

SKRIPSI 50

**PENGARUH MATERIAL *TINTED* DAN *LOW – E GLASS*
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL DAN
PSIKO – VISUAL RESTORAN ANIMALE
PADA GEDUNG MD ENTERTAINMENT JAKARTA**



NAMA : MIRELLE ELDENS HUWANGGA

NPM : 2017420186

PEMBIMBING: IR. MIRA DEWI PANGESTU, M.T.

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

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 4501/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2019**

BANDUNG

2021

SKRIPSI 50

**PENGARUH MATERIAL *TINTED* DAN *LOW – E GLASS*
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL DAN
PSIKO – VISUAL RESTORAN ANIMALE
PADA GEDUNG MD ENTERTAINMENT JAKARTA**



NAMA : MIRELLE ELDENS HUWANGGA

NPM : 2017420186

PEMBIMBING:

IR. MIRA DEWI PANGESTU, M.T.

PENGUJI:

**IR. AMIRANI RITVA SANTOSO, M.T.
DR. NANCY YUSNITA NUGROHO, S.T., M.T**

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

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan
Tinggi No: 4501/SK/BAN-PT/Akred/S/XI/2019**

**BANDUNG
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI

(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mirelle Eldens Huwangga
NPM : 2017420186
Alamat : Kelapa Gading, Jakarta
Judul Skripsi : Pengaruh Material *Tinted* dan *Low-e Glass* Terhadap Kenyamanan Visual dan Psiko – visual Restoran Animale Pada Gedung MD Entertainment Jakarta.

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 autoplagiarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 15 Juli 2021



Mirelle Eldens H.

ABSTRAK

PENGARUH MATERIAL *TINTED* DAN *LOW-E GLASS* TERHADAP KENYAMANAN VISUAL DAN PSIKO – VISUAL RESTORAN ANIMALE PADA GEDUNG MD ENTERTAINMENT JAKARTA

Oleh

Mirelle Eldens Huwangga

NPM: 2017420186

Restoran Animale adalah restoran *fine dining* yang terletak pada lantai 11 gedung MD Entertainment. Restoran memiliki bukaan kaca *side lighting* dengan dimensi besar berorientasi ke tenggara dan timur laut, memperlihatkan pemandangan Kota Jakarta. Selain untuk *fine dining*, restoran kerap kali digunakan sebagai area untuk berfoto, sehingga kejernihan serta kemurnian warna matahari perlu diutamakan agar warna pada hidangan terlihat nyata dan foto yang dihasilkan memberi kesan natural. Penggunaan sistem *double glazed* pada selubung bangunan yaitu material kaca warna (*tinted*) pada bagian luar dan emisi rendah (*low-e*) pada bagian dalam sebagai media penyaluran pencahayaan alami penting, karena dapat memaksimalkan desain pasif bangunan serta mempengaruhi kenyamanan visual dan psiko – visual pengunjung restoran.

Penelitian menggunakan metode deskriptif – evaluatif dengan dua pendekatan yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa kenyamanan visual diperoleh dengan melakukan simulasi untuk mengetahui kecukupan pencahayaan pada objek studi, kemudian dibandingkan dengan standar kebutuhan minimal. Sedangkan data kualitatif dibagi menjadi dua, yaitu kenyamanan visual yang diperoleh dari simulasi, kemudian dicocokkan dengan parameter dan kenyamanan psiko – visual yang diperoleh dengan menyebar kuesioner untuk mengetahui pengaruh kaca terhadap suasana restoran yang menyangkut persepsi kenyamanan visual pengunjung, dampak pencahayaan terhadap emosi pengunjung, dan respon stimulus terhadap sikap dan perilaku pengunjung restoran.

Hasilnya adalah usulan strategi dalam bentuk opsi spesifikasi material kaca yang dapat mengoptimasi pencahayaan alami pada objek studi. Pemilihan material kaca dilakukan dengan cara mengatur nilai transmisi dan warna kaca yang tertera pada katalog asahimas flat glass. Laporan hasil kuesioner dalam bentuk kesimpulan deskriptif akan dijadikan acuan dalam pemilihan opsi spesifikasi berupa transmisi dan warna kaca untuk memenuhi kebutuhan pencahayaan ruang dan juga berperan sebagai instrumen validasi hasil simulasi.

