

## ANALISIS PENGARUH DESAIN FASAD HOTEL TERHADAP PENCAHAYAAN ALAMI PADA ACE HOTEL, TORONTO

Moh. Faqih Hidayatullah<sup>1</sup> Dyah Hendrawati<sup>2</sup> Kevin Ananda<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

<sup>1</sup>Surel: 20512192@students.uui.ac.id

**ABSTRAK:** *Pencahayaan alami menjadi faktor penting dalam menciptakan kenyamanan bagi tamu yang menginap di hotel. Dalam penelitian ini, fokus diberikan pada pengaruh fasad terhadap pencahayaan alami di kamar hotel. Ace Hotel Toronto, yang terletak di pusat kota Toronto, Kanada, memiliki fasad yang dirancang dengan baik untuk mengatur intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pengolahan data deskriptif dan analisis. Data primer diperoleh langsung dari subjek penelitian, sementara data sekunder diperoleh dari sumber seperti buku, jurnal, dan website. Metode pengumpulan data melibatkan pengujian di setiap lantai bangunan (1-8) dengan ruang yang membelakangi fasad. Ruang sampel yang dipilih berada di sisi utara bangunan atau sisi yang terlindungi fasad. Dengan pendekatan ini, peneliti mengumpulkan data yang relevan untuk membuat keputusan dan mendukung penelitian. Simulasi menggunakan perangkat lunak Dialux menunjukkan bahwa penggunaan fasad dapat mencapai tingkat pencahayaan alami yang nyaman, sekitar 300-500 lux. Hal ini mengindikasikan bahwa fasad efektif dalam mengontrol pencahayaan alami dan menciptakan suasana yang menyenangkan bagi pengunjung. Selain memberikan kenyamanan visual, pencahayaan alami yang terkendali juga berkontribusi pada keamanan pengunjung dengan menghindari kelebihan cahaya atau silau yang dapat mengganggu penglihatan. Dengan demikian, perhatian terhadap fasad dan pencahayaan alami di hotel dapat meningkatkan kenyamanan dan kepuasan tamu selama menginap.*

**Kata kunci:** *Hotel, Intensitas Cahaya, Kontrol Pencahayaan, Pusat Kota Toronto, software Dialux*

### 1. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pencahayaan alami merupakan faktor penting dalam desain arsitektur, terutama dalam konteks bangunan hunian dan komersial seperti hotel. Faktor-faktor ini memiliki dampak yang signifikan terhadap kenyamanan penghuni dan pengguna bangunan, menjadikan pentingnya memastikan pencahayaan alami yang optimal di dalam ruangan. Pencahayaan alami mengacu pada pemanfaatan sinar matahari sebagai sumber pencahayaan di dalam bangunan. Kondisi termal dan pencahayaan alami yang optimal membawa berbagai manfaat, seperti peningkatan kesehatan dan kesejahteraan, pengurangan biaya energi, dan peningkatan produktivitas. Studi ini berfokus pada Ace Hotel Toronto, yang terletak di pusat kota Toronto, Kanada. Dalam perencanaan bangunan ini, pencahayaan fasad memegang peran sentral. Pencahayaan fasad tidak hanya berdampak pada estetika bangunan, tetapi juga berkontribusi pada menciptakan atmosfer yang menyenangkan dan menarik bagi para pengunjung. Selain itu, pencahayaan yang tepat juga berperan dalam meningkatkan rasa aman dan kenyamanan para tamu dengan memberikan pencahayaan yang memadai di area sekitar hotel.

Analisis pengaruh fasad terhadap pencahayaan di Ace Hotel melibatkan beberapa faktor penting. Pertama, orientasi bangunan sangat memengaruhi pemanfaatan cahaya alami. Penting untuk memahami bagaimana bangunan Ace Hotel Toronto dihadapkan terhadap matahari dan bagaimana cahaya matahari berinteraksi dengan fasad. Desain fasad juga memiliki dampak besar dalam analisis ini. Bentuk, material, tekstur, dan elemen arsitektur lainnya dapat mempengaruhi cara cahaya berinteraksi dengan fasad. Permukaan yang

reflektif atau transparan dapat memantulkan atau mengarahkan cahaya dengan cara yang khas, mengharuskan perencanaan yang cermat. Penelitian tentang pencahayaan alami ini dilakukan untuk memastikan kenyamanan para tamu selama menginap di hotel dan untuk mengkaji kondisi pencahayaan di dalam kamar hotel.

Dengan pemahaman yang baik tentang kondisi pencahayaan ini, hotel dapat mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan pencahayaan alami, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kenyamanan tamu terhadap pencahayaan. Lebih jauh lagi, analisis mengenai pencahayaan alami di hotel bertujuan untuk efisiensi energi dan pengurangan biaya operasional hotel dalam jangka panjang.

