

# PERANCANGAN ULANG KANTOR DINAS PEKERJAAN UMUM PROVINSI KALIMANTAN UTARA DENGAN PENDEKATAN GREEN DESIGN

Afifah Nurul Jihad<sup>1</sup>, Hana Faza Surya Rusyda<sup>2</sup> dan Irwan Sudarisman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>S1 Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No. 1, Terusan Buahbatu - Bojongsong, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40257  
*afifahjihad@student.telkomuniversity.ac.id, hanafsr@telkomuniversity.ac.id,  
irwansudarisman@telkomuniversity.ac.id*

**Abstrak:** Kantor Dinas Pekerjaan Umum adalah kantor administrasi yang menangani terkait infrastruktur daerah maupun negara. Kantor Dinas Pekerjaan Umum menaungi berbagai bidang mulai dari pemukiman warga hingga bangunan pemerintahan hingga pengadaan jalan dan fasilitas public untuk kemudahan masyarakat dalam melaksanakan pekerjaan. Perancangan kantor pemerintahan harus disesuaikan dengan standar yang diatur dalam peraturan presiden Republik Indonesia nomor 73 tahun 2011. Sebagai instansi yang menangani infrastruktur, Kantor Dinas Pekerjaan Umum merupakan kiblat dalam perancangan banyak bangunan dari kedinasan pemerintah lainnya. Sehingga perancangan ini bertujuan untuk memberikan konsep perancangan yang lebih efektif dan sesuai dengan standar peraturan Presiden. Dalam pengumpulan data perancangan, metode yang digunakan adalah observasi yang dilakukan pada kantor Dinas Pekerjaan Umum yang terletak di Kabupaten Bulungan, provinsi Kalimantan Utara, wawancara yang dilakukan pada berbagai bidang dalam kantor Dinas Pekerjaan Umum, Metode lainnya adalah dokumentasi terkait dengan kondisi eksisting bangunan dari Kantor Dinas pekerjaan Umum, metode studi banding yang dilakukan dengan membanding kantor eksisting dengan dua kantor Dinas Pekerjaan Umum lainnya yaitu kantor PIP2B Kalimantan Utara dan Kantor Dinas Pekerjaan Umum Kalimantan Timur, dan metode terakhir adalah studi literature dengan mengumpulkan literatur standar perancangan. Kantor ini menerapkan pendekatan green design. Green design adalah perancangan dengan melakukan pendekatan perancangan bertujuan untuk menciptakan bangunan yang sehat dengan menekan penggunaan energi berlebih dan penggunaan material alam. Dengan kondisi eksisting saat ini sangat dibutuhkan perancangan ulang pada bangunan agar dapat memenuhi standar.

**Kata kunci:** Perancangan ulang, Interior, Kantor pemerintah, *Green Design*

**Abstract:** *The Public Works Office is an administrative office that handles regional and state infrastructure. The Public Works Office oversees various fields, from residential areas to government buildings to the procurement of roads and public facilities to facilitate the community in carrying out their work. The design of government offices must be adjusted to the standards set out in the presidential regulation of the Republic of Indonesia number 73 of 2011. As an agency that handles infrastructure, the Public Works Office is a center for designing many buildings from other government services. So this design aims to provide a design concept that is more effective and in accordance with the standards of the President's regulations. In collecting design data, the method used is observations made at the Office of Public Works located in Bulungan Regency, North Kalimantan province, interviews conducted in various fields within the Office of Public Works, Another method is documentation related to the existing condition of the building from the Office of Public Works Office, comparative study method is carried out by comparing the existing office with two other Public Works Offices, namely the North Kalimantan PIP2B office and the East Kalimantan Public Works Office, and the last method is a literature study by collecting design standard literature. This office applies a green design approach. Green design is a design using a design approach aimed at creating a healthy building by suppressing the use of excess energy and the use of natural materials. With the current existing conditions, it is very necessary to redesign the building in order to meet the standards.*

**Keywords:** *Redesign, Interior, government office, green design*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kalimantan Utara adalah sebuah provinsi yang berada dibagian timur laut dari pulau Kalimantan. Provinsi ini berbatasan langsung dengan Malaysia dan Brunei Darussalam. Pada awalnya, Kalimantan Utara merupakan provinsi yang menyatu dengan provinsi Kalimantan Timur sampai dengan disahkannya UU Nomor 20 Tahun 2012. Salah satu kabupatennya adalah kabupaten Bulungan. (Arifin, 2019; Rijal, 2019). Kondisi iklim berdasar Accuweather, suhu di daerah Tanjung Selor berkisar 22° C - 34° C.

Sebagai provinsi baru, pemerintah masih banyak mengembangkan infrastruktur dan pembangunan lainnya. Salah satu yang diperhatikan adalah bangunan kantor. Kantor adalah tempat terjadinya aktivitas administrasi dan

pengolahan data pekerjaan dari pemimpin maupun karyawan suatu dinas atau instansi. (Qatrunnada, 2019; Hanum, 2019; & Murdowo, 2019). Dalam perancangan kantor pemerintah, harus disesuaikan dengan standar yang diatur dalam peraturan presiden Republik Indonesia nomor 73 tahun 2011. (Fadil Anggoro, sumber wawancara). Kantor dinas pekerjaan umum provinsi Kalimantan Utara merupakan kantor yang digunakan oleh dinas pekerjaan umum dari provinsi Kaltara. Kantor ini merupakan bangunan yang dikonsepsikan untuk menerapkan pendekatan desain *green design*.