Kata-kata kunci: *fine dining*, kaca, pencahayaan alami, suasana restoran, transmisi

ABSTRACT

THE EFFECT OF TINTED AND LOW-E GLASS MATERIAL TO VISUAL AND PSYCHO – VISUAL COMFORT AT ANIMALE RESTAURANT IN MD ENTERTAINMENT BUILDING JAKARTA

By

Mirelle Eldens Huwangga

NPM: 2017420186

Animale is a fine dining restaurant located on the 11th floor of the MD Entertainment building. The restaurant has side lighting glass openings with large dimensions oriented to the southeast and northeast, showing views of the city of Jakarta. In addition to fine dining, restaurants are often used as an area for taking pictures, so the clarity and purity of the sun's color need to be prioritized so that the colors in the dishes look real and the resulting photos give a natural impression. The use of a double glazed system on the building envelope, namely tinted glass material on the outside and low emission (low-e) on the inside as a medium for distributing natural lighting is important, because it can maximize the passive design of the building and affect the visual and psycho-visual comfort of visitors, restaurant.

The research uses an evaluative – descriptive method with two approaches, quantitative and qualitative. Quantitative data in the form of visual comfort is obtained by conducting simulations to determine the adequacy of lighting on the study object, then compared with the minimum requirement standard. While the qualitative data is divided into two, namely the visual comfort obtained from the simulation, then matched with the parameters and psycho-visual comfort obtained by distributing questionnaires to determine the effect of glass on the restaurant atmosphere regarding the perception of visual comfort of visitors, the impact of lighting on the emotions of visitors, and stimulus response to the attitudes and behavior of the visitors.

The result is a proposed strategy in the form of glass material specification options that can optimize natural lighting for the study object. The selection of glass material is done by adjusting the visible light transmittance and the color of the glass listed in the flat glass asahimas catalog. The report on the results of the questionnaire in the form of a descriptive conclusion will be used as a reference in the selection of specification options in the form of transmittance value and material color to meet the lighting needs of the room and also act as an instrument for validating the simulation results.

Keywords: *natural lighting, glass, visible light transmittance, restaurant atmosphere, fine dining*

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur, Universitas Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Tuhan Yang Maha Esa dengan segala rahmat serta karunia-Nya yang memberikan kekuatan dalam menyelesaikan perancangan ini.
- Dosen pembimbing, Ir. Mira Dewi Pangestu, M.T. atas saran, pengarahan dan masukan yang telah diberikan.
- Dosen penguji, Ir. Amirani Ritva Santoso, M.T. dan Dr. Nancy Yusnita Nugroho, S.T., M.T. atas bimbingan dan ilmu dan pengetahuan yang berharga.
- Orang tua tercinta yang selama ini selalu membantu dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa demi kelancaran dan kesuksesan perancangan ini.
- Pak Iklim Tan dari Aurasia Design yang telah memberikan gambar – gambar kerja arsitektural gedung MD Entertainment.
- Pak Ivan dari DSN Intervention yang telah memberikan gambar – gambar kerja interior Restoran Animale.
- Teman seregu yaitu Marion Halim, Belinda Lucia, dan Amalia Ghaisani yang bersama – sama berproses dan saling mendukung selama tugas ini berlangsung.
- Pihak – pihak lain yang berpengaruh dalam proses penyelesaian penelitian ini dan tidak bisa disebutkan secara satu persatu.

Bandung, 15 Juli 2021



Mirelle Eldens H.