Melalui evaluasi terhadap pencahayaan di Ace Hotel, diharapkan pemahaman yang mendalam tentang performa fasad terhadap pencahayaan alami akan membantu hotel mengambil tindakan perbaikan jika diperlukan, serta mengoptimalkan efisiensi energi guna mengurangi biaya operasional hotel. Tindakan ini juga akan mencerminkan komitmen hotel terhadap keberlanjutan lingkungan. Hasil analisis akan didapatkan melalui simulasi menggunakan perangkat lunak Dialux.

## **2. STUDI PUSTAKA**

### **2.1 Pencahayaan Alami**

Pencahayaan alami merupakan sumber cahaya yang berasal dari sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan melalui bukaan seperti jendela, pintu, skylight, dan sebagainya. Selain berfungsi sebagai penerangan ruangan, pencahayaan alami memiliki berbagai keuntungan. Salah satunya adalah kemampuannya untuk menghemat energi listrik dengan memanfaatkan cahaya alami pada siang hari yang mencukupi. Menurut standar SNI, pencahayaan alami pada siang hari dapat dikatakan baik apabila terdapat jumlah cahaya yang memadai masuk ke dalam ruangan antara jam 08.00 hingga 16.00 waktu setempat. Selain itu, distribusi cahaya di dalam ruangan harus merata dan tidak menyebabkan silau yang mengganggu (Nurhaiza, 2016).

Dari Primastiti (2017) yang dikutipnya dari idriati, pencahayaan alami adalah pencahayaan yang sumber cahayanya berasal dari sinar matahari. Keuntungan memanfaatkan sumber pencahayaan alami adalah menghemat energi dan dapat membunuh bakteri. Menurut Mira Dewi Pangestu (2019) pencahayaan alami merupakan salah satu faktor yang esensial bagi sebuah karya arsitektur. Tanpa cahaya, karya arsitektur tidak dapat dinikmati bentuknya, skala ruangnya, dan tidak dapat berfungsi, karena berbagai kegiatan tidak dapat berlangsung sebagaimana seharusnya. Pemanfaatan cahaya alami tidak hanya memungkinkan manusia mengenali objek visual, tetapi juga dapat menciptakan efek psikologis dengan membentuk suasana yang mendukung fungsi ruangan. Peran pencahayaan alami dalam bangunan sangat penting bagi penggunanya, terutama dalam memberikan kenyamanan visual dan rasa aman. Keberadaan cahaya yang cukup memungkinkan aktivitas dilakukan dengan jelas dan memungkinkan penglihatan objek dengan baik. Selain itu, pencahayaan alami juga dapat memberikan kenyamanan psikovisual, di mana cahaya dapat memperjelas bentuk dan skala keindahan ruangan. Sifat hangat dari cahaya alami dapat meningkatkan semangat dan berpengaruh positif terhadap suasana hati. Oleh karena itu, perencanaan pencahayaan alami memiliki peran yang optimal secara fungsional, arsitektural, dan psikologis.

Jurnal yang ditulis oleh Stephen McIntyre dan Angus Watson (2016) juga membahas tentang efek cahaya terhadap kesehatan dan kesejahteraan dalam lingkungan hunian, yang merupakan faktor penting dalam merancang bangunan yang memenuhi kebutuhan penghuninya. Dalam artikel ini, penulis meninjau berbagai efek cahaya pada tubuh manusia, termasuk efek psikologis dan fisiologis. Penulis juga membahas tentang pentingnya cahaya dalam mengatur ritme sirkadian manusia, yang dapat mempengaruhi kualitas tidur, mood,

dan kesehatan secara keseluruhan. Selain itu, penulis juga menyoroti pengaruh warna cahaya dan intensitas cahaya terhadap kesehatan dan kesejahteraan penghuni. Artikel ini memberikan panduan praktis bagi arsitek dan desainer bangunan dalam merancang bangunan perumahan yang mempertimbangkan kesehatan dan kesejahteraan penghuninya dengan memperhatikan faktor-faktor yang berkaitan dengan cahaya. Selain itu, artikel ini juga memberikan kontribusi dalam pengembangan standar kenyamanan dan efisiensi energi untuk bangunan perumahan dengan mempertimbangkan efek cahaya terhadap penghuninya.

Asghari (2019) mengulas tentang peluang dan tantangan dalam penerapan pencahayaan alami pada bangunan. Mereka membahas tentang faktor faktor yang mempengaruhi pencahayaan alami, keuntungan dan kerugian dari pencahayaan alami, serta teknologi-teknologi yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan pencahayaan alami. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa pencahayaan alami dapat meningkatkan kualitas lingkungan dalam bangunan, namun perlu mempertimbangkan faktor-faktor seperti orientasi bangunan dan kebutuhan privasi.

