

Simulasi Pencahayaan Buatan terhadap Kenyamanan Visual pada Gedung Muhammad Nu'man Somantri FPIPS

Simulation of Artificial Lighting on Visual Comfort in Muhammad Nu'man Building Somantri FPIPS

Dinda Salsabila¹, Amalia Tryas Putri², Naila Awalia Ramdhini³, Reva Sherlyta Gusviany⁴

Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Bandung, Jawa Barat

¹dindasalsabila.7@upi.edu

[Diterima 11/06/2025, Disetujui 14/07/2025, Diterbitkan 18/08/2025]

Abstrak

Pencahayaan yang memadai merupakan faktor penting dalam menciptakan kenyamanan visual dan mendukung produktivitas pengguna ruang, khususnya di lingkungan akademik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian ruangan dengan pencahayaan buatan yang tidak memenuhi standar SNI 03-6575-2001 serta mensimulasikan solusi pencahayaan menggunakan perangkat lunak *DIALux* pada lorong Gedung Muhammad Nu'man Somantri FPIPS Universitas Pendidikan Indonesia. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasi langsung dan dokumentasi visual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lorong lantai 2, 3 dan 6 memiliki tingkat pencahayaan buatan di bawah standar SNI 03-6575-2001 (350 lux untuk area belajar). Simulasi menggunakan *DIALux* menunjukkan distribusi pencahayaan yang dapat ditingkatkan dengan penataan ulang titik pencahayaan dan pemilihan warna dinding yang lebih reflektif guna menunjang kenyamanan visual pengguna ruang.

Kata kunci: pencahayaan buatan; kenyamanan visual; simulasi pencahayaan; dialux; gedung pendidikan

Abstract

Adequate lighting is a crucial factor in ensuring visual comfort and supporting productivity, especially in academic environments. This study aims to identify areas with insufficient artificial lighting and simulate lighting solutions using DIALux software in the corridors of the Muhammad Nu'man Somantri Building at FPIPS Universitas Pendidikan Indonesia. The research employed a qualitative descriptive method through direct observation and visual documentation. The findings indicate that corridors on floors 1 to 5 exhibit artificial lighting levels below the standards set by SNI 03-6575-2001 (350 lux for learning areas), particularly on the right side of the second-floor corridor and in areas on the third and sixth floors that lack natural lighting. The DIALux simulation demonstrates that lighting distribution can be improved through repositioning of lighting points and the use of more reflective wall colors to enhance visual comfort for building users.

Keywords: *artificial lighting; visual comfort; lighting simulation; dialux; educational building*

Pendahuluan

Pencahayaan merupakan elemen penting dalam sebuah ruang, terutama ruang pendidikan. Pencahayaan yang tepat dapat mendukung kenyamanan visual, konsentrasi, serta produktivitas pengguna ruang. Dalam konteks ruang belajar, pencahayaan yang baik membantu mahasiswa dan pengajar menjalankan aktivitas akademik secara efektif. Pencahayaan dibedakan menjadi dua, yaitu pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami berasal dari sinar matahari, sedangkan pencahayaan buatan berasal dari sumber selain cahaya alami.

Pentingnya pencahayaan diatur dalam standar nasional, yaitu SNI 03-6575-2001. Badan Standardisasi Nasional menetapkan bahwa ruang belajar memerlukan tingkat pencahayaan minimal sebesar 350 *lux*. Standar ini bertujuan menjamin kenyamanan visual dalam mendukung aktivitas belajar. Jika pencahayaan tidak sesuai standar, maka kenyamanan pengguna akan terganggu.

