunjung maupun layanan operasional bangunan utama. Sementara itu, kehadiran ruang terbuka hijau, jalan setapak, dan vegetasi di sekeliling bangunan berfungsi meningkatkan kualitas visual, mendukung aspek keberlanjutan, membantu pengelolaan air hujan, serta menjaga keseimbangan ekologi.



Gambar 21. Site Plan
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Pada daerah sebelah Barat tapak terdapat area dengan Kanopi yang dirancang untuk parkir *outdoor* bagi pengunjung. Hasil perancangan *site plan* ini tampak efektif dan efisien dengan mempertimbangkan aksesibilitas, fungsi, estetika, dan kenyamanan.

a. Shopping Mall

Interior *shopping mall* menerapkan konsep modern tropis dengan memadukan estetika bersih dan kenyamanan iklim (Gambar 22). Lantai marmer putih dan krem memberikan kesan luas, modern, serta memantulkan cahaya alami untuk menghemat energi. Kontras dengan lantai, elemen kayu pada plafon bergelombang organik berfungsi sebagai pengatur suhu visual yang hangat, peredam akustik, sekaligus membantu mengalirkan sirkulasi udara di area publik.



Gambar 22. Tampak interior mall yang menggunakan material modern dan alami.
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Konsep sirkulasi ruang dirancang terbuka dengan *void* tengah yang memperkuat orientasi vertikal dan memaksimalkan pencahayaan alami dari atas (*skylight*). Tata letak koridor dan eskalator diatur secara linier dan saling terhubung, mendukung arus pergerakan pengunjung yang lancar serta memberikan pengalaman ruang yang luas dan efisien.



Gambar 23. Tampak interior mall dengan void di tengah bangunan.
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

Rancangan pencahayaan buatan menggunakan lampu berbentuk geometris dan organik yang terintegrasi dengan desain plafon, memberikan nuansa modern sekaligus artistik (Gambar 23). Elemen-elemen tersebut memperlihatkan keseimbangan antara fungsi dan estetika tropis, di mana ruang publik yang sejuk, terang, dan lapang menjadi pusat dari kenyamanan pengunjung.



Gambar 24. Tampak interior mall dengan lampu geometris dan organik pada plafond.
(Sumber : Olahan Penulis, 2025)

5. KESIMPULAN

Perancangan bangunan *Mixed-Use* di Marina City, Batam ini berhasil menggabungkan fungsi *Shopping mall* dan hotel dalam satu kesatuan bangunan yang saling mendukung melalui pengaturan zonasi dan sistem sirkulasi yang efektif. Pendekatan Arsitektur Modern Tropis diterapkan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dengan menyesuaikan desain terhadap kondisi iklim tropis, antara lain melalui orientasi bangunan utara-selatan, penggunaan elemen pelindung matahari, serta pemanfaatan ventilasi dan pencahayaan alami. Selain itu, penerapan vegetasi, terrace garden, dan pool garden berperan dalam menciptakan mikroklimat yang lebih sejuk sekaligus memperkuat hubungan antara ruang dalam dan luar. Penggunaan material seperti kaca *Low-E*, beton bertulang, dan elemen kayu tropis mendukung efisiensi energi serta memperkuat karakter arsitektur modern tropis. Secara keseluruhan, perancangan ini menghasilkan bangunan dengan tingkat kenyamanan yang baik, kualitas visual yang kuat, serta berpotensi meningkatkan daya tarik kawasan Marina City sehingga dapat mendukung perkembangan sector pariwisata di wilayah Sekupang, Batam.

6. SARAN

Sebagai masukan bagi penulis, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan dalam proses perancangan dan penyusunan laporan ini:

- Pemeliharaan vegetasi pada taman atap dan *terrace garden* harus dirancang dengan sistem irigasi otomatis untuk menjaga kelangsungan tanaman di iklim panas lembap Batam.

- b. Integrasi transportasi dan akses publik di sekitar kawasan perlu ditingkatkan agar bangun *Mixed-Use* ini berfungsi optimal sebagai pusat kegiatan Masyarakat Marina City.
- c. Untuk penelitian atau perancangan berikutnya, disarankan melakukan studi lebih mendalam mengenai performa termal dan pencahayaan alami bangunan menggunakan simulasi digital agar hasil perancangan lebih terukur secara teknis.

DAFTAR PUSTAKA

- Cung, R., & Rosetia, A. (2023). Identifying Thermal Comfort of Tropical Architectural Concept Building : a Case Study of Expandable House. *Journal of Architectural Research and Education*, 5(1), 61–72. <https://doi.org/10.17509/jare.v5i1.55723>
- Ghassan, M. L., Sari, L. H., & Munir, A. (2021). An evaluation of the tropical architectural concept on the building design for achieving thermal comfort (Case study: engineering faculty of Syiah Kuala university). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1087(1), 012013. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1087/1/012013>
- Gupta, V., & Deb, C. (2023). Envelope design for low-energy buildings in the tropics: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 186(November 2022), 113650. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2023.113650>
- Hendrian, S. A. (2017). *Mixed Use Building Di Jakarta Selatan Dengan Mempertimbangkan Keseimbangan Antara Manusia, Alam, dan Teknologi*. Doctoral dissertation, UAJY.
- Hermawan, H., & Švajlenka, J. (2021). The connection between architectural elements and adaptive thermal comfort of tropical vernacular houses in mountain and beach locations. *Energies*, 14(21). <https://doi.org/10.3390/en14217427>
- Hildegardis, C., Agung Ayu Oka Saraswati, A., & Ketut Agusinta Dewi, N. (2019). Review of Thermal Comfort in Warm Humid Climate for Traditional Architecture in Indonesia. *KnE Social Sciences*, May. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i21.4965>
- Pratama, I. W. C. Y. (2024). Penerapan Gaya Modern Tropis Pada Desain Rumah Tinggal Griya Jero Gede Sanur. *Jurnal Vastukara: Jurnal Desain Interior, Budaya, Dan Lingkungan Terbangun*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.59997/vastukara.v4i1.3350>
- Sopa, S. (2020). The Nature of Tropical Architecture in Indonesian Modernism. *Docomomo Journal*, 2020(63), 70–75. <https://doi.org/10.52200/63.A.GBS0QKW3>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.
- Ugah, U. U. K., Babalola, O., & Nduka-Kalu, C. (2024). *Sustainable Tropical Architecture and Building Energy Regulations*. <https://doi.org/10.20944/preprints202408.1699.v1>
- Zainal, K. R. B., & Natalia, T. W. (2024). Penerapan Arsitektur Modern Tropis Pada Fasad Bangunan Pesantren Baitul Qur'an Di Kota Pinrang. *Jurnal Desain Lingkungan Binaan Indonesia*, 1(1), 10–17. <https://doi.org/10.32315/JDLBI.v1i1.281>