## **2.2 Standar Pencahayaan Eropa EN-12464-1(CEN)**

Standar Eropa yang mengatur pencahayaan dalam ruangan (EN-12464-1) memberikan panduan dan rekomendasi yang berkaitan dengan pencahayaan dalam lingkungan interior, termasuk ruang hunian, perkantoran, dan komersial. EN-124641 mencakup berbagai aspek pencahayaan, termasuk tingkat pencahayaan, distribusi cahaya, kontras, warna pencahayaan, pengaturan pencahayaan alami, dan banyak lagi. Standar ini bertujuan untuk menciptakan kondisi pencahayaan yang optimal, kenyamanan visual, dan kesehatan penghuni di dalam ruangan. Standar EN-124641 memberikan beberapa rekomendasi umum untuk pencahayaan kamar. Standar tersebut merekomendasikan tingkat pencahayaan antara 100 hingga 300 lux dalam kamar, agar penghuni dapat melaksanakan aktivitas sehari-hari dengan cukup pencahayaan. Keseragaman pencahayaan juga penting untuk dipertimbangkan, sehingga pencahayaan merata di seluruh area kamar. Standar tersebut juga memperhatikan kontras antara permukaan di dalam kamar, untuk menghindari kontras yang terlalu tinggi atau terlalu rendah yang dapat mengganggu kenyamanan visual. Selain itu, standar tersebut menyarankan pemberian pencahayaan tambahan di tempat tidur, meja kerja, dan area lainnya di kamar sesuai dengan kebutuhan penghuni. Standar pencahayaan untuk ruang kamar menurut CIBSE Lighting Guide umumnya direkomendasikan dengan tingkat pencahayaan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan visual penghuni. Pedoman umumnya yaitu, kamar tidur sebaiknya memiliki tingkat pencahayaan rata-rata sekitar 100 lux untuk tugas-tugas umum seperti membaca dan aktivitas sehari-hari; kamar mandi memerlukan tingkat pencahayaan yang lebih tinggi, terutama di area wastafel, dengan tingkat pencahayaan rata-rata sekitar 200-300 lx, lemari pakaian disarankan memiliki pencahayaan yang baik, dengan tingkat pencahayaan minimal sekitar 200 lx dan jika ada ruang kerja di dalam kamar, tingkat pencahayaan yang lebih tinggi diperlukan, sekitar 300-500 lx, tergantung pada aktivitas yang dilakukan. (Guide, 2018)

## **2.3 Fasad**

Selubung bangunan merupakan elemen bangunan yang meliputi dinding dan atap, baik yang transparan maupun tidak transparan, yang berfungsi sebagai penghalang bagi perpindahan energi termal (SNI 6389, 2011). Fungsi utama selubung bangunan, seperti atap, dinding, dan lantai, adalah untuk menetralkan atau memodifikasi kondisi iklim eksternal yang tidak diinginkan menjadi lingkungan yang nyaman sesuai dengan keinginan penghuni (Alfian, 2018). Fasad bangunan memainkan peran penting dalam mempengaruhi pencahayaan alami di dalam ruangan. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh fasad terhadap pencahayaan alami. Dalam konteks arsitektur, fasad

dapat dijelaskan sebagai elemen yang memisahkan antara ruang terbuka dengan ruang dalam suatu struktur bangunan. Fasad berfungsi untuk mempertahankan keseragaman iklim mikro di dalam bangunan, menjaga pengaruh lingkungan luar terhadap kondisi iklim yang ada di dalamnya. Terutama, fasad memainkan peran penting dalam menjaga kondisi iklim yang optimal di dalam bangunan sesuai dengan iklim di sekitar bangunan tersebut (SNI 6389, 2011). (Erwin Yuniar Rahadian, 2021). Hasil penelitian dari (Govind Dev, 2023) menyimpulkan bahwa geometri fasad dan pola sinar matahari yang terkait memiliki pengaruh terhadap persepsi penghuni dan respons fisiologis, terutama dalam hal deselerasi jantung. Fasad yang memiliki pola sinar matahari yang tidak teratur atau tidak terduga cenderung memberikan pengalaman positif bagi penghuni.

Salah satu cara untuk menghindari radiasi sinar matahari yang masuk secara langsung ke dalam bangunan adalah dengan menempatkan bidang kaca pada daerah yang terlindungi oleh penangkal sinar matahari. Penggunaan bidang kaca ini membantu mengurangi panas, intensitas cahaya berlebihan, silau, serta melindungi furnitur dan bahan di dalam ruangan dari kerusakan akibat paparan sinar UV. Namun, perencanaan desain yang efektif harus mempertimbangkan faktor lain seperti orientasi bangunan, ukuran jendela, penggunaan bahan yang tepat, dan teknologi seperti lapisan reflektif atau kaca berenergi rendah. Dengan strategi yang tepat, kita dapat menciptakan lingkungan yang nyaman, efisien energi, dan terlindungi dari radiasi sinar matahari. (Adila Bebhi Sushanti, 2015)