Penelitian mengenai simulasi pencahayaan buatan telah dilakukan oleh sejumlah peneliti dengan fokus dan metodologi yang beragam. Rahmayanti, et.al (2024) fokus pada integrasi pencahayaan alami dan buatan untuk kenyamanan dan efisiensi energi. Kusuma dan Antoro (2024) fokus analisis tingkat pencahayaan di ruang kelas Gedung Fakultas teknik Universitas Krisnadwipayana. Pertiwi, A. P dan Gunawan, A. N. (2017) mengidentifikasi pencahayaan buatan dan kenyamanan ruang ibadah. Secara umum, penelitian terdahulu dengan penelitian ini memiliki fokus penelitian yang berbeda yaitu pada lokasi penelitiannya dan pengumpulan data.

Lorong ini sering digunakan mahasiswa sebagai tempat untuk berdiskusi, belajar, dan menyelesaikan tugas. Di samping itu, pencahayaan buatan di area tersebut belum memenuhi standar yang disarankan. Intensitas cahaya di lorong tergolong rendah dan tidak merata. Kondisi ini menyebabkan ketidaknyamanan visual yang berdampak pada kegiatan belajar.

Octavian dan Chadirin (2022) menyatakan bahwa pemodelan pencahayaan buatan menggunakan perangkat lunak *Dialux* dapat membantu menyusun desain pencahayaan yang lebih optimal. *Dialux* memungkinkan analisis pencahayaan secara digital berdasarkan data tata letak ruang. Perangkat lunak ini digunakan untuk memetakan sebaran cahaya dan mengidentifikasi bagian ruang yang kurang terang. Dengan bantuan simulasi ini, kita dapat mengidentifikasi bagian ruangan-ruangan yang belum memenuhi SNI.

Penelitian ini tidak mencakup pencahayaan alami secara menyeluruh, tetapi berfokus pada pencahayaan buatan. Fokus utama adalah mengidentifikasi bagian lorong yang pencahayaannya kurang dari standar. Selain itu, penelitian ini mensimulasikan pencahayaan buatan menggunakan *Dialux* serta menganalisis distribusi cahaya. Faktor seperti posisi lampu dan intensitas cahaya juga dianalisis untuk memahami ketidakmerataan pencahayaan.

Dalam perancangan ruang, pencahayaan berperan dalam membentuk suasana, menonjolkan elemen desain, dan meningkatkan fungsi ruang. Darmasetiawan dan Puspakesuma dalam Honggowidjaja (2003) menyatakan bahwa warna cahaya, refleksi warna, dan cara penyinaran mempengaruhi suasana ruang. Ketiga aspek ini juga berdampak langsung pada persepsi dan kenyamanan pengguna ruang. Oleh karena itu, pencahayaan tidak bisa dianggap sebagai elemen pelengkap, melainkan elemen utama dalam desain interior.

Melalui simulasi pencahayaan buatan, penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi sistem pencahayaan pada lorong. Hasil simulasi tersebut disusun berdasarkan hasil simulasi *Dialux* dan analisis standar pencahayaan yang berlaku. Dengan sistem pencahayaan yang sesuai standar, diharapkan mahasiswa dapat menggunakan lorong sebagai ruang belajar alternatif yang nyaman dan fungsional. Penelitian ini mendukung terciptanya lingkungan akademik yang lebih ramah dan produktif melalui perbaikan teknis pencahayaan.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana sistem pencahayaan buatan yang ada mampu memenuhi standar tersebut, serta melakukan simulasi untuk mengidentifikasi distribusi pencahayaan yang lebih optimal. Dengan fokus pada lorong yang digunakan sebagai ruang belajar informal, penelitian ini menitik beratkan pada aspek kenyamanan visual dan efisiensi pencahayaan sebagai bagian dari peningkatan kualitas lingkungan belajar di gedung akademik.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan observasi dan dokumentasi. Gedung Muhammad Nu'man Somantri yang berada di lingkungan Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (FPIPS), Universitas Pendidikan Indonesia sebagai subjek penelitian. Sementara itu, objek penelitian difokuskan pada sistem pencahayaan buatan yang terdapat di lorong gedung tersebut. Data dikumpulkan melalui pengamatan visual langsung dan dokumentasi berupa teks, gambar, serta video. Penelitian ini tidak melakukan intervensi, melainkan hanya menggambarkan kondisi aktual pencahayaan berdasarkan standar SNI 03-6575-2001 yang mensyaratkan minimal 350 lux untuk area belajar.

