

LAPORAN PENELITIAN



**PENGARUH INTENSITAS PENCAHAYAAN TERHADAP KENYAMANAN
VISUAL PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN UMUM KOTA DEPOK**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PENELITI :

RILADITA ASRI 41213010023

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

TAHUN 2017

LEMBAR PERNYATAAN

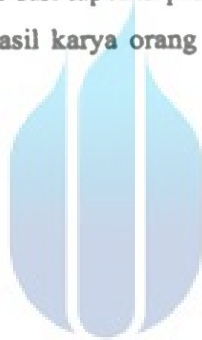
Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Riladita Asri

Nim : 41213010023

Judul Penelitian : Pengaruh Intesitas Pencahayaan Terhadap Kenyamanan Visual Pengunjung
Perpustakaan Umum Kota Depok

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



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Agustus 2017



Riladita Asri

LEMBAR PENGESAHAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riladita Asri

Nim : 41213010023

Judul Penelitian : Pengaruh Inteositas Pencahayaan Terhadap Kenyamanan Visual
Pengunjung Perpustakaan Umum Kota Depok.

Telah menyelesaikan kegiatan dan pelaporan penelitian sebagai salah satu persyaratan kelulusan dalam mata kuliah Seminar Arsitektur pada Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buanan Jakarta.

Jakarta, 10 Agustus 2017

Mengesahkan,

Pembimbing:



Christy Vidlyanti, ST., MT

UNIVERSITAS Koordinator Seminar Arsitektur :

MERCU BUANA



Ir. Joni Hardi, MT.

Ketua Program Studi



Ir. Joni Hardi, MT.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR DIAGRAM	xii
KATA PENGANTAR	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	4
1.3 Maksud, Tujuan, dan Manfaat Penelitian.....	4
1.3.1 Maksud Penelitian	4
1.3.2 Tujuan Penelitian	5
1.3.3 Manfaat Penelitian	5
1.4 Sistematika Pembahasan	5
1.5 Kerangka Pikir Penelitian.....	6
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teoritis	7
2.2 Kajian Teoritis	12
2.2.1 Pencahayaan	12
2.2.2 Pencahayaan Alami	14
2.2.3 Pencahayaan Buatan	25

2.2.4	Kenyamanan Visual.....	35
2.2.5	Perpustakaan	42
2.4	Kesimpulan.....	44
2.5	Kerangka Teoritis	45
2.6	Tabel Matrik	46
BAB III : METODE PENELITIAN		47
3.1	Pendekatan Metode Penelitian	47
3.2	Tahapan Penelitian	50
3.2.1	Proses Pengumpulan Data	50
3.2.2	Proses Pengolahan Data.....	51
3.3	Sampling Penelitian.....	52
3.3.1	Kriteria Pemilihan Objek Penelitian.....	52
3.3.2	Deskripsi Umum dan Data Fisik Objek Penelitian.....	54
3.4	Metode Pengumpulan Data	59
3.4.1	Literatur	59
3.4.2	Dokumentasi	59
3.4.3	Observasi Lapangan.....	59
3.4.4	Pengukuran	60
3.4.5	Kuesioner	63
3.5	Rancangan Instrumen Penelitian	68
3.5.1	Camera	68
3.5.2	Roll Meter.....	69
3.5.3	Lux meter	69
3.5.4	Tabel Pengukuran	69
3.5.5	Kuesioner	70
3.6	Metode Analisa Data	75
BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA		76
4.1	Pengumpulan Data	76
4.1.1	Hasil Observasi dan Dokumentasi.....	76
4.1.2	Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan.....	89
4.1.3	Hasil Kuesioner	104
4.2	Pengolahan Data.....	120
4.2.1	Data Pengukuran.....	120
4.2.2	Data Kuesioner	122

4.2.3	Analisa Korelasional Intensitas Cahaya dengan Kenyamanan Visual	123
4.2.4	Analisa Korelasional Usia Responden dengan Kenyamanan Visual	123
4.2.5	Pengaruh Intensitas Cahaya dengan Kenyamanan Visual.....	127
BAB V KESIMPULAN		129
5.1	Kesimpulan.....	129
5.2	Rekomendasi	130
DAFTAR PUSTAKA.....		134
LAMPIRAN		137



DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2-1 cahaya alami dalam ruangan</i>	15
<i>Gambar 2-2 Komponen Pencahayaan</i>	16
<i>Gambar 2-3 Penghalang cahaya matahari masuk ke dalam ruangan</i>	17
<i>Gambar 2-4 Orientasi bangunan</i>	18
<i>Gambar 2-5 Pencahayaan pada atrium St. Diamond Building Malaysia</i>	18
<i>Gambar 2-6 Fasede St. Diamond Building</i>	18
<i>Gambar 2-7 Cahaya dari samping</i>	20
<i>Gambar 2-8 Strategi desain pencahayaan</i>	22
<i>Gambar 2-9 Bukaan dari atas bangunan</i>	22
<i>Gambar 2-10 Pencahayaan merata</i>	27
<i>Gambar 2-11 Pencahayaan setempat</i>	27
<i>Gambar 2-12 Jenis pencahayaan setempat</i>	28
<i>Gambar 2-13 Pencahayaan merata dan setempat</i>	29
<i>Gambar 2-14 Refleksi cahaya buatan</i>	29
<i>Gambar 2-15 Distribusi cahaya pada ruangan</i>	30
<i>Gambar 2-16 Jenis Luminer</i>	30
<i>Gambar 2-17 Luminer dalam ruangan</i>	31
<i>Gambar 2-18 Faktor ketidak nyamanan visual</i>	39
<i>Gambar 2-19 Silau pada ruangan</i>	41
<i>Gambar 3-1 Perpustakaan Umum Kota Depok</i>	52
<i>Gambar 3-2 Tampak- Tampak Bangunan</i>	53
<i>Gambar 3-3 Lokasi Perpustakaan Umum Kota Depok</i>	54
<i>Gambar 3-4 Lokasi sekitar perpustakaan</i>	55

<i>Gambar 3-5 Kondisi sekitar objek</i>	55
<i>Gambar 3-6 Tampak tampak objek</i>	56
<i>Gambar 3-7 Potongan objek</i>	56
<i>Gambar 3-8 denah perpustakaan</i>	57
<i>Gambar 3-9 denah perpustakaan</i>	57
<i>Gambar 3-10 Standar pengukuran</i>	60
<i>Gambar 3-11 Layout ruang perpustakaan</i>	61
<i>Gambar 3-12 Penentuan titik ukur</i>	61
<i>Gambar 3-13 Titik ukur intensitas cahaya</i>	62
<i>Gambar 3-14 Lux Meter</i>	69
<i>Gambar 4-1 denah perpustakaan</i>	77
<i>Gambar 4-2 denah perpustakaan</i>	77
<i>Gambar 4-3 Potongan A</i>	79
<i>Gambar 4-4 Potongan B</i>	79
<i>Gambar 4-5 Orientasi bangunan</i>	79
<i>Gambar 4-6 Orientasi bangunan</i>	80
<i>Gambar 4-7 bentuk bangunan</i>	80
<i>Gambar 4-8 tampak depan</i>	81
<i>Gambar 4-9 tampak belakang</i>	81
<i>Gambar 4-10 tampak samping kanan</i>	81
<i>Gambar 4-11 tampak samping kiri</i>	81
<i>Gambar 4-12 Denah letak bukaan</i>	82
<i>Gambar 4-13 Denah letak bukaan</i>	84
<i>Gambar 4-14 Potongan A</i>	85
<i>Gambar 4-15 Potongan B</i>	85
<i>Gambar 4-16 Detail Vertikal blind</i>	85
<i>Gambar 4-17 Vertikal blind pada ruangan perpustakaan</i>	85

<i>Gambar 4-18</i> Titik lampu pada ruang perpustakaan	88
<i>Gambar 4-19</i> Titik ampu saat pengukuran	88
<i>Gambar 4-20</i> Intensitas Cahaya Alami pada tiap Titik Ukur.....	95
<i>Gambar 4-21</i> Nilai rata- rata pencahayaan alami dan buatan pada tiap zona	95
<i>Gambar 4-22</i> Intensitas Cahaya Alami pada tiap Titik Ukur.....	101
<i>Gambar 4-23</i> Nilai rata-rata intensitas cahaya alami pada tiap zona.....	101
<i>Gambar 4-24</i> Intensitas Cahaya Alami pada tiap Titik Ukur.....	121
<i>Gambar 5-1</i> Rekomendasi Sofa baca.....	131
<i>Gambar 5-2</i> Rekomendasi Sofa baca.....	131
<i>Gambar 5-3</i> Rekomendasi Sofa baca.....	132
<i>Gambar 5-4</i> Rekomendasi Sofa baca.....	132



DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2-1 Standar Pencahayaan Perpustakaan.....</i>	13
<i>Tabel 2-2 Tampak Warna Terhadap Temperatur Warna</i>	33
<i>Tabel 2-3 Contoh Harga Ra dan Temperatur Warna untuk Beberapa Jenis Lampu</i>	34
<i>Tabel 2-4 Pengelompokan Renderasi Warna</i>	34
<i>Tabel 2-5 Tingkat Pencahayaan dan Kegiatannya.....</i>	37
<i>Tabel 2-6 Tingkat Pencahayaan pada Tempat Kerja</i>	38
<i>Tabel 2-7 Tabel Matrik</i>	46
<i>Tabel 3-1 area pada ruangan perpustakaan.....</i>	58
<i>Tabel 3-2 Titik Ukur.....</i>	62
<i>Tabel 3-3 Pengunjung Perpustakaan Tahun 2015-2016</i>	64
<i>Tabel 3-4 Skor Pertanyaan Skala Likert.....</i>	66
<i>Tabel 3-5 Nilai Interval.....</i>	66
<i>Tabel 3-6 Tabel Pengukuran.....</i>	70
<i>Tabel 4-1 tabel area ruang perpustakaan.....</i>	78
<i>Tabel 4-2 Presentasi Bukaan dan Dinding pada Ruang Perpustakaan</i>	82
<i>Tabel 4-3 Presentasi Bukaan dan Dinding pada Ruang Perpustakaan</i>	83
<i>Tabel 4-4 Presentasi Bukaan dan Dinding pada Ruang Perpustakaan</i>	84
<i>Tabel 4-5Faktor Ruang yang Mempengaruhi Pencahayaan Buatan</i>	86
<i>Tabel 4-6 faktor Luminaire yang Mempengaruhi Pencahayaan Buatan</i>	87
<i>Tabel 4-7 Armature pada Kondisi Sebenarnya.....</i>	89
<i>Tabel 4-8 Hasil Pengukuran Pencahayaan Alami dan Buatan</i>	90
<i>Tabel 4-9 Hasil Pengukuran Intensitas cahaya alami dan buatan zona B,C, dan D</i>	91
<i>Tabel 4-10 Hasil Pengukuran Intensitas Pencahayaan Alami Zona A</i>	96

<i>Tabel 4-11 hasil pengukuran pencahayaan alami area sofa baca, meja komputer dan meja baca.....</i>	<i>98</i>
<i>Tabel 4-12 R tabel.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabel 4-13 Analisa Validitas Spss Kuesioner Pencahayaan Alami.....</i>	<i>107</i>
<i>Tabel 4-14 Analisa Validitas Spss Kuesioner Pencahayaan Alami.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabel 4-15 Nilai Interval.....</i>	<i>113</i>
<i>Tabel 4-16 Hasil kuesioner spss pencahayaan alami dan buatan Zona A</i>	<i>114</i>
<i>Tabel 4-17 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami dan Buatan Zona B.....</i>	<i>115</i>
<i>Tabel 4-18 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami Zona C.....</i>	<i>115</i>
<i>Tabel 4-19 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami Zona D.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabel 4-20 Nilai Interval.....</i>	<i>117</i>
<i>Tabel 4-21 Hasil kuesioner spss pencahayaan alami Zona A</i>	<i>117</i>
<i>Tabel 4-22 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami Zona B</i>	<i>118</i>
<i>Tabel 4-23 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami Zona C</i>	<i>119</i>
<i>Tabel 4-24 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami Zona B</i>	<i>120</i>
<i>Tabel 4-25 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami Zona B</i>	<i>121</i>
<i>Tabel 4-26 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami Zona B.....</i>	<i>122</i>
<i>Tabel 4-27 Hasil Kuesioner Pencahayaan Alami Zona B.....</i>	<i>123</i>
<i>Tabel 4-28 Pengaruh Usia dengan Kenyamanan Visual.....</i>	<i>124</i>
<i>Tabel 4-29 Pengaruh Usia dengan Kenyamanan Visual (Pencahayaan Alami dan Buatan)</i>	<i>126</i>
<i>Tabel 4-30 Pengaruh Usia dengan Kenyamanan Visual.....</i>	<i>128</i>

DAFTAR DIAGRAM

<i>Diagram 1-1 Kerangka Pikir Penelitian</i>	6
<i>Diagram 2-1 Kerangka Pikir Penelitian</i>	45
<i>Diagram 4-1 hasil intensitas alami dan buatan area rak buku</i>	91
<i>Diagram 4-2 hasil intensitas pada titik ukur pencahayaan alami dan buatan area rak buku</i>	94
<i>Diagram 4-3 rata- rata hasil pengukuran intensitas pencahayaan alami zona A</i>	97
<i>Diagram 4-4 Hasil pengukuran intensitas cahaya alami pada zona b,c dan d pada tiap titik</i>	100
<i>Diagram 4-5 Perbandingan intensitas pencahayaan alami dan pencahayaan alami buatan</i>	103
<i>Diagram 4-6 Perbandingan Intensitas Cahaya Rata- rata Tiap Area</i>	103
<i>Diagram 4-7 Perbandingan Intensitas Cahaya Rata- rata Tiap Area</i>	121
<i>Diagram 4-8 Perbandingan Intensitas Cahaya Rata- rata Tiap Area</i>	122



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT untuk segala berkat, rahmat dan karunia yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini dalam kurun waktu kurang lebih enam bulan. Laporan penelitian yang berkaitan dengan mata kuliah Seminar Arsitektur ini berjudul “Pengaruh Intensitas Pencahayaan Terhadap Kenyamanan Visual Pengunjung Perpustakaan Umum Kota Depok” sebagai salah satu syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur.

Pengambilan judul berupa pencahayaan tentu saja membuat peneliti dituntut untuk lebih menguasai materi dibidang tersebut. Sumber- sumber terkait materi tersebut didapatkan dari beberapa jurnal, materi dan juga diskusi dengan dosen pembimbing. Dalam penelitian ini tentunya peneliti menyadari bahwa penulisan laporan penelitian ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan peneliti, namun peneliti berusaha untuk dapat menyelesaikan laporan penelitian ini dengan sebaik- baiknya. Oleh karena itu peneliti meminta maaf jika ada kesalahan dalam penulisan laporan penelitian ini. Maka dari itu peneliti mengharapkan kritik dan saran terhadap penulisan laporan penelitian ini untuk kemajuan peneliti dimasa yang akan datang.

Terwujudnya laporan ini tidak terlepas dari dukungan dan doa dari berbagai pihak terkait laporan ini. Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dan ikut membantu peneliti dalam menyelesaikan laporan penelitian ini. Ucapan terimakasih ini dikhususkan kepada:

1. **Allah SWT**, yang telah memberikan kekuatan baik secara fisik dan mental serta perlindungannya sehingga atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini.
2. **Kedua Orang Tua** Peneliti yaitu Bapak H. Supriyatno dan Ibu Ade Herlina yang tidak ada hentinya mendoakan, menyayangi, memberikan dukungan, dan motivasi dalam menyelesaikan laporan penelitian ini.
3. **Bapak Ir. Joni Hardi, MT.**, selaku Ketua Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Mercu Buana sekaligus Koordinator Seminar Arsitektur 77 yang selalu memberikan arahan dan motivasi bagi mahasiswa untuk bersungguh- sungguh dalam menjalani penelitian ini.
4. **Ibu Christy Vidiyanti, ST., M.T.** selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, ilmu, sumber- sumber terkait penelitian, arahan dan motivasi kepada peneliti untuk dapat menyelesaikan laporan penelitian ini.

5. **Bapak Dr. Ir. M. Syarif Hidayat, M.Arch** selaku dosen penguji review yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, masukan, dan nasehat dalam proses penyusunan Tugas Seminar Arsitektur ini.
6. **Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Teknik Arsitektur**, Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
7. **Mas Agus**, selaku staf tata usaha yang senantiasa membuat surat izin untuk melakukan penelitian ini.
8. **Seluruh Staf dan Pihak Perpustakaan Umum Kota Depok** yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini
9. **Abdullah Yeny** yang telah menemani serta membantu dalam proses observasi, pengukuran dan pembagian kuesioner di Perpustakaan Umum Kota Depok. .
10. **Elfita Nepriyana** selaku adik yang memberikan semangat dan mau menemani, memberi motivasi sehingga selalu semangat untuk maju dan terus belajar agar mendapatkan apa yang dicita-citakan.
11. **Mayang Shaleha** yang menemani berbagi pendapat dan masukan mengenai penelitian dan informasi terkait mata kuliah Seminar Arsitektur.
12. **Seluruh Rekan Mahasiswa Seminar Arsitektur 77** yang selalu memberi info yang berkaitan dengan prosedur penelitian dan bertukar pikiran perihal penelitian yang dilakukan.
13. **Seluruh Rekan Mahasiswa Arsitektur 2013** yang memberikan saran dan masukan tentang penelitian ini.
14. **Seluruh Responden** (Pengunjung Perpustakaan Umum Kota Depok) yang telah bersedia memberikan waktunya untuk mengisi beberapa pertanyaan yang diberikan peneliti.

Jakarta, 10 Agustus 2017

Riladita Asri