#### **2.4 Iklim Toronto**

Toronto mengalami perubahan iklim cuaca dingin yang lebih sering dan jumlah Peringatan Cuaca Dingin Ekstrem juga telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Pada musim dingin 2014/2015, ada 39 Peringatan Cuaca Dingin Ekstrem yang dikeluarkan oleh Petugas Kesehatan Masyarakat (Elizabeth J. Bush, 2014). Iklim di Toronto berpengaruh signifikan terhadap pencahayaan. Musim, durasi hari, cuaca berawan, curah hujan, polusi udara, suhu, dan kondisi atmosfer mempengaruhi tingkat pencahayaan. Musim panas dengan hari yang lebih panjang memberikan cahaya matahari yang lebih terang, sedangkan musim dingin dengan hari yang lebih pendek memiliki pencahayaan alami yang terbatas. Awan, kabut, dan curah hujan dapat mengurangi intensitas cahaya matahari. Polusi udara juga dapat menghambat penyebaran cahaya. Sejak tahun 1996, TCWP (Toronto Cold Weather Plan) telah mengeluarkan peringatan cuaca dingin ekstrem di Toronto. Peringatan ini dikeluarkan ketika Lingkungan dan Perubahan Iklim Kanada memperkirakan suhu minimum harian di bawah  $-15^{\circ}\text{C}$  (atau angin dingin harian di bawah  $-20^{\circ}\text{C}$ ), yang memenuhi kriteria TCWP untuk peringatan atau mantra dingin. (Tarik Benmarhnia, 2019). Cuaca dingin dapat mempengaruhi pencahayaan alami melalui beberapa cara. Durasi pencahayaan menjadi lebih pendek karena hari-hari musim dingin cenderung lebih singkat. Intensitas cahaya alami juga lebih rendah, dan cuaca dingin sering disertai awan atau kabut yang menyaring cahaya. Selain itu, arah sinar matahari juga dapat berubah, mempengaruhi sudut dan intensitas pencahayaan melalui jendela. Dalam merancang bangunan atau ruangan, penting untuk mempertimbangkan pengaruh cuaca dingin ini. Pilihan jendela yang tepat, penempatan ruangan yang memaksimalkan pencahayaan selama periode terang, dan penggunaan pencahayaan buatan yang sesuai dapat membantu memastikan pencahayaan yang optimal pada kondisi cuaca dingin. (Knoop, 2015)

### **3. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian kualitatif meliputi pengolahan data yang bersifat deskriptif, seperti Wawancara, dan analisis yang tujuannya untuk meneliti subjek tanpa memanipulasinya. Peneliti mengumpulkan data primer langsung dari subjek penelitian dan juga menggunakan sumber data sekunder seperti buku, jurnal dan website untuk mendapatkan informasi yang valid. Peneliti menggunakan alat yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengumpulkan data primer, yang merupakan bagian penting dari proses penelitian untuk membuat

keputusan. Sementara itu, pengumpulan data sekunder dilakukan untuk mendukung penelitian guna memperoleh informasi yang valid.

Metode pengumpulan data yaitu setiap lantai bangunan (1-8) dengan ruang yang membelakangi fasad. Ruang sampel yang dipilih berada di sisi utara bangunan atau sisi yang terlindungi fasad. Terdapat 8 ruang sampel dengan rincian sebagai berikut:

Lantai 1: Ruang Kamar 27  
Lantai 2: Ruang Kamar 67  
Lantai 3: Ruang Kamar 107  
Lantai 4: Ruang Kamar 147

Lantai 5: Ruang Kamar 187  
Lantai 6: Ruang Kamar 227  
Lantai 7: Ruang Kamar 267  
Lantai 8: Ruang Kamar 307

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Denah

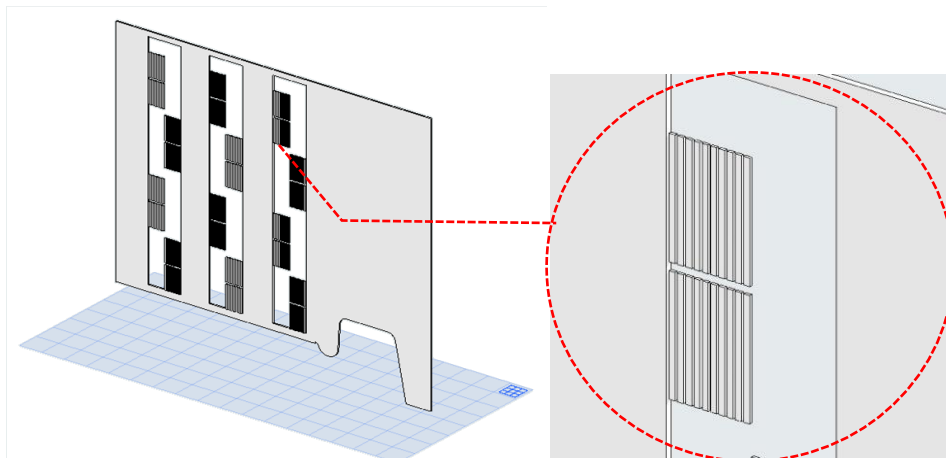


**Gambar 01.** Objek Penelitian Denah Ace Hotel

Sumber: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

Bagian hotel yang akan di simulasi adalah bagian yang paling dekat dengan fasad bangunan bukaan pada jendela dapat memberikan akses ke cahaya alami dan pemandangan sekitar, sementara pintu masuk menjadi titik utama akses bagi pengunjung. Pintu kamar memberikan akses ke setiap kamar hotel, sementara area terbuka seperti balkon atau teras mungkin ada di beberapa lantai untuk memberikan pemandangan yang menarik atau tempat untuk bersantai.

