

# Studi Pencahayaan pada Ruang Studio Komputer Arsitektur untuk Mengetahui Tingkat Kenyamanan Visual dalam Ruangan

## Studi Kasus: Ruang Komputer A.6.3 Universitas Kristen Duta Wacana

Stefanus Michael Mulya Kusuma <sup>1</sup>, Endryano Jaow Ridho <sup>2</sup>, Sita Yuliasuti Amijaya <sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana

Email korespondensi: stefanusmichael123@gmail.com

---

### Abstrak

Pencahayaan merupakan faktor yang dibutuhkan manusia dalam beraktivitas. Pencahayaan diatur sedemikian rupa untuk meningkatkan kualitas kenyamanan visual, baik pencahayaan alami maupun pencahayaan buatan dibutuhkan untuk menghasilkan pencahayaan yang ideal sesuai standar SNI. Penelitian ini mengambil studi kasus pada ruang komputer A.6.3 Universitas Kristen Duta Wacana sebagai objek studi dan dilakukan pada tiga waktu yang berbeda yaitu pagi, siang dan sore hari. kemudian pengukuran simulasi dilakukan melalui 4 titik ukur yang menjadi acuan untuk mengukur intensitas pencahayaan alami dan alami dan buatan yang ada di dalam ruang komputer A6.3. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan simulasi dengan Bantuan Software Dialux Evo untuk menghasilkan evaluasi atau rekomendasi kualitas pencahayaan yang baik dan nyaman bagi pengguna, terutama pengguna ruang komputer A.6.3.

**Kata-kunci** : Dialux, evaluasi pencahayaan, kenyamanan visual, pengukuran

---

### Pengantar

Pencahayaan alami maupun buatan, merupakan elemen penting dalam menciptakan kenyamanan dan estetika dalam sebuah ruangan. Menurut Heschong (2003), pencahayaan alami tidak hanya meningkatkan suasana dan kesehatan mental, tetapi juga dapat memperkuat elemen arsitektur ruangan. Cahaya alami, melalui jendela atau skylight, menciptakan bayangan dinamis dan kesan ruangan yang lebih terbuka dan segar. Sementara itu, Wymelenberg (2012) menekankan bahwa pencahayaan buatan berfungsi sebagai pelengkap ketika cahaya alami tidak mencukupi, dan harus dirancang dengan hati-hati untuk menghindari silau dan memastikan distribusi cahaya yang merata. Kombinasi antara pencahayaan alami dan buatan yang tepat akan menciptakan ruang yang seimbang, fungsional, serta menarik secara visual.

Dalam konteks ruang kelas, pencahayaan memiliki pengaruh besar terhadap efektivitas proses belajar. Heschong Mahone Group (1999) menemukan bahwa pencahayaan alami yang optimal di ruang kelas dapat

meningkatkan kinerja siswa hingga 20%. Heschong (2003) menekankan bahwa cahaya alami tidak hanya menambah estetika, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan siswa, membantu konsentrasi, serta mengurangi ketegangan mata. Namun, pencahayaan buatan juga penting, terutama di situasi di mana cahaya alami kurang memadai. Pencahayaan yang baik merupakan salah satu faktor terbentuknya kenyamanan visual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kualitas pencahayaan alami dan buatan pada ruang komputer A.6.3 yang terletak di lantai 6 gedung Agape Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana. Parameter yang digunakan untuk penelitian ini antara lain pengukuran dilakukan pada tiga waktu yang berbeda yaitu pukul 09.00 WIB (pagi), 12.00 WIB (siang), dan 15.00 WIB (sore); dan kualitas cahaya alami dan buatan dalam ruangan. Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan pengukuran lapangan menggunakan alat pengukur intensitas cahaya yaitu Lux Meter dan melakukan simulasi pencahayaan dengan menggunakan bantuan software Dialux Evo. Penelitian ini juga akan memberikan evaluasi/rekayasa rekomendasi desain pencahayaan dalam ruang sesuai standar SNI sehingga meningkatkan kualitas pencahayaan yang nyaman bagi pengguna.

Pencahayaan alami adalah penerangan yang bersumber dari sinar matahari yang masuk ke dalam ruangan melalui jendela, *skylight*, atau bukaan lainnya. Menurut Heschong (2003), pencahayaan alami dapat memperbaiki suasana hati, meningkatkan kesejahteraan mental, dan menciptakan lingkungan yang lebih menyenangkan secara visual. Selain itu, penelitian dari Heschong Mahone Group (1999) menunjukkan bahwa ruangan yang menerima cukup cahaya alami mampu meningkatkan produktivitas dan kinerja individu, terutama dalam lingkungan belajar seperti ruang kelas. Menurut Lechner (2014), pencahayaan alami dalam bangunan dapat dibedakan berdasarkan posisi bukaan atau jendela yang berfungsi sebagai sumber cahaya alami. Berdasarkan posisi bukaannya dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Cahaya samping (*side lighting*)  
Cahaya samping merupakan jenis pencahayaan yang berasal dari bukaan di dinding, seperti jendela atau pintu kaca.
- b. Cahaya atas (*top lighting*)  
Cahaya atas dihasilkan dari bukaan di atap, seperti *skylight* atau atap kaca.

Menurut definisi, pencahayaan buatan adalah sumber cahaya yang berasal dari lampu atau alat penerangan buatan untuk memenuhi kebutuhan pencahayaan di dalam ruangan ketika cahaya alami tidak mencukupi. Menurut Steffy (2008), pencahayaan buatan memainkan peran penting dalam menciptakan suasana ruang yang sesuai dengan fungsinya, serta meningkatkan kenyamanan visual bagi penghuni. Pencahayaan buatan juga harus dirancang dengan mempertimbangkan intensitas dan distribusi cahaya agar sesuai dengan kebutuhan aktivitas di ruangan tersebut. Boyce (2014) menekankan bahwa pencahayaan buatan yang efektif harus mempertimbangkan keseimbangan antara kebutuhan pencahayaan fungsional dan estetika, sehingga dapat mendukung produktivitas serta kenyamanan pengguna. Dengan perencanaan yang baik, pencahayaan buatan mampu melengkapi cahaya alami dan menciptakan suasana yang optimal di berbagai jenis ruangan. Menurut Steffy (2008), terdapat beberapa tipe pencahayaan buatan dalam ruangan yang umum digunakan, yaitu:

- a. Pencahayaan umum (*general lighting*)  
Pencahayaan ini menerangi seluruh ruangan secara merata, seperti lampu plafon atau gantung.
- b. Pencahayaan tugas (*task lighting*)  
Dirancang untuk membantu aktivitas tertentu, seperti lampu meja untuk membaca atau lampu dapur.
- c. Pencahayaan aksen (*accent lighting*)  
Digunakan untuk menyorot objek atau area tertentu, seperti lukisan atau elemen arsitektur.
- d. Pencahayaan dekoratif (*decorative lighting*)  
Berfungsi sebagai elemen dekorasi, seperti lampu gantung atau hiasan dinding.
- e. Pencahayaan ambient (*ambient lighting*)  
Menciptakan suasana yang nyaman dan lembut dengan cahaya yang menyebar, seperti lampu lantai.

Kenyamanan visual merupakan kondisi di mana mata dapat melihat dengan jelas dan nyaman tanpa mengalami gangguan atau kelelahan akibat pencahayaan yang tidak memadai. Kenyamanan visual tercapai ketika intensitas cahaya sesuai dengan kebutuhan aktivitas visual, tidak ada silau yang mengganggu, dan distribusi cahaya merata di seluruh ruangan. Boyce (2014) menyatakan bahwa kenyamanan visual sangat bergantung pada bagaimana pencahayaan mendukung tugas visual yang dilakukan serta kualitas cahaya yang mampu menjaga mata dari ketegangan. Oleh karena itu, kualitas pencahayaan yang baik; baik dari sumber alami maupun buatan; sangat penting dalam menciptakan lingkungan yang mendukung produktivitas dan kenyamanan.

**Tabel 1.** Standar Pencahayaan Ruang

| No. | Nama Ruang          | Tinggi Pencahayaan (Lux) | Kelompok Renderasi Warna |
|-----|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1   | R. Kelas            | 350                      | 1 atau 2                 |
| 2   | R. Praktik Komputer | 500                      | 1 atau 2                 |
| 3   | R. gambar           | 750                      | 1                        |

Sumber: SNI-6197-2011

Saat ini evaluasi kualitas pencahayaan telah dapat dilakukan sebelum sebuah ruang selesai dibangun. Beberapa *software* telah dirancang sebagai sebuah alat bantu/*tools* untuk melakukan simulasi terhadap kondisi ruangan yang akan direncanakan pencahayaannya. Salah satunya adalah perangkat lunak/*software* Dialux. Dialux Evo adalah perangkat lunak perancangan dan analisis pencahayaan yang digunakan oleh arsitek, insinyur, dan desainer untuk merancang sistem pencahayaan yang efisien dan efektif. Dialux Evo memungkinkan pengguna untuk memodelkan ruang dalam bentuk tiga dimensi dan mensimulasikan distribusi cahaya dari berbagai sumber pencahayaan, baik alami maupun buatan. Menurut Dialux (2021), *software* ini memberikan hasil visualisasi yang realistis dan laporan perhitungan pencahayaan yang memenuhi standar internasional, sehingga memudahkan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan.

Sebelum dikenalnya *tools* simulasi seperti Dialux, kajian terkait dengan kualitas pencahayaan dilakukan melalui metode pengukuran. Salah satu alat ukur yang sering digunakan untuk menentukan tingkat pencahayaan di suatu area adalah Luxmeter, diukur dalam satuan lux (lx). Alat ini sangat berguna untuk mengukur intensitas cahaya yang diterima oleh permukaan, seperti meja kerja atau lantai, dan membantu dalam evaluasi pencahayaan untuk berbagai aplikasi, termasuk arsitektur, fotografi, dan pertanian. Menurut Boyce (2014), luxmeter memberikan data yang penting untuk memastikan bahwa tingkat pencahayaan memenuhi standar yang diperlukan untuk kenyamanan dan produktivitas.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan simulasi menggunakan bantuan *software* Dialux Evo. Lokasi yang menjadi bahan penelitian yaitu ruang A.6.3, yang berada di lantai 6 gedung Agape, Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta. Ruang A.6.3 adalah ruang studio komputer yang biasa digunakan oleh mahasiswa Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Duta Wacana. Pengambilan data lapangan dilakukan sebanyak tiga kali di waktu yang berbeda, yaitu pada pukul 09.00 pagi, 12.00 siang dan 15.00 sore.



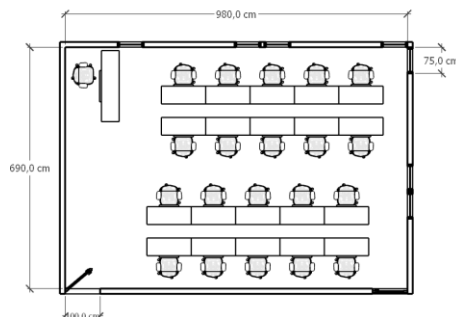
**Gambar 1.** Lokasi Gedung Agape UKDW

Sumber: <https://ukdw.ac.id/profil/sejarah>, diakses September 2024

## Hasil Analisis dan Pembahasan

### Studi Kasus Penelitian

Gambar 2 menunjukkan denah Ruang Komputer A.6.3 di Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW), dengan ukuran Panjang 9,8 m, lebar 6,9 m dan tinggi 3,2 m. Ruang Komputer A.6.3 pada Gambar 2 memiliki 7 bukaan jendela dengan ukuran panjang 1,2 m dan lebar 0,75 m, tiap jendela juga memiliki *horizontal blind* yang mengurangi akses cahaya masuk kedalam ruangan, serta terdapat 1 pintu utama yang transparan.



**Gambar 2 .** Denah Ruang Komputer A.6.3

Sumber: Hasil olahan penulis, 2024

### Hasil Pengukuran Manual Menggunakan Lux Meter

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *grid* bantu, dengan jarak tiap bloknnya  $\pm 1$  meter. pengukuran dilakukan dalam 3 kurun waktu. Gambar 3 dan 4 adalah pengukuran yang dilakukan pada jam 09.00, jam 12.00, dan jam 15.00 dengan mengukur pencahayaan alami saja dan penggabungan pencahayaan alami dan buatan dalam kondisi cuaca berawan, mendung hingga hujan turun di tanggal 3 Oktober 2024.

Cahaya Alami (Lux) 09.00

|     |    |    |    |    |    |     |
|-----|----|----|----|----|----|-----|
| 36  | 33 | 34 | 58 | 38 | 50 | 130 |
| 33  | 25 | 28 | 38 | 40 | 64 | 100 |
| 54  | 71 | 33 | 26 | 33 | 42 | 130 |
| 150 | 78 | 20 | 17 | 20 | 28 | 28  |

Cahaya Alami + Buatan (Lux)

|     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 203 | 220 | 175 | 165 | 205 | 170 | 130 |
| 250 | 220 | 195 | 173 | 235 | 194 | 180 |
| 279 | 290 | 201 | 142 | 170 | 230 | 240 |
| 310 | 240 | 220 | 120 | 147 | 194 | 105 |

Cahaya Alami (Lux)

|     |    |    |    |    |    |     |
|-----|----|----|----|----|----|-----|
| 39  | 40 | 36 | 75 | 42 | 70 | 180 |
| 30  | 33 | 28 | 27 | 30 | 50 | 70  |
| 41  | 45 | 25 | 24 | 37 | 66 | 80  |
| 110 | 20 | 15 | 15 | 20 | 25 | 22  |

Cahaya Alami + Buatan (Lux) 12.00

|     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 229 | 210 | 191 | 215 | 201 | 185 | 290 |
| 279 | 259 | 220 | 175 | 225 | 219 | 188 |
| 291 | 276 | 240 | 150 | 202 | 243 | 257 |
| 352 | 210 | 190 | 115 | 145 | 201 | 155 |

**Gambar 3.** Hasil pengukuran Pencahayaan pada jam 09.00 WIB dan 12.00 WIB

Sumber: Hasil penelitian, 2024

Gambar 3 merupakan hasil pengukuran pencahayaan alami dan alami dan buatan di ruang komputer UKDW pada jam 09.00 WIB dengan kondisi cuaca berawan. Hasil pengukuran manual cahaya alami menunjukkan intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan sangat sedikit dengan rata-rata cahaya yang masuk kisaran 17-150 Lux. Sedangkan hasil pengukuran manual cahaya alami dan buatan menyatakan bahwa intensitas cahaya yang diperoleh adalah kisaran 105-310 lux. Hasil pengukuran pencahayaan alami dan alami dan buatan di ruang komputer UKDW pada jam 12.00 WIB dengan kondisi cuaca mendung. Dari hasil pengukuran manual cahaya alami, intensitas cahaya yang masuk kedalam ruangan kisaran 15-180 Lux saja. Sedangkan untuk hasil pengukuran manual cahaya alami dan buatan, intensitas cahaya yang diperoleh adalah kisaran 115-352 lux.

| Cahaya Alami (Lux) |    |    |    |    |    |     | Cahaya Alami + Buatan (Lux) |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|----|----|----|----|----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 30                 | 20 | 21 | 54 | 25 | 35 | 191 | 201                         | 224 | 170 | 108 | 176 | 148 | 150 |
| 20                 | 20 | 19 | 18 | 22 | 34 | 39  | 207                         | 214 | 186 | 148 | 184 | 200 | 104 |
| 19                 | 21 | 13 | 15 | 18 | 23 | 50  | 257                         | 260 | 218 | 144 | 171 | 209 | 158 |
| 29                 | 16 | 8  | 10 | 15 | 15 | 25  | 270                         | 203 | 253 | 130 | 164 | 161 | 137 |

**Gambar 4.** Hasil pengukuran pencahayaan pada jam 15.00 WIB

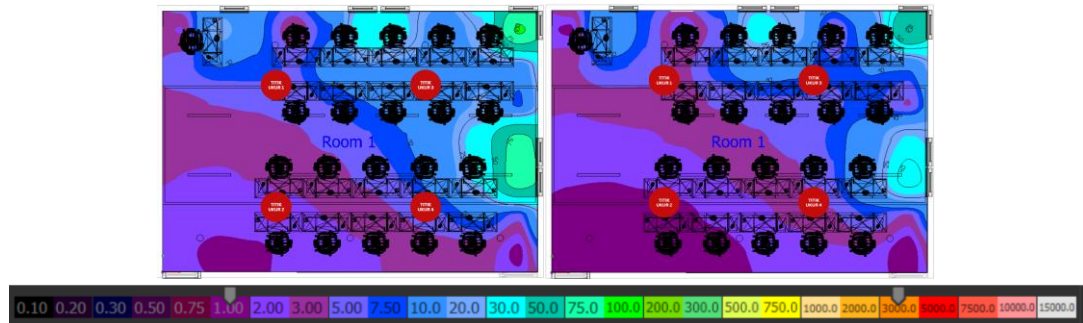
Sumber : Hasil olahan penulis, 2024

Gambar 4 merupakan hasil pengukuran pencahayaan alami dan alami dan buatan di ruang komputer A.6.3 UKDW pada jam 15.00 WIB dengan kondisi cuaca hujan. Dari hasil pengukuran manual cahaya alami, intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan kisaran 8-191 Lux saja. Sedangkan untuk hasil pengukuran manual cahaya alami dan buatan, intensitas cahaya yang diperoleh adalah kisaran 137-270 lux. Dari hasil pengukuran pencahayaan alami dan alami dan buatan di atas, sebagian besar masih berada di bawah standar pencahayaan SNI 03 6197 2011, yakni 500 lux. Sedangkan pencahayaan yang ada pada ruangan A.6.3 sangat kurang dari standar pencahayaan.

### Hasil Simulasi Perangkat Lunak DIALux

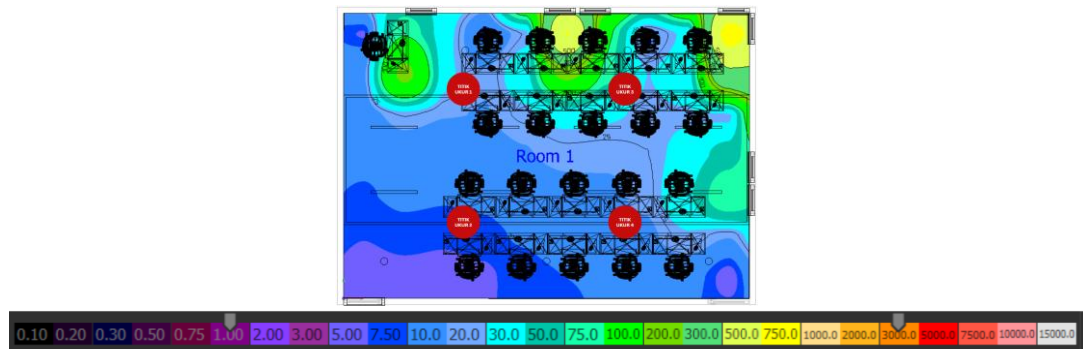
#### Pencahayaan Alami Eksisting

Pada simulasi pencahayaan alami terdapat 4 titik ukur yang tersebar di dalam ruang A.6.3 titik ukur tersebut yang menjadi patokan untuk menganalisis hasil dari simulasi pencahayaan alami. Pada Gambar 5, dapat dilihat kondisi pencahayaan alami pada pukul 09.00 dan 12.00 di ruang A.6.3. Sumber cahaya didapatkan dari bukaan jendela yang dilapisi dengan *horizontal blind*, sehingga intensitas cahaya yang masuk sangat sedikit, yakni sekitar  $\pm 10$  lux.

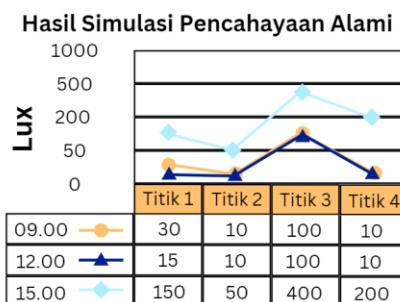


**Gambar 5.** Hasil Simulasi pencahayaan alami dari pukul 09.00 WIB dan 12.00 WIB  
Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024

Pada Gambar 6 dapat terlihat kondisi pencahayaan alami pada pukul 09.00 di ruang A6.3. sumber cahaya yang didapatkan dari bukaan jendela yang dilapisi dengan *horizontal blind*. intensitas cahaya yang masuk sangat sedikit, sekitar  $\pm 30$  lux. namun untuk yang dekat dengan bukaan jendelanya, mendapatkan intensitas cahaya lebih dari 500 lux.



**Gambar 6.** Hasil Simulasi pencahayaan alami dari pukul 15.00 WIB  
Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024



**Gambar 7.** Grafik hasil simulasi pencahayaan alami  
Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024

Data simulasi pada Gambar 7 menunjukkan bahwa intensitas cahaya pada pukul 09.00 dan 12.00 hampir sama persis, dengan intensitas cahaya tertinggi yaitu 100 lux. Hal tersebut disebabkan titik ukur 1 dan 3 merupakan posisi yang paling dekat dengan bukaan. Sementara di titik ukur 2 dan 4 memiliki rata-rata pencahayaan 10 lux, dengan letak kedua titik ukur jauh dari bukaan sehingga

jangkauan cahaya yang masuk ke dalam ruangan menjadi berkurang. Dari grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa pencahayaan alami yang masuk ke dalam ruang A.6.3 masih sangat kurang dari standar pencahayaan di dalam ruangan, yaitu 300 lux.

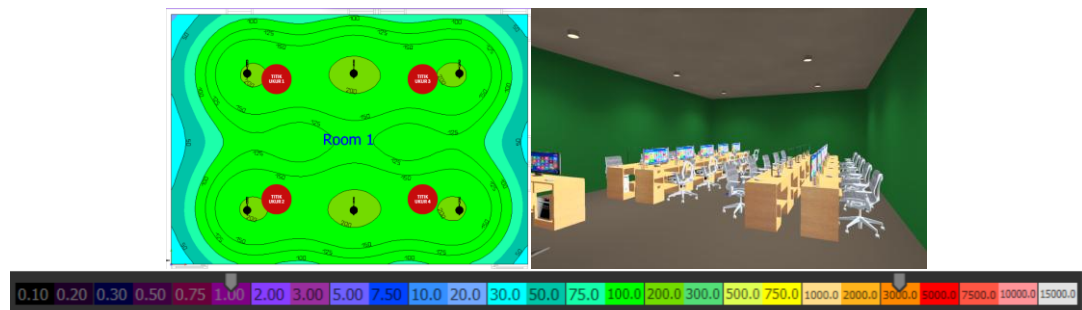
#### Pencahayaan Buatan Existing

Pencahayaan buatan menggunakan 6 buah lampu Philips type LED dengan tipe Lampu Philip DN570b 1 xLED38S/TWH-6700 c (Gambar 8). Peletakan titik lampu dapat dilihat dan spesifikasi produk lampu pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Peletakan lampu existing dan jenis lampu yang digunakan

Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024



**Gambar 9.** Hasil simulasi pencahayaan buatan beserta visualisasi ruangan

Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa simulasi pencahayaan buatan pada ruang studio komputer terbagi rata di dalam ruangan. Dari titik ukur 1-4 menunjukkan pencahayaan buatan yang ada berkisar 50-200 lux. Sedangkan standar SNI pencahayaan menunjukkan bahwa standar pencahayaan untuk kelas komputer adalah 500 lux, sehingga pencahayaan eksisting pada ruang studio komputer A.6.3 masih sangat kurang.

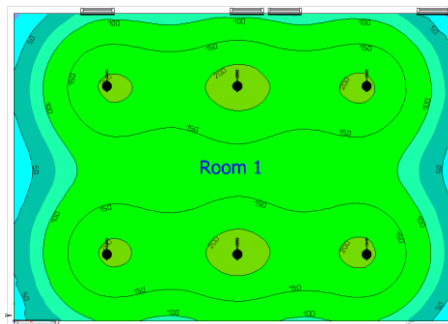
**Tabel 3.** Hasil simulasi Pencahayaan buatan

| Titik Ukur | Rata-rata Pencahayaan (Lux) |
|------------|-----------------------------|
| 1          | 50-200                      |
| 2          | 50-200                      |
| 3          | 50-200                      |
| 4          | 50-200                      |

Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024

#### Pencahayaan Buatan dan Alami Existing

Hasil simulasi pencahayaan existing buatan dan alami pada ruang kelas komputer A.6.3 (Gambar 10) menunjukkan intensitas cahaya yang sangat mirip (tidak terpengaruh besar oleh cahaya alami). Hal ini disebabkan adanya *horizontal blind* yang menutupi bukaan pada jendela sehingga hal tersebut membuat cahaya alami tidak dapat masuk.

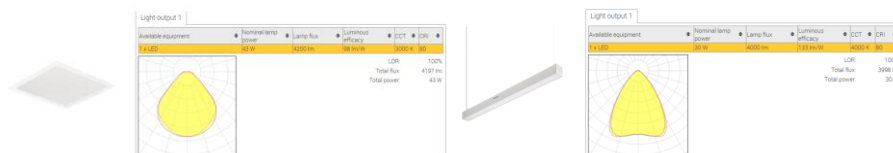


**Gambar 10.** Hasil simulasi pencahayaan buatan dan alami pada jam 09.00 WIB -15.00 WIB  
Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024

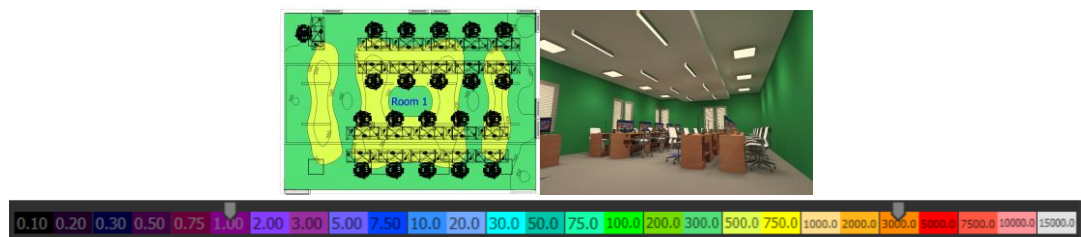
### Hasil *Developing* Simulasi Ruang Komputer menggunakan DIALux

#### Hasil *Developing* Pencahayaan Buatan

Hasil intensitas Penyebaran cahaya buatan yang ada pada ruang kelas studio ini sudah cukup baik, yakni kisaran 30% dari ruangan sudah mencapai intensitas cahaya 500 lux, dan sisanya berkisaran 400 lux. Hal ini sudah membuat kenyamanan di dalam ruang sudah cukup, dikarenakan penyebaran cahaya yang paling terang itu berada di tengah ruangan.



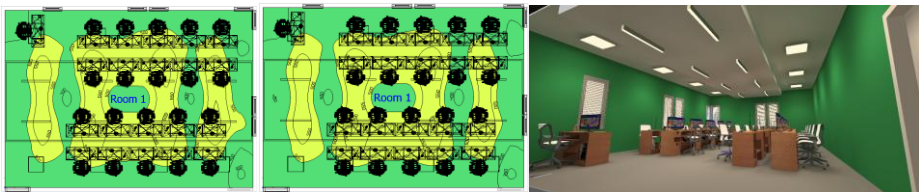
**Gambar 11.** Jenis lampu yang digunakan  
Sumber: <https://luminaires.dialux.com/>, diakses September 2024



**Gambar 12.** Hasil simulasi pencahayaan buatan beserta visual ruangan  
Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024

### Hasil *Developing* Pencahayaan Buatan dan Alami

Dari hasil amatan simulasi pencahayaan alami dan buatan yang berdasarkan waktu (Gambar 13 dan Gambar 14), intensitas pencahayaan alami dan buatan yang didapatkan pada ruangan tersebut sudah cukup baik yakni kisaran 400-750 lux untuk melakukan aktivitas di dalam ruang kelas komputer tersebut. Bahkan intensitas cahaya yang sangat terang didapatkan di dekat bukaan, yakni 1250 lux.



**Gambar 13.** Hasil simulasi pencahayaan buatan dan alami beserta visualisasinya pada pukul 09.00 WIB dan 12.00 WIB  
Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024



**Gambar 14.** Hasil simulasi pencahayaan buatan + Alami beserta visualnya pukul 15.00  
Sumber: Hasil simulasi penulis, 2024

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil observasi dan simulasi pencahayaan alami serta simulasi pencahayaan alami dan buatan yang didasari dengan titik ukur dan waktu simulasinya pada ruang studio komputer A6.3, dapat disimpulkan bahwa:

| Kondisi eksisting |                                                                                                                                                                                                                  | Kondisi developing |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                | Pencahayaan Existing alami di ruang kelas A6.3 UKDW masih belum optimal dengan rata-rata intensitas pencahayaan 10-200 lux, sedangkan standar intensitas pencahayaan pada ruang kelas (komputer) adalah 500 lux. | 1.                 | Pencahayaan developing buatan di ruang kelas A6.3 UKDW bisa dikatakan sudah cukup terang, dengan mengganti lampu lama ke yang baru, dengan 2 jenis lampu yang berbeda. agar adanya variasi yang membuat ruangan tidak membosankan.                                                                           |
| 2.                | Pencahayaan Existing buatan di ruang kelas A6.3 UKDW masih belum optimal dengan rata-rata intensitas pencahayaan 50-200 lux, hal ini juga tidak mencapai standar pencahayaan SNI untuk ruang kelas (Komputer).   | 2.                 | Hasil simulasi developing pencahayaan buatan + alami di ruangan kelas A6.3 UKDW, sudah sangat memenuhi standar SNI yang dibutuhkan ruang komputer yaitu 500 lux. dari simulasi terlihat intensitas cahaya yang di dapat rata-rata 450-750 lux. dan untuk dekat dengan bukaan cahaya dapat mencapai 1250 lux. |

Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa kondisi eksisting dengan kondisi *developing* sangat berbanding jauh. Seperti cahaya rata-rata eksisting di ruangan A.6.3 hanya mencapai 10-200 lux saja, sedangkan hasil dari kondisi *developing* menunjukan bahwa intensitas rata-rata yang didapatkan adalah 450-750 lux.

## Daftar Pustaka

- 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 2022, Hal 436-445.
- Badan Standardisasi Nasional. (2011). *SNI-6197-2011 Konservasi energi pada sistem pencahayaan*.
- Boyce, P. R. (2014). *Human Factors in Lighting*. CRC Press.
- Dialux. (2021). *Dialux Evo*. Retrieved from <https://www.dialux.com>
- Heschong Mahone Group. (1999). *Daylighting in Schools: An Investigation into the Relationship Between Daylighting and Human Performance*. Sacramento, CA: Heschong Mahone Group.
- Heschong, L. (2003). *Thermal Delight in Architecture*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lechner, N. (2014). *Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects*. John Wiley & Sons.
- Rahmayanti, Pratiwi.N, & Mile F.R. (2024). Simulasi pencahayaan alami dan buatan pada ruang kelas menggunakan dialux evo 12.0. *JAMBURA Journal of Architecture*, Vol. VI, No. 1.
- Steffy, G. R. (2008). *Architectural Lighting Design*. Wiley.
- Wymelenberg, K. V. D. (2012). *The impact of light on learning: A review of the literature*. *Frontiers in Psychology*, 3, 221. doi:10.3389/fpsyg.2012.00221