

ANALISIS KENYAMANAN VISUAL PADA RUANG STUDIO ARSITEKTUR GEDUNG 3 UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI

Muhammad Sega Sufia Purnama^{1*}, Mukhamad Risa Diki Pratama², Dian Nugraha³

¹ Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur

² Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur

³ Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur

*Corresponding Author: ages125@gmail.com

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima 14 Maret 2022 Revisi 31 Maret 2022 Dipublikasikan 31 Maret 2022	Pencahayaannya pada siang hari yang disebabkan oleh sinar matahari dapat di kontrol dengan penataan ventilasi yang tepat. Pencahayaannya dapat mempengaruhi tingkat kecerahan pada suatu objek, penataan ventilasi menjadi solusi dalam kecerahan pada ruangan. Penataan ventilasi dapat beberapa macam sesuai kebutuhan. Kajian ini dapat dijadikan acuan dalam memperbaiki desain interior studio yang sudah ada dan bisa menjadi sebuah pengetahuan untuk mahasiswa dalam memahami tentang pentingnya pencahayaan dalam sebuah desain. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui intensitas di ruang studio sudah sesuai dengan standar SNI, juga untuk melihat persebarannya di dalam ruang studio dan pada akhirnya bisa memberikan masukan alternatif desain yang lebih baik. Metode penelitian ini dilakukan dengan pengamatan pada siang hari dengan software Dialux Evo 10. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terlihat nilai intensitas cahaya paling banyak ada di dekat jendela. Nilai lux mampu mencapai 1000 lux. Perlahan menjauh dari jendela, nilai intensitas menurun hingga paling dekat pintu adalah 400 lux, di bawah pas jendela intensitas rendah dan kolom sedikit mempengaruhi.
Kata kunci: Kenyamanan Visual Pencahayaannya Alami Ruang Studio	ABSTRACT <i>Lighting during the day caused by sunlight can be controlled with proper ventilation arrangements. Lighting can affect the brightness level of an object, the arrangement of ventilation is a solution in the brightness of the room. Ventilation arrangements can be of several kinds as needed. This study can be used as a reference in improving the interior design of an existing studio and can be a source of knowledge for students in understanding the importance of lighting in a design. The purpose of this research is to find out that the intensity in the studio room is in accordance with the SNI standard, also to see its distribution in the studio room and in the end can provide input for better design alternatives. This research method was carried out by observing during the day with the Dialux Evo 10 software. The results showed that the most visible light intensity values were near the window. Lux value can reach 1000 lux. Slowly moving away from the window, the intensity value decreases until the closest to the door is 400 lux, below the low-intensity window fitting and the column affects little.</i>
Key word: Visual Comfort Natural Light Studio	

PENDAHULUAN

Simitch dalam bukunya *The Language of Architecture* menyatakan bahwa ruang adalah tempat manusia beraktivitas (Simitch, 2014). Sifatnya bisa ruang terbuka atau ruang tertutup. Di ruang terbuka, manusia melakukan aktivitas seperti berburu, bercocok tanam dan aktivitas fisik lainnya. Seiring perkembangan zaman, manusia mulai lebih banyak melakukan kegiatan di dalam ruangan. Hal ini menuntut adanya pengkondisian di dalam ruangan agar manusia merasa nyaman berada di dalamnya (Nugraha, 2018).

Pengkondisian tersebut memiliki banyak aspek seperti pencahayaan, kebisingan, bau dan termal. Keempat aspek ini penting dalam sebuah ruang karena berhubungan dengan indra manusia yaitu, penglihatan, pendengaran dan perasa. Pengkondisian ini atau disebut kenyamanan adalah kondisi yang harus dicapai agar pengguna merasa nyaman dan mampu optimal bekerja.

Kenyamanan penglihatan atau disebut kenyamanan visual merupakan aspek yang perlu dipikirkan saat mendesain sebuah ruangan. Menurut Febriyursandi, acunya arsitek dalam memikirkan hal ini akan berakibat kelelahan mata, berkurangnya konsentrasi saat bekerja dan efek jangka Panjang akan membuat mata menjadi rusak (Febriyursandi, 2019). Kenyamanan visual dapat dilakukan dengan memberikan pencahayaan alami dan buatan pada ruang di

dalam bangunan. Kombinasi keduanya akan mampu memberikan kenyamanan saat ruangan digunakan.

Yuniar dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa agar sebuah ruangan mendapatkan pencahayaan alami yang baik bisa dengan memperhatikan dimensi dan komposisi jendela di ruang tersebut (Yuniar et.al, 2014). Adanya analisis pencahayaan alami di sebuah ruangan akan meminimalisir penggunaan lampu secara efektif. Biasanya lampu disusun mirip dengan bentuk ruangan untuk mengakomodir kebutuhan pencahayaan, padahal dengan analisis pencahayaan alami, letak lampu dan besaran watt bisa diatur sedemikian sehingga penggunaan energi dapat dikurangi.

Salah satu kegiatan yang membutuhkan pencahayaan yang baik adalah belajar di dalam kelas. Dalam hal ini, pembelajaran desain dalam studio perancangan. Studio adalah tempat dimana mahasiswa arsitektur dibina untuk mampu merancang bangunan mulai dari tahap konseptual hingga penggambaran teknis. Kegiatan yang berfokus pada meja gambar ini membutuhkan pencahayaan yang cukup. Menurut standar nasional Indonesia tentang pencahayaan dalam ruangan, standar pencahayaan untuk kegiatan belajar adalah 350 lux. Untuk kegiatan menggambar sendiri membutuhkan 750 lux.

Dalam penelitian ini, objek penelitian yang akan digunakan adalah ruang studio arsitektur di gedung Wisma, Universitas Indraprasta PGRI. Ruang ini terletak pada bagian ujung koridor berdekatan dengan ruang dosen arsitektur. Selama ini, mahasiswa menggunakan ruang tersebut dengan tata letak meja bangku yang seperti kelas. Posisi lampu berada tepat di atas beberapa meja saja, ada meja yang letaknya agak jauh dari lampu. Hal ini tentu membuat perbedaan tingkat pencahayaan sehingga mampu menurunkan performa mahasiswa tersebut. Adanya kaca mati di bagian barat juga membuat silau pada sore hari sehingga ditutup dengan gordena berwarna pink. Berdasarkan keadaan ini, perlu adanya kajian kenyamanan visual di ruang studio perancangan gedung Wisma, Universitas Indraprasta PGRI.

Penelitian ini bertujuan mengetahui intensitas dan persebaran cahaya yang digunakan di dalam ruang studio arsitektur Universitas Indraprasta PGRI. Setelah mengetahui seberapa besar intensitas dan persebarannya, maka akan diketahui apakah sudah sesuai standar SNI atau belum.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi penelitian ini dilakukan pada salah satu gedung yang dipusatkan untuk laboratorium, yaitu gedung 3 Universitas Indraprasta PGRI yang berlokasi di Kampus A, Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.5/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530. Ruang yang dipilih yaitu ruang studio arsitektur yang memiliki tingkat pencahayaan dari dua sisi (Gambar 1). Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa software Dialux Evo 10 (gambar 2)



Gambar 1 Ruang Studio Arsitektur

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif, yaitu metode yang memfokuskan kepada sebuah fenomena yang diukur secara numerik. Jenis penelitian yang digunakan untuk mengukur fenomena tersebut adalah dengan simulasi. Simulasi adalah merepresentasikan sebuah sistem ke dalam sistem yang lain yang berhubungan dengan komputer (Groat, 2013). Penelitian ini mencoba merepresentasikan fenomena pencahayaan sebuah ruangan riil ke dalam computer sehingga dapat dianalisis lebih lanjut.



Gambar 2 Software Dialux Evo 10

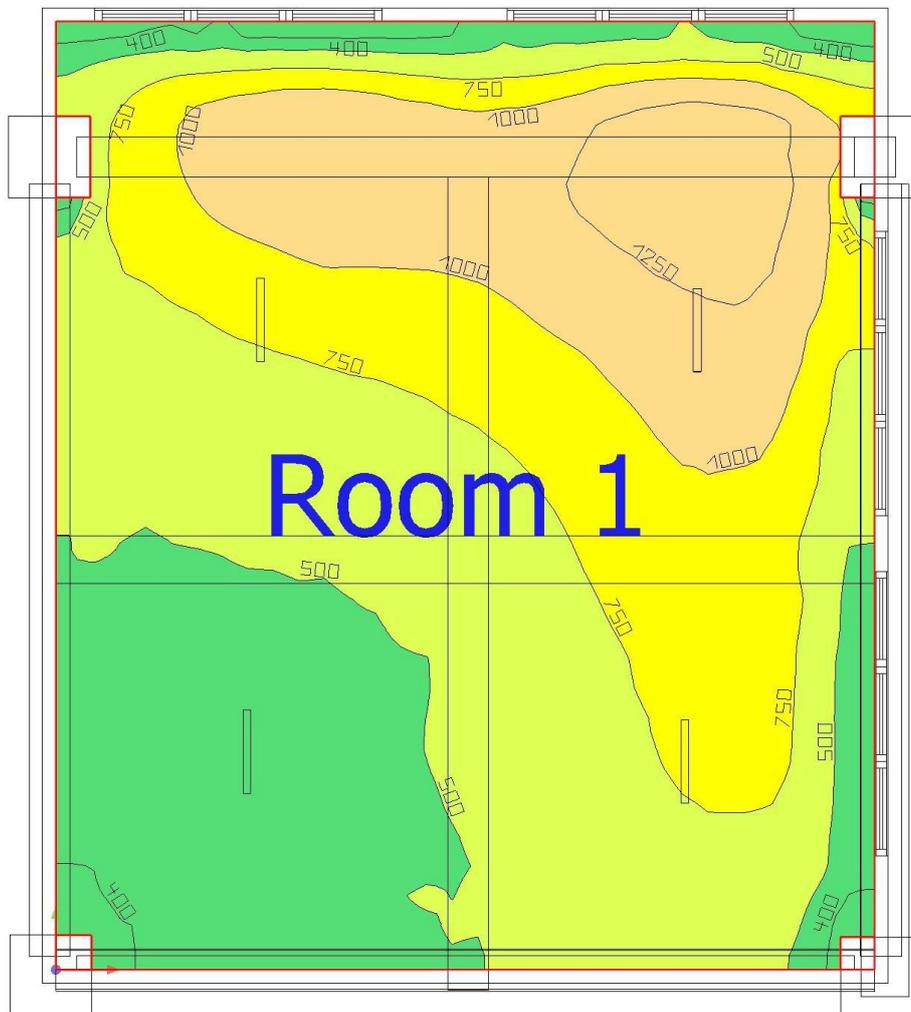
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan hanya menggunakan pencahayaan alami tanpa adanya lampu. Dari gambar 3, dapat dibahas hal-hal sebagai berikut. Pertama, terlihat nilai intensitas cahaya paling banyak ada di dekat jendela. Nilai lux mampu mencapai 1000 lux. perlahan menjauh dari jendela, nilai intensitas menurun hingga paling dekat pintu adalah 400 lux. Hal ini terjadi karena posisi tersebut berada diantara dua jendela sehingga terjadi penambahan intensitas cahaya pada titik tersebut.

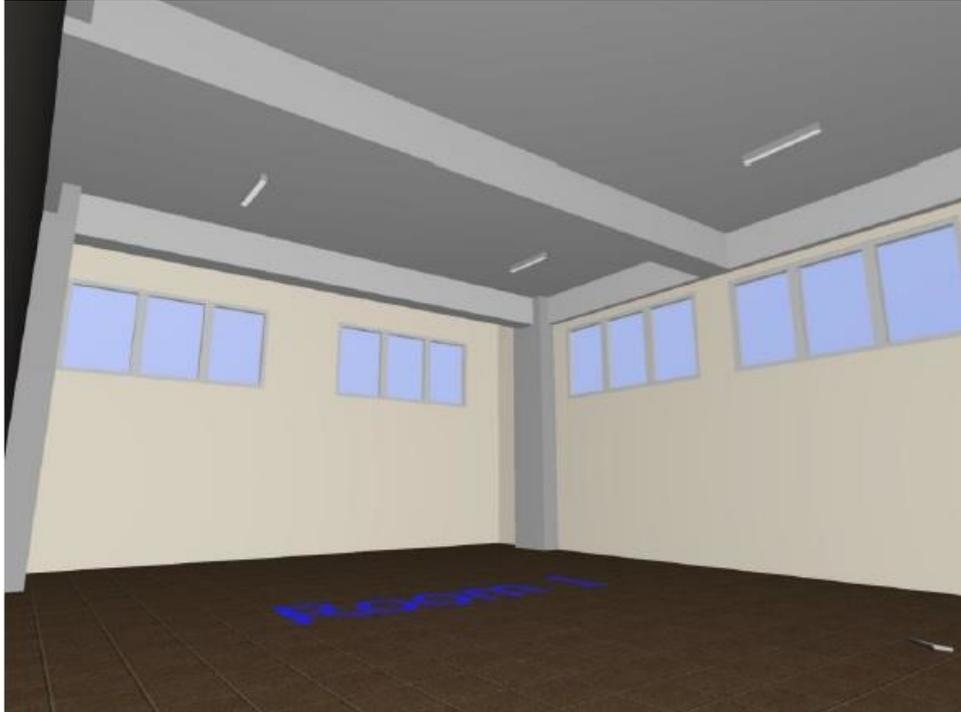
Kedua, nilai intensitas menjadi rendah justru di dinding dekat jendela. Hal ini terjadi karena sudut datang sinar matahari adalah miring bukan tegak lurus sehingga bagian tersebut mengalami pembayangan. Ketiga, adanya kolom yang menonjol dari dinding hanya sedikit mempengaruhi besaran lux.

Keempat, untuk standar kenyamanan visual, nilai rata-rata lux satu ruangan sudah memenuhi, namun persebarannya tidak merata. Ada sisi yang baik pencahayaannya ada yang kurang. Banyak hal mempengaruhi intensitas cahaya pada ruangan tersebut. Faktor ketinggian plafon dan jendela menjadi hal yang diperhatikan di penelitian ini. Luas ruangan yang besar turut serta membuat perbedaan intensitas antara satu titik dengan titik lain. Untuk sebuah studio, pencahayaan alami penting karena diperlukan dalam kegiatan menggambar. Tingginya jendela membuat pencahayaan menjadi kurang untuk kegiatan menggambar. Walau secara intensitas nilainya lebih dari 750 lux, tetapi peletakan meja yang membelakangi jendela akan merugikan mahasiswa karena dia akan menghalangi datangnya cahaya.

Adanya tambahan lampu seperti terlihat di gambar 4 masi belum cukup untuk memenuhi kriteria pencahayaan karena pencahayaan yang seharusnya adalah pencahayaan yang tidak membuat silau sehingga sudut datang antara cahaya buatan dan meja harus diatur sedemikian rupa. Posisi lampu harus disesuaikan dengan meja sedemikian agar bisa memaksimalkan baik pencahayaan alami ataupun buatan.



Gambar 3 Hasil perhitungan pada tanggal 21 Desember, jam 2 siang
Sumber Software Dialux Evo 10



Gambar 4 Interior studio yang di buat Software Dialux Evo 10
Sumber Software Dialux Evo 10

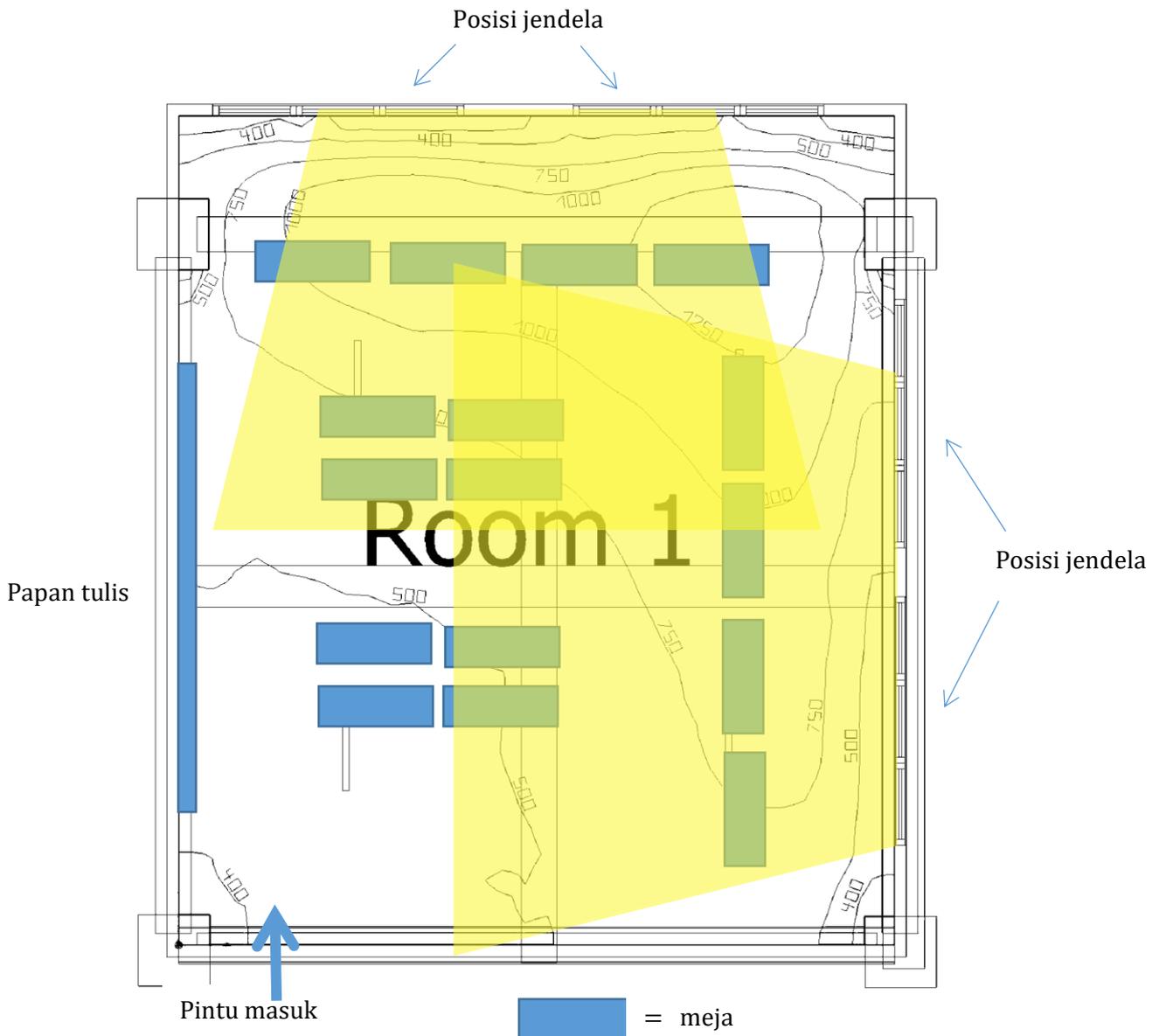
PENUTUP

Simpulan

Dari pembahasan di bab sebelumnya maka dapat disimpulkan secara rata-rata 1 ruangan, nilai intensitasnya sudah memenuhi ketentuan SNI, namun tidak untuk setiap posisi meja gambar. Posisi jendela terlalu tinggi sehingga mempengaruhi nilai intensitas yang didapat. Bentuk ruangan yang berbentuk hampir persegi membuat persebaran cahaya menjadi tidak maksimal. Terlihat dari adanya titik ukur yang jauh di bawah standar.

Saran

Peletakan meja gambar dapat diubah sesuai dengan posisi nilai intensitas yang memenuhi standar SNI. Titik di ruangan yang nilai intensitasnya rendah dapat menggunakan lampu dinding, tidak harus lampu gantung atau TL.



Gambar 5 Alternatif peletakan meja berdasarkan titik ukur dan posisi jendela
Sumber: Dokumen pribadi

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional, "SNI 6197-2011: Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan", 2011.
- Febriyusandi. (2019). Design Lighting Quality Based on DIALux Evo 8.1. *Journal of Science and Applied Engineering*, 2(2): 42- 49. <https://doi.org/10.31328/jjsae.v2i2.1183>
- Groat. (2013). *Architectural Research Methods*. New Jersey: Wiley & Sons
- Lisa. (2017). Analisis Intensitas Pencahayaan Alami pada Ruang Kuliah Prodi Arsitektur Universitas Malikussaleh. *Temu Ilmiah Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI) 6*, 61-66. Lhoksumawe: Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh.
- Masruchin. (2019). Optimasi Pencahayaan Alami pada Studio Arsitektur di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. *Jurnal Hasil Penelitian (JHP17)*, 4(2): 159-165 <https://doi.org/10.30996/jhp17.v4i2.2980>
- Nugraha. (2018). Efektivitas Ventilasi Rumah Lingkungan Padat Di Perumnas Depok Timur. *Jurnal Lakar*. 1(1): 27 - 31. <http://dx.doi.org/10.30998/lja.v1i1.3206>
- Rohadi, R., Sujarwata, S., and Yulianti, I. (2017). Uji Efektifitas Pencahayaan Ruang Kuliah Menggunakan Software Calculux Indoor 4.12. *Unnes Physics Journal*, 6(1): 50-53.
- Simitch. (2014). *The Language of Architecture*. USA: Rockport.

Yuniar, Erwin; dkk (2014). Kajian Pencahayaan Alami pada Bangunan Villa Isola Bandung. *Jurnal Reka Karsa Teknik Arsitektur Itenas*. 1(2): 1- 11. <https://doi.org/10.26760/rekakarsa.v2i1.454>