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan 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 Penelitian	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1. Restoran (Rumah Makan)	5
2.1.1. Definisi dan Jenis – Jenis Restoran	5
2.1.2. Karakteristik Restoran <i>Fine Dining</i>	6
2.1.3. Pencahayaan Alami Dalam Restoran <i>Fine Dining</i>	6
2.2. Material Kaca Sebagai Media Penyaluran Cahaya Alami	7
2.2.1. Kaca Sebagai Material Selubung Bangunan	7
2.2.2. Pengertian Jenis Kaca <i>Tinted</i> dan <i>Low Emission</i>	9
2.2.3. Sifat Transmisi, Refleksi dan Absorpsi Kaca	10
2.2.4. Tujuan dan Manfaat Sistem Kaca <i>Double Glazed</i>	10
2.3. Faktor Kenyamanan Visual	11
2.3.1. Iluminasi (<i>Illuminance</i>)	11
2.3.2. Indeks Silau (<i>Daylight Glare Probability</i>)	12
2.3.3. Besar Sudut Pandang (<i>View Angle</i>)	13
2.4. Faktor Kenyamanan Psiko – Visual	14
2.4.1. Persepsi Kenyamanan Visual	15
2.4.2. Dampak Pencahayaan Terhadap Emosi	16
2.4.3. Persepsi Visual dan Respon Stimulus	16
BAB 3 METODE PENELITIAN	17
3.1. Jenis Penelitian	17
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2.1. Tempat Penelitian	17
3.2.2. Waktu Penelitian	18
3.3. Teknik Pengumpulan Data	18
3.3.1. Studi Literatur	18

3.3.2.	Observasi.....	18
3.3.3.	Wawancara.....	18
3.3.4.	<i>Software Andrew Marsh - Sunpath</i>	18
3.3.5.	<i>Software Lightstanza</i>	20
3.3.6.	Kuesioner.....	21
3.4.	Variabel Penelitian.....	22
3.4.1.	Variabel Kontrol.....	22
3.4.2.	Variabel Bebas.....	22
3.4.3.	Variabel Terikat.....	22
3.5.	Tahap Analisis Data.....	23
3.6.	Tahap Penarikan Kesimpulan.....	24
BAB 4	PEMBAHASAN.....	25
4.1.	Data Objek Penelitian.....	25
4.2.	Analisis Kenyamanan Visual dengan Metode Kuantitatif.....	33
4.3.	Analisis Kenyamanan Visual dengan Metode Kualitatif.....	36
4.3.1.	Simulasi Kondisi Eksisting Berupa DGP dan <i>View Angle</i>	36
4.3.2.	Observasi Kenyamanan Visual pada Objek Penelitian.....	40
4.4.	Analisis Kenyamanan Psiko - Visual dengan Metode Kualitatif.....	40
4.4.1.	Karakteristik Responden.....	40
4.4.2.	Penilaian dengan Kuesioner.....	40
4.4.3.	Hasil Kuesioner.....	42
4.5.	Usulan Rancangan.....	48
4.5.1.	Ketersediaan Spesifikasi Kaca.....	48
4.5.2.	Opsi Kaca yang Digunakan.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.3.	Strategi Untuk Optimasi Pencahayaan Alami.....	53
4.5.4.	Rekapitulasi Hasil Akhir Penelitian.....	57
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1.	Kesimpulan.....	61
5.2.	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....		61
LAMPIRAN.....		61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai FL Minimum (%) Untuk Bangunan Umum	12
Tabel 2.2 Standar Besar Sudut Pandang	13
Tabel 2.3 Komponen Persepsi	16
Tabel 3.1 Bobot Nilai Jawaban Responden	21
Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Skor	22
Tabel 4.1 Hasil Simulasi Intesnsitas Cahaya Restoran Animale	33
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Ruang A Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 25%	33
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya Ruang B Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 25%	34
Tabel 4.4 Titik Ukur Intensitas Cahaya Ruang A Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 25%	35
Tabel 4.5 Titik Ukur Intensitas Cahaya Ruang B Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 25%	35
Tabel 4.6 Hasil Simulasi DGP Ruang A dan B Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 25%	36
Tabel 4.7 Sudut Pandang pada Gariz Horizon: Mata Manusia	40
Tabel 4.8 Laporan Hasil Kuesioner Ruang A	42
Tabel 4.9 Laporan Hasil Kuesioner Ruang B	45
Tabel 4.10 Hasil Simulasi Modifikasi Intensitas Cahaya Restoran Animale Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 48%	49
Tabel 4.11 Hasil Pengukuran Modifikasi Intensitas Cahaya Ruang A Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 48%	49
Tabel 4.12 Hasil Pengukuran Modifikasi Intensitas Cahaya Ruang B Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 48%	50
Tabel 4.13 Titik Ukur Intensitas Cahaya Ruang A Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 48%	51
Tabel 4.14 Titik Ukur Intensitas Cahaya Ruang B Menggunakan Kaca Stopsol Green dengan VLT 48%	51
Tabel 4.15 Hasil Simulasi Modifikasi Intensitas Cahaya Restoran Animale Menggunakan Kaca Stopsol Euro Grey dengan VLT 35%	53
Tabel 4.16 Hasil Pengukuran Modifikasi Intensitas Cahaya Ruang A Menggunakan Kaca Stopsol Euro Grey dengan VLT 35%	53
Tabel 4.17 Hasil Pengukuran Modifikasi Intensitas Cahaya Ruang B Menggunakan Kaca Stopsol Euro Grey dengan VLT 35%	54