*Green design* adalah konsep perancangan dalam dunia arsitektur maupun interior dengan tujuan untuk menekan penggunaan energi dan memaksimalkan penggunaan bahan alam untuk menyediakan bangunan yang menyehatkan bagi penggunanya. (Tasya, 2017; Putranto, 2017). Konsep ini lebih dikenal dengan sebutan *green building* atau *green architecture*. (Rachmayanti, 2014; Roesli, 2014). Bangunan dengan pendekatan *green design* di Kabupaten Bulungan yaitu PU prov Kalimantan Utara. Namun dalam realisasinya, konsep *green* belum teraplikasi dengan maksimal pada bangunan ini. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan karyawan PU, terdapat jendela besar yang digunakan untuk pencahayaan alami namun dalam aplikasinya, jendelanya lebih banyak ditutup dengan window blind sehingga tidak memenuhi syarat GBCI. Masalah lain yang dihadapi adalah kurangnya tempat penyimpanan arsip berkas. Seiring dengan berkembangnya provinsi, bidang pekerja dan jumlah pekerja pun berkembang sehingga jumlah area bekerja saat ini kurang. Penambahan area kerja yang kurang efektif membuat sirkulasi menjadi tidak efektif pula.

Dari fenomena – fenomena yang terjadi pada bangunan, dibutuhkan penyegaran desain agar area bekerja dapat menjadi efektif lagi untuk pengguna. *Redesign* dari kantor ini akan menggunakan pendekatan *green design*. Perancangan ini bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan bagi

pengguna kantor. Dengan penerapan konsep *green*, diharapkan dapat menciptakan bangunan yang sehat sehingga meningkatkan kinerja dari karyawan. Bangunan juga diharapkan dapat meminimalisir penggunaan energi dan memanfaatkan energi alam yang sangat kaya di Indonesia. Perancangan konsep green ini merupakan upaya untuk menjadi contoh bagi infrastruktur lain di daerah terkait agar menerapkan konsep yang sama.

### Identifikasi Masalah

Berdasar dari penjabaran latar belakang diatas, penelitian berdasar studiliteratur, dan pengumpulan data yang telah dilakukan didapat identifikasi masalah yang ditemukan, meliputi:

1. Penggunaan cahaya alami yang masih kurang maksimal walau telah menggunakan jendela *floor to ceiling* dan pemakaian AC dalam jangka waktu Panjang menyebabkan pemakaian energi cukup tinggi. Dengan penggunaan AC sepanjang hari sehingga tidak memiliki udara dari luar untuk masuk kedalam ruang.
2. Kurangnya fasilitas arsip untuk hingga menimbulkan kepadatan yang berantakan dan tidak beraturan. Dengan padatnya ruangan dan berantakan menyebabkan tingkat kenyamanan pengguna ruang berkurang.
3. Kurangnya fasilitas area tunggu untuk kepala bidang staff cipta karya. Setiap bidang diwajibkan untuk memiliki ruang meeting namun pada eksisting belum terdapat fasilitas ruang meeting untuk setiap bidang. Kekurangan fasilitas ruang ini merupakan salah satu masalah yang didapat dari proses wawancara.

### Tujuan dan Sasaran Perancangan

Dalam perancangan re-design dari Gedung kantor Dinas pekerjaan umum prov Kalimantan Utara di Tanjung Selor, Kabupaten Bulungan, provinsi Kalimantan utara memiliki tujuan meliputi:

1. Merancang kantor Dinas PU Provinsi Kalimantan Utara dengan pendekatan *green design* agar dapat mengoptimalkan penggunaan energi untuk terciptanya bangunan atau area kerja yang sehat dan nyaman untuk pengguna Gedung.
2. Mendesain area arsip yang dapat digunakan setiap bidang untuk Menyusun arsip berkas proyek mereka sehingga dapat menunjang kenyamanan dari pengguna ruang dengan ruang kerja yang rapi.
3. Mengatur layout ruang yang sesuai dengan standar aturan dari Perpres 73 tahun 2012 dan memberikan fasilitas ruang yang sesuai dengan standar aturan.

Sasaran dari perancangan Gedung kantor Dinas pekerjaan umum Provinsi Kalimantan Utara meliputi:

1. Menambah fasilitas ruang arsip guna membuat ruang kerja menjadi lebih rapi.
2. Untuk mengembangkan konsep perancangan dengan konsep green yang sesuai standar. Menyusaiakan perancangan Gedung Kantor Dinas pekerjaan umum Provinsi Kalimantan Utara yang sesuai dengan perpres 73 tahun 2012.
3. Untuk meningkatkan kenyamanan dari pengguna pekerja di Gedung.

## **METODE PENELITIAN**

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dengan kepala bidang cipta karya kantor Dinas Pekerjaan Umum provinsi Kalimantan Utara, staff bidang cipta karya, dan staf dari berbagai bidang. Untuk mendapat data suasana dan eksisting dilakukan observasi pada tiga waktu berbeda yaitu pagi, siang, dan sore. Observasi dilakukan di Kantor Dinas Pekerjaan Umum Kalimantan Utara yang terletak di jalan Agatis, Tanjung Selor, Kabupaten

Bulungan, Kalimantan Utara. Dan dilanjutkan dengan proses dokumentasi. Untuk data penunjang didapat dari studi banding, studi preseden, dan studi literatur. Studi banding dilakukan pada tiga bangunan kantor dinas Pekerjaan Umum yaitu, Dinas PU Kaltim, PIP2B Kaltara, dan Kementerian PUPR. Studi preseden pada kantor *Turbosealtech*, Kantor *Choice Headquarters*, dan Kantor *Greenway Office Park*.

Metode penulisan penelitian menggunakan metode deskriptif. Metode ini menjelaskan secara terperinci dengan deskripsi untuk hasil penelitian.

## **HASIL DAN DISKUSI (Capital, Bold, 12pt)**

### **Pendekatan Desain**

Berdasarkan permasalahan pada eksisting bangunan sehingga didapat pendekatan desain yaitu pendekatan green design. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat menyelesaikan berbagai permasalahan dari kondisi eksisting bangunan saat ini. Green design adalah pendekatan design yang menitikberatkan pada penggunaan tenaga alam secara optimal dan meminimalisasikan penggunaan energi buatan. Fasilitas yang digunakan juga diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dari pengguna bangunan.

