

SKRIPSI 52

**DAMPAK POLUSI CAHAYA MEDIA FASAD
MAL LIVING WORLD TANGERANG
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL
AKTIVITAS LINGKUNGAN SEKITAR**



**NAMA: EUGENIA THEOVILIADEA
NPM : 6111801057**

PEMBIMBING : IR. E. B. HANDOKO SUTANTO, M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No. 143/SK/BAN-
PT/AK-ISK/PT/IV/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No. 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2022**

THESIS 52

***THE IMPACT OF MEDIA FAÇADE
LIGHT POLLUTION LIVING WORLD MALL
TANGERANG ON VISUAL COMFORT OF
SURROUNDING ENVIRONMENTAL ACTIVITIES***



***NAME: EUGENIA THEOVILIADEA
NPM : 6111801057***

ADVISER : IR. E. B. HANDOKO SUTANTO, M.T.

***PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FAKULTAS OF ENGINEERING
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE***

***Institutional Accreditation Based University BAN No. 143/SK/BAN-PT/AK-
ISK/PT/IV/2022 and Study Programme Accreditation on University BAN No.
10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021***

***BANDUNG
2022***

**DAMPAK POLUSI CAHAYA MEDIA FASAD
MAL LIVING WORLD TANGERANG
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL
AKTIVITAS LINGKUNGAN SEKITAR**



**NAMA : EUGENIA THEOVILIADEA
NPM : 6111801057**

PEMBIMBING:

IR. E. B. HANDOKO SUTANTO, M.T.

PENGUJI :

**IR. MIMIE PURNAMA, M.T.
ARI ANI MANDALA, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No. 143/SK/BAN-PT/AK-ISK/PT/IV/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No. 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI

(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eugenia Theoviliadea

NPM : 6111801057

Alamat : Permata Puri Media Jl.Zamrud XVI, Jakarta 11610

Judul Skripsi : Dampak Polusi Cahaya dari Pencahayaan Media Fasad Mal
Living World Tangerang terhadap Kenyamanan Visual Aktivitas
Lingkungan Sekitar

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika dikemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplagarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Juni 2022



Eugenia Theoviliadea

Abstrak

DAMPAK POLUSI CAHAYA DARI MEDIA FASAD MAL LIVING WORLD TANGERANG TERHADAP KENYAMANAN VISUAL AKTIVITAS LINGKUNGAN SEKITAR

Oleh

Eugenia Theoviliadea

NPM: 6111801057

Dengan perkembangan teknologi pencahayaan dan eksplorasi arsitektur, menciptakan konsep media fasad, yaitu tampilan layar LED yang terintegrasi ke dalam fasad sebuah bangunan. Pengaplikasian media fasad pada Mal Living World bertujuan untuk menciptakan daya tarik visual pengunjung potensial untuk mampir dan berbelanja. Namun, gangguan dari pencahayaan LED yang atraktif dan dinamis, dan terang berlebihan dari tampilan visual LED dibandingkan dengan lingkungan di sekitarnya menghasilkan kontras. Hal ini berdampak pada bentuk arsitektur dan ketidaknyamanan visual yang mengganggu aktivitas manusia pada lingkungan disekitarnya.

Penelitian yang bersifat evaluatif ini menggunakan metode komparasi, yaitu membandingkan data lapangan dengan kajian literatur; eksploratif-deskriptif untuk menganalisis data; mengeksplorasi dampak dan penyebab yang dijelaskan secara deskriptif. Pengukuran luminansi media fasad dilakukan secara langsung dengan alat ukur luminance meter sedangkan pengukuran iluminasi secara digital menggunakan program dialux evo untuk mendapatkan hasil yang presisi.

Penelitian menyimpulkan bahwa pencahayaan media fasad Mal Living World sebagai sumber polusi cahaya, dengan tingkat luminansi yang melampaui hingga 1,5 kali dari standar CIE berdampak pada peningkatan iluminasi vertikal bidang jendela fasad bangunan (*light trespass*), yang memengaruhi ketidaknyamanan visual terkait kontras, penilaian silau dan warna cahaya tertentu. Upaya meminimalkan dampak polusi cahaya dapat dilakukan dengan pertimbangan jarak dan arah pandang, penggunaan material non-reflektif, peredupan luminer media fasad menggunakan sensor kondisi langit, menghindari penggunaan warna putih atau biru, karena sel *rhodopsin* (reseptor peka cahaya) sensitif terhadap gelombang pendek.