##### 4.2 Fasad

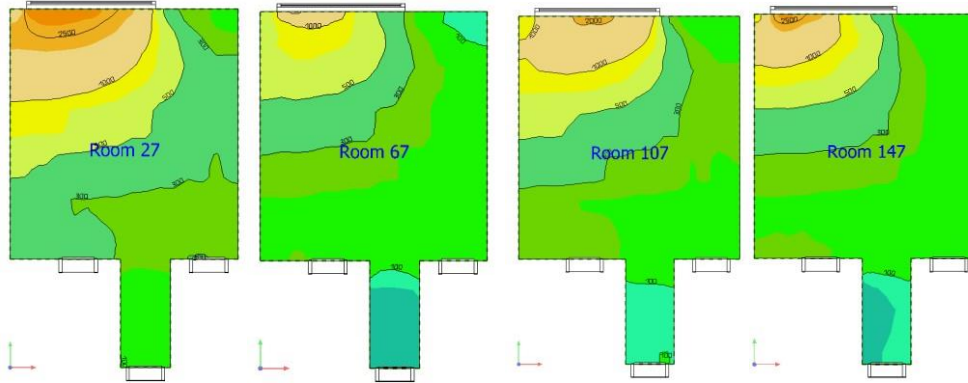


**Gambar 02.** Fasad Ace Hotel bermaterialkan Logam Panel, kaca dan bata

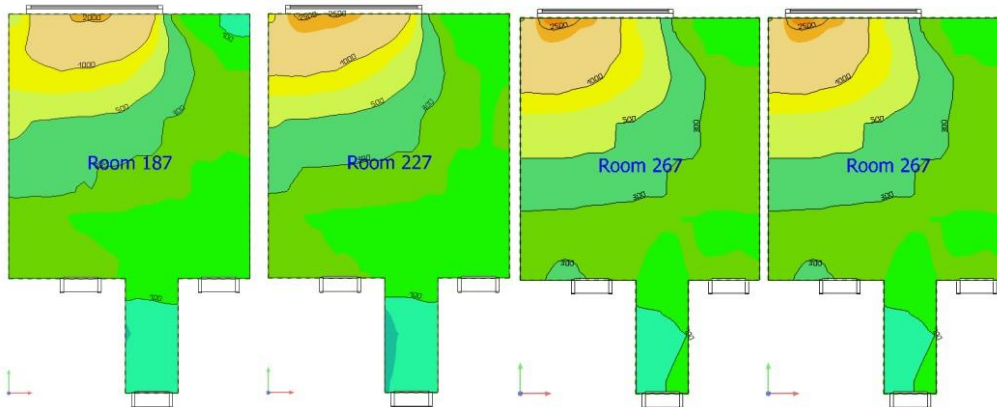
sumber: Faqih, 2023

Bukaan pada bangunan, hotel, merujuk pada area yang dibuat melalui dinding untuk memungkinkan masuknya cahaya, udara, dan akses. Bukaan ini dapat berupa jendela, pintu, atau area terbuka seperti teras atau balkon. Bukaan juga dapat diatur untuk menciptakan tampilan visual yang menarik, memungkinkan sirkulasi udara yang baik, dan memberikan akses yang mudah bagi penghuni dan pengunjung.

**A. Simulasi Dialux**



**Gambar 03.** Sampel simulasi pencahayaan alami  
 sumber: Faqih, 2023



**Gambar 04.** Sampel simulasi pencahayaan alami  
 sumber: Faqih, 2023

**B. Hasil Simulasi Pencahayaan Dialux**

**Tabel 01.** Hasil simulasi perbandingan dengan fasad dan tanpa fasad

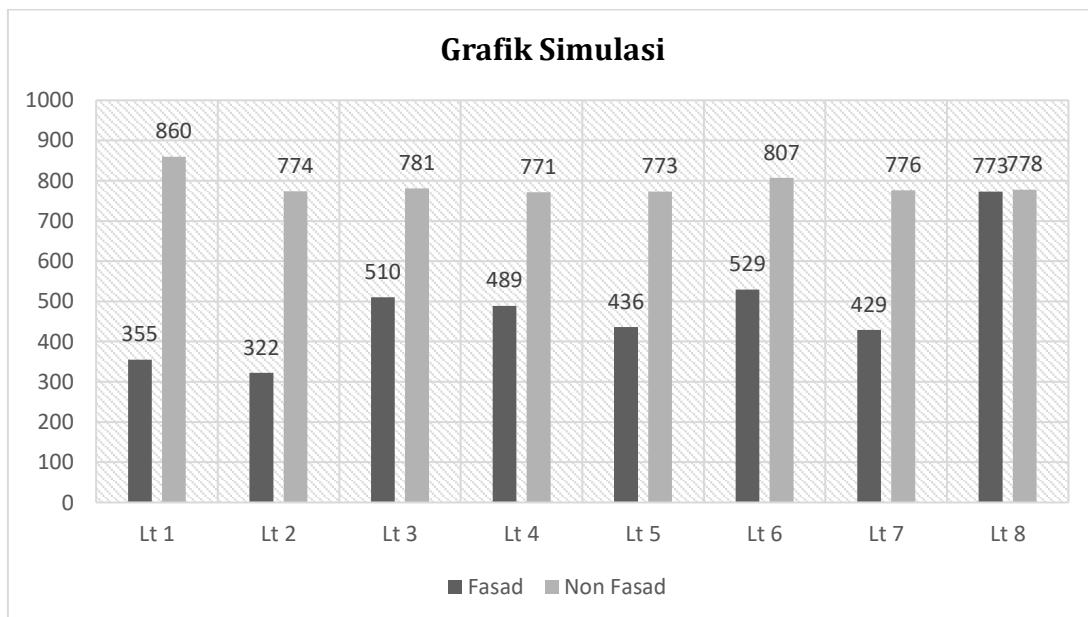
| Lantai/<br>Ruang | Target  | Hasil Pencahayaan dengan<br>Fasad | Hasil Pencahayaan<br>Tanpa Fasad | Keterangan |
|------------------|---------|-----------------------------------|----------------------------------|------------|
| 1/27             | 300 lux | 355 lux                           | 860 lux                          | Memenuhi   |
| 2/67             | 300 lux | 369 lux                           | 804 lux                          | Memenuhi   |
| 3/107            | 300 lux | 562 lux                           | 810 lux                          | Memenuhi   |
| 4/147            | 300 lux | 491 lux                           | 802 lux                          | Memenuhi   |
| 5/187            | 300 lux | 504 lux                           | 806 lux                          | Memenuhi   |

| Lantai/<br>Ruang | Target  | Hasil Pencahayaan dengan<br>Fasad | Hasil Pencahayaan<br>Tanpa Fasad | Keterangan |
|------------------|---------|-----------------------------------|----------------------------------|------------|
| 6/227            | 300 lux | 543 lux                           | 807 lux                          | Memenuhi   |
| 7/267            | 300 lux | 640 lux                           | 802 lux                          | Memenuhi   |
| 8/307            | 300 lux | 541 lux                           | 806 lux                          | Memenuhi   |

Sumber: Faqih, 2023

Tabel diatas memberikan informasi penting yang berhubungan dengan tingkat keamanan dan kenyamanan pengunjung. Dengan menggunakan fasad, tingkat pencahayaan yang terukur dapat mencapai target pencahayaan yang nyaman, yaitu 300 lux. Pencahayaan yang memadai ini berkontribusi pada tingkat keamanan dan kenyamanan pengunjung di dalam ruangan. Keamanan dapat ditingkatkan karena pencahayaan yang memadai membantu mengurangi risiko kecelakaan dan memudahkan pengunjung untuk melihat dengan jelas di sekitar mereka.

Cahaya alami yang memasuki kamar hotel, pada tingkat pencahayaan awal 800 lux, dapat dengan efektif diatur dan dikontrol melalui penggunaan fasad berbahan panel logam aluminium yang ditempatkan secara strategis. Panel logam aluminium tersebut berfungsi sebagai penyaring cahaya berlebih dari sinar matahari yang masuk melalui bukaan jendela yang luas. Dengan demikian, fasad ini memainkan peran krusial dalam mengurangi tingkat pencahayaan menjadi 300-500 lux, sesuai dengan target pencahayaan yang diinginkan dan mengikuti standar EN-12464-1 untuk pencahayaan dalam ruangan. Penggunaan fasad logam aluminium ini memberikan manfaat ganda dengan mengoptimalkan pencahayaan alami, menciptakan suasana yang nyaman, dan juga meningkatkan efisiensi energi, sehingga menciptakan lingkungan yang ideal bagi para tamu hotel untuk menikmati masa inap mereka. Dengan demikian, penggunaan fasad dalam mencapai tingkat pencahayaan yang tepat dapat secara positif mempengaruhi tingkat keamanan dan kenyamanan pengunjung dalam lingkungan tersebut.



**Gambar 05.** Grafik hasil simulasi pencahayaan alami Dengan fasad dan Tanpa fasad  
 Sumber: Faqih, 2023

Grafik tersebut menunjukkan hasil dari simulasi pencahayaan alami pada dua kondisi yang berbeda yaitu ruangan dengan fasad dan ruangan tanpa fasad. Data dalam grafik menunjukkan perbedaan tingkat pencahayaan yang diperoleh dalam kedua kondisi tersebut.