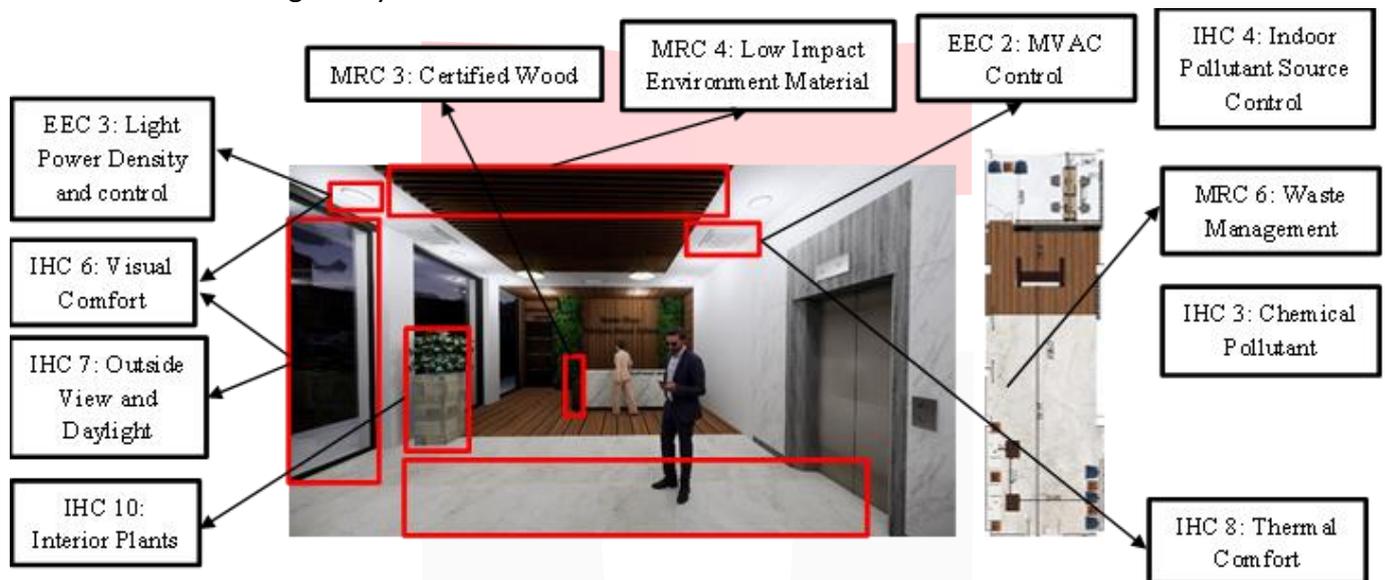
### **Tema dan Konsep**

Tema "Productivity Environment" berarti menciptakan lingkungan kerja yang produktif dan terus dapat membangkitkan inspirasi bagi para staff dinas Pekerjaan Umum. Sebagai staff dinas Pekerjaan Umum yang bertugas untuk menciptakan infrastuktur sehingga lingkungan kerja yang produktif sangat dibutuhkan. Staff dinas PU juga selalu dituntut untuk selalu memiliki inspirasi sehingga lingkungan kerja harus dapat mendukung hal tersebut agar pengguna merasa nyaman dan mengurangi stress staff.

Konsep “*Comfort and Efficient*” memiliki kaitan erat dengan tujuan terciptanya *green building*. *Comfort* berarti menciptakan kenyamanan bagi pengguna ruang. Efisiensi adalah elemen penting dalam banyak kegiatan ataupun pekerjaan. Dengan terciptanya kenyamanan dan efisiensi kerja maka tercapailah produktivitas kerja.

### Penerapan Pendekatan *Green Building*

#### 1. Ruang Lobby Utama



Gambar 1 Penerapan standar Green Design pada Lobby Utama

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022

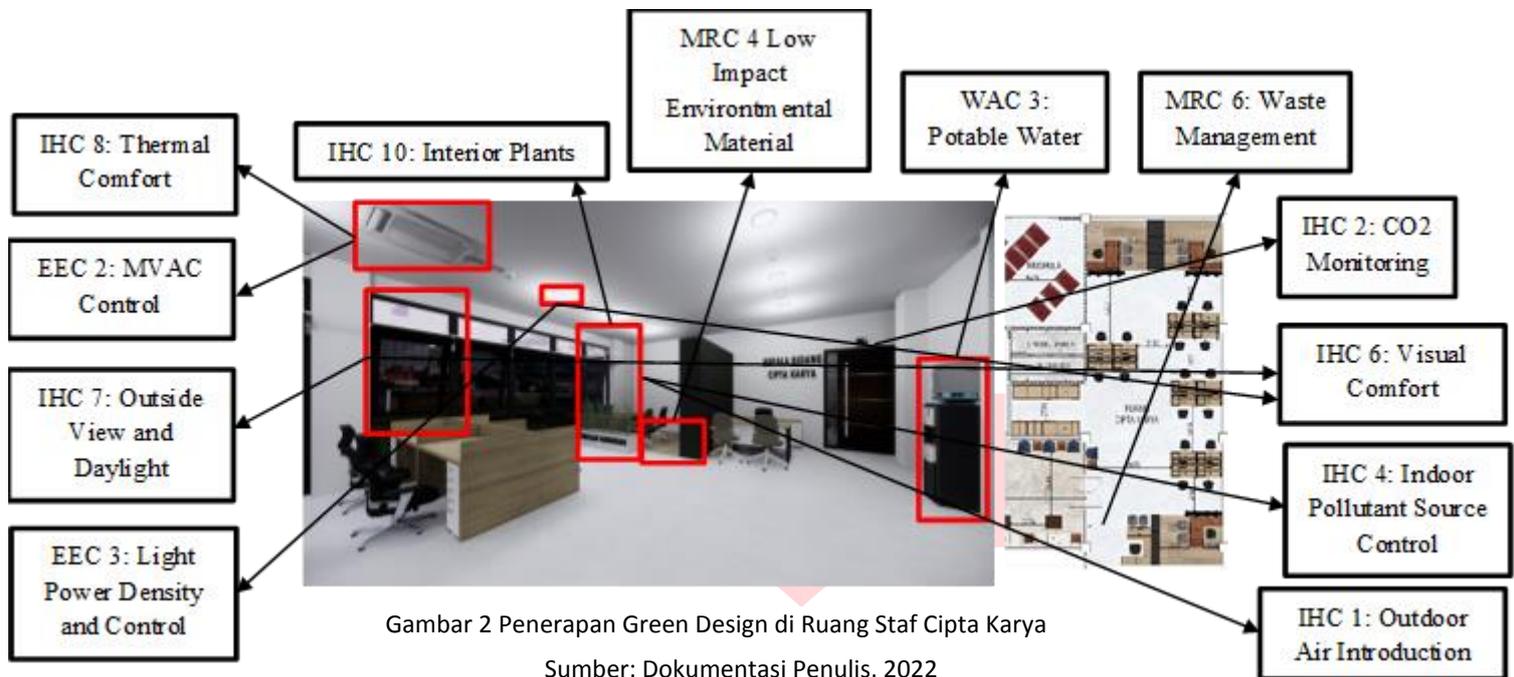
Pada area lobby, penerapan standar green design sebagai berikut:

- 1) EEC 2 MVAC Control: Menggunakan AC split yang dapat diatur penggunaannya sehingga dapat mem
- 2) EEC 3 Light Power Density and Control: Menggunakan lampu LED yang telah diklaim sebagai lampu dengan penggunaan energi rendah. Penggunaan lampu ini dapat merealisasikan tujuan dari perancangan dengan pendekatan green design.
- 3) MRC 3 Certified wood: Menggunakan material kayu Ado pada furniture. Kayu Ado adalah kayu bersertifikat dan local yang banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan furniture di Kalimantan Utara. Sehingga pemanfaatan

MRC 3 dapat membantu penebangan hutan dengan lebih bertanggung jawab lagi.

- 4) MRC 4 Low Impact Environmental Material: Menggunakan material kayu lamesiring deck sebagai elemen ceiling. Kayu ini merupakan kayu lokal yang banyak digunakan sebagai elemen bangunan dan material lokal merupakan material yang termasuk kedalam kategori MRC 4.
- 5) MRC 6 Waste Management: Menyediakan tempat sampah yang telah memiliki 3 kategori guna memudahkan proses daur ulang sampah.
- 6) IHC 3 Chemical Pollutant: Material marmer merupakan material dengan emisi VOC yang rendah sehingga memenuhi persyaratan dari IHC 3.
- 7) IHC 4 Indoor Pollutant Source Control: Memisahkan area lobby sebagai ruang utama dan area servis dapat mencegah kontaminasi polusi yang tidak diinginkan.
- 8) IHC 6 Visual Comfort: Menyediakan pencahayaan yang sesuai standar SNI guna menunjang kenyamanan pengguna sangat penting. Selain itu, penggunaan lampu LED yang telah hemat energi dapat membantu memenuhi persyaratan green design. Menyediakan pencahayaan alami dapat membantu mengurangi stress pekerja.
- 9) IHC 7 Outside View and Daylight: Jendela yang dapat memberikan pencahayaan alami dan pemandangan keluar bangunan sangat penting guna meningkatkan kenyamanan pengguna.
- 10) IHC 8 Thermal Comfort: Menjaga temperature ruang dalam dengan penggunaan AC Split.
- 11) IHC 10 Interior Plants: Menyediakan tanaman yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan dalam ruang.

## 2. Ruang Staf Cipta Karya

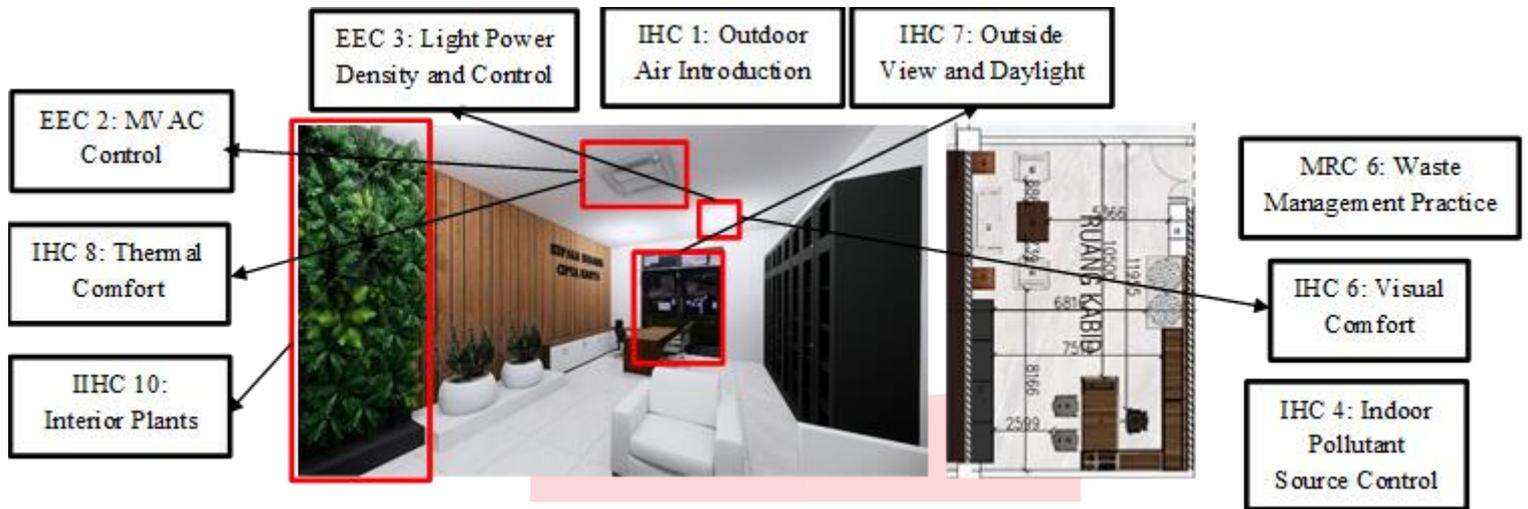


Implementasi dari standar green design pada ruang staf Cipta Karya adalah sebagai berikut:

- 1) EEC 2 MVAC Control: Menggunakan AC split yang dapat diatur penggunaannya sehingga dapat mem
- 2) EEC 3 Light Power Density and Control: Menggunakan lampu LED yang telah diklaim sebagai lampu dengan penggunaan energi rendah. Penggunaan lampu ini dapat merealisasikan tujuan dari perancangan dengan pendekatan green design.
- 3) WAC 3 Potable Water: Untuk dapat mengurangi penggunaan air kemasan plastik, perlu disediakan air siap minum seperti dispenser air agar dapat mengurangi sampah plastik dan menjaga lingkungan.
- 4) MRC 4 Low Impact Environmental Material: Material modular termasuk kedalam kriteria MRC 4 sehingga penggunaan parket dapat memberikan dampak ramah lingkungan.

- 5) MRC 6 Waste Management: Menyediakan tempat sampah yang telah memiliki 3 kategori guna memudahkan proses daur ulang sampah.
- 6) IHC 1 Outdoor Air Introduction: Memiliki jendela yang dapat dibuka dan menghantarkan udara luar kedalam ruang agar dapat menjaga kualitas udara dalam ruang.
- 7) IHC 2 CO2 Monitoring: Memonitor gas CO2 dalam ruang sangat penting guna memastikan udara dalam ruangan berkualitas untuk kenyamanan pengguna ruang. CO2 Monitoring dilakukan dengan menempatkan CO2 Sensor pada ruang.
- 8) IHC 4 Indoor Pollutant Source Control: Memisahkan area kerja Kepala Seksi dengan staf selain dapat menunjukkan hirarki kantor pemerintahan dapat juga mencegah penyebaran polusi. Pemisahan dilakukan menggunakan pot pemisah yang didesain khusus.
- 9) IHC 6 Visual Comfort: Menyediakan pencahayaan yang sesuai standar SNI guna menunjang kenyamanan pengguna sangat penting dan membantu pengguna dapat bekerja secara optimal. Selain itu, penggunaan lampu LED yang telah hemat energi dapat membantu memenuhi persyaratan green design. Menyediakan pencahayaan alami dapat membantu mengurangi stress pekerja.
- 10) IHC 7 Outside View and Daylight: Jendela yang dapat memberikan pencahayaan alami dan pemandangan keluar bangunan sangat penting guna meningkatkan kenyamanan pengguna. Untuk mengurangi silau matahari yang berlebih jendela didesain menggunakan *lightshelves*.
- 11) IHC 8 Thermal Comfort: Menjaga temperature ruang dalam dengan penggunaan AC Split.
- 12) IHC 10 Interior Plants: Menyediakan tanaman yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan dalam ruang.

### 3. Ruang Kepala Bidang Cipta Karya

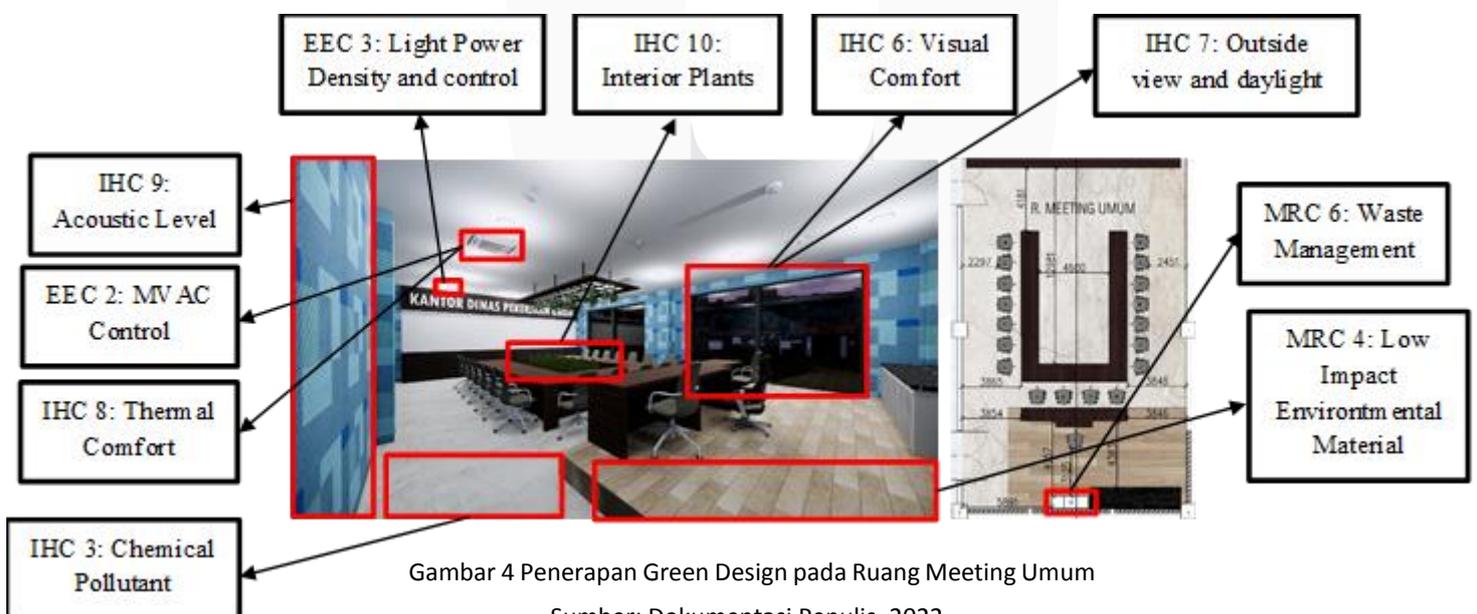


Gambar 3 Penerapan Green Design pada ruang Kepala Bidang Cipta Karya  
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022