Kata Kunci: polusi cahaya, media fasad, ketidaknyamanan visual, Mal Living World

Abstract

THE IMPACT OF MEDIA FAÇADE LIGHT POLLUTION LIVING WORLD MALL TANGERANG ON VISUAL COMFORT OF SURROUNDING ENVIRONMENTAL ACTIVITIES

**Eugenia Theoviliadea
NPM: 6111801057**

With the development of lighting technology and architectural exploration, the concept of facade media is created, namely an LED screen display that is integrated into the facade of a building. The application of facade media at Living World Mall aims to create a visual attraction for potential visitors to stop by and shop. However, interference from the attractive and dynamic LED lighting, and excessive brightness of the LED visual display compared to the surrounding environment results in high contrast. This has an impact on architectural formations and visual discomfort that interferes with human activities in the surrounding environment.

This evaluative research uses a comparative method, namely comparing field data with a literature review; explorative-descriptive to analyze the data; explore the impacts and causes described in a descriptive manner. The luminance measurement of the facade media is carried out directly with a luminance meter while the digital illumination measurement uses the dialux evo program to get precise results.

The study concluded that the Living World Mall's media lighting as a light source, with a luminance level exceeding up to 1.5 times the CIE standard resulted in an increase in the vertical illumination of the building facade window plane (light trespass), which affected the associated visuals, and certain light colors. Efforts to impact light pollution can be done by considering the distance and direction of view, the use of non-reflective materials, dimming the facade media luminaires using a sky condition sensor, avoiding the use of white or blue, because rhodopsin cells (light sensitive receptors) are sensitive to short waves.

Key Words: *light pollution, media facade, visual discomfort, Living World Mall.*

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepastakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seijin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.





UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa bahwa penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penyusun mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya disampaikan kepada:

- Dosen pembimbing, Ir. E. B. Handoko Sutanto, M.T. atas saran, bimbingan, arahan, masukan dan kritik yang membangun selama penelitian berlangsung dan selama penulisan skripsi ini.
- Dosen penguji, Ir. Mimie Purnama, M.T. dan Ari Ani Mandala, S.T., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
- Pihak Mal Living World yang telah memberikan kesempatan selama proses survei lapangan.
- Kedua orang tua yang telah memberikan motivasi, doa, dukungan serta semangat dalam penyelesaian penulis skripsi ini.
- Teman-teman seregu yang telah saling mendukung, menyemangati dan memberi masukan.
- Teman-teman peserta skripsi 52 yang telah berjuang bersama-sama
- Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu namun sangat membantu dalam proses penulisan skripsi ini.

Akhir kata, mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kata-kata yang tidak berkenan. Terima kasih atas perhatian yang diberikan, semoga skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Bandung, Juni 2022

Penyusun

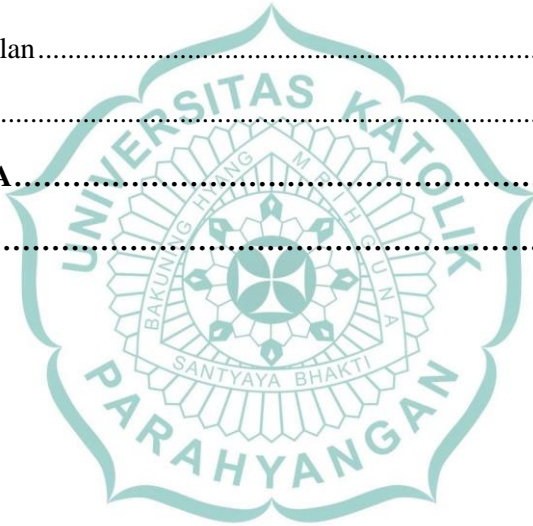


DAFTAR ISI

Abstrak.....	ii
Abstract.....	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	.vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.7. Kerangka Pemikiran	4
1.8. Kerangka Penelitian.....	5
BAB 2 ELEMEN KOTA, PENCAHAYAAN MEDIA FASAD, KENYAMANAN VISUAL & POLUSI CAHAYA.....	7
2.1. Elemen Spasial Perkotaan.....	7
2.1.1. Pembentuk Kualitas Visual.....	8
2.1.2. <i>Building Envelope</i> : Media Fasad / Media Arsitektur	9
2.2. Pencahayaan Buatan Fasad Bangunan	12
2.2.1. Sumber Cahaya Light Emiting Diodes (LED)	13
2.2.2. Sistem Tata Lampu LED	14
2.3. Kenyamanan / Ketidaknyamanan Visual	14
2.3.1. Faktor Yang Dihindari Dalam Kenyamanan Visual.....	17
2.4. Visualisasi dalam Arsitektur	18

