



## Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development

+62 821-7074-3613



[ranahresearch@gmail.com](mailto:ranahresearch@gmail.com)



<https://jurnal.ranahresearch.com/>



### Kajian Optimalisasi Pencahayaan Alami pada Ruang Tamu Hunian Pesisir di Kota Bengkulu

Izzah Azizah<sup>1</sup>, Panji Anom Ramawangsa<sup>2</sup>, Atik Prihatiningrum<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bengkulu University, Bengkulu City, Indonesia, [izzahazizah154@gmail.com](mailto:izzahazizah154@gmail.com)

<sup>2</sup> Bengkulu University, Bengkulu City, Indonesia, [panji.anomr@unib.ac.id](mailto:panji.anomr@unib.ac.id)

<sup>3</sup> Bengkulu University, Bengkulu City, Indonesia, [aprihatiningrum@unib.ac.id](mailto:aprihatiningrum@unib.ac.id)

Corresponding Author: [izzahazizah154@gmail.com](mailto:izzahazizah154@gmail.com)

**Abstract:** Sunlight is one of the sources of natural lighting that has the largest and most powerful rays that are useful in illuminating the room. It is important to consider lighting functions based on user needs. Good lighting can realize visual comfort. The purpose of this research is to assess the condition of light intensity and optimize the living room of coastal residences in Bengkulu City. The research method used is quantitative research method. This research has primary and secondary data. Analyzing the data that has been obtained by comparing with natural lighting standards. The simulation results show that the light intensity is not optimal, therefore optimization needs to be done. It is necessary to arrange several strategies that include building orientation, opening positions, and opening dimensions. By implementing this, the optimization simulation shows that morning and afternoon have met the standard. While at 17.00 it has not met the standard.

**Keyword:** Coastal Residence, Living Room, Natural Lighting.

**Abstrak:** Cahaya matahari menjadi salah satu sumber pencahayaan alami yang memiliki sinar yang paling besar dan kuat yang berguna dalam menerangi ruang. Untuk itu pentingnya mempertimbangkan fungsi pencahayaan berdasarkan kebutuhan pengguna. Pencahayaan yang baik dapat mewujudkan kenyamanan visual. Tujuan penelitian ini yaitu mengkaji kondisi intensitas cahaya dan melakukan pengoptimalan pada ruang tamu hunian pesisir di Kota Bengkulu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian ini memiliki beberapa tahapan dari mengumpulkan data primer dan sekunder. Selanjutnya, menganalisis data yang telah didapat dengan cara membandingkan dengan standar pencahayaan alami. Hasil simulasi menunjukkan bahwa intensitas cahaya belum optimal untuk itu perlu dilakukan pengoptimalan. Dalam mengoptimalkan pencahayaan alami pada hunian pesisir Kota Bengkulu ini perlukan mengatur beberapa strategi yang mencakup orientasi bangunan, posisi bukaan, dan dimensi bukaan. Dengan mengimplementasikan hal ini, simulasi pengoptimalan menunjukkan pagi dan siang hari telah memenuhi standar. Sementara pada sore hari jam 17.00 belum sesuai standar.

**Kata Kunci:** Hunian Pesisir, Pencahayaan Alami, Ruang Tamu.

---

## PENDAHULUAN

Pencahayaan alami adalah sistem cahaya yang dapat menerangi alam semesta. Cahaya matahari menjadi salah satu sumber pencahayaan yang memiliki sinar yang paling besar dan kuat yang berguna dalam menerangi ruang (Dora & Nilasari, 2019). Untuk itu sangat penting dalam mempertimbangkan fungsi pencahayaan berdasarkan kebutuhan pengguna agar lebih nyaman. Pencahayaan yang baik biasanya dapat mewujudkan kenyamanan visual dan meningkatkan produktivitas kinerja visual (Nurdin et al., 2023). Dengan memanfaatkan pencahayaan alami akan memenuhi kebutuhan dasar manusia dalam melihat objek sekitar. Apabila ada pencahayaan yang buruk maka penglihatan manusia akan terasa terganggu dan menjadi lelah (Wiyanti & Martiana, 2017).

Hunian dapat dijadikan sebagai tempat tinggal untuk beraktivitas. Salah satunya hunian yang ada di pesisir Kota Bengkulu. Kawasan pesisir ini terletak di antara pertemuan laut dan daratan (Puryono et al., 2019). Dimana cahaya matahari di kawasan ini mempunyai karakteristik tersendiri dengan cahaya yang melimpah ruah (Ayyam et al., 2019). Pada wilayah ini sering kali mengalami peningkatan intensitas cahaya karena langit tidak terhalangi oleh objek di sekitarnya. Selain itu, efek meningkatnya intensitas cahaya dipengaruhi oleh laut yang menjadi permukaan reflektif yang luas yang dapat memantulkan cahaya matahari. Hal tersebut dapat menimbulkan kesilauan.

Adapun lokasi penelitian berada pada salah satu kelurahan di Kota Bengkulu. Kelurahan Pasar Bengkulu ini terletak di sisi barat pesisir perkotaan. Pada kawasan ini terdapat hunian-hunian nelayan. Hunian nelayan ini merupakan tempat tinggal sederhana dengan ruang yang dapat memenuhi aktivitas nelayan (Ulimaz et al., 2018). Pada penelitian ini bertujuan untuk mengkaji optimasi pencahayaan alami di ruang tamu. Ruang tamu menjadi tempat berkumpul dan bersosialisasi.

Pada lokasi penelitian ditemukan beberapa permasalahan pencahayaan pada ruang tamu hunian pesisir. Di sini ditemukan bahwa distribusi cahaya yang masuk ke dalam ruang tidak merata. Ruang-ruang ini menghasilkan pencahayaan yang silau dimana dapat mengganggu penglihatan pengguna ruang. Ada juga suasana pencahayaan ruang dalam yang gelap dan pengap. Kondisi ruang seperti ini dapat memberikan dampak kelelahan pada mata. Ruang yang ada di hunian membutuhkan kualitas cahaya yang baik guna mempermudah aktivitas pengguna.

Dalam penelitian ini akan melakukan uji coba dengan aplikasi DIALux dan membandingkan hasilnya dengan parameter yang telah ditetapkan oleh SNI No 03-2396-2001 (Badan Standardisasi Nasional, 2001). Hasil yang belum memenuhi standar akan dilakukan pengoptimalan. Sehingga dapat tercipta kenyamanan visual pada ruang tamu hunian pesisir Kelurahan Pasar Bengkulu.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung untuk mengumpulkan data. Lalu, melakukan pengukuran kondisi eksisting dan simulasi pencahayaan menggunakan DIALux Evo versi 12.1 untuk mengetahui besar rata-rata tingkat pencahayaan di ruang tamu hunian pesisir. Di bawah ini terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan yakni :

1. Observasi; Pada tahapan ini melakukan pengumpulan data dengan observasi secara langsung dan mencatat kondisi eksisting seperti luas bangunan, luas bukaan, kondisi sekitar eksisting. Selain itu juga, dilakukan pengukuran besar pencahayaan dalam ruang.

2. Studi Literatur; Studi literatur dapat dikumpulkan melalui membaca dan mencatat data pustaka yang berkaitan dengan optimasi pencahayaan alami pada hunian pesisir kemudian dijadikan sebagai bahan analisis dan pembandingan antara teori atau data pustaka dengan data hasil observasi langsung ke objek penelitian.
3. Simulasi; Tahapan selanjutnya, melakukan uji coba dengan menggunakan software DIALux Evo. Simulasi ini bisa mengetahui orientasi bangunan dan arah lintasan matahari. Setelah dilakukan simulasi didapatkan hasil besar intensitas cahaya dalam ruang. Kegiatan pengukuran dan simulasi dilakukan pada kondisi yaitu hari 10 Maret 2024. Berdasarkan laporan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, dimana tepat pada tanggal ini di Kota Bengkulu terjadi hari tanpa pembayangan. Adapun simulasi dilakukan selama lima waktu yang berbeda. Mulai dari pukul 08.00, 10.00, 12.00, 15.00, dan 17.00. Pengambilan beberapa waktu ini untuk mengetahui perbedaan hasil rata-rata intensitas cahaya ruang.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi penelitian yang diambil berada di kawasan permukiman di Kelurahan Pasar Bengkulu. Kawasan ini memiliki kurang lebih 100 meter dari bibir pantai. Objek penelitian yang diambil yaitu tiga hunian. Pengumpulan data pengukuran dilakukan pada ruang tamu.



Sumber: Google Earth

**Gambar 1. Lokasi Penelitian Kecamatan Pasar Bengkulu**

### Hasil Pengukuran Eksisting Menggunakan *Luxmeter*

Pengukuran pencahayaan eksisting dalam ruang tamu pada hunian pesisir dilakukan guna untuk mengetahui rata-rata besar pencahayaan. Pada saat melaksanakan pengukuran *luxmeter* diletakkan di atas 75 cm dari posisi lantai. Berikut ini tabel hasil pengukuran eksisting pencahayaan pada ruang tamu hunian pesisir :

**Tabel 1. Hasil Pengukuran Eksisting Pencahayaan dengan *Luxmeter***

Ruang Tamu	Standar SNI (Lux)	Hasil (Lux)	Keterangan
A	120-250	1.215	Tidak Sesuai
B	120-250	96	Tidak Sesuai
C	120-250	373	Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Riset

Hasil diatas menunjukkan bahwa ketiga ruang tamu hunian tersebut belum ada yang memenuhi standar SNI. Tiap-tiap ruang tamu pada hunian A, B dan C memiliki rata-rata intensitas cahaya sebesar 1.215 lux, 96 lux, serta 373 lux. Hasil ini menunjukkan tiap ruang tamu belum optimal. Ada yang melebihi bahkan dibawah standar pencahayaan.

**Hasil Simulasi Eksisting**

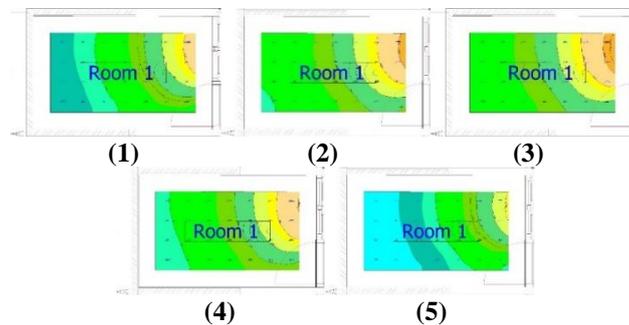
1. Ruang Tamu A

Objek penelitian pada hunian yaitu ruang tamu A dengan luas ruang 2.6 x 4 m<sup>2</sup>. Orientasi rumah memanjang dari arah timur ke barat dengan fasad bangunan menghadap ke arah barat. Posisi bukaan jendela menghadap ke arah selatan. Adapun tipe bukaan ruang ini menggunakan *awning window* dan memiliki dimensi 0.7 m x 1.5 m. Sisi barat rumah ini berbatasan langsung dengan jalan raya dan sisi timur berbatasan langsung dengan lahan kosong. Rumah A memiliki jarak kurang dari 1 meter dengan rumah yang ada disisi utara dan selatan.



Sumber: Google Earth  
**Gambar 2. Hunian A**

Seperti terlihat pada gambar 3, intensitas cahaya tiap waktu pengambilan berbeda akan menghasilkan indikator yang berbeda. Pada jam 08.00, 10.00, 12.00 dan 15.00 di dominasi dengan warna kuning kehijauan. Sementara di jam 17.00 dominan berwarna hijau kebiruan.



Sumber: Hasil Analisis DIALux

**Gambar 3. Hasil Simulasi Eksisting Ruang Tamu A pada Pukul 08.00 (2) 10.00 (3) 12.00 (4) 15.00 (e) 17.00**

Hasil simulasi eksisting menunjukkan bahwa ruang tamu A di jam tertentu ada yang belum sesuai dengan standar. Bisa dilihat hasil rata-rata intensitas cahaya pada pukul 08.00 sebesar 249 lux. Pada pukul 10.00 sebesar 430 lux. Pukul pukul 12.00 sebesar 498 lux. Pada pukul 15.00 sebesar 360 lux dan pukul 17.00 sebesar 143 lux.

**Tabel 2. Hasil Simulasi Eksisting Pencahayaan Ruang Tamu A**

Pukul	Standar SNI (Lux)	Hasil (Lux)	Keterangan
08.00	120-250	249	Sesuai
10.00	120-250	430	Tidak Sesuai
12.00	120-250	498	Tidak Sesuai
15.00	120-250	360	Tidak Sesuai
17.00	120-250	143	Sesuai

Sumber: Hasil Analisis DIALux

## 2. Ruang Tamu B

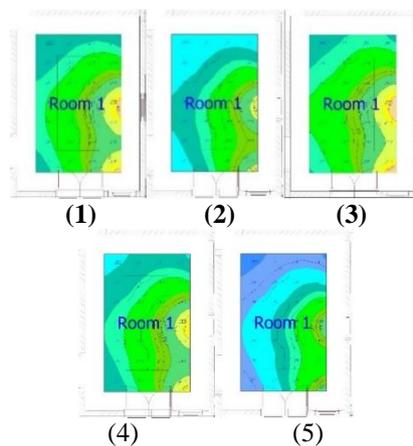
Luas ruang tamu B sebesar 4.5 x 3.2 m<sup>2</sup>. Rumah ini berorientasi memanjang dari arah barat-timur. Fasad bangunan pada rumah ini menghadap ke sisi barat. Posisi bukaan pada rumah B mengarah ke arah barat-selatan. Tipe bukaan ruang ini *awning window* dan memiliki dua jendela. Dimensi jendela yang digunakan ialah 0.6 x 1.2 meter. Sisi barat dan selatan rumah dikelilingi oleh vegetasi. Sisi utara dan timur bersebelahan langsung dengan tembok masif rumah lain.



Sumber: Google Earth

**Gambar 4. Rumah B**

Seperti terlihat pada gambar 5, intensitas cahaya tiap waktu pengambilan berbeda akan menghasilkan indikator yang berbeda pula. Pada jam 08.00, 10.00, 12.00 dan 15.00 paling dominan hijau. Sementara pada jam 17.00 dominan berwarna hijau-kebiruan.



Sumber: Hasil Analisis DIALux

**Gambar 5. Hasil Simulasi Eksisting Ruang Tamu B pada Pukul 08.00 (2) 10.00 (3) 12.00 (4) 15.00 (e) 17.00**

Hasil simulasi eksisting menunjukkan bahwa ruang tamu pada rumah B di jam tertentu terdapat hasil yang belum sesuai dengan standar. Bisa dilihat hasil rata-rata intensitas cahaya pada pukul 08.00 sebesar 124 lux. Pada pukul 10.00 sebesar 214 lux. Pukul pukul 12.00 sebesar 259 lux. Pada pukul 15.00 sebesar 179 lux dan pukul 17.00 sebesar 71 lux.

**Tabel 3. Hasil Simulasi Eksisting Pencahayaan Ruang Tamu B**

Pukul	Standar SNI (Lux)	Hasil (Lux)	Keterangan
08.00	120-250	124	Sesuai
10.00	120-250	214	Sesuai
12.00	120-250	259	Tidak Sesuai
15.00	120-250	179	Sesuai
17.00	120-250	71	Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis DIALux

### 3. Ruang Tamu C

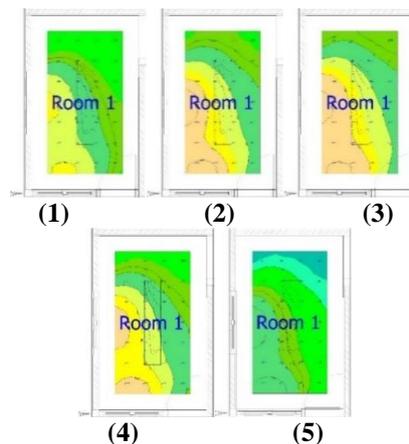
Rumah C memiliki ruang tamu yang berukuran 4 x 2.5 m<sup>2</sup>. Rumah ini berorientasi memanjang dari arah barat-timur. Fasad bangunan pada rumah ini menghadap ke sisi timur. Pada ruang tamu memiliki dua jendela dengan mengarah ke arah timur dan selatan. Tipe jendela yang digunakan *awning window*. Dimensi jendela sebesar 1 m x 1.4 m. Sisi timur rumah menghadap langsung ke jalan raya. Sisi barat bersebelahan langsung dengan rumah lain. Sisi utara-selatan berbatasan dengan vegetasi dan jalan setapak.



Sumber: Google Earth

**Gambar 6. Rumah C**

Lihat gambar 7 di bawah ini, indikator warna menandakan besar intensitas cahaya di ruang tamu. Pada jam 08.00, 10.00, 12.00 dan 15.00 paling banyak berwarna kuning-hijauan. Sedangkan itu pada jam 17.00 dominan berwarna hijau.



Sumber: Hasil Analisis DIALux

**Gambar 7. Hasil Simulasi Eksisting Ruang Tamu C pada Pukul (1)08.00 (2) 10.00 (3) 12.00 (4) 15.00 (e) 17.00**

Hasil simulasi eksisting menunjukkan bahwa ruang tamu pada rumah C di jam tertentu yang ada yang belum sesuai dengan standar. Hasil rata-rata intensitas cahaya pada pukul 08.00 sebesar 372 lux. Pada pukul 10.00 sebesar 642 lux. Pukul pukul 12.00 sebesar 745 lux. Pada pukul 15.00 sebesar 538 lux dan pukul 17.00 sebesar 213 lux.

**Tabel 4. Hasil Simulasi Eksisting Pencahayaan Ruang Tamu C**

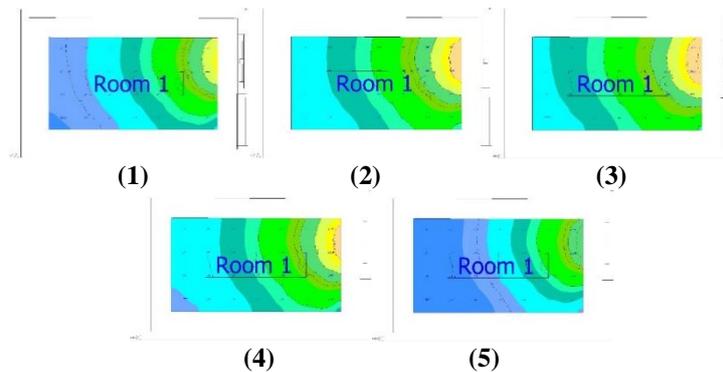
Pukul	Standar SNI (Lux)	Hasil (Lux)	Keterangan
08.00	120-250	372	Tidak Sesuai
10.00	120-250	642	Tidak Sesuai
12.00	120-250	745	Tidak Sesuai
15.00	120-250	538	Tidak Sesuai
17.00	120-250	213	Sesuai

Sumber: Hasil Analisis DIALux

### Hasil Simulasi Optimasi

#### 1. Ruang Tamu A

Simulasi pengoptimalan dilakukan pada ruang tamu A. Bukaannya harus dioptimalkan dengan cara memperbesar menjadi  $1.15 \times 1 \text{ m}^2$ . Posisi bukaan ini mengarah ke arah selatan. Adanya pembesaran dimensi bukaan dan letak bukaan di arah selatan dapat memberikan sinar matahari yang cukup. Berikut di bawah ini disajikan hasil simulasi optimasi pada waktu tertentu :



Sumber: Hasil Analisis DIALux

**Gambar 8. Hasil Simulasi Optimasi Ruang Tamu A Pada Pukul 08.00 (2) 10.00 (3) 12.00 (4) 15.00 (e) 17.00**

Pada tabel di bawah ini, ditunjukkan hasil nilai rata-rata intensitas cahaya yang mana pada jam 08.00, 10.00, 12.00 dan 15.00 sudah sesuai dengan parameter standar. Sementara itu, pada sore hari tepatnya di jam 17.00 hasil simulasi menunjukkan di bawah standar SNI.

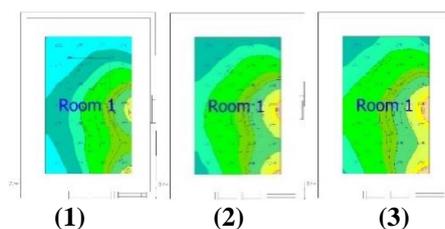
**Tabel 5. Hasil Simulasi Optimasi Pencahayaan Ruang Tamu A**

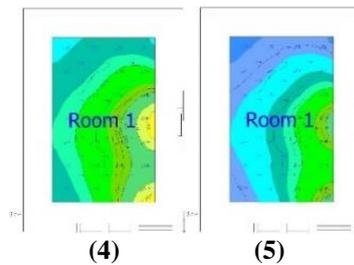
Pukul	Standar SNI (Lux)	Hasil (Lux)	Keterangan
08.00	120-250	120	Sesuai
10.00	120-250	187	Sesuai
12.00	120-250	217	Sesuai
15.00	120-250	157	Sesuai
17.00	120-250	62.1	Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis DIALux

#### 2. Ruang Tamu B

Simulasi pengoptimalan dilakukan pada ruang tamu B. Pada simulasi kali ini dimensi bukaan diperbesar menjadi  $0.7 \times 1.3 \text{ m}^2$ . Untuk posisi bukaan sama saja dengan bukaan eksisting yang mana ada yang mengarah ke barat dan selatan. Berikut hasil simulasi pengoptimalan adanya indikator warna yang menandakan besarnya intensitas cahaya pada waktu tertentu :





Sumber: Hasil Analisis DIALux

**Gambar 9. Hasil Simulasi Optimasi Ruang Tamu B Pada Pukul (1)08.00 (2) 10.00 (3) 12.00 (4) 15.00 (e) 17.00**

Terlihat pada tabel 6, hasil uji coba pada pagi hingga siang hari di jam 08.00, 10.00, 12.00 dan 15.00 sudah sesuai dengan acuan standar. Lalu, hasil simulasi pada sore hari jam 17.00 menunjukkan masih di bawah standar SNI.

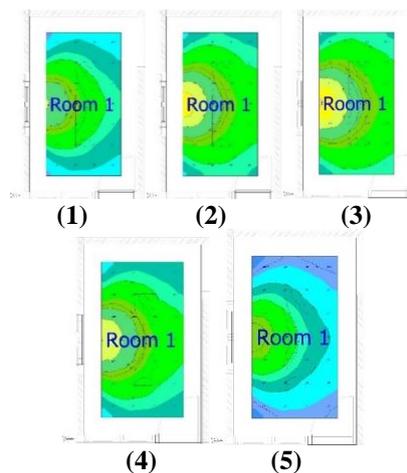
**Tabel 6. Hasil Simulasi Eksisting Pencahayaan Ruang Tamu B**

Pukul	Standar SNI (Lux)	Hasil (Lux)	Keterangan
08.00	120-250	125	Sesuai
10.00	120-250	215	Sesuai
12.00	120-250	249	Sesuai
15.00	120-250	180	Sesuai
17.00	120-250	71.5	Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis DIALux

### 3. Ruang Tamu C

Selanjutnya, simulasi pengoptimalan dilakukan pada ruang tamu C. Penggunaan bukaan harus dioptimalkan dengan cara merubah bukaan eksisting menjadi 1 x 1 m<sup>2</sup>. Posisi bukaan ini mengarah ke arah selatan. Adanya pengurangan dimensi bukaan dan perubahan posisi bukaan disini agar dapat mengurangi paparan sinar matahari dan silau. Dibawah ini terdapat gambar yang menunjukkan hasil simulasi pengoptimalan pada waktu tertentu yang ditandai dengan indikator warna :



Sumber: Hasil Analisis DIALux

**Gambar 10. Hasil Simulasi Eksisting Ruang Tamu C Pada Pukul 08.00 (2) 10.00 (3) 12.00 (4) 15.00 (e) 17.00**

Terlihat pada tabel 7 di bawah ini, hasil uji coba pada pagi hingga siang hari di jam 08.00, 10.00, 12.00 dan 15.00 telah sesuai dengan standar. Sedangkan, uji coba pada sore hari jam 17.00 menunjukkan masih di bawah standar SNI.

**Tabel 7. Hasil Simulasi Eksisting Pencahayaan Ruang Tamu C**

Pukul	Standar SNI (Lux)	Hasil (Lux)	Keterangan
08.00	120-250	123	Sesuai
10.00	120-250	212	Sesuai
12.00	120-250	246	Sesuai
15.00	120-250	178	Sesuai
17.00	120-250	70.5	Tidak Sesuai

Sumber: Hasil Analisis DIALux

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan simulasi yang telah dibuat, ditarik kesimpulan bahwa kondisi intensitas cahaya pada ruang tamu hunian pesisir di Kota Bengkulu sebagai berikut :

1. Kondisi intensitas cahaya pada objek penelitian belum sesuai dengan standar SNI No 03-2396-2001. Adapun nilai rata-rata intensitas cahaya pada ruang tamu A, B, dan C yaitu 1.215 lux, 96 lux, dan 373 lux. Hasil ini menunjukkan bahwa pencahayaan yang masuk ke dalam ruang tamu belum optimal. Beberapa faktor penyebabnya berupa dimensi bukaan yang tidak sesuai dengan luas ruang dan posisi bukaan yang mengarah timur-barat. Dimana posisi jendela langsung menghadap ke arah matahari terbit akan menimbulkan rasa silau dan sengat.
2. Untuk mengevaluasi pencahayaan alami di ruang tamu, dapat dilakukan dengan cara simulasi menggunakan *software* DIALux. Pengoptimalan dapat dianalisis dengan mengubah posisi dan dimensi bukaan (jendela) dengan mempertimbangkan orientasi bangunan. Setelah dilakukan uji coba maka ruang tamu A, B dan C menunjukkan hasil intensitas sudah sesuai dengan standar. Pencahayaan yang baik berada pada pagi hari dan siang hari. Sedangkan pada pencahayaan yang buruk berada pada sore hari di jam 17.00.

## REFERENSI

- Ayyam, V., Palanivel, S., & Chandrakasan, S. (2019). Coastal ecosystems of the tropics - Adaptive management. *Coastal Ecosystems of the Tropics - Adaptive Management, March 2020*, 1–595. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-8926-9>
- Dora, P. E., & Nilasari, P. F. (2019). Pemanfaatan Pencahayaan Alami Pada Rumah Tinggal The Townhouse di Surabaya. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 15(2), 9–25.
- Iman, M., & Komala, I. (2023). Kajian Pencahayaan Alami pada Rumah Tinggal (Studi Kasus: Rumah Tinggal No. 139 di Jl. Pulo Mangga, Grogol – Depok). *Jurnal Trave*, Volume XXV(2), 80–90.
- Jannah, M. Z. (2022). Analisis Pencahayaan Alami Rumah Tinggal Menggunakan Simulasi Dialux. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 11(3), 149–152. <https://doi.org/10.32315/jlbi.v11i3.115>
- Lautetu, L. M., Kumurur, V. A., & Warouw, F. (2019). Karakteristik Permukiman Masyarakat Pada Kawasan Pesisir Kecamatan Bunaken. *Karakteristik Permukiman Masyarakat Pada Kawasan Pesisir Kecamatan Bunaken*, 6(1), 126–136.
- Nurdin, A. H., Herdiansyah, A., & Atika, M. Y. (2023). Pengaruh Pencahayaan Alami terhadap Kenyamanan Visual Pengguna Ruang Kuliah Gedung Fakultas Teknik Lancang Kuning. 10(2), 43–57.
- Nurhaiza, N., & Lisa, N. P. (2019). Optimalisasi Pencahayaan Alami pada Ruang. *Jurnal Arsitekno*, 7(7), 32. <https://doi.org/10.29103/arj.v7i7.1234>

- Puryono, S., Anggoro, S., Suryanti, & Anwar, I. S. (2019). Pengelolaan Pesisir Dan Laut Berbasis Ekosistem. In *Academia.Edu*.
- RAKYAT, K. P. U. D. P. (2017). Dasar-Dasar Rumah Sehat. *Dasar-Dasar Rumah Sehat*, 0–26. <https://ciptakarya.pu.go.id>
- Rezka Adi, A. (2019). Optimalisasi Pencahayaan Alami Pada Ruang Perpustakaan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. *Jurnal Arsitektur Komposisi*, 13(1), 35–44.
- SNI 03-2396-2001. (2001). *Tata cara perancangan sistem pencahayaan alami pada bangunan gedung*.
- Ulimaz, M., R. Achmad, S., & Rahayu, U. (2018). Kajian Potensi Rumah Nelayan Sebagai Prioritas Rumah Khusus Di Kabupaten Banjar. *Jurnal Planoearth*, 3(2), 49. <https://doi.org/10.31764/jpe.v3i2.606>
- Viona Rachel, Sahid, & Nancy Yusnita Nugroho. (2024). Intensitas Pencahayaan Alami dan Kenyamanan Visual Untuk Aktivitas Kerja pada Area Semi-Outdoor Cafe di Kota Bandung. *Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur*, 29(1), 59–67. <https://doi.org/10.36728/jtsa.v29i1.2806>
- Wiyanti, N., & Martiana, T. (2017). Hubungan Intensitas Penerangan Dengan Kelelahan Mata Pada Pengrajin Batik Tulis. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 4(2), 144. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v4i2.2015.144-154>.