Dalam simulasi tersebut, ruangan yang menggunakan fasad menunjukkan tingkat pencahayaan alami yang bervariasi antara 300-500 lux. Hal ini menunjukkan bahwa fasad pada ruangan tersebut berhasil mengontrol intensitas cahaya yang masuk, menciptakan tingkat pencahayaan yang nyaman dan memadai untuk berbagai aktivitas di dalam ruangan. Tingkat pencahayaan alami yang relatif rendah ini juga dapat membantu menghindari kelebihan cahaya atau silau yang dapat mengganggu kenyamanan visual penghuni.

Di sisi lain, ruangan tanpa fasad menunjukkan tingkat pencahayaan alami yang lebih tinggi, sekitar 700 hingga 800 lux. Perbedaan ini menunjukkan bahwa ruangan tanpa fasad menerima lebih banyak cahaya alami secara langsung tanpa adanya kontrol dari elemen fasad. Tingkat pencahayaan yang lebih tinggi ini mungkin memberikan tampilan yang lebih terang dalam ruangan, namun dapat mempengaruhi kenyamanan visual dan menciptakan kelebihan cahaya yang perlu diatasi.

Grafik ini menggambarkan perbedaan hasil antara simulasi pencahayaan alami dengan dan tanpa fasad, menyoroti manfaat fasad dalam mengontrol dan mengoptimalkan tingkat pencahayaan alami di dalam ruangan.

## **5. Kesimpulan**

1. Fasad pada Ace Hotel, Toronto memiliki kontribusi besar dalam mereduksi pencahayaan alami. Dengan kemampuannya mengontrol intensitas cahaya yang masuk, fasad tersebut berhasil mengurangi jumlah cahaya alami yang mencapai ruangan hotel. Reduksi ini membantu menciptakan keseimbangan pencahayaan di dalam ruangan dan menghindari masalah seperti silau atau kelebihan cahaya yang dapat mengganggu kenyamanan visual penghuni. Fasad yang efektif dalam mereduksi pencahayaan alami juga memberikan fleksibilitas penggunaan penerangan buatan, sehingga energi dapat dihemat dan ketergantungan pada penerangan buatan dapat dikurangi. Oleh karena itu, fasad dengan kontribusi besar dalam mereduksi pencahayaan alami berperan penting dalam menciptakan kondisi pencahayaan yang optimal dan memberikan kenyamanan bagi penghuni.
2. Pencahayaan alami yang optimal pada fasad Ace Hotel Toronto memiliki peran penting dalam menciptakan keamanan dan kenyamanan bagi pengunjung. Dengan memperhatikan desain fasad yang memungkinkan penyebaran cahaya alami yang merata, dan penggunaan material yang tepat, hotel dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dan menghindari masalah seperti silau atau kelebihan cahaya yang mengganggu. Selain memberikan manfaat visual yang menarik, pencahayaan alami yang optimal juga membantu mengurangi ketergantungan pada penerangan buatan dan mengurangi konsumsi energi, sehingga mendukung pendekatan berkelanjutan dalam pengelolaan pencahayaan fasad. Dengan demikian, Ace Hotel Toronto dapat memberikan pengalaman menginap yang aman, nyaman, dan berkesan bagi pengunjung maupun tamu hotel.

Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa pencahayaan alami memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan kenyamanan bagi tamu yang menginap di hotel. Penelitian ini fokus pada pengaruh fasad terhadap pencahayaan alami di kamar hotel di Ace Hotel Toronto, dengan fasad yang dirancang dengan baik untuk mengatur intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Metode penelitian kualitatif yang digunakan menghasilkan data yang relevan untuk membuat keputusan dan mendukung penelitian ini. Simulasi menggunakan perangkat lunak Dialux menunjukkan bahwa penggunaan fasad secara



efektif dapat mencapai tingkat pencahayaan alami yang nyaman, sekitar 300-500 lux. Hal ini menandakan bahwa fasad berkontribusi pada pengendalian pencahayaan alami yang optimal dan menciptakan suasana yang menyenangkan bagi para pengunjung hotel. Selain memberikan kenyamanan visual, pencahayaan alami yang terkendali juga berperan dalam keamanan pengunjung dengan menghindari kelebihan cahaya atau silau yang dapat mengganggu penglihatan. Dengan demikian, perhatian yang diberikan pada fasad dan pengaturan pencahayaan alami di hotel memiliki potensi untuk meningkatkan tingkat kenyamanan dan kepuasan tamu selama masa menginap mereka.

### **5.1 Saran**

Ace Hotel Toronto memiliki kesempatan untuk meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan visual dengan mempertimbangkan penggunaan teknologi pintar yang lebih canggih pada fasad, seperti sensor cahaya atau sistem otomatisasi cerdas. Dengan mengoptimalkan pengaturan cahaya alami melalui fasad yang lebih adaptif, hotel dapat mengurangi ketergantungan pada penerangan buatan saat cahaya alami sudah mencukupi, sehingga menciptakan lingkungan menginap yang lebih ramah lingkungan dan hemat energi. Melalui perawatan dan pemeliharaan fasad secara rutin, Ace Hotel Toronto dapat memastikan performa fasad tetap optimal, mempertahankan efisiensi pencahayaan alami yang diberikan, dan tetap berkomitmen pada prinsip-prinsip berkelanjutan.

