

SKRIPSI 50

**PENGARUH DESAIN FASAD BANGUNAN
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL RUANG
KERJA PADA BANGUNAN INTILAND TOWER
JAKARTA**



**NAMA : DEVITA HARWIN
NPM : 2017420174**

PEMBIMBING : IR. MIMIE PURNAMA, MT.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI 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 DESAIN FASAD BANGUNAN
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL RUANG
KERJA PADA BANGUNAN INTILAND TOWER
JAKARTA**



**NAMA : DEVITA HARWIN
NPM : 2017420174**

PEMBIMBING:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mimie'.

IR. MIMIE PURNAMA, M.T.

PENGUJI :

**IR. E.B. HANDOKO SUTANTO, M.T.
ARIANI MANDALA, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI 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 : Devita Harwin
NPM : 2017420174
Alamat : Apartemen Mitra Bahari Tower A No. 2504, Jl. Pakin 01,
Penjaringan, Jakarta Utara, DKI Jakarta.
Judul Skripsi : Pengaruh Desain Fasad Bangunan Terhadap Kenyamanan Visual
Ruang Kerja Pada Bangunan Intiland Tower 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/memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan Plagiarisme atau Autoplajarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 19 Juli 2021



Devita Harwin

Abstrak

PENGARUH DESAIN FASAD BANGUNAN TERHADAP KENYAMANAN VISUAL RUANG KERJA PADA BANGUNAN INTILAND TOWER JAKARTA Studi Kasus : Intiland Tower Jakarta

Oleh
Devita Harwin
NPM: 2017420174

Pencahayaan alami merupakan salah satu komponen prasyarat penting yang harus dipenuhi pada sistem pencahayaan suatu bangunan sebagai kebutuhan visual berupa pencahayaan untuk penglihatan. Intiland Tower Jakarta yang berfungsi sebagai gedung perkantoran dan ruang publik memiliki jam operasional yang mayoritas ada di pagi hingga sore hari yang mengakibatkan terdapat kondisi saat orientasi matahari datang dari segala arah terutama dari arah timur dan barat yang mempengaruhi kenyamanan visual pengguna pada area tersebut. Desain dari bangunan ini membentuk sebuah fasad yang memberikan pengaruh kepada pencahayaan di dalam ruangan fungsional dikarenakan intensitas cahaya yang masuk pada arah timur dan barat pada jam operasional akan menimbulkan efek silau dan panas pada bagian tertentu. Hal tersebut menarik untuk diteliti, sehingga dapat diketahui tujuan desain denah tipikal yang menciptakan fasad bangunan tersebut yang mempengaruhi kenyamanan visual di beberapa bagian perkantoran di bangunan Intiland Tower Jakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh desain fasad bangunan Intiland Tower Jakarta terhadap kenyamanan visual ruangan perkantoran baik itu secara kualitas maupun kuantitas yang terlihat dari hasil iluminasi dan *glare* yang didapatkan pada denah tipikal bangunan tersebut. Simulasi menggunakan program *Velux* yang bertujuan mendapatkan data iluminasi, distribusi cahaya, dan potensi terjadinya *glare* pada ruangan kantor. Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa nilai iluminasi yang ada pada sisi dekat bukaan bangunan memenuhi standar yang dibutuhkan, namun terdapat area yang tidak memenuhi standar yaitu sisi tengah denah .

Pengolahan desain fasad pada bangunan Intiland Tower Jakarta memiliki beberapa kekurangan karena masih terdapat beberapa area yang belum memenuhi standar SNI yang membahas mengenai iluminasi keseluruhan denah tipikal bangunan yang menyebabkan ketidaknyamanan visual yang dirasakan oleh pekerja kantor sewa di bangunan tersebut sehingga masih memerlukan bantuan dari pencahayaan buatan Silau langsung atau *glare* yang dihasilkan di sisi dan jam tertentu juga dapat menyebabkan ketidaknyamanan visual yang dapat dirasakan oleh pekerja kantor sewa dan mengurangi kinerja perkantoran secara umum. Akan tetapi, secara keseluruhan desain fasad bangunan Intiland Tower Jakarta cukup baik dan berhasil dalam memberikan kenyamanan visual yang diperlukan oleh ruangan kantor terutama dalam pengaruh intensitas cahaya yang masuk pada bangunan sehingga memberikan pada jam-jam produktif. Dibutuhkan tinjauan lebih lanjut untuk mencari alternatif desain tambahan di sisi tertentu agar kenyamanan visual dapat semakin ditingkatkan.