Implementasi standar green design pada ruang kepala bidang Cipta Karya meliputi:

- 1) EEC 2 MVAC Control: Menggunakan AC split yang dapat diatur penggunaannya sehingga dapat mem
- 2) EEC 3 Light Power Density and Control: Menggunakan lampu LED yang telah diklaim sebagai lampu dengan penggunaan energi rendah. Penggunaan lampu ini dapat merealisasikan tujuan dari perancangan dengan pendekatan green design.
- 3) MRC 6 Waste Management: Menyediakan tempat sampah yang telah memiliki 3 kategori guna memudahkan proses daur ulang sampah.
- 4) IHC 1 Outdoor Air Introduction: Memiliki jendela yang dapat dibuka dan menghantarkan udara luar kedalam ruang agar dapat menjaga kualitas udara dalam ruang.
- 5) IHC 4 Indoor Pollutant Source Control: Memisahkan area kerja kepala bidang dengan staff dapat menunjukan hirarki dalam kantor dan mengurangi potensi penyebaran polusi.

- 6) IHC 6 Visual Comfort: Menyediakan pencahayaan yang sesuai standar SNI guna menunjang kenyamanan pengguna sangat penting dan membantu pengguna dapat bekerja secara optimal. Selain itu, penggunaan lampu LED yang telah hemat energi dapat membantu memenuhi persyaratan green design. Menyediakan pencahayaan alami dapat membantu mengurangi stress pekerja.
  - 7) IHC 7 Outside View and Daylight: Jendela yang dapat memberikan pencahayaan alami dan pemandangan keluar bangunan sangat penting guna meningkatkan kenyamanan pengguna. Untuk mengurangi silau matahari yang berlebih jendela didesain menggunakan *lightselves*.
  - 8) IHC 8 Thermal Comfort: Menjaga temperature ruang dalam dengan penggunaan AC Split.
  - 9) IHC 10 Interior Plants: Menyediakan tanaman yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan dalam ruang.
4. Ruang Meeting Umum



Gambar 4 Penerapan Green Design pada Ruang Meeting Umum

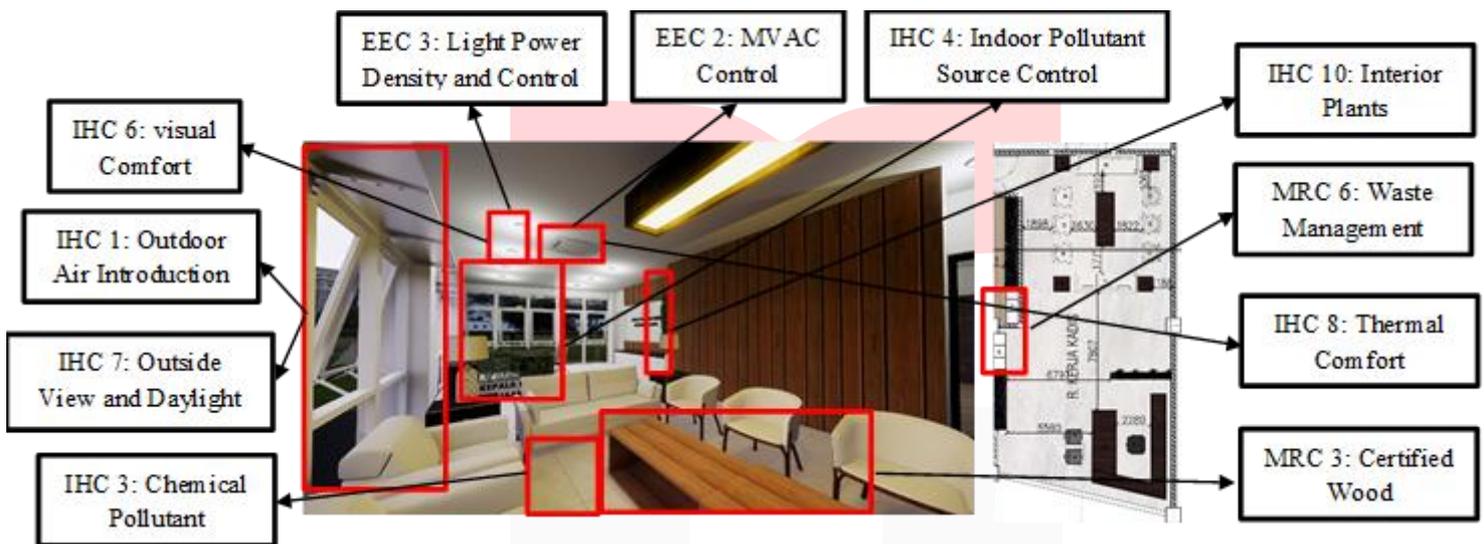
Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022

Implementasi green design pada ruang meeting utama adalah sebagai berikut:

