

LAPORAN PENELITIAN



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

EVALUASI KUALITAS PENCAHAYAAN BUATAN PADA MALAM HARI DI STASIUN PASAR SENEN, DKI JAKARTA

PENELITI:

MUHAMAD IRSYAD SHODIQ

NIM: 41212010005

Dosen Pembimbing:

Danto Sukmajati. M.Sc.,Ph.D

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

TAHUN 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

1. Nama : Muhamad Irsyad Shodiq
2. NIM : 41212010005
3. Judul Penelitian : Evaluasi Kualitas Pencahayaan Buatan Pada Malam Hari di Stasiun Pasar Senen, DKI Jakarta.

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

Jakarta, 14 Agustus 2017

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



PENGESAHAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

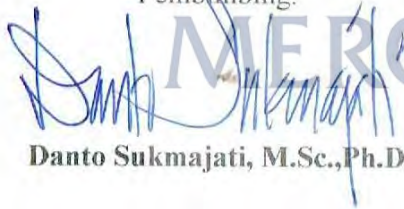
1. Nama : Muhamad Irsyad Shodiq
2. NIM : 41212010005
3. Judul Penelitian : Evaluasi Kualitas Pencahayaan Buatan Pada Malam Hari di Stasiun Pasar Senen, DKI Jakarta.

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

Jakarta, 14 Agustus 2017

Mengesahkan,

Pembimbing:



Danto Sukmajati, M.Sc., Ph.D

Koordinator Seminar Arsitektur:



Ir. Joni Hardi, MT.

Ketua Program Studi:



Ir. Joni Hardi, MT.

DAFTAR ISI

Daftar Isi.....	1
Daftar Gambar	4
Daftar tabel.....	6
Daftar Lampiran	7
Pengantar.....	8
UCAPAN TERIMAKASIH	9
BAB I: PENDAHULUAN	11
1.1. Latar Belakang.....	11
1.2. Pernyataan Masalah.....	12
1.3. Tujuan.....	12
1.4. Manfaat Penelitian.....	13
1.5. Sistematika Penulisan.....	13
1.6. Kerangka Pikir Penelitian	15
BAB II: LANDASAN TEORI	16
2.1. Landasan Teori	16
2.2. Pencahayaan	18
2.2.1 Teori Pencahayaan	18

2.2.2	Cahaya Buatan	19
2.2.3	Pencahayaan Dalam Ruangan	19
2.2.4	Sumber Pencahayaan	20
2.2.5	Kriteria Teknik Pencahayaan Buatan	22
2.2.6	Fungsi Pencahayaan.....	24
2.2.7	Standar Pencahayaan	25
2.2.8	Perhitungan Tingkat Pencahayaan	26
2.2.9	Sistem Pencahayaan.....	28
2.2.10	Sistem Pemilihan Armatur	29
2.2.11	Silau.....	30
2.2.12	Warna	33
3.	Stasiun Kereta Api.....	35
2.3.1	Definisi Stasiun.....	35
2.3.2	Jenis-jenis Stasiun.....	36
2.3.3	Stasiun Menurut Posisinya.....	36
2.3.4	Fungsi Stasiun.....	37
2.4.	Kesimpulan Tinjauan Pustaka.....	37
BAB III: METODE PENELITIAN.....		38
1.1.	Pendekatan.....	38
1.2.	Jenis Penelitian	40
1.3.	Obyek Penelitian.....	40
1.4.	Metode Pengumpulan Data	44
1.5.	Instrument Penelitian	47
1.6.	Metode Analisa Data Tahap Awal	48
1.7.	Metode Analisa Data Lanjutan	49
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1.	Kondisi Eksisting.....	50
4.2.	Ruang Tiket	50

4.2.1	Karakteristik Lampu	51
4.2.2	Hasil Pengukuran Eksisting Ruang Tiket.....	52
4.2.3	Analisa Kebutuhan Titik Lampu Ruang Tiket	54
4.3.	Ruang Lobby	55
4.3.1	Karakteristik Lampu	56
4.3.2	Hasil Pengukuran Eksisting Ruang Lobby.....	57
4.3.3	Analisa Kebutuhan Titik Lampu Ruang Lobby	58
4.4.	Kesimpulan.....	60
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN.....		62
5.1.	Kesimpulan.....	62
5.2.	Saran.....	62
5.3.	Rekomendasi	63
DAFTAR PUSTAKA.....		67
LAMPIRAN.....		69
1.	Site Plan Stasiun Pasar Senen	70
2.	Denah Eksisting Ruang Tiket	71
3.	Denah Eksisting Ruang Lobby	72
4.	Lembar Asistensi Bimbingan.....	73
4.1.	Lembar Asistensi Bimbingan	74
5.	Lembar Ceklis.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Kerangka Pikir	15
Gambar 2: Silau Langsung	32
Gambar 3: Silau Langsung	32
Gambar 4: Spektrum Cahaya yang Terurai	34
Gambar 5: Perbandingan Campuran Warna	34
Gambar 6: Lokasi Stasiun Pasar Senen	41
Gambar 7: Data Fisik Objek Penelitian	42
Gambar 8: Kriteria Sampling	43
Gambar 9: Titik Ukur Ruang Tiketing	45
Gambar 10: Titik Ukur Ruang Lobby	46
Gambar 11: Titik Pengukuran Ruang Tiket	51
Gambar 12: Diagram Batang Hasil Analisis Kualitas Penerangan Ruang Tiket	53
Gambar 13: Simulasi Kondisi Eksisting Ruang Tiket	53
Gambar 14: Titik Pengukur Ruang Lobby	56
Gambar 15: Diagram Batang Hasil Analisis Kualitas Penerangan Ruang Lobby	57
Gambar 16: Simulasi Kondisi Eksisting Ruang Lobby	58

Gambar 17: Jenis Lampu	64
Gambar 18: Simulasi Usulan Ruang Tiket	65
Gambar 19: Denah Hasil Simulasi R.Tiket.....	65
Gambar 20: Simulasi Usulan Ruang Lobby	66
Gambar 21: Denah Hasil Simulasi R.Lobby.....	66
Gambar 22: Siteplan Stasiun PasarSenen	70
Gambar 23: Denah Eksisting Ruang Tiket.....	71
Gambar 24: Denah Eksisting Ruang Lobby.....	72



DAFTAR TABEL

Tabel 1: Arus Cahaya	22
Tabel 2: Kebutuhan Pencahayaan Menerut Area Kegiatan	25
Tabel 3: Tingkat Pencahayaan yang di Rekomendasikan.....	26
Tabel 4: Klasifikasi Armatur	30
Tabel 5 : Nilai Indeks Kesilauan Maksimum	31
Tabel 6 : Tampak Warna Terhadap Temperatur Warna.....	33
Tabel 7: Hubungan Tingkat Pencahayaan Dengan Tigkat Warna Lampu	33
Tabel 8 : Panjang Gelombang Warna	35
Tabel 9: Form Tabel Pengukuran R.Tiket	47
Tabel 10: Form Tabel Pengukuran R.Lobby	48
Tabel 11: Karakteristik Lampu	52
Tabel 12: Hasil Pengukuran Kualitas Penerangan Ruang Tiket	52
Tabel 13: Karakteristik Lampu Ruang Lobby	56
Tabel 14: Hasil Pengukuran Kualitas Penerangan Ruang Lobby	57
Tabel 15: Data Pokok Perancangan Pencahayaan	63

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Site Plan Stasiun Pasar Senen</u>	70
<u>Denah Eksisting Ruang Tiket</u>	71
<u>Denah Eksisting Ruang Lobby</u>	72
<u>Lembar Asistensi</u>	73
<u>Lembar Ceklis</u>	75



PENGANTAR

Stasiun pasar senen merupakan stasiun kelas besar yang terletak di Jalan Stasiun Senen, Kota Jakarta. Stasiun Senen terletak pada ketinggian kurang lebih 4,7 meter ini termasuk dalam daerah operasi Jakarta. Stasiun Senen ini merupakan bangunan kolonial belanda yang dirancang oleh arsitek J.Van Gendt yang dibangun pada tahun 19 Maret 1925. Stasiun Senen sebagai tempat bongkar muat barang serta naik dan turunnya penumpang, yang melayani kereta api dengan penumpang kelas bisnis dan ekonomi ac, dengan tujuan kota-kota penting dan kota utama utama di pulau jawa. Sehingga stasiun senen menjadi stasiun yang tingkat kesibukannya begitu ramai dan padat dengan aktivitas, maka dibutuhkannya fasilitas sebagai keselamatan, keamanan, kenyamanan, kesehatan dan fasilitas umum lainnya.

Berdasarkan keperluan dan fungsi stasiun kereta api maka, pencahayaan buatan di dalam ruangan juga difungsikan untuk memenuhi kebutuhan ruang akan cahaya yang sangat penting guna memfasilitasi kebutuhan visual pengunjung dalam mempermudah aktivitasnya. Sehingga kualitas cahaya yang tidak sesuai dengan fungsi ruangnya dapat berakibat tidak berjalannya aktivitas dengan baik.

Stasiun Senen yang merupakan stasiun dengan kelas besar dan selalu ramai dipadati dengan aktivitas pengunjung maka, dalam judul penelitian “Evaluasi Kualitas Pencahayaan Buatan Pada Malam Hari di Area Publik Stasiun Pasar Senen, Jakarta” bertujuan untuk mengetahui apakah kualitas pencahayaan malam hari pada Stasiun Pasar Senen telah memenuhi persyaratan dengan standar pencahayaan buatan yang berlaku.

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah mengkaruniakan berkah dan kasih sayang-Nya sehingga atas izin-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan Seminar Arsitektur dalam bentuk penelitian yang berjudul “Evaluasi Kualitas Pencahayaan Buatan Pada Malam Hari di Stasiun Pasar Senen, DKI Jakarta” dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Arsitektur, Universitas Mercu Buana. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, arahan, saran, serta kemudahan dalam penyusunan laporan ini. Karena penulis sadari penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya campur tangan dari berbagai pihak.

Dengan selesainya penulisan penelitian ini, saya mengucapkan terimakasih kepada **Bapak Danto Sukmajati, M.Sc.,Ph.D** selaku pembimbing yang telah banyak memberikan dukungan, arahan, dan bimbingannya selama penyusunan dan penulisan penelitian ini, sekaligus sebagai dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan serta motivasi selama saya menempuh pendidikan di Universitas Mercu Buana.

Saya juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. **Bapak Ir. Joni Hardi, MT.** selaku Ketua Progran Study Arsitektur sekaligus Koordinator Seminar Penelitian Arsitektur angkatan 77 yang telah memberikan arahan dan saran dari ketidaktahuan penulis.
2. Kedua **Orang Tua** penulis yang telah mendukung, memberikan motivasi dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini.

3. Seluruh **Dosen Arsitektur UMB**, dan penguji penelitian ini yang telah memberikan ilmu dan saran untuk penelitian penulis.
4. **Staff Tata Usaha Teknik Arsitektur UMB** yang telah membantu penulis dalam hal mengurus administrasi perizinan penelitian.
5. Sahabat terbaik, **Ogy Setyawan** yang senantiasa ada untuk menemani serta membantu. Terimakasih atas semua yang telah dilakukan.
6. Sahabat-sahabat lainnya, yang selalu rajin memberikan motivasi agar penulis tetap semangat dalam menghadapi permasalahan yang ada terkait penelitian ini.
7. **Teman-Teman Seperjuangan Arsitektur Angkatan 2012** untuk kekeluargaan, kebersamaan dan kekompakannya.
8. **Bapak Darwoto**. Selaku Wakil Kepala Stasiun Pasar Senen DKI Jakarta, yang telah bersedia memberikan kemudahan izin masuk kawasan dan memberikan data, informasi serta saran terkait penelitian ini.
9. Seluruh **Petugas Stasiun Pasar Senen** yang senantiasa memberikan informasi data serta mendampingi penulis saat observasi.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa penelitian arsitektur ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf bila ada kesalahan dalam penulisan penelitian ini. Kritik dan saran penulis hargai demi penyempurnaan penulisan serupa di masa yang akan datang. Besar harapan penulis, semoga penelitian arsitektur ini dapat bermanfaat dan dapat bernilai positif bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 14 Agustus 2017

M. Irsyad Shodiq