Kata-kata kunci: desain fasad bangunan, kenyamanan visual, pencahayaan alami, denah tipikal, *glare*, iluminasi, Intiland Tower Jakarta.



Abstract

THE INFLUENCE OF FACADE DESIGN OF INTILAND TOWER JAKARTA TO OBTAIN VISUAL COMFORT STUDY OBJECT: INTILAND TOWER JAKARTA

by

**Devita Harwin
NPM: 2017420174**

Natural lighting is one of the important prerequisite components that must be met in the lighting system of a building as a visual requirement in the form of lighting for vision. Intiland Tower Jakarta, which functions as an office building and public space, has operating hours that are mostly in the morning until the afternoon which results in conditions when the sun's orientation comes from all directions, especially from the east and west which affects the visual comfort of users in the area. The design of this building forms a facade that affects the lighting in the functional room because the intensity of light entering the east and west during operating hours will cause glare and heat effects in certain parts. It is interesting to study, so that it can be seen the purpose of a typical floor plan that creates the facade of the building that affects the visual comfort in some parts of the office in the Intiland Tower Jakarta building.

This study aims to evaluate the effect of the facade design of the Intiland Tower Jakarta on the visual comfort of office space both in terms of quality and quantity as seen from the results of the illumination and glare obtained on a typical floor plan of the building. The simulation uses the Velux program which aims to obtain data on illumination, light distribution, and the potential for glare in an office space. The results of this study show that the illumination value on the near side of the building opening meets the required standard, but there are areas that do not meet the standard, namely the center side of the floor plan.

The processing of the facade design on the Intiland Tower Jakarta building has several shortcomings because there are still several areas that do not meet the SNI standard which discusses the overall illumination of a typical building plan which causes visual discomfort felt by rental office workers in the building so they still need assistance from artificial lighting Silau. Direct glare or glare produced at certain sides and hours can also cause visual discomfort that can be felt by rental office workers and reduce office performance in general. However, the overall facade design of the Intiland Tower Jakarta building is quite good and has succeeded in providing the visual comfort needed by the office space, especially in the influence of the intensity of light entering the building so as to provide productive hours. Further review is needed to find additional design alternatives on certain sides so that visual comfort can be further improved.

Keywords: *building facade design, visual comfort, natural lighting, typical floor plan, glare, illumination, Intiland Tower Jakarta.*

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

- Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus telah memberikan segala berkat kasih, penguatan, dan rahmat karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik.
- Bapak Mangadar Situmorang Ph.D selaku Rektor Universitas Katolik Parahyangan Bandung yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi di Universitas Katolik Parahyangan Bandung.
- Ibu Ir. Mimie Purnama, M.T. selaku dosen pembimbing skripsi atas saran, bantuan, pengarahan, masukan serta berbagai ilmu yang berharga dalam proses penulisan skripsi.
- Dosen penguji, Ibu Ariani Mandala, S.T., M.T., dan Bapak E.B Handoko Sutanto, Ir., M.T. atas masukan dan bimbingan yang telah diberikan.
- Bapak Sinsang selaku kepala divisi arsitek *PT. Intiland Tower Development Tbk* yang sudah membantu dalam memenuhi data yang diperlukan pada proses penulisan skripsi.
- Kak Rifqi dan Kak Brenda selaku *corporate communication PT. Intiland Development Tbk.* yang sudah menemani dan membimbing selama proses pelaksanaan survey lapangan pada bangunan *Intiland Tower Jakarta.*
- Keluarga yang telah menyemangati dan terus mendoakan selama proses pengerjaan skripsi.
- Tristan Ibrahim dan Lucky Von Heaven atas semangat, doa, dukungan, dan kepercayaan yang telah diberikan dari awal hingga akhir proses pengerjaan skripsi akhir ini.
- Denny Winata, Nara Nugroho, Juan Stefano, Allisha Shenny, dan Evan Hezekiah atas masukan, saran, serta semangat yang telah diberikan dalam proses pengerjaan skripsi.
- Kelompok skripsi KBI TM 2 yang beranggotakan Gracia Nathania, Angela Samosir, dan Cecilia yang telah menyemangati dan bersama-sama saling memberi saran serta masukan dalam pengerjaan skripsi akhir.
- Teman - teman *discord* yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah menyemangati dan menemani dalam proses pengerjaan skripsi.