- 1) EEC 2 MVAC Control: Menggunakan AC split yang dapat diatur penggunaannya sehingga dapat mem
- 2) EEC 3 Light Power Density and Control: Menggunakan lampu LED yang telah diklaim sebagai lampu dengan penggunaan energi rendah. Penggunaan lampu ini dapat merealisasikan tujuan dari perancangan dengan pendekatan green design.
- 3) MRC 4 Low Impact Environmental Material: Material modular termasuk kedalam kriteria MRC 4 sehingga penggunaan parket dapat memberikan dampak ramah lingkungan.
- 4) MRC 6 Waste Management: Menyediakan tempat sampah yang telah memiliki 3 kategori guna memudahkan proses daur ulang sampah.
- 5) IHC 3 Chemical Pollutant: Menggunakan material marmer pada lantai. Material marmer merupakan material rencah VOC.
- 6) IHC 6 Visual Comfort: Menyediakan pencahayaan yang sesuai standar SNI guna menunjang kenyamanan pengguna sangat penting dan membantu pengguna dapat bekerja secara optimal. Selain itu, penggunaan lampu LED yang telah hemat energi dapat membantu memenuhi persyaratan green design. Menyediakan pencahayaan alami dapat membantu mengurangi stress pekerja.
- 7) IHC 7 Outside View and Daylight: Jendela yang dapat memberikan pencahayaan alami dan pemandangan keluar bangunan sangat penting guna meningkatkan kenyamanan pengguna. Untuk mengurangi silau matahari yang berlebih jendela didesain menggunakan *lightshelves*.
- 8) IHC 8 Thermal Comfort: Menjaga temperature ruang dalam dengan penggunaan AC Split.

- 9) IHC 9 Acoustic Level: Untuk mengurangi suara bising pada area luar Ketika diadakan rapat, diaplikasikan dinding panel akustik BAUX yang merupakan panel akustik ramah lingkungan.
- 10) IHC 10 Interior Plants: Menyediakan tanaman yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan dalam ruang.

5. Ruang Kepala Dinas Pekerjaan Umum Kalimantan Utara



Gambar 5 Penerapan standar Green Design pada Ruang Kepala Dinas Pekerjaan Umum Kaltara

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2022

Ruang kepala dinas dilengkapi fasilitas area tamu untuk tamu yang berkunjung dan juga fasilitas kerja. Selain itu berdasar aturan standar, ruang kepala dinas harus memiliki kamar tidur untuk area istirahat kepala dinas. Untuk penerapan green design dalam ruang kepala dinas terdiri atas:

- 1) EEC 2 MVAC Control: Menggunakan AC split yang dapat diatur penggunaannya sehingga dapat mem
- 2) EEC 3 Light Power Density and Control: Menggunakan lampu LED yang telah diklaim sebagai lampu dengan penggunaan energi rendah. Penggunaan lampu ini dapat merealisasikan tujuan dari perancangan dengan pendekatan green design.

- 3) MRC 3 Certified wood: Menggunakan kayu meranti gunung yang merupakan kayu bersertifikat, lokal, dan banyak digunakan di Kalimantan Utara.
- 4) MRC 6 Waste Management: Menyediakan tempat sampah yang telah memiliki 3 kategori guna memudahkan proses daur ulang sampah.
- 5) IHC 1 Outdoor Air Introduction: Menyediakan bukaan jendela untuk penghawaan alami agar kualitas udara dalam ruangan dapat terjaga.
- 6) IHC 3 Chemical Pollutant: Material marmer merupakan material dengan emisi VOC yang rendah sehingga memenuhi persyaratan dari IHC 3.
- 7) IHC 4 Indoor Pollutant Source Control: Memisahkan area kerja kepala dinas dan area tamu dapat mencegah polusi. IHC 4 diaplikasikan dengan pot tanaman yang didesain khusus untuk pemisahan area.
- 8) IHC 6 Visual Comfort: Menyediakan pencahayaan yang sesuai standar SNI guna menunjang kenyamanan pengguna sangat penting. Selain itu, penggunaan lampu LED yang telah hemat energi dapat membantu memenuhi persyaratan green design. Menyediakan pencahayaan alami dapat membantu mengurangi stress pekerja.
- 9) IHC 7 Outside View and Daylight: Jendela yang dapat memberikan pencahayaan alami dan pemandangan keluar bangunan sangat penting guna meningkatkan kenyamanan pengguna. Untuk mengurangi silau yang berlebih masuk kedalam ruang dapat ditangani dengan penggunaan lightshelves pada jendela.
- 10) IHC 8 Thermal Comfort: Menjaga temperature ruang dalam dengan penggunaan AC Split.
- 11) IHC 10 Interior Plants: Menyediakan tanaman yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan dalam ruang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan dari masalah yang ada pada eksisting bangunan maka didapat kesimpulan bahwa bangunan membutuhkan penyegaran atau desain ulang guna memenuhi kebutuhan dan kenyamanan karyawan. Fasilitas interior adalah salah satu penunjang kenyamanan bagi karyawan Fasilitas arsip merupakan hal yang sangat penting untuk ada di kantor Dinas Pekerjaan Umum sehingga apabila tidak terpenuhi akan menyebabkan kekacauan dan ketidak rapihan pada area kerja. Untuk memenuhi kebutuhan fasilitas ini pada area bidang Cipta Karya ada ruang yang diubah untuk menjadi area arsip sehingga bidang Cipta karya mendapat area arsipnya. Untuk mempertahankan fungsi ruang sebelumnya, maka ruang sebelumnya dipindah.

Selain fasilitas, layout ruang sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan efisiensi kerja karyawan. Sehingga layout ruang harus diatur sesuai dengan hubungan kerja antar bidang. Untuk itu, Kepala Dinas, Sekretariat, dan keuangan harus berada pada bagian tengah atau berada di area dimana mudah dijangkau oleh banyak bidang. Dalam kasus bangunan ini, ruang kepala dinas, sekretaris, dan keuangan diletakan pada lantai dua. Sementara lantai 1 dan lantai 3 digunakan oleh bidang Dinas Pekerjaan Umum.

Sebagai bangunan green design, bangunan harus mulai menerapkan standar GBCI yang digunakan. Untuk memenuhi hal tersebut ada beberapa standar GBCI yang dihadirkan pada interior, seperti efisiensi air menggunakan jenis toilet dan water fixtures yang mengeluarkan debit air yang lebih sedikit. Lalu menggunakan jendela dan light shelves untuk memberikan cahaya alami dan menjaga agar sinarnya tidak terlalu silau. Selain itu, bangunan mulai diberikan vegetasi untuk mendukung visual yang baik dan meningkatkan kenyamanan pengguna bangunan. *Green building* adalah suatu pemecahan masalah bagi masalah-masalah bumi sehingga diharapkan pemerintah dapat segera

mengimplementasikan standar *green building* di Indonesia guna membantu menyelesaikan masalah – masalah lingkungan yang ada. Diharapkan dengan laporan ini dapat membantu pemerintah mewujudkan *green building* dan mulai menjaga lingkungan bumi.

#### DAFTAR PUSTAKA

Arifin, M, B., & Rijal, S. 2019. *Bahasa Daerah Di Kalimantan Utara*. Edisi ke-2, CV Istana Agency. Yogyakarta, Indonesia.

Qatrunnada, F., Hanum, I., & Murdowo, D. 2019. Perancangan Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Serang. *E-Proceeding of Art & Design*. 6(2):2543 – 2561.

Rachmayanti, S., & Roesli, C. 2014. Green Design Dalam Desain Interior dan Arsitektur. *Humaniora*. 5(2): 930 – 939.

Tasya, A, F., & Putranto, A, D. 2017. Konsep *Green Building* Pada Bangunan Kantor (Studi Kasus : Spasio Office, Surabaya). *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*. 5(4).

Supriatna., Laksmitasari, R., & Arum, R. 2017. Perancangan Kantor Sewa Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik. *Jurnal Desain*, 5(1): 44 – 52.

Sudarwani, M, M. 2012. Penerapan Green Architecture dan *Green Building* Sebagai Upaya Pencapaian Green Architecture. *Majalah Ilmiah Universitas Pandaran*, 10(24).

Peraturan Presiden no. 73, tahun 2011

SNI 02-6197-2000

- Kurniasari, A, E., Swastikirana, N., Pabinti, O, S., & Noviandari, P, P. 2019. Pengolahan Limbah Plastik sebagai Material Alternatif Akustik Ruang. SMART: Seminar on Architecture Research and Technology, 4(1): 19 – 30.
- Nuraida, I. 2012. Manajemen Administrasi Perkantoran. Edisi ke-5, Penerbit Kanisius (Anggota IKAPI). Yogyakarta, Indonesia.
- Oh, Eric. 2015. New Wave Architecture Designs Green Office Building for Turbosealtech in Iran. URL :[https://www.archdaily.com/778168/office-building-by-new-wave-architecture-promotes-visions-of-green-by-young-architects-in-iran?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/778168/office-building-by-new-wave-architecture-promotes-visions-of-green-by-young-architects-in-iran?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Diakses tanggal 20 Oktober 2021.
- Pintos, P. 2021. Ko – Bogen II Office Building / Ingenhoven Architects. URL :[https://www.archdaily.com/966059/ko-bogen-ii-office-building-ingenhoven-architects?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/966059/ko-bogen-ii-office-building-ingenhoven-architects?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Diakses tanggal 20 Oktober 2021.
- Pintos, P. 2021. Greenway Office Park / Modus Studio. URL:[https://www.archdaily.com/967130/greenway-office-park-modus-studio?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/967130/greenway-office-park-modus-studio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab). Diakses tanggal 20 Oktober 2021.
- Admin GBCI. 2020. Greenship Rating Tools Interior Space. URL:<https://www.gbcindonesia.org/greens/interior>. Diakses tanggal 18 Oktober 2021.
- Efendy, S., Hartini, H., & Gani, A, C. 2020. Analisa Material Green pada Penerapan Ruang Perpustakaan Studi Kasus: Ruang Perpustakaan Universitas Indonesia. Mezanin, 2(2).

- Yuliza, E., & Ekawati, R. 2019. Studi Awal Pengembangan Papan Komposit Berbasis Limbah Pelepah Sawit sebagai Material Akustik. *Journal Online of Physics*, 5(1) : 1-5.
- Admin Datascrip. 2020. Office Furniture. URL: <https://store.datascrip.id/office-furniture.html?p=1>. Diakses pada tanggal 01 November 2021.
- Zelanki, P., Fisher, M. P. (2003). *Color, Fourth Edition*, Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Fauzi, D. K., Murdowo, D., & Nugroho, A. 2020. Pengembagangan Coworking Space Bandung Digital Valley dengan Pendekatan Psikologi Warna. *E-Proceeding of Art & Design*, 7(2): 3977-3988.
- Fauzian, R. 2019. Gedung Kementerian PUPR Terapkan Green Building. URL: <https://www.medcom.id/properti/news-properti/Wb7jweMN-gedung-kementerian-pupr-terapkan-green-building> . Diakses 18 Agustustus 2022.
- Admin pu.go.id. 2021. Terapkan Konsep Green Building, Gedung Utama Kementerian PUPR Terima Penghargaan Subroto Bidang Efisiensi Energi Tahun 2021. URL: <https://pu.go.id/berita/terapkan-konsep-green-building-gedung-utama-kementerian-pupr-terima-penghargaan-subroto-bidang-efisiensi-energi-tahun-2021> . Diakses 18 Agustus 2022.
- Ramadhan, A.R., Rahardjo, S., & Rusyda, H.F.S. 2021. Penggunaan Pendekatan Biophilic pada perancangan Sekolah Kepribadian John Robert Powers di Jakarta. *E-Proceeding of Art & Design*, 7(2): 4389-4394.