

LAPORAN PENELITIAN



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**KAJIAN SISTEM PENCAHAYAAN DAN
PENGARUHNYA TERHADAP KENYAMANAN
VISUAL PADA GALERI SENI**

(STUDI KASUS: RUANG PAMER GALERI 4 DAN 6 ART: 1 MONDECOR)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PENELITI:

KHAERUL AGRAN (NIM: 41213010056)

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

TAHUN 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Khaerul Agran
2. NIM : 41213010056
3. Judul Penelitian : Kajian sistem pencahayaan dan pengaruhnya terhadap kenyamanan visual pada galeri seni.
(Studi kasus: ruang pameran galeri 4 dan galeri 6 *Art: 1 Mondecor*).

Menyatakan bahwa seluruh isi dari laporan penelitian ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan kutipan dari hasil karya orang lain, kecuali telah dicantumkan sumber kutipannya.

Jakarta, 5 Agustus 2017,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Khaerul Agran

NIM 41213010056

PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Khaerul Agran
2. NIM : 41213010056
3. Judul Penelitian : Kajian sistem pencahayaan dan pengaruhnya terhadap kenyamanan visual pada galeri seni.
(Studi kasus: ruang pamer galeri 4 dan galeri 6 Art: 1 Mondecor).

Telah menyelesaikan kegiatan dan laporan penelitian sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Seminar Arsitektur di Program Studi Arsitektur Universitas Mercu Buana Jakarta.

Jakarta, 5 Agustus 2017,

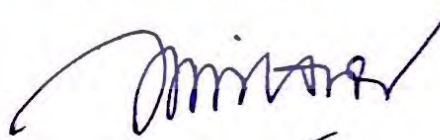
Mengesahkan,

Pembimbing:

Koordinator Seminar Arsitektur:



Christy Vidiyanti, ST., MT.



Ir. Joni Hardi, MT.

Ketua Program Studi:



Ir. Joni Hardi, MT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan laporan penelitian ini sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Saya menyadari bahwa tanpa doa, usaha, bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikan penulisan laporan penelitian ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Kedua orang tua saya, yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat dalam penyusunan laporan penelitian ini.
- 2) Ir. Joni Hardi, MT., selaku Koordinator Seminar Arsitektur Program Studi Teknik Arsitektur yang mengarahkan jalannya penelitian ini.
- 3) Christy Vidiyanti, ST., MT., selaku dosen pembimbing saya, yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya selama penyusunan laporan penelitian ini.
- 4) Novi Kristiani, selaku *program coordinator Art: 1 Mondecor* yang telah memberikan izin untuk menjadikan *Art: 1 Mondecor* sebagai studi kasus dalam penelitian ini.
- 5) Yeni Lidiawati, yang selalu memberi dukungan, semangat dan mau untuk direpotkan selama penelitian ini dilakukan.
- 6) Ilham Rinaldi, yang bersedia membuka pintu kosannya sebagai tempat mengerjakan laporan penelitian ini.
- 7) Akam, sahabat-sahabat seperjuangan yang selalu setia memberikan semangat dan motivasi.
- 8) Okky Setiawan, yang bersedia meminjamkan peralatannya untuk membantu berjalannya penelitian ini.
- 9) Seluruh responden (pengunjung *Art: 1 Mondecor*), yang telah meluangkan waktunya untuk mengisi kuisioner.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui penerapan sistem pencahayaan alami dan buatan serta kenyamanan visual pada ruang pameran galeri 4 dan galeri 6 *Art: 1 Mondecor*. Obyek dalam penelitian ini adalah ruang pameran galeri 4 dan galeri 6 *Art: 1 Mondecor*, Jl. Rajawali Selatan Raya No. 3, RT/RW: 4/6, Gn. Sahari Utara, Sawah Besar, Jakarta Pusat, DKI Jakarta. Sampel yang digunakan adalah ruang pameran galeri 4 yang berada di lantai 2 dan galeri 6 yang berada di lantai 3. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu dengan melakukan pengukuran tingkat pencahayaan yang dilakukan selama tiga hari, serta kuisioner dan metode kualitatif berupa studi sistem pencahayaan alami dan buatan. Dalam tahap pengolahan data menggunakan metode kuantitatif berupa tabel-tabel hasil pengukuran tingkat pencahayaan, uji validitas, reabilitas, interval kuisioner dan diskusi hasil studi sistem pencahayaan alami dan buatan dengan tingkat pencahayaan dan kuisioner. Berdasarkan hasil dan pembahasan data yang telah dilakukan, diperoleh bahwa pencahayaan alami dan buatan pada ruang pameran galeri 4 dan galeri 6 belum memenuhi standar dikarenakan luas bukaan kurang dari luas bukaan yang disarankan, arah hadap bukaan masih belum sesuai standar, intensitas cahaya yang kurang dari standar, jenis lampu yang kurang sesuai untuk kebutuhan ruang pameran. Kenyamanan visual pada ruang pameran galeri 4 dan galeri 6 kurang nyaman dilihat dari faktor intensitas cahaya dan dari faktor silau kurang nyaman, sedangkan dari faktor kelelahan mata, pengunjung merasa nyaman.

Kata kunci: pencahayaan umum, pencahayaan aksen, kenyamanan visual.

ABSTRACT

This study aims to explore the application of natural and artificial lighting systems and visual comfort in the gallery showroom 4 and gallery 6 Art: 1 Mondecor. Objects in this study are 4 gallery showrooms and gallery 6 Art: 1 Mondecor, Rajawali Selatan Raya street No. 3, Jl. South Eagles, RT/RW: 4/6, Gunung Sahari, Sawah Besar, Central Jakarta, Special Capital Region of Jakarta. The samples used are the 4 gallery showrooms located on the 2nd floor and the 6th gallery located on the 3rd floor. The data collection in this study uses quantitative method that is by measuring the lighting level done for three days, as well as the questionnaire and qualitative methods of study system natural and artificial lighting. In the process of data processing using quantitative methods in the form of tables of measurement results of the lighting level, validity test, reliability, questionnaire interval and discussion of natural and artificial lighting system study results with the level of lighting and questionnaire. Based on the results and discussion of data that has been done, it was found that natural and artificial lighting in the gallery showroom 4 and gallery 6 has not met the standard because the opening area is less than the recommended aperture, the direction of the opening is still not up to standard, the light intensity is less than the standard, The type of lights that are less suitable for the needs of showrooms. Visual comfort in the gallery showroom 4 and gallery 6 less comfortable seen from the light intensity factor and from the glare factor less comfortable, while from the eye fatigue factor, visitors feel comfortable.

Keywords: general lighting, accent lighting, visual comfort.

DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERNYATAAN	II
PENGESAHAN	III
UCAPAN TERIMA KASIH	IV
ABSTRAK	V
ABSTRACT	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud, Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	2
1.3.1. Maksud Penelitian	2
1.3.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Sistematika Pembahasan	3
1.5. Kerangka Pikir Penelitian.....	4
BAB II: KAJIAN PUSTAKA	5
2.1. Landasan Teoritis	5
2.2. Kajian Teoritis	7
2.2.1. Pencahayaan Alami	7
2.2.2. Pencahayaan Buatan.....	9
2.2.3. Kenyamanan Visual.....	14
2.2.4. Galeri Seni.....	16
2.3. Kerangka Teoritis	19

BAB III: METODE PENELITIAN	20
3.1. Pendekatan Metode Penelitian	20
3.2. Tahapan Penelitian	22
3.3. Populasi Dan Sampel Penelitian.....	23
3.3.1. Kriteria Pemilihan Objek Penelitian.....	23
3.3.2. Deskripsi Objek Penelitian	23
3.3.3. Data Fisik Objek Penelitian.....	25
3.3.4. Kriteria Penentuan Sampel	26
3.3.5. Jumlah Sampel Penelitian.....	27
3.4. Metode Pengumpulan Data	28
3.4.1. Pengumpulan Data Primer.....	28
3.4.2. Pengumpulan Data Sekunder.....	31
3.5. Metode Pengolahan Data.....	31
3.5.1. Hasil Observasi.....	31
3.5.2. Hasil Pengukuran.....	31
3.5.3. Hasil Kuisisioner.....	32
3.6. Rancangan Instrumen Penelitian	33
3.6.1. Kamera	34
3.6.2. Lux Meter	34
3.6.3. Roll Meter.....	34
3.6.4. Tabel Pengukuran.....	35
3.6.5. Kuisisioner	35
BAB IV: PENGOLAHAN DATA	40
4.1. Analisa Pencahayaan Alami	40
4.1.1. Bukaan Cahaya.....	40
4.1.2. Orientasi Bukaan Cahaya	41
4.2. Analisa Pencahayaan Buatan.....	42
4.2.1. Jenis Lampu.....	42
4.2.2. Sistem Pencahayaan Buatan	43
4.3. Analisa kenyamanan Visual	43
4.3.1. Tingkat Pencahayaan.....	43
4.3.2. Kuisisioner	49
4.3.3. Diskusi Observasi Dan Kuisisioner.....	56

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1. Kesimpulan.....	61
5.2. Saran.....	61
5.2.1. Saran desain.....	61
5.2.2. Saran penelitian lanjutan	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka pikir penelitian.	4
Gambar 2.2. <i>Top lighting</i>	8
Gambar 2.3. <i>Offending zone</i>	8
Gambar 2.4. <i>Side lighting</i>	9
Gambar 2.5. Lampu pijar.....	10
Gambar 2.6. <i>Fluorescent</i>	10
Gambar 2.7. <i>High Pressure Mercury</i>	10
Gambar 2.8. <i>Metal halide</i>	11
Gambar 2.9. <i>Low-pressure sodium</i>	11
Gambar 2.10. <i>Low-pressure sodium</i>	11
Gambar 2.11. <i>LED (Light-Emitting Diodes)</i>	11
Gambar 2.12. <i>General lighting</i>	13
Gambar 2.13. <i>Localized lighting</i>	13
Gambar 2.14. <i>Task lighting</i>	13
Gambar 2.15. <i>Ambient lighting</i>	13
Gambar 2.16. <i>Accent lighting</i>	14
Gambar 2.17. <i>Decorative lighting</i>	14
Gambar 2.18. Silau langsung.....	16
Gambar 2.19. Silau pantulan	16
Gambar 2.20. Kerangka teoritis.....	19
Gambar 3.21. Tahap penelitian.	22
Gambar 3.22. Perspektif bangunan Art: 1 Mondecor.....	23
Gambar 3.23. Lokasi Art: 1 Mondecor.	24
Gambar 3.24. Lingkungan sekitar Art: 1 Mondecor.	25
Gambar 3.25. Denah lantai 2 (galeri 4).	25
Gambar 3.26. Kondisi ruang pameran galeri 4.	26
Gambar 3.27. Denah lantai 3 (galeri 6).	26
Gambar 3.28. Kondisi ruang pameran galeri 6.	26
Gambar 3.29. Jumlah pengunjung.....	27
Gambar 3.30. Penentuan waktu pengukuran <i>general lighting</i>	29
Gambar 3.31. Penentuan titik pengukuran <i>general lighting</i>	29
Gambar 3.32. Titik pengukuran <i>general lighting</i> ruang pameran galeri 4.....	29
Gambar 3.33. Titik pengukuran <i>general lighting</i> ruang pameran galeri 6.....	30
Gambar 3.34. Titik pengukuran <i>accent lighting</i> ruang pameran galeri 4.....	30
Gambar 3.35. Titik pengukuran <i>accent lighting</i> ruang pameran galeri 6.....	30
Gambar 3.36. Kamera.....	34
Gambar 3.37. Lux meter.....	34

Kajian Sistem Pencahayaan Dan Pengaruhnya Terhadap Kenyamanan Visual Pada Galeri Seni
(Studi Kasus: Ruang Pamer Galeri 4 Dan 6 *Art: 1 Mondecor*)

Gambar 3.38. Roll meter.	35
Gambar 4.39. Bukaan pada ruang pamer galeri 4.	40
Gambar 4.40. Bukaan pada ruang pamer galeri 6.	40
Gambar 4.41. Orientasi bangunan <i>Art: 1 Mondecor</i>	41
Gambar 4.42. Bukaan pada ruang pamer galeri 4 dan 6.	42
Gambar 4.43. Lampu yang digunakan.	42
Gambar 4.44. Sorotan lampu pada lukisan di ruang pamer galeri 4 dan galeri 6.	43
Gambar 4.45. Grafik <i>general lighting</i> (pencahayaan alami).	45
Gambar 4.46. Tingkat pencahayaan rata-rata ruang pamer galeri 4 pada tiap titik ukur.	46
Gambar 4.47. Tingkat pencahayaan rata-rata ruang pamer galeri 6 pada tiap titik ukur.	46
Gambar 4.48. Tingkat pencahayaan rata-rata ruang pamer galeri 4 pada tiap zona.	47
Gambar 4.49. Tingkat pencahayaan rata-rata ruang pamer galeri 6 pada tiap zona.	47



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pemetaan tema penelitian.....	5
Tabel 2.2. Karakteristik lampu.....	12
Tabel 2.3. Tingkat pencahayaan rata-rata yang direkomendasikan.....	15
Tabel 2.4. Kajian teoritis.....	18
Tabel 3.5. R tabel (koefisien korelasi sederhana).....	32
Tabel 3.6. Pengukuran pencahayaan.....	35
Tabel 3.7. Kuisisioner.....	35
Tabel 4.8. Luas <i>sky lighting</i>	41
Tabel 4.9. Luas <i>side lighting</i>	41
Tabel 4.10. Kondisi pencahayaan alami pagi hari (11.00 WIB).....	44
Tabel 4.11. Kondisi pencahayaan alami siang hari (14.00 WIB).....	44
Tabel 4.12. Kondisi pencahayaan alami sore hari (17.00 WIB).....	45
Tabel 4.13. Pencahayaan buatan ruang pameran galeri 4.....	48
Tabel 4.14. Pencahayaan buatan ruang pameran galeri 6.....	49
Tabel 4.15. Uji validitas awal.....	49
Tabel 4.16. Uji validitas akhir.....	51
Tabel 4.17. Uji rehabilitasi awal.....	52
Tabel 4.18. Uji rehabilitasi akhir.....	52
Tabel 4.19. Pendapat responden mengenai tingkat pencahayaan.....	53
Tabel 4.20. Mean pertanyaan mengenai tingkat pencahayaan.....	53
Tabel 4.21. Pendapat responden mengenai silau.....	54
Tabel 4.22. Mean pertanyaan mengenai silau.....	54
Tabel 4.23. Pendapat responden mengenai kelelahan mata.....	55
Tabel 4.24. Mean pertanyaan mengenai kelelahan mata.....	55
Tabel 4.25. Diskusi observasi dan kuisisioner.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: DENAH TITIK UKUR PENCAHAYAAN ALAMI (<i>GENERAL LIGHTING</i>)	64
LAMPIRAN B: DENAH TITIK UKUR PENCAHAYAAN BUATAN (<i>ACCENT LIGHTING</i>)	65
LAMPIRAN C: TABEL TINGKAT PENCAHAYAAN ALAMI (<i>GENERAL LIGHTING</i>)	66
LAMPIRAN D: TABEL TINGKAT PENCAHAYAAN BUATAN (<i>ACCENT LIGHTING</i>)	67
LAMPIRAN E: KUISIONER GALERI 4	68
LAMPIRAN F: KUISIONER GALERI 6	70