2.5. Polusi Cahaya	21
2.5.1. Standar Dan Pedoman Tentang Polusi Cahaya	22
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Jenis Penelitian	23
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	24
3.3.1. Data Primer.....	24
3.3.2. Data Sekunder.....	24
3.4. Metode Pengukuran	25
3.5. Alat pengukur Data.....	27
3.6. Tahap Analisis Data.....	27
3.7. Tahap Penarikan Kesimpulan	27
BAB IV MAL LIVING WORLD DAN AKTIVITAS LINGKUNGAN SEKITAR AKTIVITAS SEKITAR.....	28
4.1 Mal Living World Alam Sutera	28
4.1.1. Data Lokasi Sekitar.....	28
4.1.2. Waktu Kegiatan dan Penggunaan Bangunan, Pencahayaan Fasad.....	30
4.1.3. Tinjauan Fisik Mal Living World	31
4.2. Sistem Pencahayaan Media Fasad Mal Living World.....	31
4.3. Bentuk Arsitektur Mal Living World dan Bangunan Ruko Komersial	32
4.3.1. Bentuk Massa Bangunan.....	32
4.3.2. Warna dan Material Pelingkup	33
4.4. Penghalang Visual terhadap Mal Living World	34
BAB V ANALISIS DAMPAK POLUSI CAHAYA MEDIA FASAD MAL LIVING WORLD.....	35
5.1. Sistem Pencahayaan Media Fasad dalam Visualisasi Kota	35
5.1.1. Pengaruh Cahaya Media Fasad pada Perubahan Elemen Spasial Kota ...	35

5.1.2. Pengaruh Media Fasad pada Kualitas Visual Mal Living World	36
5.2. Pengukuran dan Analisis Kekuatan Cahaya Media Fasad terhadap Persyaratan Polusi Cahaya	38
5.2.1. Persyaratan Polusi Cahaya CIE & Faktor yang berpengaruh	42
5.2.2. Faktor-faktor yang berpengaruh.....	42
5.3. Dampak Polusi Cahaya Media Fasad pada Lingkungan Sekitar	45
5.3.1. <i>Light Trespass</i>	45
5.3.2. Analisis Kenyamanan Visual	50
5.3.3. Dampak polusi cahaya media fasad pada aktivitas lingkungan sekitar ...	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
6.1. Kesimpulan.....	56
6.2. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	61





DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.1 Pencahayaan Media Fasad Mal Living World	2
Gambar 1.7.1 Skema Kerangka Penelitian	4
Gambar 1.8.1 Skema Kerangka Penelitian	5
Gambar 2.1.1 Pedoman Posisi dan Arah Media Fasad	10
Gambar 2.1.2 Beberapa Alternatif Posisi Media Fasad pada Bangunan & Probabilitas Jarak Pandang.....	11
Gambar 2.1.3 Contoh Arah Pengamatan pada Tampilan LED	12
Gambar 2.1.4 Efek Silau pada Fasad Berdasarkan Arah Pandang.....	12
Gambar 2.2.1 Spektrum Warna Lampu LED	13
Gambar 2.2.2. (a) <i>Pixel Pitch</i> & Resolusi Pixel.....	14
Gambar 2.3.2 Warna Cahaya dan Persepsi Visual	16
Gambar 2.4.1 Bidang Pandang Vertikal dan Horizontal Mata Manusia	18
Gambar 2.4.2 Sudut Pandang Manusia	19
Gambar 2.4.3 Refleksi Cahaya dan Tekstur Bidang Pantulan	20
Gambar 2.5.1 Berbagai Komponen Polusi Cahaya	21
Gambar 3.4.1 Titik Ukur dan Arah Pandangan pada Rencana Tapak	26
Gambar 3.4.2 Potongan Tapak A,B, dan C	26
Gambar 4.1.2. Tampak Depan Bangunan dan Posisi Pencahayaan Media Fasad.....	31
Gambar 4.2.2. Tampilan Sisi Dalam Media Fasad.....	31
Gambar 4.3.1 Tampilan Visual Mal Living World	32
Gambar 4.3.2 Jenis Material Fasad Mal Living World	33
Gambar 4.3.3 Tampak Ruko Komersil Seberang Mal Living World	33
Gambar 5.2.1 (atas) Posisi Media Fasad dalam Blockplan, dan (bawah) Tampilan Media Fasad.....	38
Gambar 5.2.2 Skema Reflektansi Cahaya Media Fasad (atas), Reflektansi Teritis Aluminium dalam Dialux (kiri bawah), Reflektansi pada Air Kolam (kanan bawah)	43
Gambar 5.2.3 Skema Potongan <i>Light trespass</i> Media Fasad pada Ruko.....	44
Gambar 5.2.4 Distribusi Iluminasi Media Fasad pada Blockplan.....	44
Gambar 5.3.1. Skema <i>Light Trespass</i> Media Fasad pada Ruko.....	45
Gambar 5.3.2. Keyplan <i>Light Trespass</i>	45

Gambar 5.3.3 *Vertical Illuminance* pada Keseluruhan Fasad Ruko Komersil.....46
Gambar 5.3.4 Grafik Hasil Simulasi Iluminasi Vertikal pada Jendela Ruko dan Halte49
Gambar 5.3.5 Grafik Hasil Simulasi *Glare Rating* pada Jendela Fasad Ruko dan Halte..52
Gambar 5.3.6 Tampilan fasad RK1 pada Lantai Dasar (kiri atas), dan Lt.1 (kanan atas), dan Area Kerja Studio Fotografi Berhadapan dengan Media Fasad Living World54





DAFTAR TABEL

Tabel 2.3.1 Efek <i>Luminance Contrast Ratio</i>	15
Tabel 2.3.2 Dampak Visual Warna Cahaya (Primer)	16
Tabel 2.3.3 Tingkat Indeks yang Berbeda dari Skala Peringkat De Boer Glare	17
Tabel 2.3.4 Aplikasi Pencahayaan Area Direkomendasikan Batas Peringkat Silau	18
Tabel 2.4.1 Faktor Refleksi Material berdasarkan Jenis Material Permukaan Bangunan	20
Tabel 2.5.1 Klasifikasi Zona Lingkungan untuk Penerangan Eksternal dan Standar Maksimal Luminansi Pencahayaan Fasad Bangunan & iluminasi vertikal menurut zona lingkungan.....	22
Tabel 3.2.1 Waktu dan Kegiatan Penelitian	23
Tabel 4.1.1. Kondisi Lingkungan Sekitar.....	29
Tabel 4.1.2. Kondisi Pedestrian & Potongan Tapak Satu Sisi Jalan.....	30
Tabel 4.4.1 Penghalang Visual terhadap Pencahayaan Media Fasad Living World	34
Tabel 5.1.1 Perbandingan Visualisasi Tampak Bangunan Siang dan Malam Hari	35
Tabel 5.1.2 Pengaruh Media Fasad pada Elemen Kota	36
Tabel 5.1.3 Pencahayaan Media Fasad terhadap Visualisasi Bentuk Arsitektur	37
Tabel 5.2.1 Hasil Luminansi Media Fasad	39
Tabel 5.3.1. Hasil Iluminasi Vertikal <i>Light Trespass</i> pada Bidang Jendela Ruko.....	46
Tabel 5.3.2 LCR Aftab Alpha	50
Tabel 5.3.3 Dampak Visual Warna Cahaya Media Fasad	53
Tabel 5.3.4 Dampak Polusi Cahaya Media Fasad pada Klinik Dental	55



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Persepsi responden kontras media fasad.....	61
Lampiran 2 Persepsi silau responden berdasarkan skala De Boer	61
Lampiran 3 Persepsi Responden terhadap Warna Cahaya Media Fasad Mal.	61
Lampiran 4 Transkrip Wawancara 1 pada RK1.....	62
Lampiran 5 Transkrip Wawancara 2 pada RK2.....	63



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberadaan lampu sebagai cahaya buatan merubah lingkungan secara cepat dan luas. Berdasarkan sumber cahaya masa kini, jenis pencahayaan LED (*Light Emitting Diodes*) banyak diaplikasikan dalam tatanan perkotaan dan membangkitkan dinamika di kota-kota pada malam hari, karena dianggap lebih hemat energi dibandingkan sumber cahaya artifisial lainnya. Namun demikian, menurut penelitian, LED yang hemat energi tidak membantu mengurangi, sebaliknya memperparah polusi cahaya¹. Berdasarkan hasil kajian data satelit oleh Christopher C. M. Kyba et al, memperlihatkan peningkatan kecerlangan langit malam sebanyak 9,1% dari tahun 2012 sampai 2016. Masyarakat cenderung menggunakan sisa uang dari LED yang murah untuk menggunakan lebih banyak lampu. Akibatnya, lingkungan menjadi lebih terang akibat kelimpahan warna biru pada LED yang meningkatkan polusi cahaya secara signifikan.

Dengan perkembangan teknologi pencahayaan dan eksplorasi arsitektur, menciptakan konsep media fasad, yaitu tampilan layar LED yang terintegrasi ke dalam fasad sebuah bangunan, sehingga menciptakan bangunan yang mampu mengubah tampilannya, berinteraksi secara dinamis dengan lingkungan sekitarnya. Media fasad banyak digunakan pada fungsi komersial bertujuan untuk menciptakan daya tarik visual agar dapat mengundang para pengunjung potensial dari jarak jauh hingga jarak dekat untuk mampir dan berbelanja. Untuk menciptakan daya tarik, maka level intensitas pencahayaan media fasad yang ditampilkan harus lebih tinggi dari pencahayaan yang berada di lingkungan sekitarnya.

Mal Living World di Tangerang merupakan salah satu pusat perbelanjaan yang menerapkan pencahayaan media fasad LED terluas sebagai pencahayaan eksterior komersial yang menarik. Namun, gangguan dari pencahayaan LED yang atraktif dan dinamis, dan terang berlebihan dari tampilan visual LED dibandingkan dengan lingkungan di sekitarnya menghasilkan kontras, menyebabkan ketidaknyamanan visual yang mengganggu aktivitas manusia di lingkungan sekitar, baik pengguna jalan dalam jangka

¹ Polusi cahaya didefinisikan sebagai perubahan tingkat cahaya alami di lingkungan malam yang disebabkan oleh penggunaan sumber cahaya buatan luar ruangan yang berlebihan atau tidak sesuai.

pendek maupun secara khusus aktivitas yang bersifat permanen (tidak dapat berpindah) dan berdampak secara panjang karena terus menerus terpapar pencahayaan media fasad tersebut.

Latar belakang dilakukannya penelitian ini, didasarkan pada kurangnya perhatian akan dampak polusi cahaya di Indonesia, terutama di kota, baik pusat kota hingga kota-kota satelit, yang sebagian besar berasal dari pencahayaan eksterior komersial. Perencanaan pencahayaan ruang luar komersial hanya difokuskan untuk menarik perhatian pengunjung, dengan tidak mempertimbangkan dampak polusi cahaya pada aktivitas lingkungan disekitarnya. Berdasarkan kajian tersebut, diharapkan skripsi ini dapat membantu dalam menanggapi permasalahan polusi cahaya yang masih kurang diperhatikan di Indonesia dengan penerapan pencahayaan fasad yang sesuai dengan persyaratan polusi cahaya dan pengaturan penataan elemen kota untuk meminimalkan dampak polusi cahaya agar tercipta kenyamanan visual bagi aktivitas manusia di lingkungan sekitar pada Mal Living World Tangerang.



Gambar 1.1.1 Pencahayaan Media Fasad Mal Living World
Sumber : Yuliatif

1.2. Perumusan Masalah

Dalam observasi lapangan, penggunaan media fasad di sepanjang sisi muka mal kontras dengan lingkungan sekitar. *Light trespass* dari media fasad berdampak bagi kenyamanan visual aktivitas manusia di lingkungan sekitarnya, secara khusus berdampak dalam jangka panjang dan permanen pada bangunan kompleks ruko komersil yang berhadapan langsung dengan media fasad.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, muncul beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- Bagaimana pencahayaan media fasad Mal Living World memengaruhi visualisasi bentukan arsitektur Mal Living World dan elemen kota ?
- Bagaimana polusi cahaya media fasad Mal Living World memengaruhi aktivitas lingkungan sekitar ?
 - Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh dalam memperbaiki atau memperburuk polusi cahaya media fasad ?
 - Bagaimana dampak polusi cahaya, secara khusus *light trespass* dari media fasad terhadap kenyamanan visual aktivitas lingkungan sekitar?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pembatasan dan perumusan masalah yang telah ditegaskan, maka tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah

- Mempelajari bagaimana polusi cahaya dapat memengaruhi dan dampaknya terhadap elemen spasial kota serta kenyamanan visual aktivitas lingkungan sekitar
- Memahami penerapan pencahayaan media fasad yang sesuai dengan persyaratan terkait polusi cahaya

1.5. Manfaat Penelitian

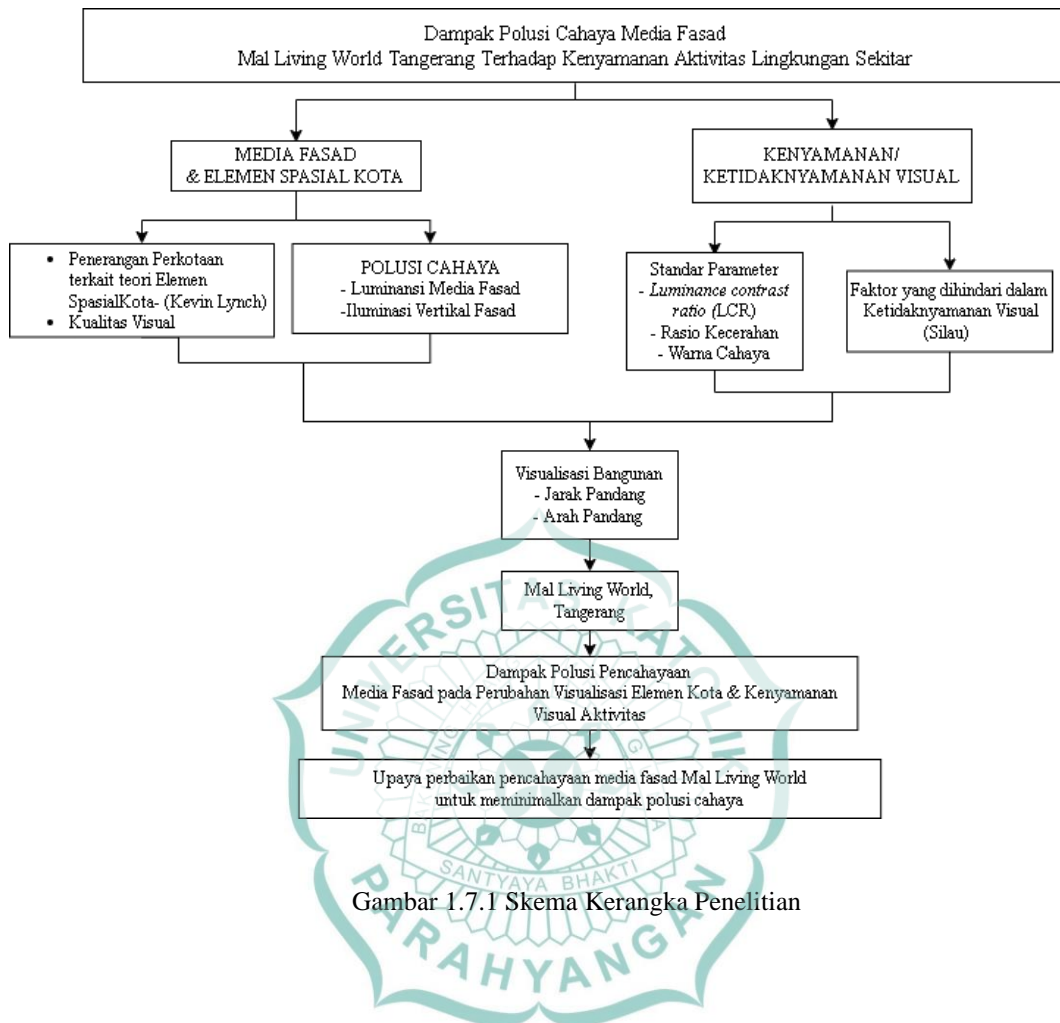
Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan tentang polusi cahaya yang memiliki dampak terhadap kenyamanan visual dan hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan yang bermanfaat bagi pihak-pihak terkait, baik perencana pencahayaan kota, arsitek maupun pengelola sebagai bahan evaluasi polusi cahaya akibat pencahayaan media fasad Mal Living World.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