Desain penelitian bersifat deskriptif observasional, dengan analisis dilakukan melalui observasi lapangan dan simulasi menggunakan perangkat lunak Dialux Evo 13. Denah lorong digambar menggunakan AutoCAD 2021 dan dimasukkan ke dalam Dialux untuk mengukur tingkat dan distribusi pencahayaan. Hasil simulasi dibandingkan dengan standar nasional untuk menilai kecukupan pencahayaan dalam mendukung aktivitas belajar mahasiswa.

Dalam penelitian ini menganalisis empat aspek utama pencahayaan buatan: tingkat pencahayaan, kualitas, sumber cahaya, dan pengaruh terhadap kenyamanan visual bagi para pengguna. Analisis mengacu pada teori visual kenyamanan dari Darmasetiawan dan Puspakesuma (1991), serta didukung oleh temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pencahayaan yang baik berperan penting dalam meningkatkan kenyamanan visual dan efektivitas aktivitas akademik.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil simulasi, pencahayaan buatan di Lorong Gedung Muhammad Nu'man Somantri belum memenuhi standar SNI 03-6575-2001, yang merekomendasikan tingkat pencahayaan minimal 350 *lux* untuk area belajar. Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar area lorong, terutama di lantai dua, tiga, dan enam, memiliki pencahayaan di bawah standar ini. Hal ini dapat mengurangi kenyamanan visual dan berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan mata serta menurunkan konsentrasi dan produktivitas belajar yang berada di bawah standar SNI 03-6575-2001 (350 *lux* untuk ruang belajar).

Tabel 1. Pencahayaan Buatan di Gedung Nu'man Somantri

Lantai	Waktu Observasi	Tingkat Pencahayaan (Lux)	Distribusi Cahaya	Kenyamanan Visual
2	07.00-10.00	64-116 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman
2	12.00- 17.00	125-119 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman
3	07.00-10.00	64-121 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman
3	12.00-17.00	104-80 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman
6	07.00-10.00	28-112 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman

Lantai	Waktu Observasi	Tingkat Pencahayaan (Lux)	Distribusi Cahaya	Kenyamanan Visual
6	12.00-17.00	28-112 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman

Berdasarkan hasil observasi pencahayaan buatan pada lorong Gedung Muhammad Nu'man Somantri, ditemukan kesimpulan bahwa pencahayaan buatan pada lorong Gedung Muhammad Nu'man Somantri tidak dapat memenuhi standar.

Lorong Gedung Muhammad Nu'man Somantri mengalami kekurangan pencahayaan, terutama pada bagian sisi kanan lorong. Ketidakseimbangan distribusi cahaya ini merupakan permasalahan yang signifikan karena dapat menimbulkan ketidaknyamanan visual bagi para pengguna ruang, khususnya mahasiswa dan tenaga pendidik yang melintasi atau menggunakan lorong tersebut untuk aktivitas belajar informal. Ketimpangan pencahayaan ini dapat menyebabkan bayangan yang mengganggu, menurunkan kualitas persepsi visual, serta berpotensi menyebabkan kelelahan mata dalam jangka panjang.

Permasalahan pencahayaan ini diperparah oleh tidak adanya bukaan berupa jendela atau elemen pencahayaan alami lainnya pada area lantai dua, tiga, dan lima. Ketiadaan bukaan ini mengakibatkan ruang pada lantai-lantai tersebut tidak memperoleh pencahayaan alami, sehingga sepenuhnya bergantung pada sistem pencahayaan buatan. Dalam konteks desain bangunan pendidikan, pencahayaan alami memiliki peran yang penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang sehat, efisien secara energi, dan memberikan kenyamanan psikologis bagi penggunanya.