Tabel 4.18 Titik Ukur Intensitas Cahaya Ruang A Menggunakan Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> dengan VLT 35%	55
Tabel 4.19 Titik Ukur Intensitas Cahaya Ruang B Menggunakan Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> dengan VLT 35%	55
Tabel 4.20 Hasil Simulasi DGP Ruang A dan B Menggunakan Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> dengan VLT 35%	56
Tabel 4.21 Hasil Simulasi Before – After (Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> VLT 25% dan 35%) pk 12.00	57
Tabel 4.22 Hasil Simulasi Before – After (Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> VLT 25% dan 35%) pk 13.00	57
Tabel 4.23 Hasil Simulasi Before – After (Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> VLT 25% dan 35%) pk 14.00	58
Tabel 4.24 Perbandingan hasil pengukuran modifikasi intensitas cahaya Ruang A Menggunakan Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> VLT 25% dan 35%	58
Tabel 4.25 Perbandingan hasil pengukuran modifikasi intensitas cahaya Ruang B Menggunakan Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> VLT 25% dan 35%	58
Tabel 4.26 Perbandingan DGP Sebelum dan Sesudah Modifikasi Menggunakan Kaca Stopsol <i>Euro Grey</i> VLT 25% dan 35%	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran	4
Gambar 2.1 Nusa Indonesian dengan Konsep <i>Authentic Traditional</i>	5
Gambar 2.2 <i>SKYE Rooftop Bar</i> dengan konsep <i>Sky Dining</i>	5
Gambar 2.3 Ilustrasi Pemanfaatan Pencerahan Alami	8
Gambar 2.4 Warna Spektrum Cahaya Tampak.....	9
Gambar 2.5 Gambar <i>Low- E Glass</i>	9
Gambar 2.6 Tingkat Kesilauan.....	12
Gambar 2.7 Diagram Bidang Segitiga Euclidean.....	13
Gambar 2.8 S-O-R Model.....	14
Gambar 2.9 Pembentuk Suasana Restoran.....	15
Gambar 3.1 Peta Lokasi Objek Penelitian.....	17
Gambar 4.1 Perspektif Selubung Bangunan Gedung MD	25
Gambar 4.2 Denah Gedung MD Entertainment	26
Gambar 4.3 Denah Restoran Animale	26
Gambar 4.4 Gambar Potongan Ruang A.....	27
Gambar 4.5 Gambar Potongan Ruang B.....	27
Gambar 4.6 Perspektif Ruang A.....	28
Gambar 4.7 Perspektif Ruang B.....	28
Tabel 4.8 Peredaran Matahari Terhadap Objek Penelitian	29
Tabel 4.9 Sudut Datang Matahari Pada Bulan Maret.....	29
Tabel 4.10 Sudut Datang Matahari Pada Bulan Juni	30
Gambar 4.11 Sudut Datang Matahari Pada Bulan Desember.....	30
Gambar 4.12 Potongan Selubung Banguna.....	31
Gambar 4.13 Spesifikasi Kaca Plannibel G.....	32
Gambar 4.14 Spesifikasi Kaca Stopsol.....	32
Gambar 4.15 Denah Titik Ukur Ruang A dan B.....	34
Gambar 4.16 Tampak Gedung MD Entertainment.....	37
Gambar 4.17 Aspek Pembentuk Suasana Restoran.....	41
Gambar 4.18 Kode Nomor Pernyataan Kuesioner	41
Gambar 4.19 Bukaan Kaca Pada Ruang A	43
Gambar 4.20 Perbedaan Spektrum Warna Pada Bukaan Kaca Ruang A.....	44

