

Strategi Desain Berkelanjutan pada Rancangan Kantor “X” Indonesia

Ellen Eugidia

Desain Interior, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan
01024200003@student.uph.edu

Phebe Valencia

Desain Interior, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan
phebe.valencia@uph.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari strategi desain berkelanjutan yang akan diterapkan pada kantor baru “X” yang akan terletak di salah satu gedung tinggi, Jakarta. Penelitian akan dilakukan dengan metode observasi dan analisis terhadap keadaan gedung dan berbagai aspek desain berkelanjutan yang mungkin untuk diterapkan pada interior kantor dengan menggunakan *greenship rating system* sebagai parameter utama. Kemudian dari sistem *rating* tersebut ditemukan beberapa strategi yang dapat diterapkan yaitu lokasi gedung yang strategis, penghematan listrik terutama melalui pencahayaan dan barang elektronik, penggunaan material lokal tersertifikasi dan peletakkan tanaman hijau dalam kantor serta menjamin kesejahteraan pekerja melalui rancangan pemandangan keluar yang baik, pengawasan tingkat CO₂, kenyamanan *thermal* dan kenyamanan penglihatan.

Kata Kunci: Desain Berkelanjutan, Desain Interior, *Greenship Rating System*, *Highrise Building*, Kantor

PENDAHULUAN

Efek dari kerusakan lingkungan sangat terasa oleh manusia beberapa tahun terakhir. Salah satunya melalui pemanasan global. Menurut penelitian, suhu permukaan bumi mengalami kenaikan 0.85 °C (0.65-1.06 °C) selama periode 1880-2012 (IPCC, 2014). Akibat dari ini, kesadaran masyarakat perlahan meningkat dan mulai menggunakan keahlian masing-masing dalam membantu mengurangi efek kerusakan lingkungan ini.

Tidak terkecuali para desainer dan arsitek yang berusaha mencari solusi untuk membantu keberlangsungan lingkungan sehingga muncul sebuah gerakan yaitu *sustainable design*. Menurut James A. Kramers (Kurniasih, 2013) *sustainable design* merupakan suatu respon dan ekspresi dari keberadaan serta rasa peduli terhadap sekitar. Di mana seorang desainer harus menganalisis desain secara berkelanjutan dan menyeluruh dilihat dari berbagai aspek.

Dalam arsitektur, bangunan tinggi yang digunakan sebagai gedung kantor merupakan salah satu penyumbang emisi karbon dan efek negatif terhadap lingkungan di sekitarnya. Sebagai penunjang ekonomi masyarakat, sudah

selayaknya gedung *high-rise* kantor didesain dengan mempertimbangkan penggunaan konsep desain berkelanjutan.

Gedung kantor yang akan difokuskan adalah Gedung "XX" yang terletak di daerah Kuningan, Jakarta Selatan, Indonesia. Di kelilingi oleh 3 jalan raya utama yaitu HR Rasuna Said, Jend. Sudirman, dan Jend. Gatot Subroto. Gedung "XX" juga terletak di tengah gedung perkantoran, bank, *mall*, hotel, dan kantor kedutaan. Gedung dengan 28 lantai yang memiliki luas total 32.000 m² ini telah terverifikasi sebagai *Green Building* oleh Lembaga Konsil Bangunan Hijau Indonesia serta gedung ini dikelola dengan *eco-conscious policies*. Gedung "XX" kemudian akan merumahi salah satu perusahaan *hospitality* Indonesia yaitu kantor "X" yang sekaligus menjadi klien utama pada proyek ini. Kantor "X" bergerak di bidang perhotelan, *food & beverages*, *merchandise*, dan *EO*. Kantor "X" akan mengembangkan perusahaan mereka dengan menambah karyawan, sehingga Gedung "XX" dianggap cocok dalam menaungi para pekerja dan menjadi lokasi kantor utama "X".

Penelitian ini akan berfokus untuk menganalisis berbagai aspek *sustainable design* yang bisa diaplikasikan pada kantor "X".

KAJIAN TEORI

Sustainable Design

Sustainable design adalah sebuah metode atau hubungan dari penanaman atau penggunaan sumber daya alam yang tidak merusak sumber daya tersebut secara permanen. (Febriany, Wibowo, & Wondo, 2013) *Sustainable design* juga merupakan sebuah konsep desain berkelanjutan secara menyeluruh dari material pembentuk furnitur dan ruang, penghawaan, pencahayaan, pemandangan, kesejahteraan penghuni/pengguna ruangan, dan lainnya. Selain itu, perancangan desain berkelanjutan harus mempertimbangkan tiga aspek penting yang saling berkaitan yaitu pembangunan ekonomi, pembangunan sosial, dan pelestarian lingkungan hidup. (Amin, Winarto, & Marlina, 2019)

Kriteria Sustainable Design

Pada penelitian ini standar yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan keberhasilan *sustainable design* yang akan dirancang adalah *GreenShip rating system* yang disusun oleh organisasi non-profit bernama *Green Building Council Indonesia* (GBCI). *GreenShip* sendiri terdiri dari 6 kategori penilaian, yaitu (GBCI, 2013)

1. Tepat Guna Lahan - *Appropriate Site Development (ASD)*
2. Efisiensi dan Konservasi Energi - *Energy Efficiency and Conservation (EEC)*
3. Konservasi Air - *Water Conservation (WAC)*
4. Sumber dan Siklus Material - *Material Resources and Cycle (MRC)*
5. Kualitas Udara dan Kenyamanan Udara dalam Ruang - *Indoor Air Health and Comfort (IHC)*
6. Manajemen Lingkungan Bangunan - *Building and Environment Management (BEM)*

METODOLOGI

Penelitian dilakukan dengan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan tahapan penelitian yaitu pengambilan data dan observasi dari berbagai studi literatur maupun informan yang kemudian dapat disusun menjadi rangkaian kata-kata menyeluruh dan baik (Walidin, Saifullah, & Tabrani, 2015). Studi-studi literatur tersebut dipilih berdasarkan keterkaitannya dengan topik pembahasan yaitu keadaan *existing* Gedung “XX” dan mengenai penerapan desain berkelanjutan pada interior suatu bangunan terutama pada gedung kantor. Setiap data yang diambil akan diseleksi dan dianalisis sesuai dengan kebutuhan dan keterkaitannya dengan topik bahasan. Kemudian data-data tersebut di analisis sesuai dengan tolak ukur dan standar yang digunakan, yaitu *GreenShip rating system*.

PEMBAHASAN

Berikut pembahasan secara detail mengenai aspek desain berkelanjutan yang diterapkan:

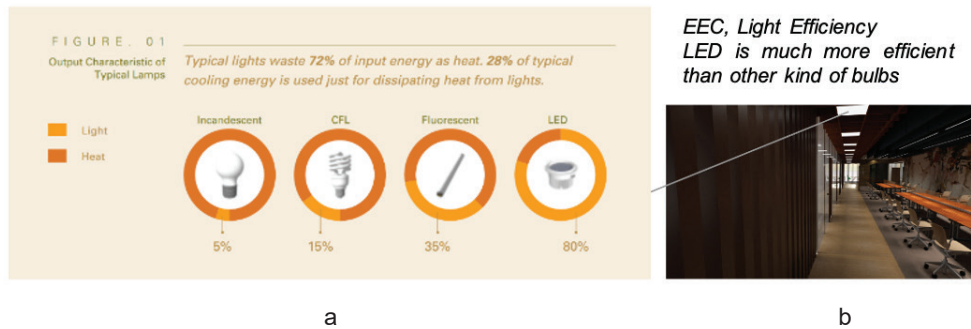
1. Tepat Guna Lahan - *Appropriate Site Development (ASD)*
 - a. *Community Accessibility*

Fasilitas umum, seperti transportasi publik dan sarana prasarana kota terletak di sekitar Gedung “XX”. Di depan gedung “XX” terdapat jalan trotoar yang lebar untuk memudahkan para pejalan kaki menuju Gedung.



Gambar 1 Halte Bus & Trotoar di depan Gedung “XX”
(Sumber: google maps, 2022)

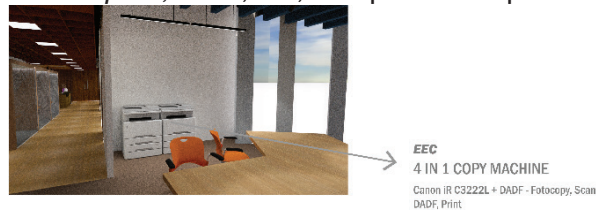
- b. *Bicycle Facilities*
 2. Efisiensi dan Konservasi Energi - *Energy Efficiency and Conservation (EEC)*
 - a. *Lighting Power Density and Control*
- Salah satu cara dilakukan pada kantor “X” untuk menghemat energi pencahayaan adalah menggunakan lampu LED. LED merupakan salah satu jenis lampu yang tidak banyak menghabiskan energinya. Lampu LED mampu menghasilkan hingga 80% energi cahaya dan hanya 20% energi panas.



Gambar 2a-b Diagram Efisiensi Jenis-Jenis Lampu & Penggunaan LED pada desain Kantor "X" (Sumber: Eugidia, 2022)

b. *Electrical Equipments and Appliances,*

Pada kantor "X" menggunakan peralatan elektronik hemat energi. Salah satunya adalah memilih peralatan elektronik yang *compact* artinya peralatan tersebut memiliki beberapa fungsi sekaligus. Misalnya: alat *4 in 1* yang di dalamnya sudah dapat dilakukan aktivitas *print, scan, fax*, maupun fotokopi.



Gambar 3 Penempatan mesin-mesin 4 in 1 pada desain Kantor "X" (Sumber: Eugidia, 2022)

3. Konservasi Air - *Water Conservation (WAC)*

a. *Potable Water*

Kategori ini tidak diterapkan pada kantor "X" karena gedung "XX" sudah terdapat area dapur kecil yang tersedia sumber air minum.

4. Sumber dan Siklus Material - *Material Resources and Cycle (MRC)*

a. *Existing Material Conservation,*

Pada desain kantor "X" banyak menggunakan material kayu, sehingga pada area-area yang tidak membutuhkan kayu dengan spesifikasi tertentu, akan digunakan kayu yang berasal dari hasil limbah di sekitar area Gedung "XX". Dengan digunakannya hasil limbah dari sekitar area Gedung "XX" juga membantu untuk mengurangi biaya transportasi material.

b. *Certified Wood,*

Untuk area yang membutuhkan penggunaan kayu, maka akan digunakan material kayu tersertifikasi hijau. Sehingga secara keseluruhan proses penggunaan kayu dapat meminimalkan kerusakan terhadap lingkungan.



Gambar 4 Penggunaan Kayu Bersertifikasi pada zona *Learn* di Kantor "X" (Sumber: Eugidia, 2022)

c. *Low Environmental Impact Material*

Dari dampak yang dihasilkan dari segi pengolahan, distribusi hingga daur ulang, maka dibandingkan dengan material lainnya kayu memang material yang ramah lingkungan. Karena kayu merupakan bahan alami dari alam, sehingga emisi yang dikeluarkan juga minim.

5. Kualitas Udara dan Kenyamanan Udara dalam Ruang - *Indoor Air Health and Comfort (IHC)*

a. *CO² Monitoring*

Pada area-area dengan kepadatan dan mobilitas yang tinggi terdapat sensor CO² untuk menjamin kebersihan udara yang dihirup pengguna. Sensor tersebut juga dapat mendeteksi adanya kebocoran gas, sehingga dapat mencegah terjadinya keracunan. Sensor ini sendiri akan menyala ketika kadar CO² telah mencapai 1.000 ppm di mana pada tingkat kadar ini udara sudah tercemar dan dapat membahayakan sistem pernapasan.

b. *Indoor Pollutant Source Control*

Untuk mengontrol sumber polusi, maka langkah yang diambil adalah menghindari penggunaan cat atau *finishing* yang mengandung zat VOC.



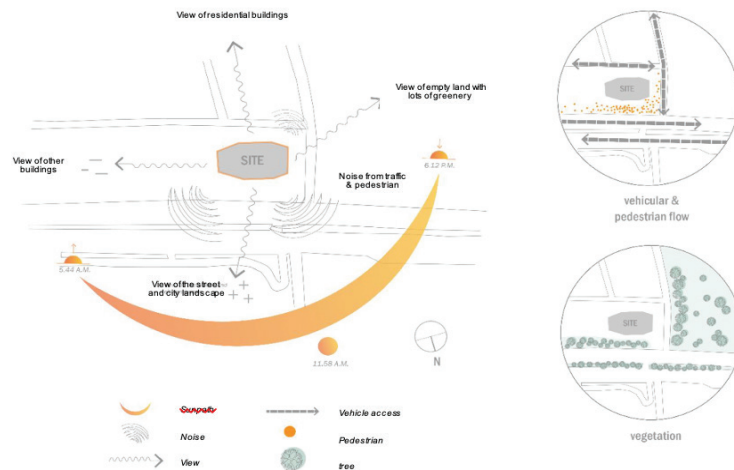
Gambar 5 Penggunaan cat *Non-VOC* pada Dinding di Kantor "X" (Sumber: Eugidia, 2022)

c. *Visual Comfort*

Fasad Gedung "XX" seluruhnya dibalut oleh kaca, maka cukup mudah untuk mendapatkan sinar matahari. Area dan pekerja yang membutuhkan tingkat visualisasi lebih tinggi akan diletakkan dekat dengan sisi luar gedung agar menerima sinar matahari langsung. Untuk mengantisipasi silau sinar matahari yang akan membuat mata tidak nyaman, maka disediakan tirai-tirai pada area yang disinari matahari langsung, sehingga pekerja dapat menyesuaikan dengan kondisi dan preferensi pencahayaan yang dibutuhkan.

d. *Outside View and Daylight*

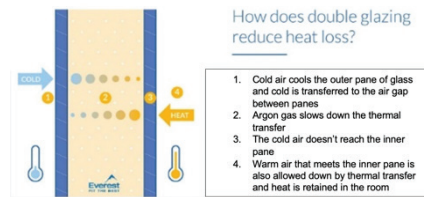
Kondisi gedung "XX" yang menggunakan material kaca, maka seluruh pengguna dapat melihat area luar secara langsung dan membantu meningkatkan produktivitas serta kesejahteraan dari pengguna sendiri (The Guardian, 2016). Pemandangan keluar dari Gedung "XX" cukup baik terutama pada sisi kanan gedung yang terdapat berbagai pepohonan dan rerumputan dan pada bagian depan gedung terdapat pemandangan kota yang baik.



Gambar 6 analisis Arah Sinar Matahari "XX" (Sumber: Eugidia, 2022)

e. *Thermal Comfort*

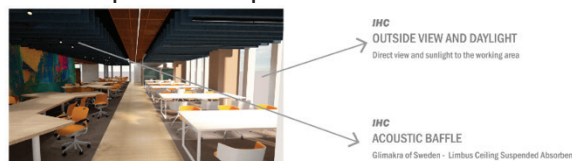
Double glass dengan *low e-coating* digunakan pada fasad Gedung "XX". Kaca ini membuat cahaya alami masuk ke dalam interior Gedung "XX", tetapi mencegah panas dari matahari untuk langsung masuk ke dalam gedung. Di sisi lainnya, temperatur yang ada di dalam gedung tidak mudah untuk lepas keluar karena adanya *double glass* tersebut



Gambar 7 Skema Cara kerja *Double Glass* dalam Meredam suara (Sumber: Everest, 2022)

f. *Acoustic Level*

Double glass mencegah masuknya suara dari luar yang cukup tinggi. Di tengah *Double glass* terdapat ruang kosong yang membantu memperlambat suara untuk merambat. Selain itu, terdapat material akustik pada langit-langit di area kerja, sehingga membantu memperlambat perambatan suara.



Gambar 8 Penerapan *Suspended Acoustic Ceiling* pada Desain Interior Kantor "X" (Sumber: Eugidia, 2022)

g. *Interior Plants*

Terdapat juga berbagai tanaman indoor yang spesifik berguna untuk menurunkan polutan udara di dalam kantor dan mudah perawatannya. Salah satu tanaman yang memenuhi kriteria tersebut adalah tanaman monstera yang memiliki daun-daun lebar yang berfungsi untuk menyerap CO² serta menjadi penjemput debu yang baik.



Gambar 10 a-b Tanaman Monstera dan Peletakkannya pada area *workstation* Kantor “X”
(Sumber: Eugidia, 2022)

6. Manajemen Lingkungan Bangunan - *Building and Environment Management (BEM)* Ada 2 poin dari BEM, yaitu *Invention dan Green Activities*. Kedua hal ini tidak diterapkan pada kantor “X”, karena perancang belum menemukan inovasi baru yang sesuai dengan keadaan dan kebutuhan kantor “X” dalam aspek desain berkelanjutan. Kemudian untuk aspek *green activities* yang dicanangkan oleh pengelola Gedung, perancang hanya merancang kantor dan tidak terlibat manajemen kantor “X”.

SIMPULAN & REKOMENDASI

Dari penelitian ini menghasilkan berbagai strategi desain berkelanjutan yang diterapkan pada kantor “X”, berdasarkan pada kategori-kategori *GreenShip Rating System*. Berikut aspek yang dapat diterapkan:

Appropriate Site Development: Kondisi gedung “XX” cukup strategis dengan berbagai fasilitas publik yang ada dan akan di bangun yaitu: halte bus, MR, trotoar, jalur sepeda, dan tempat parkir sepeda.

Energi Efficiency and Conservation: Menggunakan lampu LED dan peralatan yang *compact* tetapi sekaligus tidak mengeluarkan energi terlalu besar.

Material Resource and Cycle: Penggunaan kayu bresertifikasi dan kayu hasil limbah yang terdapat di sekitar gedung “XX”.

Indoor Health and Comfort: Memasang sensor CO² pada area dengan mobilitas tinggi, menggunakan material cat dan *finishing* yang tidak mengandung VOC, mengatur penempatan ruang agar sesuai dengan kebutuhan pencahayaan dan visualisasi. Pemandangan keluar dari Gedung “XX” yang cukup baik membantu produktivitas para pekerja, penggunaan *double glass* pada fasad membantu mencegah *noise*, panas terik matahari langsung masuk ke dalam gedung, dinding-dinding dan langit-langit kantor yang menggunakan material akustik, dan penempatan tumbuhan pada interior kantor yang berfungsi untuk menyerap CO². Sehingga dapat disimpulkan, bahwa penerapan strategi desain berkelanjutan pada kantor “X” yang menggunakan *GreenShip rating system* cukup berhasil. Hal ini juga dibantu dengan Gedung “XX” yang sudah memiliki sertifikasi *green building*. Dari penelitian dan rancangan ini, perancang menyadari masih terdapat aspek-aspek lain pada *GreenShip rating system* yang dapat diterapkan lebih lanjut untuk mendukung desain berkelanjutan yang dapat diterapkan pada kantor “X”.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, M. N., Winarto, Y., & Marlina, A. (2019). PENERAPAN PRINSIP ARSITEKTUR BERKELANJUTAN PADA PERENCANAAN KAMPUNG PANGAN LESTARI PADA PERENCANAAN KAMPUNG PANGAN LESTARI.

CNN Indonesia. (2022, Maret 30). Retrieved from DKI Akan Bangun Jalur Sepeda 195,6 Km, Telan Biaya Rp119 Miliar: <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20220330154918-20-777999/dki-akan-bangun-jalur-sepeda-1956-km-telan-biaya-rp119-miliar>

Everest. (2022). <https://www.everest.co.uk/double-glazing-windows/how-does-double-glazing-work/>

Febriany, K., Wibowo, M., & Wondo, D. (2013). Penerapan Sustainable Design Terhadap Material Interior pada Green Village di Bali (Garden Villa).

GBCI. (2013). GREENSHIP untuk BANGUNAN BARU Versi 1.2. *RINGKASAN KRITERIA DAN TOLOK UKUR*.

IPCC. (2014). Summary for Policymakers. *Special Report Global Warming of 1.5 °C Chapter 1*.

Kurniasih, S. (2013). Evaluasi Tentang Penerapan Prinsip Berkelanjutan (Sustainable Architecture) . *Studi Kasus : Gedung Engineering Center & Perpustakaan FTUI*.

The Guardian. (2016, Februari 10). Retrieved from Does a pretty office make a productive workforce?: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2016/feb/10/office-beautiful-pretty-views-employees-productive>

Walidin, W., Saifullah, & Tabrani. (2015). Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory.