

## **PENERAPAN GREEN BUILDING PADA CITY HOTEL BINTANG 5 DI JAKARTA MENGUNAKAN EDGE APP DAN GREENSHIP**

**Diandra Annisa Utami Arianto, Wiwik Setyaningsih**  
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta  
dee.annisa@gmail.com

### **Abstrak**

*Jakarta sebagai kota besar dan pusat ekonomi di Indonesia menghadapi dampak perubahan iklim yang signifikan, termasuk banjir, kenaikan suhu, dan peningkatan tingkat polusi. Selain itu, pertumbuhan industri perhotelan di Jakarta terus meningkat seiring dengan perkembangan ekonomi dan peningkatan kunjungan wisatawan. Dalam menghadapi permintaan akomodasi yang terus meningkat, tren keberlanjutan semakin mendominasi industri ini. Banyak hotel mengadopsi praktik ramah lingkungan dengan membangun gedung berstandar Green building. Dengan fokus pada perencanaan hotel bintang 5 di Jakarta dengan pendekatan Green building, mengintegrasikan Edge App dan Greenship. Sudirman, sebagai pusat bisnis, mempertimbangkan keberlanjutan sebagai elemen strategis dalam pembangunan. Greenship sebagai alat perencanaan bangunan hijau dan Edge App sebagai alat bantu sertifikasi keberlanjutan, digunakan untuk memastikan bahwa hotel tidak hanya menarik secara strategis tetapi juga memperhitungkan dampak lingkungan. Melalui kombinasi alat ini, diharapkan hotel bintang 5 di Jakarta dapat menjadi contoh positif dalam industri perhotelan yang mengutamakan keberlanjutan.*

**Kata kunci:** Hotel, City Hotel, Jakarta, Green building

### **1. PENDAHULUAN**

Jakarta, sebagai kota besar dan pusat ekonomi di Indonesia, menghadapi dampak perubahan iklim yang signifikan, termasuk banjir, kenaikan suhu, dan peningkatan tingkat polusi. Dampak ini tidak hanya memengaruhi lingkungan tetapi juga berdampak pada kehidupan sehari-hari. Kesadaran akan isu-isu lingkungan semakin meningkat secara global, terutama dengan perubahan iklim dan penipisan lapisan ozon sebagai fokus utama (Rudy, 2009).

Hotel *Green building* memiliki peran strategis dalam mendukung beberapa *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang relevan untuk mengatasi tantangan lingkungan di Jakarta. SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur), SDG 11 (Kota dan Permukiman Berkelanjutan), dan SDG 13 (Tindakan untuk Iklim) menjadi landasan bagi upaya hotel berstandar hijau dalam mengurangi dampak lingkungannya. Menurut data Green building Council Indonesia (GBCI), saat ini sudah ada 20 gedung milik swasta di Jakarta yang telah memperoleh sertifikasi green building.

Dengan pertumbuhan pesat kota seperti Jakarta, kebutuhan akan akomodasi juga semakin meningkat. Tingkat penghunian kamar hotel bintang lima pada Agustus 2023 mencapai 54,18%, menunjukkan tingginya permintaan akan fasilitas akomodasi yang nyaman dan aman (BPS, 2023). Baik wisatawan bisnis, pelancong, maupun penduduk lokal, semuanya mencari tempat menginap yang memenuhi standar kenyamanan dan keselamatan.

Peningkatan jumlah akomodasi hotel berbintang di Jakarta Selatan, dari 109 pada tahun 2020 menjadi 112 di tahun 2022 (BPS, 2022), menciptakan potensi besar bagi industri perhotelan. Pertumbuhan ini memberikan peluang untuk mengintegrasikan konsep berkelanjutan dalam industri perhotelan. Dengan adanya kesadaran global terhadap keberlanjutan lingkungan, diperkirakan jumlah bangunan berstandar green building di Jakarta akan terus meningkat, menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan dan sehat bagi penduduk kota ini.

### Kajian Pustaka

Hotel, menurut Hotel Proprietors Act, 1956 adalah perusahaan yang menyediakan layanan makanan, minuman, dan kamar tidur untuk orang-orang yang melakukan perjalanan, dengan pembayaran sesuai dengan pelayanan tanpa perlu perjanjian khusus sebelumnya (Sulatiyono, 1999).

Menurut "*Hotel, Restaurant, Bars*" karya W.S. Hatrell and Patners tahun 1996, dijelaskan prinsip-prinsip dasar dalam merencanakan sebuah hotel, yaitu:

1. Pemilihan Lokasi akan mempengaruhi sifat dan jenis hotel.
2. Orientasi ini bertujuan untuk mengoptimalkan potensi yang ada di sekitar, seperti memanfaatkan pemandangan, mendapatkan sinar matahari dengan baik, dan menghindari gangguan lingkungan seperti kebisingan.
3. Pemilihan modul struktur memiliki dampak pada bentuk dan tata letak ruang, terutama dalam hal penentuan ukuran dan susunan kamar-kamar di dalamnya.
4. Sirkulasi yang efisien dan teratur dalam hotel sangat penting untuk memastikan fungsi hotel berjalan dengan baik secara ekonomis.

*City Hotel* merupakan hotel yang terletak di bagian kota dengan katareristik kegiatan perdagangan. Sehingga disediakan fasilitas-fasilitas pusat busana, bisnis, restoran, bar, konferensi, pusat kebugaran, dan sebagainya (Walter A Rutes and Partners,1985).

*City Hotel* biasanya termasuk hotel mewah, hotel kepariwisataan. Karakteristiknya antara lain tingginya perbandingan pemakaian ruang-ruang, keteraturan pemanfaatan ruang-ruang yang disediakan, termasuk pertokoan atau perkantoran, sehingga dalam pengembangannya memungkinkan keberhasilan hotel tersebut (Ernest Neufert, 1992).

*Green building* adalah struktur bangunan yang mengintegrasikan prinsip-prinsip tata letak lahan yang optimal, penggunaan energi listrik yang hemat, penggunaan air yang efisien, lingkungan dalam ruangan yang nyaman, penggunaan material bangunan yang ramah lingkungan, dan komitmen terhadap praktik konstruksi dan operasi yang berkelanjutan (Konsultan Bangunan Hijau, 2023).

Menurut *Green buildings Council Indonesia* (GBCI) Green building memiliki 6 kategori yakni ;

- a) Efisiensi dan Konservasi Energi (Energy Efficiency & Conservation)
  - Penerapan teknologi dan sistem yang lebih efisien dalam penggunaan energi, seperti pencahayaan LED, isolasi termal yang baik, dan sistem HVAC (*Heating, Ventilation, and Air Conditioning*) yang efisien.
  - Penggunaan sumber energi terbarukan, seperti panel surya atau sistem pemanas air tenaga surya, untuk mengurangi konsumsi energi berbasis fosil.
  - Penggunaan sensor otomatisasi *unstuck* mengatur pencahayaan, suhu, dan peralatan elektronik sesuai kebutuhan.
- b) Konservasi Air (*Water Conservation*)
  - Instalasi peralatan hemat air, seperti toilet dan shower dengan pengendalian volume air.

- Penggunaan sistem pengolahan air limbah yang efisien untuk mendaur ulang air limbah. dapat memberikan kontribusi pada desain bangunan terutama objek wisata pedesaan-pertanian dan juga dapat dikaji ulang dalam perencanaan objek rancang bang
- c) Sumber dan Daur Material (*Material Resource and Cycle*)
- Pemilihan material bangunan yang ramah lingkungan, seperti bahan yang didaur ulang atau bersertifikat berkelanjutan.
  - Penggunaan teknologi daur ulang dan pemulihan material selama konstruksi dan renovasi.
  - Pengurangan limbah konstruksi melalui praktek-praktek konstruksi berkelanjutan.
- d) Kesehatan dan Kenyamanan Dalam Ruang (*Indoor Health & Comfort*)
- Desain interior yang menciptakan lingkungan kesehatan dan kenyamanan bagi tamu, termasuk kualitas udara dalam ruangan yang baik dan pemilihan material yang aman.
  - Penggunaan sistem ventilasi yang baik untuk menghindari penumpukan polutan dalam udara dalam ruangan.
- e) Manajemen Lingkungan Bangunan (*Building Environment Management*)
- f) Tepat Guna Lahan (*Appropriate Site Development*)
- Pemilihan lokasi yang tepat untuk hotel yang mempertimbangkan dampak lingkungan dan aksesibilitas transportasi.
  - Desain luar ruangan yang berkelanjutan, termasuk taman atau area terbuka yang mendukung biodiversitas lokal.

*EDGE* adalah aplikasi analisis yang memberikan penilaian bangunan berkelanjutan secara cepat. Pendekatan yang ada pada *EDGE* menutup kesenjangan antara peraturan bangunan hijau non-existent atau peraturan bangunan hijau yang diberlakukan dengan lemah dan standar internasional yang mahal (IFC, 2019).

Untuk memperoleh sertifikasi *EDGE*, sebuah proyek bangunan harus memenuhi kriteria tertentu dalam tiga kategori utama:

1. Energi (*Energy*): Bangunan harus mencapai setidaknya 20% efisiensi energi yang lebih baik daripada bangunan konvensional sejenis. Ini melibatkan penggunaan teknologi hemat energi dan pemilihan bahan-bahan yang mendukung efisiensi energi.
2. Air (*Water*): Proyek harus menerapkan strategi pengelolaan air yang efisien. Ini bisa melibatkan penggunaan teknologi hemat air, seperti perangkat penyaringan dan pengumpulan air hujan, serta desain lanskap yang ramah lingkungan.
3. Bahan (*Materials*): Penggunaan bahan yang ramah lingkungan dan daur ulang sangat ditekankan. Proyek harus mempertimbangkan jejak karbon material, memilih bahan lokal dan ramah lingkungan untuk konstruksi.

*GreenShip* adalah suatu sertifikasi keberlanjutan yang diberikan kepada bangunan atau proyek konstruksi di Indonesia. Program ini dikelola oleh *Indonesian Green building Council* (IGBC), yang bertujuan untuk mendorong dan mengakreditasi bangunan yang mematuhi prinsip-prinsip keberlanjutan dalam desain, konstruksi, dan operasionalnya.

Kriteria *GreenShip* mencakup sejumlah aspek, seperti efisiensi energi, penggunaan bahan ramah lingkungan, pengelolaan air, kesehatan dan kenyamanan penghuni, serta inovasi lingkungan.

Proyek yang memenuhi persyaratan ini dapat memperoleh sertifikasi GreenShip, menandakan bahwa bangunan tersebut mematuhi standar keberlanjutan tinggi.

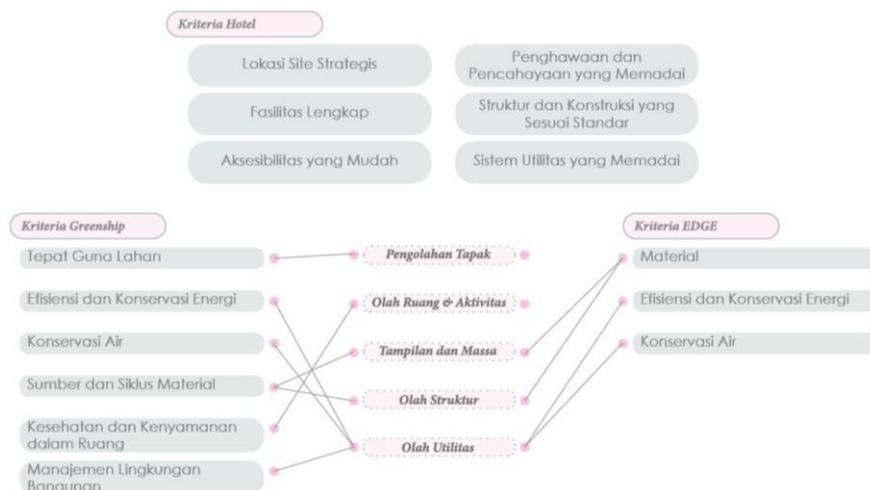
## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan melibatkan pengumpulan data, analisis, dan implementasi konsep green building pada city hotel bintang lima. Objek penelitian ini adalah city hotel tersebut dengan pendekatan khusus pada prinsip-prinsip keberlanjutan, menggunakan EDGE (*Excellence in Design for Greater Efficiencies*) dan *greenShip* sebagai kerangka kerja utama.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan melibatkan pengumpulan data, analisis, dan implementasi konsep green building pada city hotel bintang lima. Objek penelitian ini adalah *city hotel* tersebut dengan pendekatan khusus pada prinsip-prinsip keberlanjutan, menggunakan EDGE (*Excellence in Design for Greater Efficiencies*) dan *greenShip* sebagai kerangka kerja utama. EDGE fokus pada efisiensi energi, air, dan bahan, dengan standar yang dirancang untuk meminimalkan dampak lingkungan. Sementara itu, *greenShip* memberikan penekanan pada sertifikasi yang mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam perencanaan.

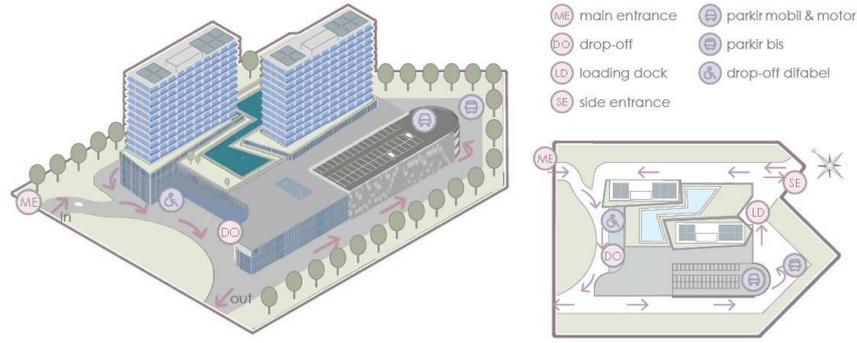
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

*City Hotel* Bintang 5 dengan pendekatan *green building* menerapkan beberapa poin kriteria desain. Kriteria desain akan diterapkan pada lima bagian yaitu kriteria tapak, kriteria peruangan, kriteria massa bangunan, kriteria struktur bangunan dan kriteria utilitas bangunan. Kriteria tapak yang diperoleh adalah tepat guna lahan sesuai dengan standar *greenShip*. Kriteria peruangan adalah menciptakan Kesehatan dan kenyamanan dalam ruang. Kriteria tampilan massa bangunan dan kriteria struktur menggunakan material yang ramah lingkungan. Pada kriteria utilitas bangunan menerapkan efisiensi dan konservasi energi serta konservasi air sesuai dengan standar Edge.



Gambar 1  
Kriteria Desain

### 1. Konsep tapak yang sesuai dengan standar *GreenShip*

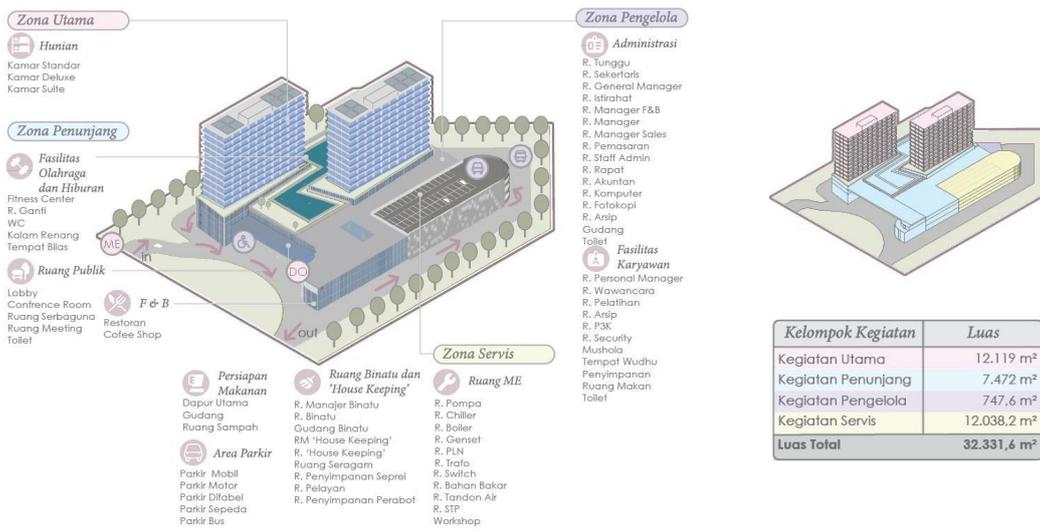


**Gambar 2**  
**Konsep Tapak**

Pemanfaatan lahan mengoptimalkan ruang terbuka hijau dan meminimalkan perubahan lahan. Desain lansekap yang berfokus pada pemanfaatan tanaman lokal dan tanaman yang tahan kekeringan dapat mendukung keberlanjutan dan mengurangi kebutuhan irigasi. Selain itu, desain tapak yang mendukung mobilitas berkelanjutan seperti jalur pejalan kaki, area parkir sepeda, dan aksesibilitas ke transportasi umum perlu diperhatikan. Dengan merancang tapak yang mendukung transportasi berkelanjutan, dapat mengurangi emisi karbon yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Dengan menerapkan tapak yang memenuhi standar Greenship dapat menciptakan lingkungan yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan.

Beberapa pertimbangan dalam pemilihan tapak di Jl. Jendral Sudirman adalah lokasinya yang strategis memberikan akses mudah ke berbagai pusat kegiatan bisnis, perkantoran, dan pusat perbelanjaan. Selain itu, site memiliki aksesibilitas yang baik dengan transportasi umum TJ dan MRT, serta lokasinya di Jalan Sudirman memberikan citra eksklusif dan prestise untuk hotel.

**2. Konsep peruangan yang sesuai dengan standar Edge App**



**Gambar 3**  
**Konsep Peruangan**

Konsep peruangan yang sesuai dengan kaidah *Green building*, khususnya standar Edge, menekankan pada pemanfaatan lahan secara efisien dan praktik-praktik keberlanjutan. Pengolahan konsep peruangan melibatkan pemahaman terhadap aktivitas yang dilakukan

oleh pengguna bangunan, termasuk penghuni, pengelola, dan staff. Setelah memahami aktivitas berdasarkan pengguna bangunan, langkah berikutnya adalah melakukan analisis terhadap kebutuhan ruang yang dibutuhkan. Selanjutnya, kebutuhan ruang tersebut dikelompokkan secara spesifik sesuai dengan pengguna ruang tersebut.

1. Kegiatan utama, dalam konteks hotel adalah penyediaan akomodasi atau tempat penginapan bagi tamu. Ruangan yang tercakup dalam kegiatan ini adalah kamar-kamar hotel yang dirancang untuk memberikan kenyamanan, privasi, dan fasilitas yang dibutuhkan oleh tamu selama masa inap mereka.
2. Kegiatan penunjang, mencakup ruang publik yang dirancang untuk memberikan tempat bersosialisasi dan berkumpul bagi para tamu dan menciptakan suasana yang nyaman. Semua ruang ini berfungsi meningkatkan pengalaman inap bagi tamu hotel.
3. Kegiatan pengelola, mencakup ruangan administrasi yang berfungsi untuk mendukung operasional hotel. Fasilitas karyawan menjadi tempat staf hotel untuk istirahat, makan, dan melakukan pertemuan internal. Desain ruang karyawan harus menciptakan lingkungan yang nyaman.
4. Kegiatan servis, melibatkan ruang binatu dan housekeeping yang dirancang untuk memberikan layanan kebersihan dan perawatan kamar tamu serta fasilitas umum hotel. Persiapan makanan melibatkan dapur hotel untuk menyajikan hidangan untuk tamu. Sementara itu, ruang ME menjadi pusat kontrol untuk sistem utilitas hotel.

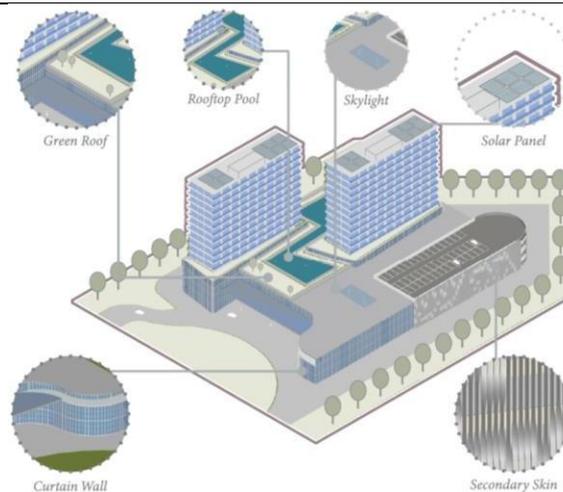
### 3. Konsep tampilan dan Massa yang sesuai dengan standar Edge App



**Gambar 4**  
**Konsep Gubahan Massa**

Massa bangunan menghindari siluet panas yang dapat meningkatkan suhu di sekitar bangunan dengan memperhatikan orientasi dan penempatan material eksterior. Orientasi bangunan disesuaikan untuk memaksimalkan pemanfaatan sumber energi terbarukan seperti panel surya atau teknologi energi angin. Tampilan bangunan menggunakan elemen yang menciptakan bangunan yang ramah lingkungan.

### Eksterior



**Gambar 5**  
**Konsep Tampilan Exterior**

1. *Green Roof*  
Dengan memberikan lapisan tambahan isolasi, atap hijau dapat membantu mengurangi kebutuhan energi untuk pemanasan dan pendinginan bangunan. Selain itu, tanaman di green roof berkontribusi pada peningkatan kualitas udara dengan menyerap karbon dioksida
2. *Secondary Skin*  
Secondary skin pada bangunan sebagai lapisan tambahan di luar kulit atau dinding utama. Lapisan ini melindungi bangunan dari elemen cuaca eksternal.
3. *Curtain Wall*  
Curtain wall memberikan transparansi visual, memaksimalkan cahaya alami, dan menciptakan penampilan estetika yang modern.

## Interior



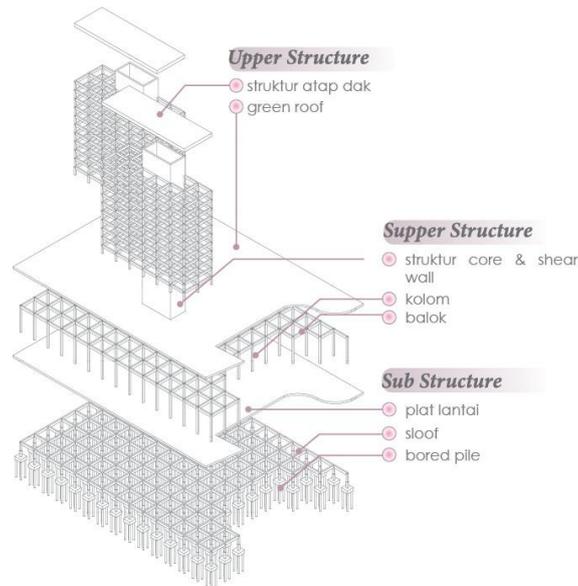
**Gambar 6**  
**Konsep Tampilan Interior**

1. Pencahayaan dan penghawaan alami  
jendela yang memungkinkan masuknya cahaya matahari dan sirkulasi udara yang baik.
2. Material yang ramah lingkungan Penggunaan material yang ramah merupakan faktor

kunci. Pemilihan bahan lokal, daur ulang, dan bahan yang memenuhi standar keberlanjutan dapat membantu mengurangi jejak karbon dan dampak lingkungan.

3. Penggunaan tanaman dalam Interior  
dinding hijau atau tanaman gantung sebagai elemen dekorasi yang berkontribusi pada kesehatan lingkungan.
4. Efisiensi energi elektronik  
penggunaan peralatan elektronik dengan fitur otomatisasi dan penggunaan peralatan elektronik yang memiliki tingkat efisiensi energi tinggi.

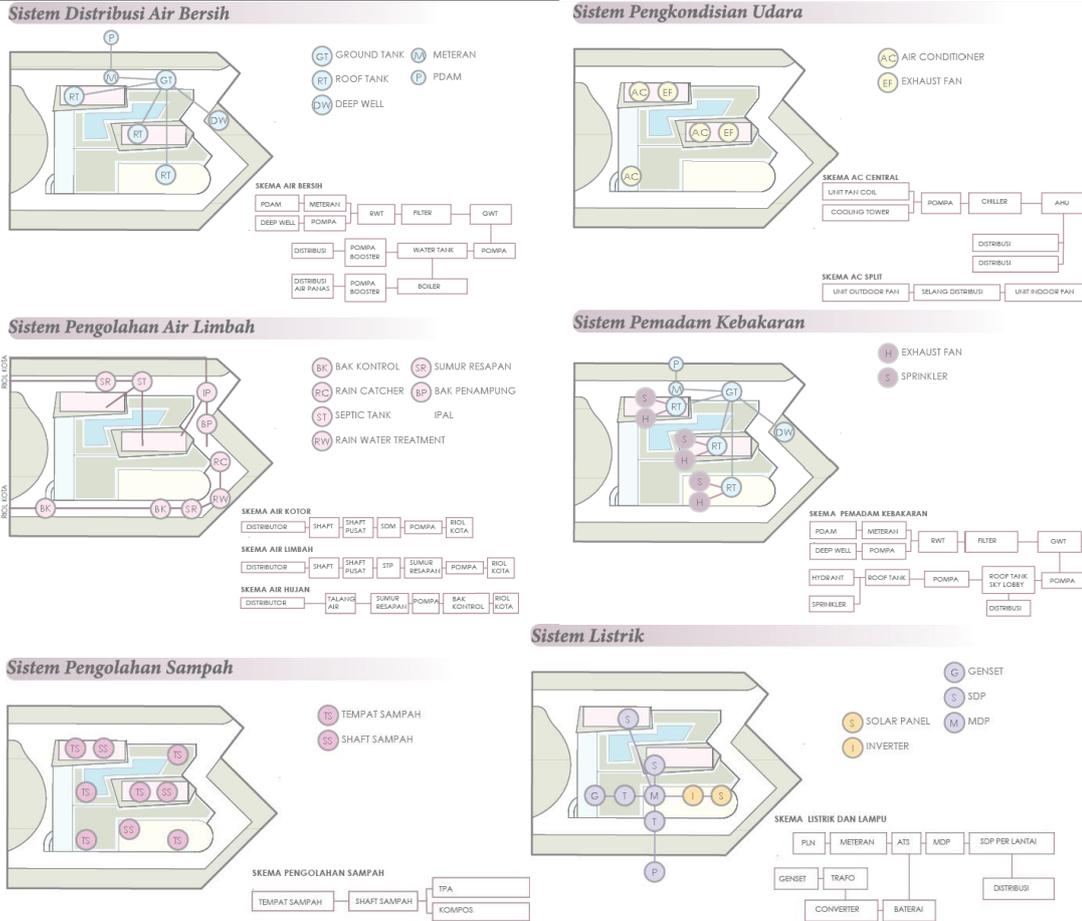
#### 4. Konsep struktur yang sesuai dengan standar Edge App