A. Tingkat Pencahayaan

Tingkat pencahayaan adalah ukuran intensitas cahaya yang diterima oleh suatu area, yang biasanya diukur dalam satuan *lux*. Dalam konteks ruang belajar, standar pencahayaan yang direkomendasikan oleh SNI 03-6575-2001 adalah 350 *lux*. Tingkat pencahayaan yang memadai sangat penting untuk mendukung aktivitas belajar, karena pencahayaan yang baik dapat meningkatkan konsentrasi, mengurangi kelelahan mata, dan menciptakan suasana yang nyaman bagi pengguna.

Sebagian besar area lorong, khususnya lorong pada lantai dua, tiga dan enam, memiliki tingkat pencahayaan di bawah standar. Ketidakpenuhannya ini disebabkan oleh distribusi lampu yang tidak merata dan pemakaian jenis lampu yang kurang optimal. Tingkat pencahayaan tidak sesuai dengan standar SNI 03-6575-2001 (350 *lux* untuk ruang kelas/belajar). Terdapat perbedaan pencahayaan di berbagai titik ruangan. Pencahayaan tidak merata di setiap area sehingga ada area yang terlalu redup.

Pada kasus ini, sebagian besar area lorong masih berada di bawah angka tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa distribusi cahaya masih belum optimal, terutama di lantai yang tidak memiliki pencahayaan alami. Penelitian oleh Susanti (2020) menegaskan bahwa tingkat pencahayaan yang rendah dapat menurunkan konsentrasi pengguna ruang dan meningkatkan kelelahan mata. Oleh karena itu, dibutuhkan evaluasi sistem pencahayaan dan penambahan sumber cahaya pada area yang mengalami kekurangan.

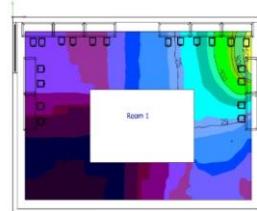
B. Kualitas Pencahayaan

Kualitas pencahayaan mencakup berbagai aspek yang mempengaruhi bagaimana cahaya diterima dan dirasakan di dalam suatu ruang. Dalam hal ini, penggunaan lampu dengan spektrum *cool white* memang dapat mendukung aktivitas belajar, karena jenis cahaya ini cenderung lebih terang dan memberikan kesan segar. Namun, kualitas pencahayaan tidak hanya ditentukan oleh jenis lampu yang digunakan, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti warna dinding dan elemen desain interior.



Gambar 1.1 Kondisi cat dinding lorong

Penggunaan cat dinding berwarna abu-abu secara tidak langsung memperlemah distribusi pencahayaan buatan karena sifatnya yang kurang reflektif terhadap cahaya. Warna ini menyerap sebagian besar intensitas cahaya yang dipancarkan lampu, sehingga membuat ruang terasa lebih redup meskipun sumber cahaya mencukupi. Dalam konteks ruang belajar, hal ini dapat berdampak pada turunnya kenyamanan visual dan efektivitas pencahayaan secara keseluruhan. Penulis menilai bahwa pemilihan warna dinding seharusnya mempertimbangkan aspek fungsional, bukan hanya estetika, agar pencahayaan buatan dapat bekerja secara maksimal.