### **5.2 Peluang penelitian berikutnya**

Peluang penelitian menarik untuk Ace Hotel Toronto melibatkan tiga aspek penting. Pertama, penelitian tentang pengaruh fasad terhadap pengalaman tamu dapat mengeksplorasi bagaimana fasad yang efektif dalam mengurangi pencahayaan alami mempengaruhi persepsi dan kepuasan tamu secara keseluruhan. Dengan menggunakan wawancara, survei, atau analisis ulasan tamu, penelitian ini dapat mengidentifikasi preferensi dan harapan tamu terkait tingkat pencahayaan alami di dalam kamar hotel, sehingga hotel dapat merancang strategi untuk meningkatkan pengalaman menginap mereka dengan pencahayaan yang lebih disesuaikan. Kedua, penelitian tentang efisiensi energi dapat mengevaluasi dampak fasad yang efektif dalam mengurangi pencahayaan alami terhadap penggunaan energi secara keseluruhan. Dengan menganalisis data penggunaan energi sebelum dan sesudah implementasi fasad yang efektif, hotel dapat mengevaluasi kelayakan investasi lebih lanjut pada fasad yang berkinerja tinggi dan memperkuat komitmen mereka pada praktik berkelanjutan. Ketiga, penelitian tentang hubungan antara kualitas cahaya alami yang optimal dan produktivitas tamu di dalam kamar hotel akan memberikan wawasan berharga tentang bagaimana pencahayaan alami yang memadai mempengaruhi konsentrasi dan kinerja tamu yang bekerja atau beraktivitas di dalam kamar. Melalui survei atau pengumpulan data, penelitian ini akan mengidentifikasi dampak pencahayaan alami terhadap produktivitas dan kenyamanan tamu selama masa menginap, dan hasil penelitian ini akan membantu Ace Hotel Toronto dalam merancang fasad untuk meningkatkan produktivitas dan kenyamanan tamu dengan lebih efektif. Dengan memanfaatkan peluang penelitian ini, hotel dapat terus meningkatkan pengalaman menginap tamu, memperkuat komitmen mereka pada efisiensi energi dan praktik berkelanjutan, serta menciptakan lingkungan menginap yang lebih nyaman dan produktif.

### **Daftar Pustaka**

- Adila Bebhi Sushanti, J. T. (2015). PENGARUH FASADE BANGUNAN TERHADAP PENCAHAYAAN ALAMI PADA LABORATORIUM POLITEKNIK MALANG. 1-15.
- Alfian, W. O. (2018). PENGARUH FASAD TERHADAP KINERJA ENERGI PENDINGINAN PADA KANTOR PEMERINTAH DI SURABAYA. 1-212.
- Asghari, H. (2019). Peluang dan Tantangan dalam penerapan pencahayaan alami pada bangunan. 3.

- Elizabeth J. Bush, J. W. (2014). *AN OVERVIEW OF CANADA'S CHANGING CLIMATE*. Toronto: 2014.
- Erwin Yuniar Rahadian, W. D. (2021). Pengaruh Secondary Skin Fasad Bangunan terhadap. *Pengaruh Secondary Skin Fasad Bangunan terhadap*, 3.
- Govind Dev, A. S. (2023). Sustainability Analytics and Modeling. *Dynamic facade control systems for optimal daylighting, a case of Kerala*, 1-15.
- Guide, C. L. (2018). *Lighting Guide: LG10: Daylighting and window design*. London: Chartered Institution of Building Services Engineers.
- Health, T. P. (2015). *A Climate of Concern: Climate Change and Health Strategy for Toronto*. Toronto: Toronto Public Health.
- Knoop, M. A. (2015). *Evaluating the impact of climate on daylighting in buildings. Sustainable Cities and Society*, 56-64.
- Nurhaiza, N. P. (2016). Optimalisasi Pencahayaan Alami pada Ruang. *Studi Kasus: Gedung Prodi Arsitektur Universitas Malikussaleh*, 33.
- Pangestu, M. D. (2019). *Penchayaan Alami Dalam Bangunan*. Bandung: Unpar Press.
- Primastiti Wening Mumpuni, R. W. (2017). PENCAHAYAAN ALAMI PADA RUANG BACA. *Vitruvian*, 71-78.
- Tarik Benmarhnia, X. Z. (2019). Environment International. *Evaluating the potential public health impacts of the Toronto cold weather program*, 1-6.
- SNI 03-6389-2011 tentang Konservasi Energi Selubung Bangunan pada Bangunan Gedung *Standar Europe: European Committee for Standardization. (2011). EN 12464-1: Light and lighting - Lighting of work places - Part 1: Indoor work places. Brussels: CEN.*