- Amanda Delisia, Diandra Tobing, Alfredo Halim, dan Abi Siahaan selaku teman dari grup teamamam yang telah menyemangati, menemani, dan setia mendoakan dalam proses pengerjaan skripsi.
- Teman 2.0. sejak SMP hingga kuliah yang sudah menyemangati dan memberikan dukungan dari awal hingga akhir penulisan skripsi.

Akhir kata, penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penyusun memohon maaf apabila terdapat kata-kata yang kurang tepat ataupun kurang berkenan bagi para pembaca. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan segala bentuk saran serta masukan, bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, terutama dalam bidang kenyamanan visual pencahayaan alami dalam arsitektur.



DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
<i>Abstract</i>	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x

BAB I : PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pertanyaan Penelitian	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	5
1.6. Kerangka Penelitian	6

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA PENCAHAYAAN ALAMI PADA GEDUNG PERKANTORAN

2.1. Kantor.....	8
2.1.1. Pengertian Kantor	8
2.1.2. Tujuan dan Fungsi Kantor	8
2.1.3. Klasifikasi Kantor	8
2.1.4. Klasifikasi Kantor	9
2.1.4.1. Kantor Sewa	9
2.2. Pencahayaan Alami	10
2.2.1. Pengertian Pencahayaan Alami	10
2.2.2. Jenis Pencahayaan Alami	11
2.3. Kenyamanan Visual	12

2.3.1. Parameter Kenyamanan Visual	12
2.4. Iluminasi (Kuat Penerangan)	13
2.4.1. Pengertian Iluminasi	13
2.4.2. Standar Iluminasi	13
2.4.2.1. Lechner , Norbert (2001)	13
2.4.2.2. BREEAM	15
2.4.2.3. Standar GBCI	16
2.3.2.4. Standar Nasional Indonesia	16
2.5. Silau (Glare)	18
2.5.1. Pengertian Silau	18
2.5.2. Silau Langsung (Direct Glare)	18
2.6. Desain Fasad Bangunan	19
2.6.1. Pengertian Fasad Bangunan	19
2.6.2. Strategi Desain Fasad Terhadap Pencahayaan Alami	20
 BAB III : METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2.1. Tempat Penelitian	24
3.3. Teknik Pengumpulan Data	27
3.3.1. Observasi dan Survei Lapangan	27
3.3.1.1. Standarisasi Pengukuran Iluminasi	28
3.3.1.2. Hasil Survey Lapangan	29
3.3.2. Studi Pustaka	43
3.3.3. Wawancara	43
3.3.4. Simulasi 3D	43
3.3.4.1. Google SketchUp	44
3.3.4.2. Velux Daylight Visualizer	44
3.4. Tahap Analisis Data	45

3.5. Tahap Penarikan Kesimpulan	45
---------------------------------------	----

**BAB IV : HASIL PENELITIAN PENGARUH DESAIN FASAD BANGUNAN
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL RUANG KERJA PADA BANGUNAN
INTILAND TOWER JAKARTA**

4.1. Hasil Pengamatan (Data Objek Studi)	47
4.2. Hasil Survei Lapangan	49
4.3. Hasil Simulasi 3D	53
4.3.1. Hasil Simulasi Google SketchUp.....	53
4.3.2. Hasil Simulasi Velux Daylight Visualizer	53
4.3.2.1. Hasil Simulasi Velux (Tipe A : Lantai 21)	53
4.3.2.2. Hasil Simulasi Velux (Tipe B : Lantai 16)	59
4.3.2.3. Hasil Simulasi Velux (Tipe C : Lantai 17)	64
4.3.2.4. Hasil Simulasi Velux (Potongan pukul 08:00)	71
4.3.2.5. Hasil Simulasi Velux (Potongan pukul 12:00)	71
4.3.2.6. Hasil Simulasi Velux (Potongan pukul 16:00)	71
4.4. Pembahasan	72
4.4.1. Kajian Iluminasi dan Silau pada Intiland Tower Jakarta	72
4.4.2. Perbandingan hasil survei lapangan dan simulasi Velux	74
4.4.2.1. Tipe A	74
4.4.2.1. Tipe B	75
4.4.2.1. Tipe C	76
KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Pencahayaannya Alami	2
Gambar 1.2.	Bangunan Intiland Tower Jakarta	4
Gambar 1.3.	Kerangka Penelitian	6
Gambar 2.1.	Jenis pencahayaan alami berdasarkan sumbernya	12
Gambar 2.2.	Jenis pencahayaan alami berdasarkan cara masuknya	12
Gambar 2.3.	Standar bangunan bersertifikasi GBCI	16
Gambar 2.4.	Ilustrasi letak sumber cahaya dan silau	18
Gambar 2.5.	Contoh penerapan desain fasad pada bangunan	19
Gambar 2.6.	Contoh rak cahaya yang tipikal	21
Gambar 2.7.	Contoh <i>overhang</i> untuk mengontrol cahaya langsung	21
Gambar 2.8.	Contoh vegetasi dan kisi-kisi penyaringan cahaya alami	22
Gambar 3.1.	Rencana blok Intiland Tower Jakarta	26
Gambar 3.2.	Bangunan Intiland Tower Jakarta	26
Gambar 3.3.	Denah tipikal bangunan Intiland Tower Jakarta	27
Gambar 3.4.	Potongan Intiland Tower Jakarta	27
Gambar 3.5.	<i>Laser Meter</i>	28
Gambar 3.6.	<i>Luxmeter</i>	28
Gambar 3.7.	Penentuan titik pengukuran <i>luxmeter</i>	30
Gambar 3.8.	<i>Grid</i> titik pengukuran berdasarkan denah tipikal	30
Gambar 3.9.	Eksterior Intiland Tower Jakarta	31
Gambar 3.10.	Interior denah tipikal lantai 16 dan 17	31
Gambar 3.11.	Interior denah tipikal lantai 21	32
Gambar 3.12.	Simulasi 3D menggunakan <i>Google SketchUp</i>	45
Gambar 3.13.	Simulasi <i>Velux Daylight Visualizer</i>	46
Gambar 4.1.	Denah tipikal badan bangunan Intiland Tower Jakarta	48
Gambar 4.2.	Potongan melintang Intiland Tower Jakarta	49
Gambar 4.3.	Potongan memanjang Intiland Tower Jakarta	49
Gambar 4.4.	Hasil simulasi <i>velux</i> metode iluminasi pada potongan pukul 08:00	71
Gambar 4.5.	Hasil simulasi <i>velux</i> metode iluminasi pada potongan pukul 12:00	71
Gambar 4.6.	Hasil simulasi <i>velux</i> metode iluminasi pada potongan pukul 16:00	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kebutuhan minimum <i>Daylight Factors</i>	14
Tabel 2.2.	Panduan tingkat iluminasi menurut IESNA	14
Tabel 2.3.	Tingkat pencahayaan minimum pada fungsi perkantoran	15
Tabel 2.4.	Standar pencahayaan alami menurut BREEAM	15
Tabel 2.5.	Standar pencahayaan alami menurut SNI 03-200	17
Tabel 3.1.	Hasil pengukuran intensitas cahaya pada survey lapangan	44
Tabel 4.1.	Hasil pengukuran intensitas cahaya pada survey lapangan	53
Tabel 4.2.	Hasil simulasi pembayangan menggunakan <i>Google SketchUp</i>	54
Tabel 4.3.	Hasil simulasi <i>Velux</i> metode iluminasi pada denah tipe A	59
Tabel 4.4.	Hasil analisis simulasi <i>Velux</i> metode iluminasi pada denah tipe A	59
Tabel 4.5.	Hasil simulasi <i>Velux</i> metode iluminasi pada denah tipe B	63
Tabel 4.6.	Hasil analisis simulasi <i>Velux</i> metode iluminasi pada denah tipe B	64
Tabel 4.7.	Hasil simulasi <i>Velux</i> metode iluminasi pada denah tipe C	68
Tabel 4.8.	Hasil analisis simulasi <i>Velux</i> metode iluminasi pada denah tipe C	70
Tabel 4.9.	Hasil kajian iluminasi dan silau pada Intiland Tower Jakarta	73
Tabel 4.10.	Hasil perbandingan survey lapangan dan simulasi tipe A	74
Tabel 4.11.	Hasil perbandingan survey lapangan dan simulasi tipe B	75
Tabel 4.12.	Hasil perbandingan survey lapangan dan simulasi tipe C	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1. Denah Bangunan	82
Lampiran 1.2. Potongan memanjang Intiland Tower Jakarta	82
Lampiran 1.3. Potongan melintang Intiland Tower Jakarta	83
Lampiran 1.4. Eksterior Intiland Tower Jakarta	83
Lampiran 1.5. Interior denah tipikal lantai 16 dan 17	84
Lampiran 1.6. Interior denah tipikal lantai 21	84





BAB I

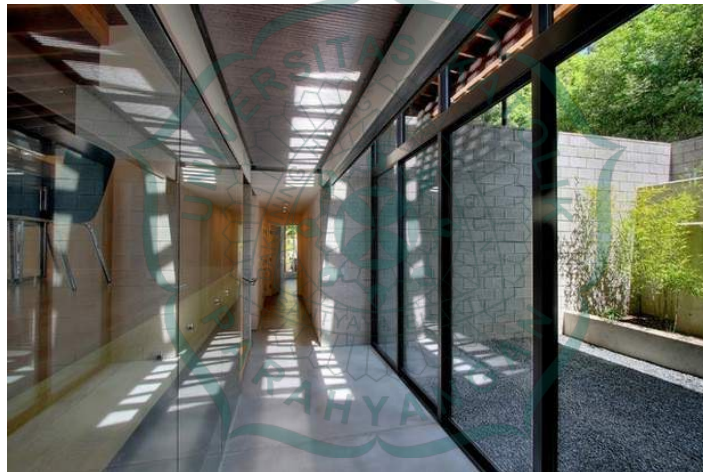
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pencahayaan alami merupakan salah satu komponen prasyarat penting yang harus dipenuhi pada sistem pencahayaan suatu bangunan sebagai kebutuhan visual berupa pencahayaan untuk penglihatan. Pencahayaan alami memiliki sebuah sumber utama yaitu dengan memanfaatkan cahaya matahari yang dapat mempengaruhi terhadap beberapa hal pada bangunan. Terdapat banyak aktivitas yang memerlukan pencahayaan yang cukup agar objek dapat terlihat dengan baik. Hal tersebut dinilai bukan melalui terang atau gelap secara aktual, akan tetapi karena kemampuan pencahayaan alami dalam memenuhi harapan dan kebutuhan informasi visual (Manurung, 2009). Dalam ketentuan SNI-03-2396-2001 tentang perancangan sistem pencahayaan alami bangunan gedung, dikatakan bahwa masuknya cahaya matahari dapat terhalang oleh bangunan itu sendiri, bangunan lain maupun lingkungan di sekitar bangunan.

Indonesia merupakan salah satu negara yang terletak di garis khatulistiwa dan memiliki iklim tropis yang memberikan pengaruh cukup signifikan pada temperatur udara, radiasi matahari, angin, kelembaban, serta curah hujan yang sangat mempengaruhi desain bangunan dari segi bentuk, fungsi tata ruang, maupun bahan pelingkup bangunan. Menurut buku Arsitektur Tropis (L.M.F Purwanto, 2006) dikatakan bahwa dalam penerapan desain arsitektur, daerah yang beriklim tropis harus dapat memenuhi standar kenyamanan penggunaannya, sehingga manusia yang tinggal didalamnya dapat dikategorikan sebagai produk arsitektur. Sehingga dapat dikatakan bahwa arsitektur tropis merupakan salah satu gaya arsitektur yang menjadi sebuah solusi dari kebutuhan adaptasi bangunan terhadap kondisi iklim tropis. Arsitektur tropis dikembangkan sebagai bentuk arsitektur yang khusus beradaptasi lebih baik dalam menghadapi iklim tropis dengan segala karakteristiknya. Dalam mendesain suatu bangunan berkonsep arsitektur tropis, faktor nyaman merupakan hal utama yang menjadi pertimbangan dalam perancangan bangunan yaitu orientasi bangunan terhadap arah sinar dan panas matahari, isolasi atau penyekatan terhadap iklim tropis, pembayangan (*shading*) , *high cross ventilation*, *roof ventilation*, dan pemanfaatan tanaman pada bangunan.

Salah satu hal yang penting dalam mendesain arsitektur tropis adalah orientasi bangunan terhadap arah atau orientasi sinar dan panas matahari. Sebagai sumber utama pencahayaan alami, orientasi matahari terhadap orientasi dan facade bangunan sangatlah berhubungan. Orientasi lintasan matahari dapat menentukan besarnya cahaya alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pencahayaan ke dalam bangunan. Posisi jendela atau bukaan yang menghadap ke arah utara dan selatan akan menghasilkan energi dan pencahayaan yang berbeda dengan posisi jendela yang menghadap ke barat dan timur, disebabkan *solar factor* yang ada di setiap orientasi akan menghasilkan nilai yang berbeda. Setiap daerah di bumi memiliki pola lintasan atau sunpath yang cukup spesifik, bahkan dapat bergeser sepanjang tahun. Hal tersebutlah yang mengharuskan adanya analisis terkait perencanaan orientasi bangunan dan bukaan cahaya tersebut terhadap orientasi matahari karena setiap sisi bangunan akan menerima efek pemanasan yang berbeda.



Gambar 1.1. Pencahayaan alami

(Sumber : Arsitekturia, diakses pada 26 Juni 2021)

Dengan pertimbangan tersebut dalam menghadapi kenyamanan visual, maka fasad bangunan menjadi salah satu aspek penting dalam mendesain suatu bangunan sebagai penerima pertama dari pencahayaan alami yang akan masuk. Setiap ruang perlu dipelajari fungsi dan kegiatan yang dilakukan untuk menentukan berapa banyak cahaya yang diperlukan. Fasad bangunan juga dipengaruhi oleh dimensi bukaan cahaya yang ada pada bangunan yang berguna untuk mengendalikan banyaknya cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Faktor lain yang berpengaruh terhadap dimensi bukaan adalah kualitas pencahayaan alami yang harus memperhitungkan besaran bukaan serta kedalaman ruangan yang mempengaruhi juga pola

pendistribusian cahaya yang memperhatikan letak dan jarak antar bukaan. Radiasi dan terik matahari sangat berhubungan dengan sudut matahari yang menunjukkan posisi matahari pada waktu tertentu. Kedudukan ini dinyatakan dengan orientasi yang diberikan oleh matahari yang juga dipengaruhi oleh sudut fasad sebuah bangunan.

Indonesia sebagai negara beriklim tropis memiliki banyak bangunan yang mengimplementasikan gaya arsitektur tropis sebagai bentuk adaptasi terhadap iklim. Salah satu bangunan yang cukup menarik untuk dibahas merupakan gedung Intiland Tower yang ada di Jakarta. Gedung Intiland Tower Jakarta adalah salah satu gedung bertingkat tinggi yang dirancang menyesuaikan daerah iklim tropis dan berfungsi sebagai gedung perkantoran. Intiland Tower Jakarta didesain oleh arsitek bernama Paul Rudolph yang dibangun pada tahun 1984. Gedung ini didesain menggunakan permainan fasad yang unik, menarik, serta artistik yang menyesuaikan dengan kebutuhan iklim tropis. Desain ini terinspirasi dari bentuk atap tradisional di Indonesia yang memiliki overstek karena menanggapi iklim tropis dengan baik dan tidak mendapatkan sinar matahari langsung (*glare*). Pada desain bangunan disediakan juga *void* yang besar sehingga udara tetap dapat masuk kedalam bangunan gedung tinggi ini. Pemanfaatan bidang miring yang terlihat dalam fasad bangunan berfungsi sebagai kanopi serta *sunlouvre* atau perisai matahari yang menciptakan ruangan sejuk. Gedung Intiland Tower Jakarta memiliki sebuah konsep dasar yaitu *working with climate* yaitu memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami yang ditekankan melalui *green architecture*. Bangunan ini didesain mengadaptasi arsitektur tropis vernakular yaitu penggabungan potensi alam yang tersedia di lingkungan dan memanfaatkan untuk membantu life cycle bangunan serta menciptakan bangunan tingkat tinggi yang peduli kesehatan mental dan fisik penghuni (*health of future*). Sebagai bangunan tinggi dengan intensitas penggunaan yang besar, bangunan Intiland Tower Jakarta ini perlu mengakomodasi aktivitas publik dan perkantoran di dalamnya. Pencahayaan alami, buatan, dan pemerataan cahaya memiliki pengaruh besar terhadap kenyamanan visual pada area di bangunan Intiland Tower Jakarta. Dengan konsep serta tema yang diterapkan pada bangunan Intiland Tower Jakarta ini, bangunan mengedepankan arsitektur tropis pada beberapa aspek yang sudah diterapkan. Upaya untuk memberikan pembayangan dari terik matahari dilakukan dengan penerapan bentuk atap perisai dalam dan *overhang* dengan *spandrels* 45 derajat yang menciptakan penetrasi pencahayaan.

Intiland Tower Jakarta yang berfungsi sebagai gedung perkantoran dan ruang publik memiliki jam operasional yang mayoritas ada di pagi hingga sore hari yang mengakibatkan terdapat kondisi saat orientasi matahari datang dari segala arah terutama dari arah timur dan

barat yang mempengaruhi kenyamanan visual pengguna pada area tersebut. Desain dari bangunan ini membentuk sebuah fasad yang memberikan pengaruh kepada pencahayaan di dalam ruangan fungsional dikarenakan intensitas cahaya yang masuk pada arah timur dan barat pada jam operasional akan menimbulkan efek silau dan panas pada bagian tertentu. Hal tersebut menarik untuk diteliti, sehingga dapat diketahui tujuan desain denah tipikal yang menciptakan fasad bangunan tersebut yang mempengaruhi kenyamanan visual di beberapa bagian perkantoran di bangunan Intiland Tower Jakarta.



Gambar 1.2, Bangunan Intiland Tower Jakarta
(Sumber : *PT. Intiland Development Tbk.*, diakses pada 23 Juni 2021)

1.2. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pengaruh desain fasad bangunan terhadap kenyamanan visual pada ruang perkantoran bangunan Intiland Tower Jakarta ?
2. Bagaimana evaluasi hasil desain pada fasad bangunan terhadap kenyamanan visual pada ruang perkantoran bangunan Intiland Tower Jakarta ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui dan memahami desain fasad bangunan yang terbentuk melalui denah tipikal bangunan Intiland Tower Jakarta.

2. Mempelajari dan mengevaluasi pengaruh desain fasad bangunan secara kuantitas dan kualitas terhadap kenyamanan visual pada bangunan Intiland Tower Jakarta.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Menambah wawasan mengenai pengaruh desain fasad bangunan terhadap kenyamanan visual yang diterapkan pada bangunan tinggi dengan fungsional perkantoran.
2. Memberikan kontribusi dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi desain fasad bangunan terhadap kenyamanan visual suatu bangunan.
3. Memberikan saran dan rekomendasi desain fasad bangunan kepada pihak selanjutnya yang ingin mendesain bangunan dengan konsep serupa, sehingga dapat memberikan kenyamanan visual yang baik secara kualitas maupun kuantitas.

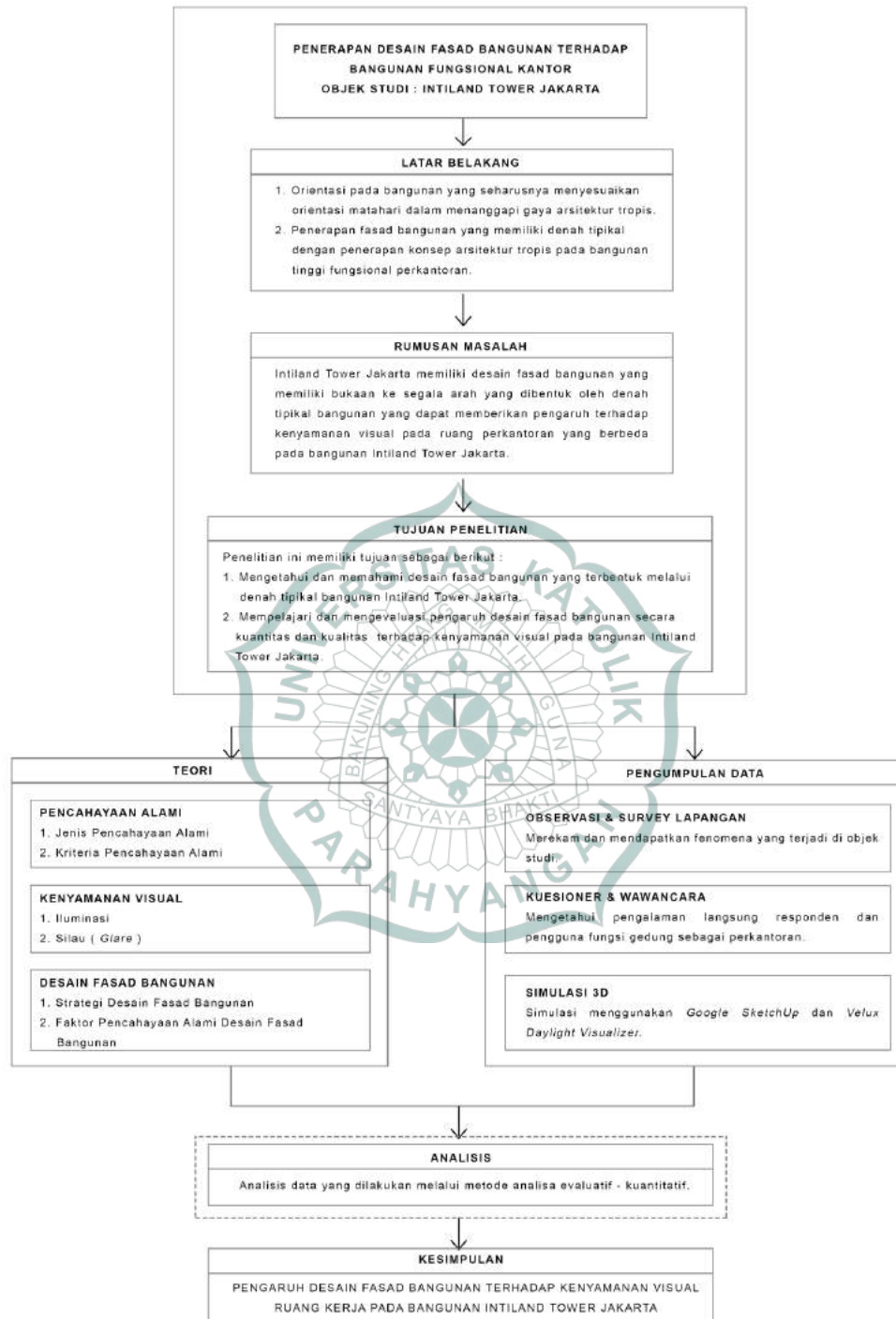
1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

1. Lingkup data penelitian :
 - a. Data ruang perkantoran pada 3 tipe denah lantai tipikal yang diukur ke setiap orientasi bukaan dengan data pelengkap seperti ukuran, material, fungsional, dan hasil pengukuran lux menggunakan alat *luxmeter*.
 - b. Data pengaruh balkon dalam mengatasi *glare* dan sebagai fungsi *sun shading* pada bangunan.
 - c. Pengumpulan data menyesuaikan dengan analisis data virtual bangunan.
2. Lingkup data penelitian :

Lingkup pembahasan penelitian adalah hubungan antara desain fasad bangunan dengan denah tipikal terhadap pencahayaan alami, *glare*, dan iluminasi.

1.6. Kerangka Penelitian



Gambar 1.3. Kerangka Penelitian

