

**PERSEPSI & KINERJA KENYAMANAN VISUAL PADA STUDIO
GAMBAR ARSITEKTUR UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**

**RAMADHANI HAQ AL BADRI
D042221016**



**GRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**

Optimized using
trial version
www.balesio.com

**PERSEPSI & KINERJA KENYAMANAN VISUAL PADA STUDIO
GAMBAR ARSITEKTUR UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Magister Arsitektur

Disusun dan diajukan oleh

RAMADHANI HAQ AL BADRI
D042221016

Kepada



**PROGRAM STUDI MAGISTER ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2024**

TESIS

PERSEPSI & KINERJA KENYAMANAN VISUAL PADA STUDIO GAMBAR
ARSITEKTUR UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA

RAMADHANI HAQ AL BADRI
D042221016

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 04 bulan
Agustus tahun 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Magister Arsitektur
Departemen Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin
Gowa

Mengesahkan:

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Nurul Jamala B., MT
NIP. 19640904 199412 2 001

Pembimbing Pendamping,



Dr. Eng. Ir. Rosady Mulyadi, ST., MT
NIP. 19700810 199802 1 001

Ketua Program Studi Magister Arsitektur,



Prof. Dr. Eng. Ir. Muhammad Isran Ramli, ST., MT
NIP. 19730926 200012 1 002

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin,



Prof. Dr. Eng. Ir. Muhammad Isran Ramli, ST., MT
NIP. 19730926 200012 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Persepsi & Kinerja Kenyamanan Visual Pada Studio Gambar Arsitektur Universitas Muslim Indonesia" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Dr. Ir. Nurul Jamala B., MT dan Dr. Eng. Ir. Rosady Mulyadi, ST., MT.). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Gowa, 12-September-2024


RAMADHANI HAQ AL BADRI
D042221016



UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih banyak kepada Allah SWT atas berkah dan Rahmat-Nya dalam penelitian saya kali ini. Penelitian yang saya lakukan juga dapat terlaksana dengan sukses dan tesis ini dapat terampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Dr. Ir. Nurul Jamala B., MT sebagai pembimbing utama dan Dr. Eng. Ir. Rosady Mulyadi, ST., MT sebagai pembimbing pendamping. Saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka. Penghargaan yang tinggi juga saya sampaikan kepada Ir. H. Andas Budy, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia (UMI) dan segenap pihak terkait yang telah mengizinkan saya untuk melaksanakan penelitian di Studio Perancangan Arsitektur UMI, Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya menempuh program Magister serta para dosen dan rekan-rekan dalam tim penelitian.

Akhirnya, kepada kedua orang tua tercinta Ir. H. Badri Muhammadiyah selaku Bapak dan Hj. Maharuni Noor selaku ibu saya. Saya mengucapkan limpah terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan.

Penulis,

Ramadhani Haq al Badri



ABSTRAK

RAMADHANI HAQ AL BADRI. **Persepsi Dan Kinerja Kenyamanan Visual Pada Studio Gambar Arsitektur Universitas Muslim Indonesia** (dibimbing Oleh Nurul Jamala, dan Rosady Mulyadi).

Latar Belakang. Studio gambar arsitektur digunakan oleh mahasiswa untuk merancang gambar Arsitektur di perguruan tinggi. Sebagai ruang gambar, kenyamanan visual sangat penting untuk membantu mahasiswa bekerja dengan baik dan menghasilkan karya yang terbaik. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi dan kinerja pengguna terhadap kenyamanan visual berdasarkan pencahayaan pada ruang guna menggali potensi kenyamanan visual studio yang dapat dikembangkan. **Metode.** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengambilan data berupa wawancara, observasi lapangan, eksperimen persepsi kenyamanan dan kinerja visual serta simulasi software dialux evo. Objek penelitian ini adalah studio gambar arsitektur di Universitas Muslim Indonesia. Kemudian subjek penelitian ini adalah mahasiswa arsitektur. Teknik pengambilan sampel eksperimen yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria yang telah ditetapkan agar penelitian ini mendapatkan hasil yang sesuai dan tepat sasaran. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan pengukuran di lapangan diketahui terdapat ruangan dengan intensitas pencahayaan yang terlalu rendah, dan penyebarannya tidak merata. Sedangkan hasil dari eksperimen menyatakan bahwa kenyamanan visual mahasiswa lebih nyaman pada 750 lux untuk ruang gambar dengan media kertas, dan 500 lux untuk ruang gambar dengan media laptop/Komputer. **Kesimpulan.** Persepsi dan kinerja kenyamanan visual pengguna berada diangka 500-750 lux, angka tersebut jauh diatas nilai rata-rata intensitas cahaya pada kondisi eksisting studio gambar arsitektur universitas muslim Indonesia sehingga membutuhkan improvisasi desain.

Kata Kunci: studio gambar arsitektur, persepsi, kinerja, kenyamanan visual, eksperimen



ABSTRACT

RAMADHANI HAQ AL BADRI. **Perception and Performance of Visual Comfort in the Architectural Drawing Studio of the Indonesian Muslim University** (Guided by Nurul Jamala, dan Rosady Mulyadi).

Background. Architectural drawing studios are used by students to design architectural drawings in higher education. As a drawing room, visual comfort is very important to help students work well and produce the best work. **Research Purposes.** This research aims to determine user perceptions and performance of visual comfort based on the lighting in the room to explore the potential for studio visual comfort that can be developed. **Method.** This research uses quantitative methods with data collection techniques in the form of interviews, field observations, experiments on comfort perception and visual performance as well as Dialux-EVO software simulations. The object of this research is the architectural drawing studio at the Indonesian Muslim University. Then the subjects of this research were architecture students. The experimental sampling technique used was purposive sampling with predetermined criteria so that this research obtained appropriate and targeted results. **Results.** The research results show that based on measurements in the field it is known that there are rooms with lighting intensity that is too low, and the distribution is uneven. Meanwhile, the results of the experiment stated that students' visual comfort was more comfortable at 750 lux for the drawing room using paper media, and 500 lux for the drawing room using laptop/computer media. **Conclusion.** The user's perception and performance of visual comfort is at 500-750 lux, this figure is far above the average value of light intensity in the existing conditions of the architectural drawing studio at the Indonesian Muslim University, so it requires design improvisation.

Keywords: architectural drawing studio, perception, performance, visual comfort, experiment



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAN PENGAJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN THESIS.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN LAMBANG	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
BAB II METODE PENELITIAN.....	4
2.1. Tempat dan Waktu	4
2.2. Bahan dan Alat.....	5
2.3. Metode Penelitian	6
2.4. Pelaksanaan Penelitian	6
2.5. Parameter Pengamatan	8
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1. Eksperimen Kenyamanan Visual	9
	9
.....	27
men Persepsi dan Kinerja Kenyamanan Visual	33
uran Eksisting Studio Gambar Arsitektur UMI	33
endasi Desain Pencahayaan Alami Studio Gambar Arsitektur	

UMI	49
3.4. Hasil Rekomendasi Desain Pencahayaan Buatan Studio Gambar Arsitektur UMI	49
3.4.1. Alternatif 01	51
3.4.2. Alternatif 02	57
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	62
4.1. Kesimpulan	62
4.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis Kelamin Responden Labirin Test	10
Tabel 2. Usia Responden Labirin Test.....	10
Tabel 3. Uji Validitas Variabel X (Pencahaya-an) - 350 Lux Experimen Tahap 1	15
Tabel 4. Uji Validitas Variabel Y (Kenyamanan) - 350 Lux Experimen Tahap 1	15
Tabel 5. Uji Validitas Variabel X (Pencahaya-an) - 500 Lux Experimen Tahap 1	15
Tabel 6. Uji Validitas Variabel Y (Kenyamanan) - 500 Lux Experimen Tahap 1	15
Tabel 7. Uji Validitas Variabel X (Pencahaya-an) - 750 Lux Experimen Tahap 1	16
Tabel 8. Uji Validitas Variabel Y (Kenyamanan) - 750 Lux Experimen Tahap 1	16
Tabel 9. Uji Reliabilitas variabel 350 Lux Experimen Tahap 1	16
Tabel 10. Uji Reliabilitas Variabel 500 Lux Experimen Tahap 1.....	17
Tabel 11. Uji Reliabilitas Variabel 750 Lux Experimen Tahap 1.....	17
Tabel 12. Uji Normalitas 350 Lux Experimen Tahap 1	17
Tabel 13. Uji Normalitas 500 Lux Experimen Tahap 1	18
Tabel 14. Uji Normalitas 750 Lux Experimen Tahap 1	18
Tabel 15. Jenis Kelamin Responden Labirin Test	19
Tabel 16. Usia Responden Labirin Test.....	19
Tabel 17. Uji Validitas Variabel X (Pencahaya-an) - 350 Lux Experimen Tahap 1 ..	23
Tabel 18. Uji Validitas Variabel Y (Kenyamanan) - 350 Lux Experimen Tahap 1 ...	24
Tabel 19. Uji Validitas Variabel X (Pencahaya-an) - 500 Lux Experimen Tahap 1 ..	24
Tabel 20. Uji Validitas Variabel Y (Kenyamanan) - 500 Lux Experimen Tahap 1 ...	24
Tabel 21. Uji Validitas Variabel X (Pencahaya-an) - 750 Lux Experimen Tahap 1 ..	24
Tabel 22. Uji Validitas Variabel Y (Kenyamanan) - 750 Lux Experimen Tahap 1 ...	25
Tabel 23. Uji Reliabilitas Kuesioner 350 Lux Experimen Tahap 2.....	25
Tabel 24. Uji Reliabilitas Kuesioner 500 Lux Experimen Tahap 2.....	25
Tabel 25. Uji Reliabilitas Kuesioner 750 Lux Experimen Tahap 2.....	26
Tabel 26. Uji Normalitas 350 Lux Experimen Tahap 1	26
Tabel 27. Uji Normalitas 500 Lux Experimen Tahap 1	26
Tabel 28. Uji Normalitas 750 Lux Experimen Tahap 1	27
Tabel 29. Jenis Kelamin Responden Labirin Test	28
Tabel 30. Usia Responden Labirin Test.....	28
Tabel 31. Uji Validitas Variabel X (Pencahaya-an) - 350 Lux Experimen Tahap 1 ..	30
Tabel 32. Uji Validitas Variabel Y (Kenyamanan) - 350 Lux Experimen Tahap 1 ...	31



Tabel 33. Deviasi hasil pengukuran perzona Ruangan A.....	47
Tabel 34. Deviasi hasil pengukuran perzona Ruangan B.....	48
Tabel 35. Deviasi hasil pengukuran perzona Ruangan C	48
Tabel 36. Deviasi hasil pengukuran perzona Ruangan D	48
Table 37. Keterangan ruang	50
Table 38. <i>Dimming Control</i> Alternatif 1 pada ruang A	52
Table 39. <i>Dimming Control</i> Alternatif 1 pada ruang B	54
Table 40. <i>Dimming Control</i> Alternatif 1 pada ruang C	55
Table 41. <i>Dimming Control</i> Alternatif 1 pada ruang D	57
Table 42. <i>Dimming Control</i> Alternatif 2 pada ruang A	58
Table 43. <i>Dimming Control</i> Alternatif 2 pada ruang B	59
Table 44. <i>Dimming Control</i> Alternatif 2 pada ruang C	60
Table 45. <i>Dimming Control</i> Alternatif 2 pada ruang D	61



DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
Gambar 1. (a) Site Penelitian, (b) Fasad Laboratorium Fakultas Teknik UMI	4
Gambar 2. Ruang dalam studio gambar arsitektur umi (a) Ruang A; (b) Ruang B; (c) Ruang C; (d) Ruang D	4
Gambar 3. Denah dan titik ukur pada Studio Gambar	5
Gambar 4. Arduino	6
Gambar 5. Ruang Eksperimen	7
Gambar 6. Alur Penelitian	8
Gambar 7. Eksperimen Persepsi Kenyamanan Visual	9
Gambar 8. Kuesioner Eksperimen	9
Gambar 9. Variabel X (Pencahayaayan) - 350 Lux Experimen Tahap 1	11
Gambar 10. Variabel Y (Kenyamanan) - 350 Lux Experimen Tahap 1	11
Gambar 11. Variabel X (Pencahayaayan) - 500 Lux Experimen Tahap 1	12
Gambar 12. Variabel Y (Kenyamanan) - 500 Lux Experimen Tahap 1	12
Gambar 13. Variabel X (Pencahayaayan) - 750 Lux Experimen Tahap 1	13
Gambar 14. Variabel Y (Kenyamanan) - 750 Lux Experimen Tahap 1	14
Gambar 15. Hasil rerata kuesioner eksperimen persepsi tahap 1	18
Gambar 16. Variabel X (Pencahayaayan) - 350 Lux Experimen Tahap 2	20
Gambar 17. Variabel Y (Kenyamanan) - 350 Lux Experimen Tahap 2	20
Gambar 18. Variabel X (Pencahayaayan) - 500 Lux Experimen Tahap 2	21
Gambar 19. Variabel Y (Kenyamanan) - 500 Lux Experimen Tahap 2	22
Gambar 20. Variabel X (Pencahayaayan) - 750 Lux Experimen Tahap 2	22
Gambar 21. Variabel Y (Kenyamanan) - 750 Lux Experimen Tahap 2	23
Gambar 22. Hasil rerata kuesioner eksperimen persepsi tahap 2	27
Gambar 23. Eksperimen Kinerja Kenyamanan Visual	27
Gambar 24. Proses pengerjaan <i>Labirinth test</i>	29
Gambar 25. Hasil rerata <i>Labirinth Test</i> pada eksperimen kinerja tahap 1	29
Gambar 26. Hasil rerata tes tarikan garis pada eksperimen kinerja tahap 1	30
Gambar 27. Hasil rerata soal <i>Detailed Engineering Design Test</i>	31
Gambar 28. Hasil rerata DED Test pada eksperimen kinerja tahap 2	32
Gambar 29. Hasil rerata soal <i>Find Different Tes</i>	32
Gambar 30. Hasil rerata <i>Find different test Test</i> pada eksperimen kinerja tahap 2	32



Gambar 31. Ruangan A	33
Gambar 32. Titik Ukur Ruangan A	34
Gambar 33. Grafik pengukuran pencahayaan Alami hari pertama di ruangan A....	34
Gambar 34. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan alami perzona hari pertama di ruangan A	35
Gambar 35. Grafik pengukuran pencahayaan Buatan hari pertama di ruangan A .	35
Gambar 36. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan buatan perzona hari pertama di ruangan A	36
Gambar 37. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan alami hari pertama sampai hari ketiga di ruangan A	36
Gambar 38. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan alami perzona hari pertama sampai hari ketiga di ruangan A	37
Gambar 39. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan buatan hari pertama sampai hari ketiga ruangan A	37
Gambar 40. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan buatan perzona hari pertama sampai hari ketiga di ruangan A	38
Gambar 41. Ruangan B	38
Gambar 42. Titik Ukur Ruangan B	39
Gambar 43. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan alami hari pertama sampai hari ketiga di ruangan B	39
Gambar 44. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan alami perzona hari pertama sampai hari ketiga di ruangan B	40
Gambar 45. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan buatan hari pertama sampai hari ketiga ruangan B	40
Gambar 46. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan buatan perzona hari pertama sampai hari ketiga di ruangan B	41
Gambar 47. Ruangan C	41
Gambar 48. Titik Ukur Ruangan C	42



erata pengukuran pencahayaan alami hari pertama sampai hari	
uangan C	42
rerata pengukuran pencahayaan alami perzona hari pertama	
ri ketiga di ruangan B	43
rerata pengukuran pencahayaan buatan hari pertama sampai	

hari ketiga ruangan C	43
Gambar 52. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan buatan perzona hari pertama sampai hari ketiga di ruangan B	44
Gambar 53. Ruangan D	44
Gambar 54. Titik Ukur Ruangan D	45
Gambar 55. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan alami hari pertama sampai hari ketiga ruangan D	45
Gambar 56. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan alami perzona hari pertama sampai hari ketiga di ruangan D	46
Gambar 57. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan buatan hari pertama sampai hari ketiga ruangan D	46
Gambar 58. Grafik Rerata pengukuran pencahayaan buatan perzona hari pertama sampai hari ketiga di ruangan D	47
Gambar 59. Ilustrasi pencahayaan dari sisi utara bila dibuatkan lightshelf	49
Gambar 60. Keterangan lampu yang digunakan	50
Gambar 61. Pintu lipat sebagai pemisah ruang C dan ruang D	50
Gambar 62. Penambahan Titai untuk jendela sisi Utara	51
Gambar 63. Visualisasi pencahayaan lampu Ruangan A Alternatif 1	52
Gambar 64. Peletakan lampu Alternatif 1 pada ruang A	52
Gambar 65. Simulasi pencahayaan Alternatif 1 di Ruangan A (a) Simulasi 750 Lux (b) simulasi 500 Lux	53
Gambar 66. Visualisasi pencahayaan lampu Ruangan B Alternatif 1	53
Gambar 67. (a) Peletakan lampu Alternatif 1 pada ruang B; (b) Simulasi pencahayaan 750 Lux (b) simulasi pencahayaan 500 Lux alternatif 1	54
Gambar 68. Visualisasi pencahayaan lampu Ruangan C Alternatif 1	54
Gambar 69. Peletakan lampu Alternatif 1 pada ruang C	55
Gambar 70. Simulasi pencahayaan Alternatif 1 di Ruangan C (a) Simulasi 750 Lux (b) simulasi 500 Lux	56
Visualisasi pencahayaan lampu Ruangan D Alternatif 1	56
Penempatan lampu Alternatif 1 pada ruang D	56
Simulasi pencahayaan Alternatif 1 di Ruangan D (a) Simulasi 750 Lux (b) simulasi 500 Lux	57
Simulasi pencahayaan lampu Ruangan A alternatif 2	58



Gambar 75. Peletakan lampu Alternatif 2 pada ruang A	58
Gambar 76. Simulasi pencahayaan Alternatif 2 di Ruangan A.....	58
Gambar 77. Visualisasi pencahayaan lampu Ruangan B alternatif 2	59
Gambar 78. (a) Peletakan lampu Alternatif 2 pada ruang B (b) Simulasi pencahayaan Alternatif 2 di Ruangan B	59
Gambar 79. Visualisasi pencahayaan lampu Ruangan C alternatif 2	60
Gambar 80. (a) Peletakan lampu Alternatif 2 pada ruang C; (b) Simulasi pencahayaan Alternatif 2 di Ruangan C	60
Gambar 81. Visualisasi pencahayaan lampu Ruangan D alternatif 2	61
Gambar 82. (a) Peletakan lampu Alternatif 2 pada ruang D; (b) Simulasi pencahayaan Alternatif 2 di Ruangan D	61



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
Lampiran 1 Hasil kuesioner terhadap persepsi kenyamanan visual pada eksperimen tahap 1	67
Lampiran 2 Hasil kuesioner terhadap persepsi kenyamanan visual pada eksperimen tahap 2	68
Lampiran 3 Hasil Eksperiment dengan <i>Labirinth Test</i>	69
Lampiran 4 Hasil Eksperiment dengan Tes Tarikan garis	70
Lampiran 5 Hasil Eksperiment dengan Hasil Tes Gambar DED dengan Aplikasi <i>Autocad</i>	71
Lampiran 6 Hasil Eksperiment dengan Hasil <i>Finds Different Test</i>	72
Lampiran 7 Deviasi hasil pengukuran eksisting dan simulasi pengukuran Dialux-evo pada ruangan A dan Ruangan B	73
Lampiran 8 Deviasi hasil pengukuran eksisting dan simulasi pengukuran Dialux-evo pada ruangan C dan Ruangan D	74
Lampiran 9 Kuesioner Eksperimen Persepsi	75
Lampiran 10 Soal Eksperimen Kinerja Tahap 1	76
Lampiran 11 Soal Eksperimen Kinerja Tahap 2 (<i>Detailed Engineering Design</i>) ...	79
Lampiran 12 Soal Eksperimen Kinerja Tahap 2 (<i>Finding Different Test</i>)	85
Lampiran 13 Cara mengetahui kondisi langit	88



DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN LAMBANG

Istilah	Arti dan Penjelasan
Average	Rata - rata
CCT	Singkatan dari <i>Correlationd Color Temperature</i> , Salah satu ukuran kualitas cahaya putih
CIBSE	Singkatan dari <i>Chartered Institution of Building Services Engineers</i>
Dst.	Singkatan dari Dan seterusnya
EN	The European Standard
Et al.	Singkatan dari istilah Latin <i>et alia</i> , yang berarti dan lain-lain
GMT	Singkatan dari <i>Greenwich Mean Time</i> , sebuah sistem standardisasi waktu internasional yang diciptakan untuk mengetahui perbedaan waktu negara-negara di dunia berdasarkan letak geografisnya
K(1,2,dst.)	Pertanyaan Kuesioner nomor 1,2,dst.
Lightshelf	Sistem bukaan untuk memasukkan cahaya matahari
Lux	Satuan turunan SI dari pencahayaan dan daya pancar cahaya
Ms.	Singkatan dari Microsoft
N	Singkatan dari Netral
S	Singkatan dari Setuju
S(1,2,dst.)	Percobaan atau Eksperimen ke- 1,2,dst.
SNi	Standar Nasional Indonesia
SPSS	Singkatan dari Statistical Product and Service Solutions, merupakan program komputer yang dipergunakan untuk melakukan analisis statistika
SS	Singkatan dari Sangat Setuju
STS	Singkatan dari Sangat Tidak Setuju
TS	Singkatan dari Tidak Setuju



a

irunan pada persentase nilai selisih

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pencahayaan secara umum memanfaatkan dua jenis sumber cahaya, yaitu cahaya alami yang bersumber dari fenomena alam, dan cahaya buatan yang dihasilkan melalui penggunaan energi listrik. (Leslie, 2003). Sistem pencahayaan yang dipilih haruslah yang memiliki kemudahan dalam penggunaan, efisiensi yang tinggi, kenyamanan visual yang optimal, serta tidak menghambat kelancaran aktivitas. Selain itu, sistem tersebut harus memperhatikan kesehatan, terutama di area tertentu, dan meminimalkan konsumsi energi (Imelda Akmal, 2006). Pencahayaan yang baik dan berkualitas dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk melihat semua detail yang diperlukan sesuai dengan standar kualitas, baik dalam kualitas lingkungan dalam ruangan maupun kesehatan manusia. Pencahayaan yang optimal juga penting dalam pekerjaan yang dilakukan, karena berkontribusi pada penghematan waktu dan energi serta peningkatan efisiensi. (Çelik, 2019).

Menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) kenyamanan visual merupakan kondisi dimana individu dapat melihat dengan jelas dan mudah, merasa nyaman dan tidak lelah pada mata, serta dapat menghindari cahaya silau dan gangguan visual lainnya yang dapat mempengaruhi kesejahteraan dan produktivitas kerja. Kenyamanan visual sangat penting, hal ini dikarenakan mata merupakan salah satu organ yang paling penting dalam tubuh manusia. Kenyamanan visual yang kurang dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan pada mata, seperti mata cepat lelah, ketegangan otot mata, sakit kepala, dan gangguan penglihatan. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa pencahayaan kelas yang ada seperti silau, pencahayaan berlebihan dan pencahayaan alami yang kurang memadai dapat berdampak *negative* terhadap kenyamanan visual pembelajaran (Bakmohammadi & Noorzai, 2020; Freewan & Dalala, 2020; Leccese et al., 2020).

Desain suatu bangunan dan karakteristiknya berdampak langsung terhadap kenyamanan (Andargie et al., 2019) dan kepuasan penghuninya (Hill et al., 2010), yang tentunya dapat mempengaruhi kinerja serta produktivitas mereka (Heydarian et al., 2016; Kuijsters et al., 2015; Samani & Samani, 2012; Shafaghat et al., 2015). Bangunan pendidikan selalu menjadi hal yang sangat penting dalam kehidupan. Bangunan tempat melatih keadaan mental dan fisik seseorang untuk dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan (Michael &



Pencahayaan yang baik dalam ruangan memaksimalkan vaspadaan, dan perhatian (Samani, n.d.) . Sehingga menjadi bagi para desainer untuk merancang bangunan yang dapat anan visual bagi pengguna (Castilla et al., 2018).

visual (Winterbottom & Wilkins, 2009) terdiri atas kinerja 3) dan persepsi (Williams et al., 2022). Persepsi visual menurut d memiliki hirarki untuk mencapai tingkat pemahaman yang

paling kompleks. Persepsi ini terjadi karena adanya rangsangan visual berupa pola-pola cahaya melalui lensa mata, kemudian fokus image tertuju pada sel syaraf (Forgus & L.E. Melamed, 1976). Steffy mengemukakan bahwa persepsi pencahayaan merupakan hasil interpretasi otak terhadap reaksi fisiologi (Steffy, 2002). Distribusi cahaya tidak hanya berperan dalam memastikan objek visual dapat terlihat dengan jelas, tetapi juga dalam menciptakan kenyamanan visual yang secara psikologis mempengaruhi ketahanan pengguna ruang dalam mempertahankan kinerjanya. (Jamala & Rahim, 2017). Untuk meningkatkan kinerja visual di area kerja, luminansi di sekitar bidang kerja harus lebih rendah daripada luminansi di bidang kerja itu sendiri, namun tetap harus setidaknya sepertiga dari nilai luminansi bidang kerja tersebut. (*Standar Nasional Indonesia Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan*, 2020). Dalam sebuah penelitian, dijelaskan juga bahwa Peningkatan suhu warna terhubung (CCT) sebesar 4000 K dianggap sebagai yang paling optimal untuk kenyamanan pencahayaan di lingkungan pendidikan. (Yang & Jeon, 2020a).

Studio desain arsitektur, yang didefinisikan oleh Koester sebagai “ruang belajar bagi orang-orang berbakat,” melibatkan ruang kerja dan pengalaman untuk menyalurkan kreativitas ke dalam pendidikan desain arsitektur. Koester mengartikan ruang belajar aktif di sanggar sebagai pengalaman inspiratif dan kreatif yang juga dipuja oleh siswa (Koester & Koester, 2006). Seperti yang Özer dkk. menyiratkan pendidikan desain arsitektur membentuk satu kesatuan dengan mata kuliah studio desain arsitektur dan mata kuliah teori pendukungnya. Core Design Studio merupakan mata kuliah dasar untuk memulai proses pada tahun pertama pendidikan. Tujuan utama dari kursus studio desain dasar adalah untuk mengajarkan “bahasa desain” dengan memperkenalkan siswa pada alat berpikir 2D dan 3D untuk menghasilkan ruang berkualitas tinggi. Tujuan kedua adalah masalah dasar arsitektur: untuk mengajarkan konsep spasial (Gulec Ozer, 2015).

Lokasi penelitian kali ini adalah studio gambar arsitektur Universitas Muslim Indonesia. Melalui pengamatan penulis, di beberapa waktu tertentu, ruangan memiliki tingkat pencahayaan yang rendah, dari hasil observasi awal pada tanggal 13 Juni 2023 di pukul 14.20 Wita dengan kondisi langit intermediate, terdapat ruang dengan intensitas cahaya hanya sekitar 10 Lux dengan kondisi lampu dalam ruangan di matikan. Dan pada saat lampu dinyalakan, intensitas cahaya dalam ruangan tersebut hanya mencapai angka 64 lux. Angka tersebut tentu cukup jauh berbeda dengan angka yang direkomendasikan oleh SNI 6197-2020 yang merekomendasikan 750 Lux untuk pencahayaan ruang Gambar (*Standar Nasional Indonesia Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan*, 2020). Sedangkan di



ndar intensitas cahaya untuk ruang gambar menurut EN 12464-2 (Dupláková et al., 2019), dan menurut CIBSE adalah 300-750 Khatatbeh, 2019). Studi ini menawarkan perspektif dengan membandingkan standar pencahayaan Indonesia dalam an dengan standar negara lain. Perbandingan tersebut dapat man komprehensif tentang bagaimana standar pencahayaan engaruhi lingkungan pendidikan, dengan mempertimbangkan

aspek tingkat pencahayaan (Yang & Jeon, 2020b).

Mengingat pentingnya kenyamanan visual dalam sebuah ruang kerja, maka perlu diadakan penelitian terhadap ruang Studio Gambar Arsitektur UMI baik dari segi persepsi kenyamanan visual maupun tingkat kinerja visual terhadap pencahayaan dalam ruang, untuk menghasilkan pencahayaan yang optimal agar dapat memberikan kenyamanan visual bagi pengguna ruang. Dengan demikian, para pengguna ruang khususnya mahasiswa Arsitektur dapat bekerja dengan nyaman dan menghasilkan hasil karya yang terbaik.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kenyamanan visual mahasiswa terhadap nilai intensitas cahaya pada studio gambar arsitektur?
2. Bagaimana intensitas cahaya pada eksisting studio gambar Arsitektur UMI?
3. Bagaimana rekomendasi desain pencahayaan pada studio gambar arsitektur Universitas Muslim Indonesia yang sesuai dengan persepsi dan kinerja kenyamanan visual mahasiswa arsitektur?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk :

1. Menentukan nilai intensitas cahaya pada studio gambar arsitektur, untuk menciptakan kenyamanan visual bagi mahasiswa dengan melakukan eksperimen performa dan persepsi visual.
2. Meneliti nilai intensitas cahaya pada eksisting studio gambar Arsitektur UMI dengan melakukan pengukuran
3. Memberikan rekomendasi desain pencahayaan terhadap persepsi dan kinerja kenyamanan visual yang dapat mendukung proses pembelajaran mahasiswa arsitektur pada Studio Gambar Arsitektur Universitas Muslim Indonesia.

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menambah referensi ilmu pengetahuan dalam bidang sains dan teknologi bangunan
2. Memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu Arsitektur, utamanya dalam mengoptimalkan pencahayaan untuk kenyamanan visual Studio gambar arsitektur



tribusi terhadap Lokasi penelitian berupa rekomendasi desain pada studio gambar arsitektur Universitas Muslim Indonesia.