Gambar 1.2 Hasil simulasi menggunakan *Dialux Evo*

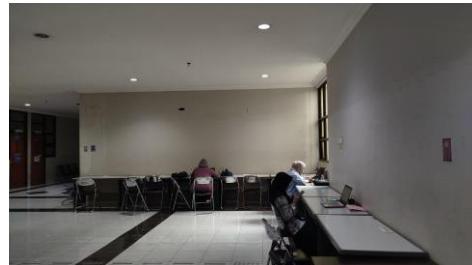
Jenis warna lampu yang digunakan mayoritas adalah *cool white*, secara teknis mendukung aktivitas belajar. Namun, kualitas pencahayaan terganggu oleh warna dinding lorong yang cenderung gelap dan kurang reflektif. Hal ini sesuai dengan teori Darmasetiawan dan Puspakesuma (1991) dalam Honggovidjaja (2003) menegaskan, bahwa terdapat tiga hal dalam penataan cahaya yang mampu mengubah suasana ruang serta dapat berdampak langsung pada pengguna ruang tersebut, yaitu warna cahaya, refleksi warna dan cara peninjoran. Saran dari penulis sebaiknya gedung Muhammad Nu'man Somantri menggunakan cat dinding warna putih. Karena penggunaan cat berwarna putih dapat refleksi terhadap cahaya.

C. Sumber Pencahayaan

Sumber pencahayaan merujuk pada elemen-elemen yang menghasilkan cahaya dalam suatu ruang. Dalam konteks ini, penempatan lampu yang terfokus di area tengah lorong menyebabkan sisi kiri dan kanan ruangan tidak mendapatkan pencahayaan yang merata. Hal ini menciptakan ketidaknyamanan bagi pengguna, terutama bagi mereka yang membutuhkan pencahayaan yang cukup untuk membaca atau belajar.

Penempatan lampu sebagian besar hanya terfokus di area tengah lorong, sehingga sisi kiri dan kanan ruangan tidak mendapatkan pencahayaan yang merata. Selain itu, tidak ada pencahayaan tambahan seperti task lighting yang dapat mendukung aktivitas belajar

individu. Kurangnya bukaan jendela pada lantai atas memperburuk situasi karena tidak



adanya bantuan cahaya alami.

Gambar 1.3 Kondisi pencahayaan buatan lorong

Sumber cahaya di lorong hanya difokuskan pada bagian tengah, sedangkan sisi kiri dan kanan cenderung gelap. Ketidakseimbangan ini menyebabkan ketidaknyamanan visual, terutama bagi pengguna yang beraktivitas di area tersebut. Menurut Wijaya (2018), penempatan lampu yang tidak merata dapat menimbulkan bayangan dan mengurangi efisiensi pencahayaan. Solusinya adalah penambahan task lighting serta penempatan ulang lampu agar distribusi cahaya lebih merata. Penempatan dan penataan ulang lampu dapat mempengaruhi sorot cahaya lampu yang terdistribusi ke objek dibawahnya.

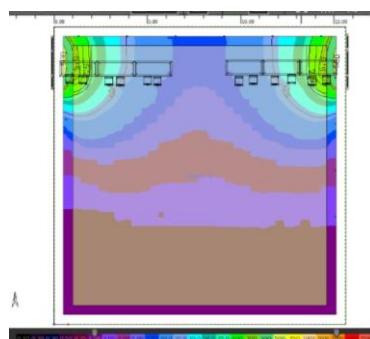
D. Pengaruh terhadap Kenyamanan Visual

Kenyamanan visual sangat penting dalam konteks pendidikan, karena dapat mempengaruhi konsentrasi dan efektivitas belajar. Pencahayaan yang baik tidak hanya membuat ruang terasa lebih nyaman, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi dan produktivitas. Penulis berpendapat bahwa, institusi pendidikan perlu lebih peka terhadap kebutuhan pencahayaan mahasiswa. Dengan melakukan perbaikan pada sistem pencahayaan yang ada, mereka tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik, tetapi juga menunjukkan perhatian terhadap kesejahteraan dan kenyamanan mahasiswa. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi berkala terhadap sistem pencahayaan.

Kenyamanan visual penting dalam ruang pendidikan karena berhubungan langsung dengan motivasi dan efektivitas belajar. Pengamatan menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung memilih area yang lebih terang untuk belajar atau duduk. Hal ini konsisten dengan temuan Ismail dan Putri (2019) yang menyatakan bahwa kenyamanan visual mempengaruhi pilihan lokasi belajar pengguna. Pihak pengelola gedung sebaiknya melakukan perbaikan sistem pencahayaan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dari hasil observasi dan dokumentasi, pengguna lorong sering memilih duduk di area yang memiliki pencahayaan lebih terang (dekat lampu) dan menghindari area yang terlalu redup. Hal ini menunjukkan bahwa pencahayaan berpengaruh besar terhadap preferensi lokasi belajar mahasiswa dan kenyamanan visual secara umum.

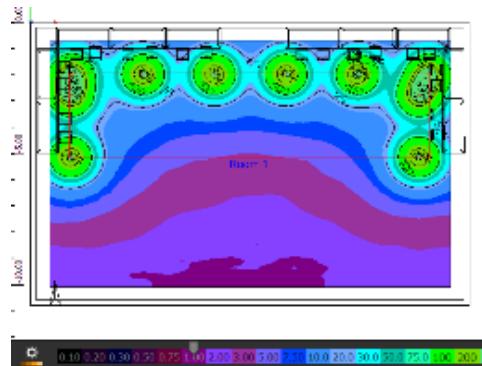
Simulasi pencahayaan buatan dilakukan untuk mengetahui tingkat pencahayaan dan distribusi cahaya di beberapa lantai Gedung Nu'man Somantri pada waktu tertentu. Hasil



simulasi ini menjadi dasar untuk menilai apakah kondisi pencahayaan sudah memenuhi standar kenyamanan visual bagi aktivitas belajar.

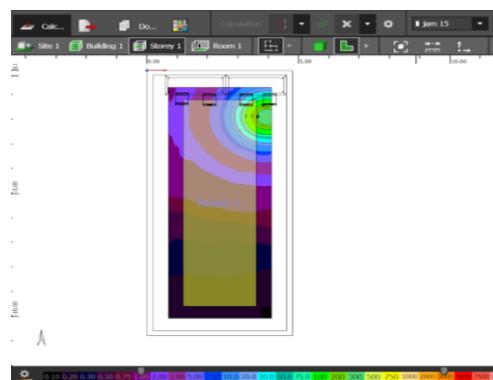
Gambar 2.1 Hasil Simulasi DIALux – Lantai 2 (15.00 WIB)

Gambar di atas merupakan hasil simulasi pencahayaan buatan lantai 2 di bagian kiri pada pukul 15.00 WIB yang menunjukkan bahwa intensitas cahaya masih berada di bawah standar kenyamanan visual.



Gambar 2.2 Hasil Simulasi DIALux – Lantai 3 (15.00 WIB)

Gambar di atas merupakan hasil simulasi pencahayaan buatan lantai 3 di bagian kiri pada pukul 12.00 WIB yang menunjukkan bahwa intensitas cahaya masih



Gambar 2.3 Hasil Simulasi DIALux – Lantai 6 (15.00 WIB)

Gambar di atas merupakan hasil simulasi pencahayaan buatan lantai 6 pada pukul 15.00 WIB yang menunjukkan bahwa intensitas cahaya masih berada di bawah standar kenyamanan visual.

Tabel 2. Hasil simulasi dialux pencahayaan Buatan di Gedung Nu'man Somantri

Lantai	Waktu Observasi	Tingkat Pencahayaan (Lux)	Distribusi Cahaya	Kenyamanan Visual
2	07.00-10.00	25 - 1000 Lux (Terpenuhi namun hanya di beberapa titik dan waktu)	Tidak Merata	Kurang Nyaman
2	12.00- 17.00	1000 - 25 Lux (Terpenuhi namun hanya di beberapa titik dan waktu)	Tidak Merata	Kurang Nyaman

Lantai	Waktu Observasi	Tingkat Pencahayaan (Lux)	Distribusi Cahaya	Kenyamanan Visual
3	07.00-10.00	25 - 300 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman
3	12.00-17.00	25 - 300 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman
6	07.00-10.00	28 - 112 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman
6	12.00-17.00	25-300 Lux (Tidak Terpenuhi)	Tidak Merata	Kurang Nyaman

Hasil simulasi menunjukkan bahwa pencahayaan buatan di seluruh lantai belum memenuhi standar lux minimum untuk kenyamanan visual. Tingkat pencahayaan berada di bawah standar, bahkan pada siang hari. Selain itu, distribusi cahaya yang tidak merata memperburuk kondisi visual ruang, membuat aktivitas belajar menjadi kurang optimal. Seluruh ruang yang diamati dikategorikan kurang nyaman secara visual, yang menunjukkan perlunya evaluasi terhadap perencanaan pencahayaan buatan di gedung ini.

Menurut penulis, pencahayaan buatan yang tidak merata menunjukkan lemahnya perencanaan pencahayaan pada lorong gedung. Mahasiswa lebih memilih area terang, membuktikan bahwa pencahayaan mempengaruhi kenyamanan belajar. Simulasi menunjukkan perlunya penataan ulang lampu dan penggunaan warna dinding yang lebih terang. Penulis menilai, kurangnya perhatian terhadap pencahayaan di ruang belajar informal mencerminkan rendahnya sensitivitas pengelola terhadap kebutuhan mahasiswa. Pencahayaan seharusnya dirancang sebagai prioritas, bukan sekadar pelengkap desain bangunan.

Menurut penulis, pencahayaan buatan yang tidak merata mencerminkan kurangnya perhatian terhadap kualitas lingkungan belajar secara menyeluruh. Mahasiswa yang cenderung memilih area terang menunjukkan bahwa aspek visual memiliki peran penting dalam mendukung proses kognitif. Persoalan ini tidak hanya soal teknis pencahayaan, tetapi juga menyangkut kesadaran institusi dalam menciptakan ruang yang inklusif dan nyaman bagi seluruh aktivitas akademik. Hasil simulasi mengindikasikan bahwa solusi sederhana seperti penataan ulang lampu dan warna dinding yang lebih reflektif dapat memberikan dampak signifikan. Penulis melihat bahwa pencahayaan yang dirancang dengan baik merupakan bentuk kepedulian terhadap kesehatan visual, efisiensi energi, serta kesejahteraan mental pengguna ruang.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

Kondisi pencahayaan buatan pada lorong Gedung Muhammad Nu'man Somantri FPIPS secara umum belum memenuhi standar pencahayaan minimal sebagaimana tercantum dalam SNI 03-6575-2001 untuk ruang belajar. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tingkat pencahayaan buatan hanya mencapai kisaran 115 hingga 230 *lux*, masih berada di bawah ambang batas minimum sebesar 350 *lux* yang diperlukan untuk menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan efisien secara visual. Hal ini mengindikasikan bahwa pencahayaan buatan di lorong tersebut belum optimal dalam mendukung aktivitas belajar, terutama pada waktu pencahayaan alami terbatas.

Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pencahayaan meliputi penempatan dan jarak antar armatur lampu yang terlalu berjauhan, sehingga menyebabkan distribusi cahaya yang tidak merata. Selain itu, pemilihan jenis lampu yang kurang efisien dan jumlah armatur yang tidak mencukupi turut memperburuk tingkat pencahayaan. Warna dinding lorong yang cenderung gelap atau memiliki tingkat reflektansi rendah juga tidak

membantu memantulkan cahaya secara efektif. Ditambah lagi, tidak adanya sistem pencahayaan tambahan atau lapisan pencahayaan pendukung di area-area dengan intensitas aktivitas belajar yang tinggi menyebabkan sejumlah titik mengalami pencahayaan yang kurang layak.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji evaluasi penempatan lampu dengan mempertimbangkan refleksi dinding atau plafon pada lorong gedung nu'man somantri dan mengkaji re desain pencahayaan buatan melalui evaluasi kenyamanan pengguna pada lorong gedung nu'man somantri.

Daftar Pustaka

- B. Setiawan, & G. Hartanti. (2014). Pencahayaan Buatan pada Pendekatan Teknis dan Estetis untuk Bangunan dan Ruang Dalam. *Humaniora*, 5(2), 1222–1233.
- Ghaffar, A. F. A., Karnoto, K., & Nugroho, A. (2017). Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan Pada Lapangan Stadion Universitas Diponegoro Dengan Menggunakan *Dialux 4. Transient*, 6(3), 301.
- Ir. E. B. Handoko Sutanto, M. T. (2017). *Prinsip-Prinsip Pencahayaan Buatan dalam Arsitektur*. PT Kanisius.
- Karlen, M., & Benya, J. (2006). *Dasar-dasar Desain Pencahayaan* (S. iko. Taufan Prasetyo & S. . Lemeda Simarmata (eds.)).
- Kristian, M. S., & Halim, E. A. (2018). Pengaruh Cara Distribusi Pencahayaan Buatan Pada Kenyamanan Bercengkrama Pengunjung Kafe. *Serat Rupa Journal of Design*, 2(2), 148–162.
- Kusumo, B., & Antoro, W. D. (2024). Analisis Tingkat Pencahayaan Ruang Kelas Gedung Fakultas Teknik Universitas Krisnadipayana Menggunakan *Dialux*. 12(2), 120–127.
- Latifah, L. N., & ST., M. (2015). *Fisika Bangunan 2*.
- Latifah, N.L. (2022). Sistem Penerangan Buatan yang Mendukung Kenyamanan Visual dan Konservasi Energi pada Ruang Perpustakaan Itenas Bandung. *Jurnal Arsitektur.*]
- Lutfi Cahyanto, I., Ali, M., & Nurohmah, H. (2025). Perencanaan Pencahayaan Lampu Jalan Dengan Simulasi *Dialux* Untuk Efisiensi Energi. *Jurnal FORTECH*, 6(1), 9–17.
- Putri Pertiwi, A., & Nursheha Gunawan, A. (2017). Pengaruh Kenyamanan Visual Melalui Pencahayaan Buatan Pada Masjid Syamsul Ulum Universitas Telkom, Bandung. *Idealog: Ide Dan Dialog Desain Indonesia*, 1(2), 129.
- Rahardjo, A.H., Basri, D.M.E., & Krisniawan, I. (2020). Evaluasi Terhadap Pencahayaan Buatan dan Kenyamanan Visual di Ruang Kelas di Universitas Tanri Abeng. *Arsitektur: Jurnal Arsitektur dan Kota Berkelanjutan.*]
- Rahmayanti, R., Pratiwi, N., & Mile, F. Z. R. (2024). *Simulasi pencahayaan alami dan buatan pada ruang kelas menggunakan Dialux Evo 12.0*. *JAMBURA Journal of Architecture*, 6(1).]
- Setyowati, E. (2022). *Buku Ajar Fisika Bangunan 1* (Edisi Pertama)
- Jannah, M. Z. (2022). Analisis Pencahayaan Alami Rumah Tinggal Menggunakan Simulasi DIALux Analysis of Residential Natural Lighting using DIALux Simulation. 11(5), 149–152.
- Anshori, F. B., Hendrawati, D., & Rahmasani, B. N. A. (2022). Analisis Pencahayaan pada Kenyamanan Visual (studi Kasus: Perpustakaan Pusat, Universitas Islam Indonesia). *Seminar Karya & Pameran Arsitektur Indonesia*, 436–445.
- Pahlevi, M. R., & Muliadi, M. (2022). Analisis dan Desain Tingkat Pencahayaan Pada Ruang Perpustakaan Universitas Iskandar Muda. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 4(2), 196–201.
- Evo, M. D. (2022). Rawat Inap Rumah SakitIbu dan Anak di Kota Jambi. 366–376.