Gambar 7  
Konsep Struktur

Merancang struktur bangunan berdasarkan konsep keberlanjutan dari *Edge App* mempertimbangkan beberapa aspek material. Penggunaan atap dak beton dapat memanfaatkan beton daur ulang atau beton hemat energi. Atap hijau dapat diimplementasikan dengan pemilihan tanaman lokal yang ramah lingkungan. Struktur rigid frame dapat menggunakan material efisien energi seperti baja daur ulang atau beton bertulang rendah karbon. Untuk core dan shear wall, pemilihan material seperti beton rendah karbon dapat diterapkan, sambil memperhitungkan integrasi sistem penyimpanan panas atau pendinginan. Pondasi bore pila dapat meminimalkan dampak lingkungan dengan menggunakan material dan teknologi yang ramah lingkungan. Keseluruhan, struktur bangunan yang memadukan keberlanjutan, efisiensi energi, dan kekuatan struktural dapat menghasilkan bangunan yang memenuhi standar *green building* dan memiliki dampak lingkungan yang minimal.

#### 5. Konsep Utilitas yang sesuai dengan standar Edge App



Gambar 8  
Konsep Utilitas

Dalam mendesain utilitas bangunan dengan prinsip keberlanjutan berbasis Edge App, sejumlah strategi diterapkan untuk meminimalkan dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi energi. Penyediaan energi menjadi aspek kunci dengan penggunaan sumber energi terbarukan, seperti tenaga surya atau energi angin. Selain itu, desain pencahayaan alami dan penggunaan lampu LED hemat energi diprioritaskan untuk mengurangi konsumsi listrik.

Pengelolaan air menjadi fokus utama dengan menerapkan teknologi penghematan air. Peralatan sanitasi yang efisien dan sistem recirculation pada air panas membantu mengurangi konsumsi air. Desain lansekap juga dipertimbangkan dengan cermat, mengurangi kebutuhan irigasi dan mempromosikan pengumpulan air hujan untuk keperluan non-potable. Selain itu, pengelolaan limbah diintegrasikan dengan praktik daur ulang dan pengelolaan limbah yang efisien. Penggunaan produk ramah lingkungan didorong, dan sistem pemilahan sampah diterapkan untuk memastikan pemrosesan limbah yang optimal.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi konsep *Green building* dengan standar Edge App pada perancangan *City Hotel* Bintang 5 di Jakarta, telah berhasil mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam berbagai aspek, termasuk struktur bangunan, utilitas, tapak, peruangan dan tampilan bangunan. Kelebihan yang

ditemukan meliputi penggunaan material ramah lingkungan, efisiensi pengelolaan air dan energi, serta perancangan tapak yang mendukung mengurangi dampak negatif lingkungan dan mengurangi emisi karbon. Namun, kekurangan yang muncul melibatkan beberapa kendala implementasi teknologi terkini yang memerlukan investasi tambahan. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan melakukan penelitian lanjutan dalam penerapan teknologi terbaru yang lebih terjangkau untuk meningkatkan efisiensi energi dan pengelolaan air.

#### REFERENSI

- BPS.2022. Jumlah Akomodasi, Kamar, dan Tempat Tidur yang Tersedia pada Hotel Bintang Menurut Kabupaten/Kota 2020-2022 : Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta
- BPS.2023. Berita Resmi Statistik No. 57/10/31/Th.XXV : Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta
- GBCI, 2023. Green building Council Indonesia. <https://gbcindonesia.org> .
- Neufert, Ernst. 1992. Data Arsitek Jilid 1 Edisi Kedua. Erlangga. Jakarta
- Rutes, Walter A & Richard Penner. 1985. Hotel Planning and Design. New York : Watson Guptill Publication
- Sulastiyono, Agus. 1999. *Manajemen Penyelenggaraan Hotel*. Bandung : Alfabeta.
- Sustainable Development Goals 9: Industri, Inovasi, dan Infrastruktur." United Nations in Indonesia, <https://indonesia.un.org/id/sdgs/9/key-activities>
- Sustainable Development Goals 11: Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan." United Nations in Indonesia, <https://indonesia.un.org/id/sdgs/11/key-activities>
- Sustainable Development Goals 13: Tindakan untuk Iklim." United Nations in Indonesia, <https://indonesia.un.org/id/sdgs/13/key-activities>
- W.S. Hattrell and Partners. 1996. Hotel, Restaurant, and Bar. London: Clowves and Sons Ltd.