Gambar 4.21 Denah Ruang A.....	44
Gambar 4.22 Perbedaan Spektrum Warna Pada Bukaan Kaca Ruang B	44
Gambar 4.23 Denah Ruang B.....	47
Gambar 4.24 Tahapan Pemilihan Opsi Kaca.....	48
Gambar 4.25 Denah Titik Ukur Ruang A dan B.....	50
Gambar 4.26 Perbedaan Spektrum Warna Pada Bukaan Kaca Ruang B	55



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Presentase Jumlah Responden.....	64
Lampiran 2 Diagram Batang Hasil Kuesioner Ruang A.....	64
Lampiran 3 Diagram Batang Hasil Kuesioner Ruang B.....	68



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi ini, kebanyakan bangunan perkantoran bertingkat tinggi yang terletak di Kota Jakarta memiliki bentuk massa atau gubahan minim artikulasi, yaitu bentuk fasad yang didominasi kaca telanjang bersifat tidak masif dan berorientasi ke segala arah. Tujuannya untuk mencapai efektivitas serta efisiensi dari segi ruang, waktu, maupun biaya pembangunan. Kaca juga dapat memberikan efek yang kuat dalam aspek venustas (keindahan arsitektur) terkait bentuk, cahaya, warna, tekstur, ornamen, dan lainnya.

Penggunaan kaca dalam metode fragmentasi menurut Piano (1997) adalah mencoba memecah lapisan bangunan utuh menjadi bidang transparan, dengan tujuan menciptakan keselarasan lingkungan secara fisik dan kontinuitas visual serta konektivitas antara ruang luar dan dalam. Selain itu, pada gedung bertingkat tinggi di kawasan metropolitan dapat memberikan kesan desain yang futuristik, sudut pandang yang luas untuk melihat pemandangan perkotaan dan memiliki potensi menghemat cahaya buatan dari energi listrik.

Material kaca dapat digunakan sebagai media untuk memaksimalkan pencahayaan alami dengan mengoptimalkan desain pasif ke dalam ruangan dari cahaya matahari yang melimpah sepanjang tahun. Pencahayaan tersebut, dapat dikendalikan melalui berbagai jenis spesifikasi material kaca dengan sifat dan karakteristiknya masing – masing yang dapat mempengaruhi kenyamanan visual dan psiko – visual pengguna ruang. Tujuan pemilihan kaca sebagai elemen arsitektural untuk mengoptimasi objek penelitian adalah karena, selain nilai refleksi dan *layout* ruang dalam, kaca pada bukaan samping turut berperan besar dalam memasukkan intensitas cahaya.

Restoran Animale terletak pada lantai 11 Gedung MD Entertainment yang merupakan salah satu bangunan perkantoran prestisius di Jl. Setiabudi Jakarta Selatan. Memiliki tampak bangunan yang unik, motif pada selubung karena *skin facade* mengambil metafora dari sel saraf neuron manusia. Restoran memiliki tiga pembagian ruang, yaitu *Sea Area*, *Land Area* dan *Mountain Area*. Penelitian akan membahas tentang pencahayaan alami pada *Land Area* tepatnya pada ruang makan utama dan privat. Restoran ini memiliki konsep natural dengan tema habitat tempat dimana hewan tinggal sesuai dengan nama restoran tersebut yaitu Animale.

Objek studi memiliki bukaan cahaya berupa kaca di sisi samping bangunan dengan ruang makan utama berorientasi ke arah tenggara dan ruang makan privat ke arah timur laut. Untuk mengontrol kenyamanan visual dan psiko - visual pengunjung, cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan menggunakan sistem kaca *double glazed* dari dua panel kaca yaitu *tinted glass* pada lapisan bagian luar dan *low emission glass* pada lapisan bagian dalam. Sedangkan *skin facade* berguna untuk mengontrol kinerja kaca dalam memantulkan cahaya matahari ke luar dan menghalangi intensitas yang masuk ke dalam.

1.2. Rumusan Masalah

Restoran Animale beroperasi dari jam 12 siang sampai 9 malam. Pada saat jam makan siang, restoran mengandalkan cahaya langit sebagai sumber penerangan dari bukaan kaca yang terdiri dari dua lapis (*double glazed*) yaitu *tinted* dan *low emission glass* sebagai *side lighting*, sedangkan pencahayaan buatan hanya digunakan sebagai pencahayaan dekoratif. Diatas jam 12 siang, cahaya matahari datang dari arah barat, sehingga objek studi membelakangi matahari. Hal ini dapat menyebabkan kurangnya intensitas cahaya yang masuk ke ruang. Oleh karena itu, diperlukan pemilihan spesifikasi material tergantung dari kebutuhan setiap sisi bukaan terhadap orientasinya agar mencapai kenyamanan visual.

Penggunaan kaca juga berpengaruh dalam menghasilkan stimulus yang dapat mempengaruhi psiko - visual pengunjung restoran. Pemilihan material kaca perlu diperhatikan saat mendesain karena setiap jenisnya memiliki warna dan tekstur yang berbeda - beda. Restoran Animale menggunakan *tinted glass* pada lapisan pertama selubung bangunan, sehingga warna yang sampai di mata tidak hanya berasal dari cahaya matahari melainkan juga spektrum dari warna kaca. Hal ini dapat mempengaruhi kejernihan warna pada tampilan hidangan maupun foto.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Apa pengaruh penggunaan material kaca terhadap kenyamanan visual terkait aspek kuantitas berupa kebutuhan pencahayaan alami pada Restoran Animale?
2. Apa pengaruh penggunaan material kaca terhadap kenyamanan visual dan psiko - visual terkait aspek kualitas pada suasana Restoran Animale?
3. Bagaimana optimasi yang dapat dilakukan untuk memaksimalkan kuantitas dan kualitas performa pencahayaan alami dalam mencapai kenyamanan visual dan psiko - visual terhadap penggunaan kaca pada Restoran Animale?

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengungkap pengaruh penggunaan kaca tinted dan low emission terhadap kenyamanan visual terkait aspek kuantitas berupa kebutuhan pencahayaan alami Restoran Animale.
2. Mengungkap pengaruh penggunaan kaca tinted dan low emission terhadap kenyamanan visual dan psiko – visual terkait aspek kualitas pada suasana Restoran Animale.
3. Mencari strategi untuk mengoptimasi kuantitas dan kualitas performa pencahayaan alami dalam mencapai kenyamanan visual dan psiko – visual terhadap penggunaan kaca tinted dan low emission pada Restoran Animale.

1.5. Manfaat Penelitian

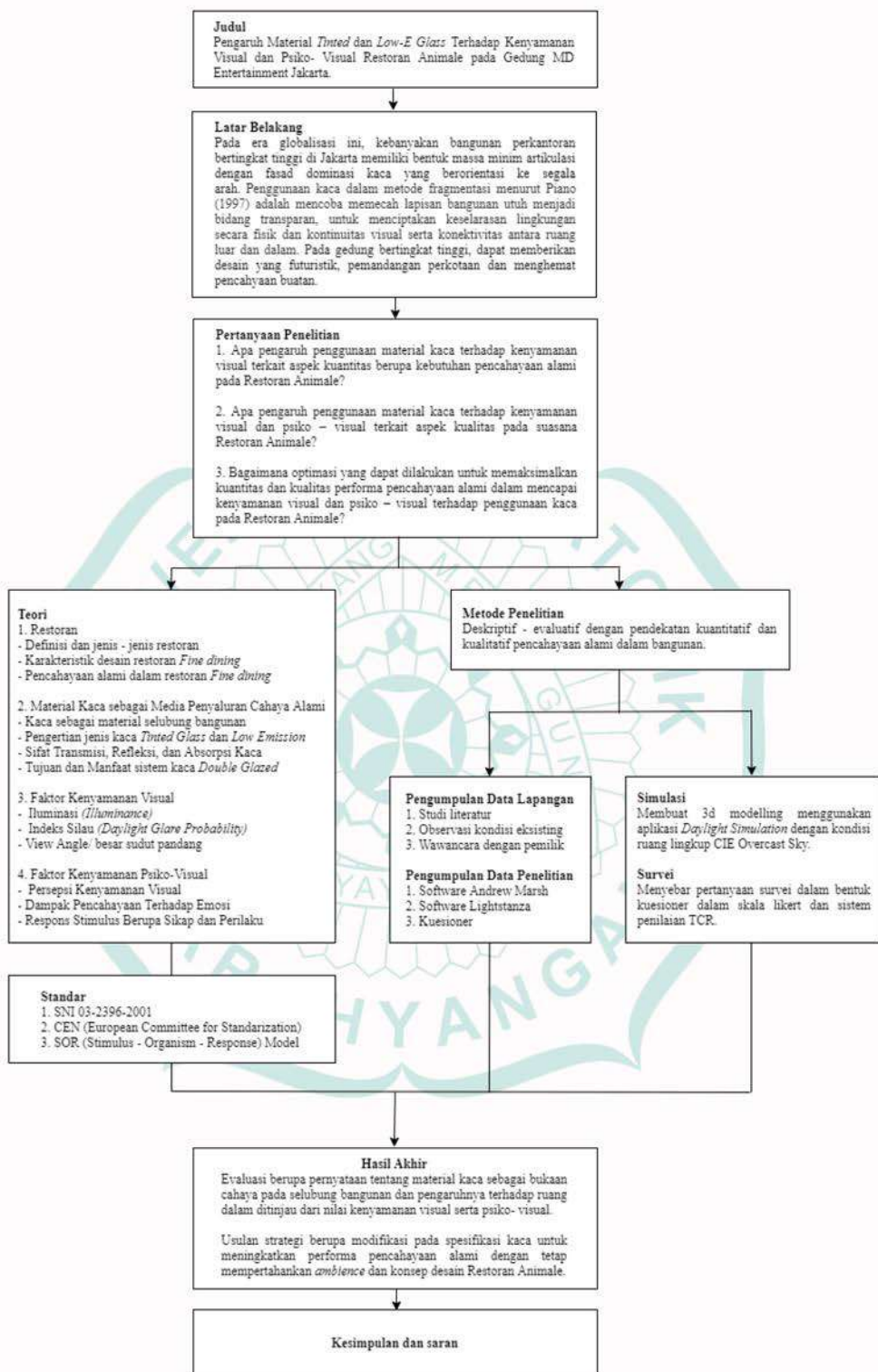
1. Bagi penulis dapat memberikan wawasan mengenai dampak pencahayaan alami terhadap ruang dalam secara kualitatif maupun kuantitatif berdasarkan jenis serta spesifikasi material dan saran perancangan selubung bangunan terkait penelitian kaca sebagai media penyaluran pencahayaan alami.
2. Bagi pemilik Restoran Animale dapat memberikan evaluasi mengenai potensi dan masalah terkait pencahayaan alami yang terdapat pada ruang tersebut serta memberikan gambaran mengenai konsep pencahayaan alami yang baik untuk meningkatkan potensi restoran.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

1. Lingkup percobaan simulasi adalah letak geografis objek studi yang berada di iklim tropis dengan curah hujan tinggi yang memiliki karakteristik kondisi langit berawan, maka menggunakan *CIE Standard Overcast Sky*.
2. Lingkup pembahasan penelitian adalah elemen arsitektural berupa orientasi bukaan pada selubung objek studi sebagai media untuk memasukkan cahaya alami dari arah tenggara dan timur laut.
3. Lingkup penilaian penelitian adalah sistem pengendalian pencahayaan alami dalam ruangan meliputi spesifikasi material kaca yaitu tinted dan low emission glass yang mempengaruhi kenyamanan visual (kuantitas dan kualitas pencahayaan alami) dan psiko - visual pengunjung restoran.

1.7. Kerangka Penelitian



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran