

Judul Artikel

(Center, Cambria 14 Font, Bold)

Nama Penulis¹, Nama Penulis², Nama Penulis³

Universitas¹, Universitas², Universitas³

E-mail: ¹Penulis, ²Penulis, ³Penulis

SPASI+++

Abstrak: Pendahuluan Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kualitas pencahayaan buatan dalam ruang kelas terhadap kinerja akademik mahasiswa arsitektur. Banyak studi menunjukkan bahwa pencahayaan yang baik dapat meningkatkan konsentrasi dan pemahaman materi, tetapi belum banyak penelitian yang secara spesifik meneliti dampaknya pada mahasiswa arsitektur di Indonesia, khususnya di Universitas Ichsan Sidenreng Rappang. Abstrak terdiri dari 150-250 kata dan mencakup informasi inti dari penelitian atau karya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kualitas pencahayaan buatan memengaruhi hasil akademik mahasiswa di program studi arsitektur. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif, di mana data dikumpulkan melalui survei dan pengukuran kualitas pencahayaan di beberapa ruang kelas. Hasil akademik mahasiswa diukur dan dibandingkan dengan kondisi pencahayaan yang ada, menggunakan analisis statistik untuk menentukan korelasinya. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kualitas pencahayaan buatan dengan peningkatan hasil akademik mahasiswa. Kesimpulannya, peningkatan kualitas pencahayaan di ruang kelas dapat secara positif mempengaruhi kinerja akademik mahasiswa arsitektur.

SPASI+++

Kata kunci: Kata Kunci 1, Kata Kunci 2, Kata Kunci 3, Kata Kunci 4, 5 Kata Kunci.

SPASI+++

Abstract: The introduction of this research is motivated by the importance of artificial lighting quality in classrooms on the academic performance of architecture students. Many studies have shown that good lighting can improve concentration and material comprehension, but few studies have specifically examined its impact on architecture students in Indonesia, particularly at Ichsan University, Sidenreng Rappang. An abstract consists of 150-250 words and includes the core information of the research or work. This study aims to analyze how the quality of artificial lighting affects the academic performance of students in the architecture program. The research method used is a descriptive quantitative approach, where data were collected through surveys and measurements of lighting quality in several classrooms. Students' academic performance was measured and compared to the existing lighting conditions, using statistical analysis to determine the correlation. The results indicate a significant relationship between the quality of artificial lighting and improved student academic performance. In conclusion, improving the quality of classroom lighting can positively impact the academic performance of architecture students.

SPASI+++

Keywords: Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3, Keyword 4, Keywords 5.

Pendahuluan

Latar Belakang Pencahayaan buatan dalam ruang kelas memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Kualitas pencahayaan yang baik dapat meningkatkan konsentrasi, pemahaman materi, dan performa akademik mahasiswa. Namun, pencahayaan seringkali diabaikan dalam desain ruang belajar, khususnya di perguruan tinggi. Di Universitas Ichsan Sidenreng Rappang, pengaruh pencahayaan buatan terhadap kinerja akademik mahasiswa arsitektur belum banyak diteliti, meskipun topik ini relevan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan.

Tinjauan Literatur Berbagai penelitian telah mengungkapkan bahwa pencahayaan berkualitas baik mempengaruhi performa kognitif dan psikologis (Nolé Fajardo et al., 2023). Sebagai contoh, penelitian menunjukkan bahwa pencahayaan alami maupun buatan yang optimal dapat meningkatkan produktivitas siswa di sekolah menengah (Astuti, 2014; Chand et al., 2021; Pahlawan et al., 2019). Studi lain menyoroti pentingnya pencahayaan adaptif dalam meningkatkan kenyamanan visual di lingkungan pendidikan (Angel, 2018; Harahap et al., 2013; Strelets et al., 2016; Xu et al., 2024). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian berfokus pada siswa sekolah umum dan jarang membahas dampak pencahayaan di tingkat pendidikan tinggi, terutama di bidang arsitektur (Cain et al., 2020).

Identifikasi Research Gap Meskipun penelitian tentang pencahayaan dan performa belajar sudah banyak dilakukan, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai dampaknya secara spesifik pada mahasiswa arsitektur, terutama di Indonesia (Yusuf & Winarso, 2023). Belum ada penelitian yang secara khusus menganalisis bagaimana pencahayaan buatan mempengaruhi hasil akademik mahasiswa arsitektur di lingkungan perguruan tinggi, seperti Universitas Ichsan Sidenreng Rappang (Ismail et al., 2023).

Masalah Penelitian Masalah utama dalam penelitian ini adalah minimnya pemahaman mengenai pengaruh pencahayaan buatan terhadap performa akademik mahasiswa arsitektur di Universitas Ichsan Sidenreng Rappang (Choi & Suk, 2016). Hal ini penting untuk diteliti agar desain ruang belajar di universitas tersebut dapat dioptimalkan guna meningkatkan kualitas pendidikan (Himschoot et al., 2024).

Urgensi Penelitian ini menjadi sangat penting karena dapat memberikan kontribusi praktis bagi peningkatan kualitas ruang kelas di universitas (Wimalasekera, 2019). Dengan menemukan hubungan antara kualitas pencahayaan dan hasil akademik, universitas dapat menerapkan perubahan yang lebih baik pada desain ruang belajar, yang pada akhirnya dapat meningkatkan performa mahasiswa (Richman, 2007). Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi universitas lain yang memiliki karakteristik serupa.

Tujuan Penelitian Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kualitas pencahayaan buatan dalam ruang kelas terhadap kinerja akademik mahasiswa arsitektur di Universitas Ichsan Sidenreng Rappang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi terkait perbaikan pencahayaan dalam ruang kelas guna meningkatkan kualitas pendidikan di perguruan tinggi.

Metode Penelitian

Desain Penelitian Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk menganalisis pengaruh kualitas pencahayaan buatan terhadap kinerja akademik mahasiswa arsitektur. Desain penelitian ini dipilih untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel independen (kualitas pencahayaan) dan variabel dependen (hasil akademik mahasiswa) melalui pengumpulan dan analisis data numerik.

Populasi dan Sampel Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Arsitektur Universitas Ichsan Sidenreng Rappang. Sampel diambil secara purposif, yaitu mahasiswa tingkat dua hingga tingkat empat yang aktif dalam perkuliahan reguler selama semester berjalan. Jumlah sampel yang dipilih adalah 100 mahasiswa, yang dipandang cukup untuk mewakili populasi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

Instrumen Penelitian Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup dan lembar observasi. Kuesioner terdiri dari pertanyaan yang mengukur persepsi mahasiswa terhadap kualitas pencahayaan di kelas dan hasil akademik mereka, sementara lembar observasi Digunakan untuk mengukur intensitas pencahayaan buatan di ruang kelas dengan menggunakan alat pengukur cahaya (lux meter). Instrumen ini telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan.

Prosedur Pengumpulan Data Data dikumpulkan dalam dua tahap. Pertama, pengukuran kualitas pencahayaan dilakukan di beberapa ruang kelas selama jam perkuliahan berlangsung menggunakan lux meter. Kedua, kuesioner disebarkan kepada mahasiswa untuk mengumpulkan data persepsi mereka terkait pencahayaan dan performa akademik. Pengumpulan data dilakukan selama tiga minggu pada bulan September 2024.

Metode Analisis Data Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi kualitas pencahayaan dan hasil akademik mahasiswa. Untuk menguji hubungan antara kualitas pencahayaan dan hasil akademik, digunakan uji korelasi Pearson, dengan tingkat signifikansi 0,05.

Variabel Penelitian Variabel independen dalam penelitian ini adalah kualitas pencahayaan buatan yang diukur dalam satuan lux. Variabel dependen adalah hasil akademik mahasiswa yang diukur melalui nilai rata-rata semester mereka. Selain itu, variabel kontrol meliputi faktor-faktor seperti durasi waktu belajar di kelas dan suhu lingkungan.

Lokasi dan Waktu Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Ichsan Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. Pengambilan data berlangsung pada bulan September hingga Oktober 2024, dengan fokus pada beberapa ruang kelas yang digunakan oleh mahasiswa Program Studi Arsitektur.

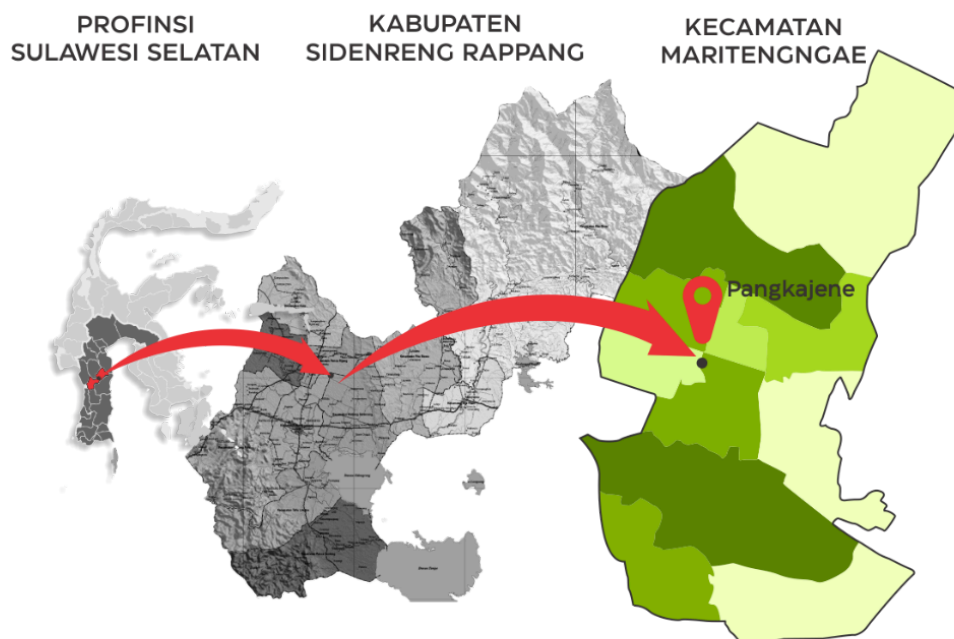
Asumsi dan Batasan Penelitian Penelitian ini mengasumsikan bahwa mahasiswa memberikan jawaban yang jujur dalam kuesioner dan bahwa intensitas pencahayaan yang diukur selama penelitian merepresentasikan kondisi pencahayaan sepanjang waktu. Adapun batasan penelitian ini adalah tidak diperhitungkannya faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil akademik mahasiswa, seperti metode pengajaran, lingkungan sosial, atau faktor psikologis.

Hasil Dan Pembahasan

Pada bagian hasil dan pembahasan ini, akan disajikan analisis mendalam mengenai kualitas pencahayaan buatan di ruang kelas Universitas Ichsan Sidenreng Rappang serta dampaknya terhadap kinerja akademik mahasiswa Arsitektur. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk mengevaluasi parameter pencahayaan seperti intensitas cahaya, distribusi cahaya, suhu warna, dan indeks rendering warna (CRI), serta mengaitkannya dengan data kinerja akademik mahasiswa. Melalui pengumpulan data menggunakan kuesioner, pengukuran lapangan, dan data nilai akademik, kami akan mengidentifikasi bagaimana persepsi mahasiswa terhadap kualitas pencahayaan berhubungan dengan kenyamanan visual mereka dan, pada gilirannya, mempengaruhi hasil akademik mereka. Analisis ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang komprehensif tentang sejauh mana pencahayaan yang optimal dapat meningkatkan lingkungan belajar dan mendukung prestasi akademik mahasiswa Arsitektur di Universitas Ichsan Sidenreng Rappang. penelitian ini juga akan membahas perbedaan antara persepsi mahasiswa mengenai kualitas pencahayaan di ruang kelas yang berbeda, serta bagaimana variabel-variabel seperti waktu belajar dan jenis kegiatan yang dilakukan di dalam kelas memengaruhi pengalaman mereka terhadap pencahayaan. Dengan mengeksplorasi faktor-faktor

ini, kami dapat menggali lebih dalam tentang pengaruh konteks ruang belajar terhadap efektivitas pencahayaan buatan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan menggunakan strategi survei untuk melakukan evaluasi purna huni terhadap Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kecamatan Maritengngae (Creswell & J. David Creswell, 2018). Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret tahun 2024. Pemilihan sampel menggunakan Non-probability Sampling dengan metode convenience sampling adalah seluruh pegawai PDAM di Kecamatan Maritengngae berjumlah 27 orang yang memiliki kesempatan. Gambar penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Sumber:.....

A. Kualitas Pencahayaan

Analisis kuesioner akan memberikan gambaran tentang seberapa puas mahasiswa dengan pencahayaan buatan yang ada di ruang kelas mereka. Kuesioner Persepsi Mahasiswa terhadap Kualitas Pencahayaan di Ruang Kelas. Berikut adalah hasil Kuesionernya:

1. Seberapa puas Anda dengan kualitas pencahayaan di ruang kelas Anda saat ini?

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 37,5% mahasiswa merasa puas dengan kualitas pencahayaan di ruang kelas, sementara 31,25% merasa cukup puas. Sebagian kecil, yaitu 12,5%, merasa tidak puas, dan 6,25% sangat tidak puas. Hanya 12,5% mahasiswa yang merasa sangat puas, menandakan adanya kebutuhan untuk perbaikan lebih lanjut dalam sistem pencahayaan.

2. Apakah Anda merasa pencahayaan di ruang kelas cukup terang untuk kegiatan belajar seperti menggambar dan membaca?

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa 43,75% mahasiswa setuju bahwa pencahayaan di ruang kelas cukup terang untuk kegiatan belajar seperti menggambar dan membaca, sementara 18,75% sangat setuju. Sebanyak 25% mahasiswa berada pada posisi netral, merasa tidak yakin apakah pencahayaan memadai atau tidak. Sebagian kecil, yaitu 6,25%, merasa tidak setuju atau sangat

tidak setuju dengan pernyataan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar mahasiswa merasa pencahayaan cukup memadai, ada juga sejumlah mahasiswa yang meragukan atau tidak puas dengan kecerahan pencahayaan untuk kegiatan belajar.

B. Pengukuran Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya yang direkomendasikan untuk ruang kelas adalah sekitar 300-500 lux, karena rentang ini dianggap ideal untuk mendukung aktivitas belajar mengajar dengan optimal. Untuk menentukan apakah kondisi pencahayaan di ruang kelas yang diteliti memenuhi standar ini, dilakukan serangkaian pengukuran intensitas cahaya. Pengukuran pencahayaan ini dilaksanakan pada pukul 10:00 pagi, waktu di mana pencahayaan alami dari sinar matahari cenderung cukup stabil dan representatif.

Pengukuran dilakukan di 16 titik berbeda dalam ruang kelas, yang dipilih secara strategis untuk memastikan bahwa data yang diperoleh mencerminkan distribusi pencahayaan secara keseluruhan dalam ruangan. Titik-titik ini mencakup area di dekat jendela, di tengah ruangan, dan di sudut-sudut yang mungkin menerima lebih sedikit cahaya. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kualitas dan intensitas pencahayaan di seluruh bagian kelas. parameter yang digunakan dalam pengukuran serta hasil yang diperoleh disajikan secara rinci dalam tabel 1:

Tabel 1. Parameter yang digunakan dalam pengukuran serta hasil yang diperoleh

Parameter	Nilai
Waktu Pengukuran	10:00 AM
Jumlah Lampu	16
Tipe Lampu	LED 18 Watt
Distribusi Cahaya	Merata
Temperatur Warna	5000K
CRI (Color Rendering Index)	85
Tingkat Glare	Rendah
Tingkat Pencahayaan (Lux)	380, 400, 420, 390, 395, 410, 405, 400, 415, 425, 420, 390, 395, 385, 390, 420

Sumber:.....

Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi skala Likert yang dilakukan terhadap berbagai aspek lingkungan dan kesejahteraan di bangunan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), dapat ditarik beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut:

1. Kondisi Udara
 - a. Observasi menunjukkan kualitas udara yang sangat baik tanpa risiko kesehatan.
 - b. Mayoritas responden menyatakan kondisi udara bersih dan tidak berbau, meskipun ada beberapa yang merasakan bau tidak diinginkan.
2. Kebisingan
 - a. Observasi menunjukkan tingkat kebisingan yang rendah di semua lokasi, dengan kategori "Sangat Baik".
 - b. Mayoritas responden merasa lingkungan PDAM tenang, namun hampir 30% merasa terganggu oleh suara dari luar.
3. Pencahayaan
 - a. Sebagian besar ruangan memiliki pencahayaan yang cukup, kecuali ruang rapat dan dapur yang pencahayaannya buruk.
 - b. Mayoritas responden merasa pencahayaan di area PDAM cukup terang, meskipun ada sebagian kecil yang merasa kurang terang.

4. Kualitas Air Bersih
 - a. Kualitas air bersih memenuhi standar dengan pH dan TDS yang berada dalam kisaran baku mutu.
 - b. Mayoritas responden setuju atau sangat setuju bahwa PDAM menyediakan akses mudah untuk air minum yang aman.
 5. Kenyamanan Ruangan
 - a. Suhu dan kelembaban ruangan memenuhi standar kenyamanan.
 - b. Mayoritas responden merasa suhu dan kelembaban ruangan nyaman, meskipun ada sebagian kecil yang merasa kurang nyaman dengan kelembaban.
 6. Aksesibilitas dan Keamanan
 - a. Bangunan PDAM memenuhi persyaratan hukum terkait IMB dan SLF, menunjukkan kepatuhan terhadap regulasi.
 - b. Mayoritas responden merasa fasilitas umum mudah diakses dan fasilitas keamanan memadai.
- Saran

1. Peningkatan Pencahayaan
Perlu dilakukan peninjauan dan peningkatan pencahayaan di ruangan yang pencahayaannya kurang, seperti ruang rapat dan dapur, untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas pengguna.
2. Penanganan Bau Tidak Diinginkan
Lakukan investigasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi sumber bau tidak diinginkan yang dirasakan oleh sebagian responden dan ambil tindakan yang diperlukan untuk mengatasinya.
3. Pengurangan Kebisingan dari Luar
Mengingat hampir 30% responden merasa terganggu oleh suara dari luar, perlu dipertimbangkan langkah-langkah untuk mengurangi kebisingan eksternal, seperti pemasangan penahan suara atau perbaikan isolasi suara.
4. Peningkatan Kelembaban
Meski mayoritas responden merasa kelembaban ruangan tidak mengganggu, ada baiknya memantau dan menyesuaikan kelembaban agar tetap ideal dan meningkatkan kenyamanan bagi semua pengguna.
5. Pemeliharaan Fasilitas Keamanan
Meskipun sebagian besar responden puas dengan fasilitas keamanan, pemeliharaan dan peningkatan fasilitas keamanan secara berkala perlu dilakukan untuk memastikan keamanan tetap optimal dan memenuhi harapan semua pengguna.

Daftar Pustaka

Setiap artikel harus mencantumkan minimal 15 referensi, dengan 60% di antaranya berupa jurnal ilmiah yang diterbitkan dalam 5 tahun terakhir. Semua sumber yang dikutip dalam teks wajib dicantumkan dalam Daftar Pustaka. Penulisan referensi harus sesuai dengan format APA edisi ke-7 atau lebih baru, menggunakan font Cambria ukuran 10, dengan teks rata kanan-kiri. Disarankan menggunakan aplikasi manajemen referensi seperti Mendeley.

Contoh Daftar Pustaka:

- Angel. (2018). *Humidity Guide*. HIGIENIS INDONESIA.
<https://www.higienis.com/blog/humidity-guide/>
- Astuti, N. (2014). Penyediaan Air Bersih Oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Sangatta Kabupaten Kutai Timur. *EJournal Administrasi Negara*, 3(2), 678–689.
- Cain, S. W., McGlashan, E. M., Vidafar, P., Mustafovska, J., Curran, S. P. N., Wang, X., Mohamed, A., Kalavally, V., & Phillips, A. J. K. (2020). Evening home lighting adversely impacts the circadian system and sleep. *Scientific Reports*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75622-4>
- Chand, A. A., Lal, P. P., Prasad, K. A., & Mamun, K. A. (2021). Practice, benefits, and impact of personal protective equipment (PPE) during COVID-19 pandemic: Envisioning the UN sustainable development goals (SDGs) through the lens of clean water sanitation, life below water, and life on land in Fiji. *Annals of Medicine and Surgery*, 70(August), 102763.
<https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102763>
- Choi, K., & Suk, H.-J. (2016). Dynamic lighting system for the learning environment: performance of elementary students. *Optics Express*, 24(10), A907. <https://doi.org/10.1364/oe.24.00a907>
- Creswell, J. W., & J. David Creswell. (2018). Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Research Design Qualitative Quantitative and Mixed Methods Approaches. In *Sage Publication* (Vol. 4, Issue June).
- Harahap, Y. M., Bu'ulolo, F., & Sitepu, H. R. (2013). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Airminum Pada Perusahaan Daerah Air Minum(Pdam) Tirtanadi Medan*. 1(4), 325–336.
- Himschoot, E. A., Crump, M. C., Buckley, S., Cai, C., Lawson, S., White, J., Beeco, A., Taff, B. D., & Newman, P. (2024). Feelings of safety for visitors recreating outdoors at night in different artificial lighting conditions. *Journal of Environmental Psychology*, 97(June), 102374.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102374>
- Ismail, T., Safyan, A., & Novianti, Y. (2023). Evaluasi Performa Pencahayaan Alami Ruang Kelas (Studi Kasus : Sekolah Dasar Islam Terpadu Muhammadiyah 6 Lhokseumawe). *Jurnal Ilmiah Teknik Unida*, 4(2), 356–369.
- Nolé Fajardo, M. L., Higuera-Trujillo, J. L., & Llinares, C. (2023). Lighting, colour and geometry: Which has the greatest influence on students' cognitive processes? *Frontiers of Architectural Research*, 12(4), 575–586. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.02.003>
- Pahlawan, M. R., Nurlia, N., Laba, A. R., Pakki, E., & Hardiyono, H. (2019). Pengaruh Kualitas Produk Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Peningkatan Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan Perusahaan Daerah Air Minum (Pdam) Kota Makassar. *Journal of Applied Business Administration*, 3(2), 228–244.
<https://doi.org/10.30871/jaba.v3i2.1560>
- Richman, E. E. (2007). *Requirements for Lighting Levels*. 1–2.
https://www.wbdg.org/pdfs/usace_lightinglevels.pdf
- Strelets, K., Perlova, E., Platonova, M., Pankova, A., Romero, M., & Al-Shabab, M. S. (2016). Post Occupancy Evaluation (POE) and Energy Conservation Opportunities (ECOs) Study for Three Facilities in SPbPU in Saint Petersburg. *Procedia Engineering*, 165, 1568–1578.
<https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.11.895>
- Wimalasekera, R. (2019). Effect of light intensity on photosynthesis. *Photosynthesis, Productivity, and*

Environmental Stress, 7(Icssh 2018), 65–73. <https://doi.org/10.1002/9781119501800.ch4>

Xu, H., Liu, Y., Wang, Q., Ma, R., Ban, J., & Li, T. (2024). The disease burden related to time-weighted PM2.5 exposure in China and the potential health benefits of the national standards for indoor air quality: A modeling study. *Sustainable Horizons*, 9(October 2023), 100078. <https://doi.org/10.1016/j.horiz.2023.100078>

Yusuf, M. Y., & Winarso, W. (2023). Evaluasi Tingkat Kualitas Pencahayaan Pada Gedung Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Jurnal Riset Rekayasa Elektro*, 4(2), 51. <https://doi.org/10.30595/jrre.v4i2.12790>