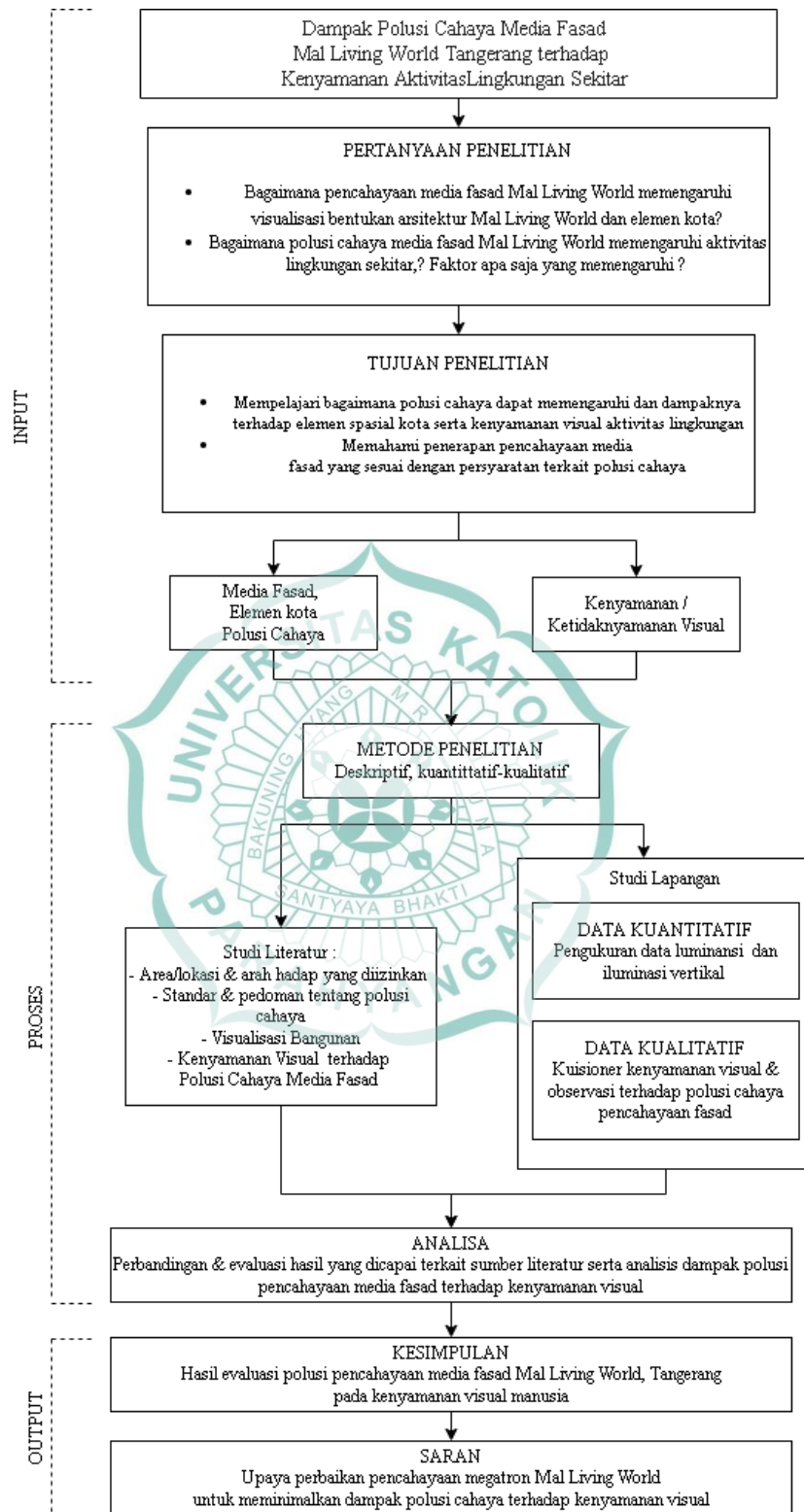
1. Penelitian hanya mengambil peranan pencahayaan media fasad pada waktu malam hari
2. Penelitian dilakukan dengan mengukur luminansi untuk mengetahui kondisi polusi pencahayaan saat ini, dan dampaknya pada bidang iluminasi vertikal fasad bangunan yang terpapar pencahayaan.

1.7. Kerangka Pemikiran



Gambar 1.7.1 Skema Kerangka Penelitian

1.8. Kerangka Penelitian



Gambar 1.8.1 Skema Kerangka Penelitian