

**SKRIPSI 52**

**PENGARUH KETIDAKNYAMANAN VISUAL  
AKIBAT PENCAHAYAAN TERHADAP  
PERSEPSI KESAKRALAN PADA RUANG IBADAH  
GEREJA KATOLIK SANTO LAURENTIUS, BANDUNG**



**NAMA : NATANNIEL RENALDI  
NPM : 6111801010**

**PEMBIMBING: ARI ANI MANDALA, S.T., M.T**

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

**SKRIPSI 52**  
**PENGARUH KETIDAKNYAMANAN VISUAL**  
**AKIBAT PENCAHAYAAN TERHADAP**  
**PERSEPSI KESAKRALAN PADA RUANG IBADAH**  
**GEREJA KATOLIK SANTO LAURENTIUS, BANDUNG**



**NAMA : NATANNIEL RENALDI**  
**NPM : 6111801010**

**PEMBIMBING:**



**ARI ANI MANDALA, S.T., M.T**

**PENGUJI :**

**IR. MIMIE PURNAMA ., MT**  
**E.B. HANDOKO SUTANTO, IR., M.T**

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

**SKRIPSI 52**

**PENGARUH KETIDAKNYAMANAN VISUAL  
AKIBAT PENCAHAYAAN TERHADAP  
PERSEPSI KESAKRALAN PADA RUANG IBADAH  
GEREJA KATOLIK SANTO LAURENTIUS, BANDUNG**



**NAMA : NATANNIEL RENALDI  
NPM : 6111801010**

**PEMBIMBING: ARI ANI MANDALA, S.T., M.T**

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

**SKRIPSI 52**  
**PENGARUH KETIDAKNYAMANAN VISUAL**  
**AKIBAT PENCAHAYAAN TERHADAP**  
**PERSEPSI KESAKRALAN PADA RUANG IBADAH**  
**GEREJA KATOLIK SANTO LAURENTIUS, BANDUNG**



**NAMA : NATANNIEL RENALDI**  
**NPM : 6111801010**

**PEMBIMBING:**



**ARI ANI MANDALA, S.T., M.T**

**PENGUJI :**

**IR. MIMIE PURNAMA ., MT**  
**E.B. HANDOKO SUTANTO, IR., M.T**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR**  
**PROGRAM STUDI SARJANA 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 : Natanniel Renaldi  
NPM : 6111801010  
Alamat : Jalan Soeprapto no 28 toko queen photo, kota bengkulu  
Judul Skripsi : Pengaruh Ketidaknyamanan Visual Akibat Pencahayaan Terhadap Persepsi Kesakralan pada Ruang Ibadah Gereja Katolik Santo Laurentius, Bandung.

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. Bandung
2. Jika di kemudian 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, April 2022



Natanniel Renaldi

## Abstrak

# PENGARUH KETIDAKNYAMANAN VISUAL AKIBAT PENCAHAYAAN TERHADAP PERSEPSI KESAKRALAN PADA RUANG IBADAH GEREJA KATOLIK SANTO LAURENTIUS, BANDUNG

Oleh

**Natanniel Renaldi**

**NPM: 6111801010**

Pencahayaan dalam gereja merupakan hal penting dalam menentukan hirarki kesakralan dan membentuk suasana sakral yang akan dirasakan oleh jemaat. Cahaya alami sering digunakan sebagai simbolisasi cahaya ilahi yang melambangkan kehadiran Tuhan. Namun demikian sifat dinamis cahaya alami dapat menimbulkan ketidaknyamanan visual akibat silau dan tingkat terang yang berlebihan sehingga mengganggu fokus pengguna ruang. Gereja Katolik Santo Laurentius Bandung memiliki bukaan *skylight* yang memanjang dari area masuk hingga area altar sebagai sumber penerangan utama ruang. Penelitian bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan pola sinar matahari yang masuk dari *skylight* pada waktu berbeda yang mengakibatkan perbedaan persepsi kenyamanan visual dan (2) mengetahui pengaruh ketidaknyamanan visual (kesilauan, tingkat terang, dan gangguan pola sinar matahari) terhadap kesakralan ruang.

Jenis penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Data kuantitatif menggunakan simulasi software *Velux Daylight Visualizer* untuk mengambil data iluminasi dan luminansi. Kuesioner pertanyaan tertutup dengan skala Likert digunakan untuk mengambil data tingkat gangguan kenyamanan visual. Data kualitatif berupa pengamatan ruang dan pengambilan data kuesioner dengan pertanyaan terbuka. Hasil simulasi software akan dibandingkan dengan literatur. Kuesioner tertutup akan dianalisa menggunakan metode analisis statistik Anova dan Regresi. Kuesioner terbuka akan dianalisa dengan metode analisis kualitatif. Pengambilan kuesioner berguna untuk mengumpulkan persepsi responden terhadap pola sinar matahari yang masuk melalui *skylight*. Gangguan kenyamanan visual yang diteliti adalah silau, gangguan fokus dan tingkat terang berlebih. Analisa dilakukan untuk menjelaskan hubungan antar gangguan visual dengan persepsi kesakralan ruang ibadah. Analisis kualitatif untuk pertanyaan terbuka dilakukan dengan metode *axial coding* yang menggabungkan metode analisis konvensional dan *directed content analysis*. Analisis ini berguna untuk mengkategorikan jawaban terbuka responden. Modifikasi skylight menunjukkan peningkatan pencahayaan yang memperkecil iluminasi area jemaat dan memberi fokus tambahan ke altar.

Hasil analisa menunjukkan terdapat hubungan kuat antara gangguan visual dan persepsi kesakralan ruang. Semakin tinggi gangguan visual maka semakin menurun persepsi kesakralan responden. Gangguan fokus merupakan faktor ketidaknyamanan visual yang mempengaruhi kesakralan secara langsung. Silau dan terang yang terlalu tinggi secara langsung meningkatkan gangguan fokus ke altar sehingga secara tidak langsung juga mengakibatkan turunnya penilaian persepsi kesakralan ruang.

**Kata-kata kunci:** pencahayaan, ketidaknyamanan visual, persepsi kesakralan, Gereja St. Laurentius Bandung.



## Abstract

# THE EFFECT OF VISUAL INCONVENIENCE DUE TO LIGHTING ON SACRED PERCEPTIONS IN THE WORSHIP ROOM OF SAINT LAURENTIUS CATHOLIC CHURCH, BANDUNG

by

**Natanniel Renaldi**

**NPM: 6111801010**

*Lighting in the church is important in determining the sacred hierarchy and forming a sacred atmosphere that will be felt by the congregation. Natural light is often used as a symbol of divine light which symbolizes the presence of God. However, the dynamic nature of natural light can cause visual discomfort due to glare and excessive light levels, which can interfere with the focus of space users. The St. Laurentius Catholic Church in Bandung has skylight openings that extend from the entrance area to the altar area as the main source of lighting in the room. This study aims to (1) determine the difference in the pattern of sunlight entering from the skylight at different times which results in differences in the perception of visual comfort and (2) to determine the effect of visual discomfort (glare, brightness, and interference because of the sunlight patterns) on the sacredness of space.*

*The type of correlational research with quantitative and qualitative approaches is used in this study. Quantitative data using Velux Daylight Visualizer software simulation to retrieve illumination and luminance data. A closed-question questionnaire with a Likert scale was used to collect data on the level of visual comfort disturbance. Qualitative data in the form of spatial observations and questionnaire data collection with open questions. The software simulation results will be compared with the literature. The closed questionnaire will be analyzed using the Anova and Regression statistical analysis methods. The open questionnaire will be analyzed using qualitative analysis methods. Taking a questionnaire is useful for collecting respondents' perceptions of the pattern of sunlight entering through the skylight. Visual comfort disturbances studied were glare, impaired focus, and excessive light levels. The analysis was conducted to explain the relationship between visual disturbances and the perception of the sacredness of the worship space. Qualitative analysis for open-ended questions was carried out using the axial coding method which combines conventional analysis methods and directed content analysis. This analysis is useful for categorizing respondents' open answers. The skylight modification features showed an increase in lighting quality which reduces the illumination of the congregation area and gives added focus to the altar.*

*The results of the analysis show that there is a strong relationship between visual disturbances and the perception of the sacredness of space. The higher the visual disturbance, the lower the respondent's perception of sacredness. Focus disturbance is a visual discomfort factor that affects sacredness directly. Glare and light that is too high directly increase the distraction of focus on the altar so that it indirectly also results in a decrease in the perception of the sacredness of space.*

**Keywords:** lighting, visual discomfort, perception of the sacred, St. Laurentius Bandung.



## **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 ke pustakaan 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 seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.



## UCAPAN TERIMA KASIH

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

Dosen pembimbing Ari Ani Mandala, S.T., M.T. atas saran, pengarahan, dan masukan yang telah diberikan serta berbagai ilmu yang berharga.

Dosen penguji, Ibu Ir. Mimie Purnama, M.T dan Bapak E.B. Handoko Sutanto, Ir., M.T atas masukan dan bimbingan yang diberikan.

Orang tua yang telah menyemangati dan mendoakan selama proses pengerjaan skripsi

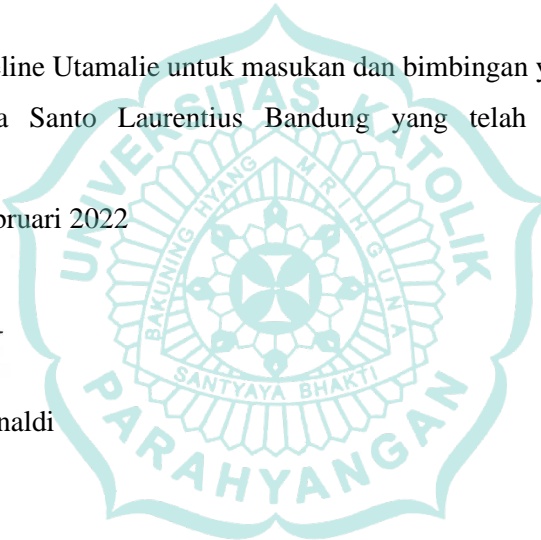
Clara Evangeline Utamalie untuk masukan dan bimbingan yang telah diberikan

Pihak Gereja Santo Laurentius Bandung yang telah memperbolehkan saya berkunjung

Bandung, Februari 2022



Nataniel Renaldi



## DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pertanyaan Penelitian.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.6. Kerangka Penelitian.....	7
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1. Kesakralan pada Arsitektur Gereja Katolik.....	8
2.2. Pencahayaan Pada Arsitektur Gereja Katolik.....	12
2.2.1. Peran Cahaya Terhadap Kesakralan Gereja Katolik.....	12
2.2.2. Perancangan Pencahayaan Gereja.....	13
2.3. Pengaruh Kenyamanan Visual Terhadap Persepsi Kesakralan pada Ruang Gereja.....	18
2.3.1. Gangguan Silau dan Pengaruhnya ke Kenyamanan Visual.....	18
2.3.2. Gangguan Fokus dan Pengaruhnya ke Kenyamanan Visual.....	22
2.3.3. Tingkat Terang dan Pengaruhnya Terhadap Kenyamanan Visual.....	23
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1. Jenis Penelitian.....	24
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.2.1. Tempat Penelitian.....	24
3.2.2. Waktu Penelitian.....	24
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.3.1. Kuesioner.....	25

3.3.2. Studi Literatur .....	26
3.3.3. Simulasi Menggunakan Software Cahaya .....	26
3.4. Tahap Analisis Data.....	27
3.5. Tahap Penarikan Kesimpulan .....	28
<b>BAB 4 ANALISA.....</b>	<b>29</b>
4.1. Kondisi eksisting bangunan .....	29
4.1.1. Data Umum.....	29
4.1.2. Zonasi pada Ruang Ibadah.....	30
4.1.3. Elemen Struktur Vertikal .....	31
4.1.4. Skala Ruang Ibadah .....	31
4.1.5. Elemen Pelingkup dan Pengisi Ruang .....	32
4.1.6. Sumber Pencahayaan Alami pada Ruang Ibadah.....	33
4.2. Analisis Perbedaan Persepsi Kesakralan pada Ketiga Skenario .....	34
4.3. Analisis Pengaruh Gangguan Kenyamanan Visual Terhadap Persepsi Kesakralan Pengguna.....	49
4.3.1. Modifikasi Bukaan Atas dalam Upaya Untuk meminimalisir Gangguan Ketidaknyamanan Visual dan Meningkatkan Fokus pada Altar. ....	52
<b>BAB 5 KESIMPULAN.....</b>	<b>57</b>
5.1. Kesimpulan .....	57
5.2. Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>60</b>
<b>GLOSARIUM .....</b>	<b>67</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. tampak depan gereja. sumber : <a href="http://shorturl.at/hozKP">shorturl.at/hozKP</a> .....	2
Gambar 1.2. Suasana ibadah pagi (jam 09.30) sumber google.....	2
Gambar 1.3. suasana ibadah pagi (jam 07.00) sumber google.com .....	2
Gambar 1.4. suasana ketika ibadah malam (5.45) sumber google .com.....	2
Gambar 1.5. kaca patri pada pintu masuk sumber: <a href="http://shorturl.at/hjAMR">shorturl.at/hjAMR</a> .....	3
Gambar 1.6. cahaya yang masuk dekat dengan altar namun menyebabkan hilangnya fokus jemaat sumber <a href="http://shorturl.at/osIK8">shorturl.at/osIK8</a> .....	3
Gambar 1.7 bukaan skylight yang memiliki kontras berlebih sehingga terasa silau sumber: <a href="http://shorturl.at/jFLP7">shorturl.at/jFLP7</a> .....	3
Gambar 1.8. bulan Januari Jam 07.00.....	4
Gambar 1.9. bulan Januari jam 09.30 .....	4
Gambar 1.10. bulan Desember jam 09.30 .....	4
Gambar 1.11. bulan Desember jam 07.30 .....	4
Gambar 1.12 bulan Februari jam 7.30 .....	4
Gambar 1.13. bulan Februari jam 9.30 .....	4
Gambar 1.14. cahaya pada jam 10.30 Desember.....	5
Gambar 2.1. Hirarki Kesakralan pada Gereja Katolik sumber :konsep sacred space pada gereja Katolik (2012).....	8
Gambar 2.2. faktor yang membentuk spirit ruang sumber: Estika,(2017).....	9
Gambar 2.3 . Kategori yang mempengaruhi kesakralan gereja sumber: Estika (2017) .....	9
Gambar 2.4 Kategori yang mempengaruhi kesakralan ruang sumber: Estika (2017) .....	10
Gambar 2.5. plafon yang meninggi ke arah altar menunjukkan hirarki kesakralan ruang. Hal ini dicapai oleh gambar paling kiri sumber: Rudy Trisno (2020) .....	11
Gambar 2.6. pencahayaan dapat menambah suasana sakral sumber: Rudy Trisno (2020).....	11
Gambar 2.7 bentuk altar melingkar untuk menandakan hirarki yang penting sumber: Rudy Trisno (2020).....	11
Gambar 2.8 ruang yang menunjukkan arah lebih mendukung liturgi gereja sumber: Rudy Trisno (2020).....	12

Gambar 2.9 ruang simetris lebih mendukung liturgi gereja sumber: Rudy Trisno (2020).....	12
Gambar 2.10 daftar standar keseragaman iluminasi sumber: Lighting for place of worship 2014 sumber: (Hoffman,Douglas. 2010).....	13
Gambar 2.11. penggunaan reflektor pada skylight sumber: daylighting,architecture and health (2008).....	16
Gambar 2.12 jarak yang baik untuk penggunaan banyak skylight sumber: daylighting,architecture and health (2008).....	16
Gambar 2.13. <i>skylight</i> yang menjorok ke dalam untuk mempermudah kontrol cahaya.sumber: <a href="http://shorturl.at/rCHV4">shorturl.at/rCHV4</a> .....	17
Gambar 2.14 <i>skylight shutter</i> untuk menyaring cahaya.sumber: <a href="http://shorturl.at/yzAOP">shorturl.at/yzAOP</a> .....	17
Gambar 2.15 pemakaian kisi-kisi pada skylight untuk memberi pola dan menyaring cahaya.sumber: <a href="http://shorturl.at/govJW">shorturl.at/govJW</a> .....	17
Gambar 2.16. Potongan Splayed Well Skylight sumber: <a href="http://shorturl.at/hlruM">shorturl.at/hlruM</a> .....	17
Gambar 2.17 disability glare pada lampu mobil sumber: <a href="http://shorturl.at/tzBCL">shorturl.at/tzBCL</a> .....	18
Gambar 2.18 glare pada Gereja Santo Laurentius.sumber : <a href="http://shorturl.at/osIK8">shorturl.at/osIK8</a> .....	19
Gambar 2.19 glare pantulan pada kaca toko sumber : Design with light (2014)....	19
Gambar 2.20 Glare langsung karena pantulan kaca sumber: Design with light (2014).....	19
Gambar 2.21 pemasangan lampu pada concealment zone sumber: Design with light (2014).....	19
Gambar 2.22 Bukaan salib pada fasad bangunan sumber: <a href="http://shorturl.at/iosL8">shorturl.at/iosL8</a> .....	20
Gambar 2.23 ruang ibadah GKI Wiyung sumber <a href="http://shorturl.at/uzHKV">shorturl.at/uzHKV</a> .....	20
Gambar 2.24 Simulasi cahaya pada ruang ibadah sumber: Benson Lau (2019).....	20
Gambar 2.25 sumber cahaya yang dipantulkan oleh dinding. sumber: <a href="http://shorturl.at/ozO68">shorturl.at/ozO68</a> .....	20
Gambar 2.26 bukaan pada dinding selatan tidak menimbulkan glare. Sumber: Benson LAU (2011).....	21
Gambar 2.27 bukaan pada patung Bunda Maria menimbulkan glare yang disengaja. Sumber: Benson LAU (2011).....	21
Gambar 2.28 perubahan cahaya pada dinding selatan. Sumber: Benson LAU (2011).....	22

Gambar 2.29 keadaan matahari pada musim dingin dan panas .Sumber: Benson LAU (2011).....	22
Gambar 2.30 bukaan dibelakang altar pada Gereja Katedral Jakarta sumber: Trisno, Rudy 2018.....	22
Gambar 2.31 bukaan salib pada altar Church of Light oleh Tadao Ando sumber: Trisno, Rudy 2018 .....	22
Gambar 2.32 grafik hubungan pencahayaan dengan emosi sumber : Mansour,Nesrine (2022) .....	23
Gambar 3.1 Skenario 1 (7.00 pagi pada bulan Desember) .....	24
Gambar 3.2 Skenario 2 (10.30 pagi pada bulan Desember) .....	24
Gambar 3.3 Skenario 3 (9.30 pagi pada bulan Desember) .....	24
Gambar 3.4 Pertanyaan mengenai kenyamanan visual.....	25
Gambar 3.5 Pertanyaan mengenai Kesakralan ruang .....	25
Gambar 3.6 reliabilitass data kenyamanan visual.....	26
Gambar 3.7 Simulasi tingkat Iluminasi pada bulan Desember jam 10.30.....	26
Gambar 4.1 Tampak depan Gereja Katolik Santo Laurentius, Bandung sumber : <a href="http://shorturl.at/clWY4">shorturl.at/clWY4</a> .....	29
Gambar 4.2 Jalur sirkulasi dan pintu masuk bangunan .....	30
Gambar 4.3. sumbu simetri ruang.....	30
Gambar 4.4 Zonasi Denah Bangunan.....	30
Gambar 4.5 Tampak atas atap gereja sumber: (Utamalie,2017).....	31
Gambar 4.6 Potongan perspektif bangunan yang menunjukkan skala ruang yang semakin tinggi ke arah sanctuary .....	31
Gambar 4.7. pencahayaan alami pada ruang ibadah.....	33
Gambar 4.8 Penutup pada skylight sumber: Utamalie, 2017.....	33
Gambar 4.9 Kaca Patri sumber : Utamalie 2017 .....	33
Gambar 4.10 Grafik gangguan kenyamanan visual menurut persepsi responden ..	34
Gambar 4.11 Grafik Penyebab Pencahayaan Mendukung Berdasarkan Kuesioner Terbuka pada Ketiga Skenario.....	35
Gambar 4.12 Grafik Penyebab Pencahayaan Tidak Mendukung Berdasarkan Kuesioner Terbuka pada Ketiga Skenario .....	36
Gambar 4.13 grafik kesakralan dari ketiga skenario .....	37
Gambar 4.14 Grafik pencahayaan hasil pertanyaan terbuka .....	37
Gambar 4.15 Titik area pengukuran iluminasi ruang ibadah.....	38



Gambar 4.16 Overlay denah dan simulasi velux untuk menunjukkan tingkat terang pada ruang ibadah .....	40
Gambar 4.17 Simulasi tingkat Iluminasi Skenario dua.....	40
Gambar 4.18 Simulasi iluminasi pada skenario tiga.....	40
Gambar 4.19 Hasil simulasi iluminasi pada skenario satu.....	41
Gambar 4.20 Titik pengambilan luminasi altar .....	42
Gambar 4.21 hasil simulasi data luminansi skenario satu.....	42
Gambar 4.22 hasil simulasi luminansi pada skenario tiga .....	43
Gambar 4.23 Hasil simulasi luminansi pada skenario dua .....	43
Gambar 4.24 Pengaruh aspek kenyamanan visual pada kesakralan bangunan keseluruhan skenario.....	49
Gambar 4.25 hubungan antar visual comfort.....	50
Gambar 4.26 hubungan antar silau dan terang terhadap gangguan fokus.....	50
Gambar 4.27 ilustrasi temuan penelitian.....	51
Gambar 4.28 hasil percobaan peningkatan desain skylight .....	52
Gambar 4.29 skylight pada area jemaat dan pintu masuk diperkecil.....	52
Gambar 4.30 area altar mendapatkan sumber cahaya tambahan dari <i>Lightwell</i> .....	52
Gambar 4.31 simulasi iluminasi altar pada jam 9.30 menunjukkan pencahayaan yang fokus ke altar .....	53
Gambar 4.32 pencahayaan pada pukul 9.30 dan 10.30 bulan Desember membentuk sebuah jalan menuju altar .....	53
Gambar 4.33 area masuk cahaya pada ruang ibadah .....	54
Gambar 4.34 peningkatan dengan <i>clerestory</i> sebagai bukaan atas .....	54
Gambar 4.35 pola cahaya matahari jam 7.00 terlihat lebih kecil.....	54
Gambar 4.36 pencahayaan pada <i>skywell</i> memberi titik fokus pada salib pada jam 10.30 bulan Desember.....	54
Gambar 4.37 nilai luminasi pada jam 10.30 bulan desember menunjukkan pencahayaan area salib yang lebih terang dari area sekitarnya .....	54
Gambar 4.38 simulasi iluminasi pada jam 10.30 bulan Desember dengan menggunakan Clerestory sebagai bukaan atas .....	55
Gambar 4.39 iluminasi pada jam 9.30 bulan Desember .....	55
Gambar 4.40 iluminasi pada jam 10.30 bulan Desember .....	55
Gambar 4.42 pencahayaan terfokus ke altar pada jam 10.30 bulan Desember.....	56

Gambar 4.41 besar luminasi pada area altar terpusat ke area salib pada jam 10.30  
bulan Desember ..... 56

Gambar 4.43 pencahayaan pada clerestory meminimalisir pola sinar matahari pada  
jam 7.00 ..... 56





## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 elemen pelingkup dan elemen simbolis ruang ibadah .....	32
Tabel 4.2. perbandingan tingkat iluminasi ruang ibadah pada ketiga skenario dan rasio iluminasi.....	38
Tabel 4.3 hasil pengukuran iluminasi kelima titik ukur ketiga pada skenario area nave dan rasio iluminasi.....	39
Tabel 4.4 skala kontur warna.....	41
Tabel 4.5. Titik pengambilan luminansi pada altar dan rasio luminasi .....	42





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tampak Depan Gereja sumber: (Clara, 2017).....	60
Lampiran 2 Denah bangunan sumber: (Clara,2017).....	60
Lampiran 3 Deskripsi Kuesioner .....	61
Lampiran 4 Kuesioner data pribadi responden .....	62
Lampiran 5 Kuesioner skenario 1 .....	63
Lampiran 6 Kuesioner skenario dua .....	64
Lampiran 7 Kuesioner skenario tiga.....	65
Lampiran 8 Pengolahan data pertanyaan terbuka .....	66





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Gereja merupakan tempat peribadatan masyarakat Katolik. Sebagai tempat untuk berkomunikasi dengan Tuhan, kesakralan menjadi hal yang penting untuk mendukung proses keagamaan yang ada. Kesakralan ini dicapai dengan desain ruang yang megah, skala yang gigantis untuk menunjukkan kehadiran Tuhan yang besar, dan penggunaan pencahayaan pada ruang ibadahnya. Hal ini terlihat dari banyak ayat alkitab yang menghubungkan kehadiran Tuhan dengan hadirnya cahaya. Pada agama Katolik, cahaya menjadi elemen utama sebagai alat untuk meningkatkan kesakralan ruang. Selain meningkatkan kesakralan ruang ibadah, Cahaya membentuk persepsi visual manusia yang mempengaruhi kinerja visual (*visual performance*), suasana, dan mood pengguna. Hal ini dibutuhkan pada ruang ibadah untuk membuat jemaat merasa nyaman, khusuk, berkomunikasi dengan sesama dan terlibat aktif dalam kegiatan gereja. Gereja pada umumnya menggunakan pencahayaan alami sebagai pembentuk elemen kesakralan ruang. Hal ini bisa dicapai dengan memberikan bukaan pada area altar ataupun jalan menuju altar (*path*). Permasalahan akan muncul bila cahaya yang masuk ke ruang ibadah mengganggu kenyamanan visual pengguna ruang.<sup>1</sup> Hal ini bisa disebabkan oleh silau, tingkat terang cahaya dan pola cahaya matahari yang mengganggu. terdapat korelasi antara ketidaknyamanan visual dan kesakralan ruang. Semakin silau cahaya pada ruang maka semakin hilang kesakralan ruang ibadah (Intan,2019). Cahaya alami yang dimanfaatkan dengan benar dan sesuai dengan liturgi ibadah dapat meningkatkan kesakralan ruang. Hal ini dapat terlihat pada bangunan Ronchamp Chapel yang menggunakan bukaan pada dinding selatan, Las Chapuchinas Chapel yang menggunakan bayangan serta bukaan tersembunyi untuk menghindari silau, dan ruang ibadah Church of Light yang menggunakan bukaan berbentuk salib pada bagian belakang altar untuk meningkatkan fokus jemaat. Banyaknya keuntungan pencahayaan alami memberi kebutuhan penelitian untuk mengungkap hubungan ketidaknyamanan visual terhadap persepsi kesakralan gereja agar pemanfaatan cahaya alami dengan cara yang salah dapat dihindari.

---

<sup>1</sup> altar memiliki dua makna mendalam yang tak terpisahkan. Pertama sebagai altar kurban dan kedua sebagai meja perjamuan persaudaraan. Altar setelah Konsili Vatikan II tidak lagi berupa batu yang terhubung dengan pondasi namun berupa meja geser dengan ornamen yang dominan



Pencahayaan dalam gereja Katolik berfungsi untuk menghadirkan efek relasi antar Allah dengan manusia. Keberadaan Allah dapat dicapai melalui renungan dengan membulatkan pikiran dan perhatian penuh. Hal ini disebut juga Kontemplasi. Kontemplasi dalam agama Katolik mengandung makna menatap seseorang, sesuatu dan terpesona pada yang Kudus. Desain pencahayaan perlu diupayakan agar fokus terhadap yang Kudus dapat menciptakan suasana kontemplasi yang baik. Keberadaan Allah yang paling besar terasa pada area altar, maka fokus pada altar sangat mendukung suasana kontemplasi. Cahaya alami yang digunakan dengan tepat dapat meningkatkan simbolisasi kehadiran Tuhan. Contoh gereja yang menggunakan cahaya alami yang dinilai meningkatkan kesakralan adalah Ronchamp Chapel, Las Chapuchinas Chapel, dan Church of Light.



Gambar 1.1. Tampak depan gereja.  
sumber : [shorturl.at/hozKP](http://shorturl.at/hozKP)

Gereja Katolik Santo Laurentius telah berdiri dari tahun 1987 dan tergolong dalam arsitektur gereja post Konsili Vatikan II<sup>2</sup>. Bangunan ini menekankan pencahayaan alami dan buatan sebagai elemen ruang. Hal ini terlihat pada penggunaan *skylight* pada atap bagian tengah bangunan dan penggunaan pencahayaan buatan pada ruang ibadahnya.



Gambar 1.4. Suasana ketika ibadah malam (5.45) sumber google .com



Gambar 1.2. Suasana ibadah pagi (jam 09.30) sumber google



Gambar 1.3. Suasana ibadah pagi (jam 07.00) sumber google.com

Riset membuktikan bahwa ruang ibadah memiliki suasana yang lebih sakral pada malam hari (Luhulima, Aldyfra, 2022, halaman 120). Hal ini disebabkan karena ruang memiliki kontras dan fokus yang lebih baik. Ruang ibadah pada pagi hari (jam 7.00 dan 9.30) memiliki pencahayaan utama dari *skylight* bangunan. Hal ini membuat cahaya matahari tersebar rata diseluruh bangunan sehingga membuat kontras pencahayaan kurang terasa.

<sup>2</sup> Konsili vatikan 2 diadakan pada tahun 1962-1965. Tujuan diadakan konsili ini adalah untuk memperbarui gereja dengan kembali ke sumber tradisi suci yang berasal dari kitab suci. Diharapkan gereja dapat menjawab tantangan perubahan zaman dan iman Katolik dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari



Gambar 1.5. Kaca patri pada pintu masuk sumber: [shorturl.at/hjAMR](http://shorturl.at/hjAMR)

Gereja ini memiliki *skylight* yang menerus sepanjang jalan menuju altar. Hal ini membuat suasana ruang ibadah berbeda dengan kebanyakan gereja pada umumnya. Objek studi ini dipilih untuk dipelajari lebih lanjut karena terdapat permasalahan ketidaknyamanan visual. Salah satu ketidaknyamanan yang timbul dari penggunaan *skylight* ini adalah potensi silau yang besar dan pola sinar matahari yang mengganggu. Cahaya yang masuk ke area dalam bangunan terus berubah setiap waktu sehingga hasil pencahayaan tidak dapat terprediksi.

Kontras berlebih pada area *skylight* dapat menyebabkan silau. Jatuhnya cahaya pada area altar dapat diinterpretasikan sebagai kehadiran Tuhan namun karena dinding berwarna putih, cahaya ini membuat silau jemaat yang melihat ke altar. Pencahayaan alami pada bangunan ini banyak memberikan keuntungan bagi ruang namun karena sifatnya yang



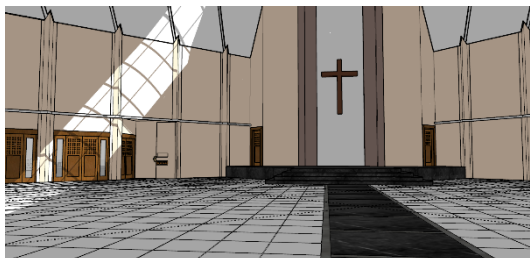
Gambar 1.6. Cahaya yang masuk dekat dengan altar namun menyebabkan hilangnya fokus jemaat sumber [shorturl.at/osIK8](http://shorturl.at/osIK8)



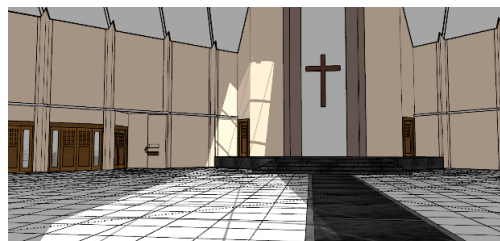
Gambar 1.7 Bukan skylight yang memiliki kontras berlebih sehingga terasa silau sumber: [shorturl.at/jFLP7](http://shorturl.at/jFLP7)

dinamis pencahayaan alami di bangunan ini dapat menimbulkan silau dan ketidaknyamanan visual lainnya (Luhulima, Aldyfra, 2022, halaman 120). Selain silau terdapat gangguan fokus yang ditimbulkan pola sinar matahari dari *skylight*.

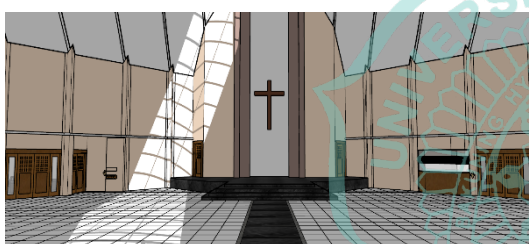
Visualisasi Pola Pergerakan Sinar Matahari pada Gereja Santo Laurentius,  
Bandung



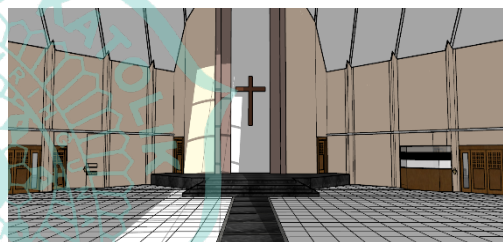
Gambar 1.8. Bulan Januari Jam 07.00



Gambar 1.9. Bulan Januari jam 09.30



Gambar 1.11. Bulan Desember jam 07.30



Gambar 1.10. Bulan Desember jam 09.30



Gambar 1.12 Bulan Februari jam 7.30



Gambar 1.13. Bulan Februari jam 9.30



Gambar 1.14. Cahaya pada jam 10.30 Desember

Simulasi pada Sketchup menunjukkan paparan cahaya yang berbeda tiap jam dan bulannya. Pada bulan Januari jam 7 pagi cahaya jatuh pada dinding sebelah kanan altar sehingga berpotensi *glare* ke jemaat yang melihat ke arah depan. Pada jam

9.30 cahaya *skylight* jatuh tepat di tempat duduk jemaat (*Nave*) hal ini berpotensi menimbulkan panas dan silau yang membuat jemaat tidak nyaman. Pola sinar matahari yang masuk melalui *skylight* pada Gereja St. Laurentius berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan visual (berupa gangguan silau, terang yang berlebihan, dan gangguan fokus terhadap altar) yang berdampak pada persepsi kesakralan ruang gereja.

## 1.2. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pola sinar matahari yang masuk dari *skylight* pada waktu yang berbeda mengakibatkan perbedaan persepsi kenyamanan visual pada ruang ibadah Gereja Santo Laurentius, Bandung?

2. Bagaimana ketidaknyamanan visual (ditinjau dari aspek kesilauan, tingkat terang, dan gangguan pola sinar matahari) mempengaruhi persepsi kesakralan ruang pada ruang ibadah Gereja Santo Laurentius, Bandung?

3. Bagaimana upaya modifikasi bukaan atas untuk meminimalisir gangguan ketidaknyamanan visual pada ruang ibadah Gereja Santo Laurentius, Bandung?

## 1.3. Tujuan Penelitian

1. mengetahui perbedaan pola sinar matahari yang masuk dari *skylight* pada waktu berbeda yang mengakibatkan perbedaan persepsi kenyamanan visual pada ruang ibadah Gereja Santo Laurentius, Bandung.

2. mengetahui pengaruh ketidaknyamanan visual (kesilauan, tingkat terang, dan gangguan pola sinar matahari) terhadap kesakralan ruang pada ruang ibadah Gereja Santo Laurentius, Bandung.

3. Mengetahui berbagai alternatif modifikasi bukaan atas untuk meminimalisir gangguan ketidaknyamanan visual pada ruang ibadah Gereja Santo Laurentius, Bandung.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk melengkapi pengetahuan mengenai pengaruh pencahayaan terhadap persepsi kesakralan pengguna bangunan gereja.

Memberi saran pada perancang Gereja Santo Laurentius, Bandung mengenai tipe bukaan atas yang dapat mengurangi ketidaknyamanan visual pada ruang ibadah.

#### 1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Pada pembahasan, Ruang lingkup penelitian dibatasi oleh hal berikut ini:

1. lokasi objek studi penelitian berada pada Jalan Sukajadi kecamatan Sukasari kota Bandung dengan iklim tropis

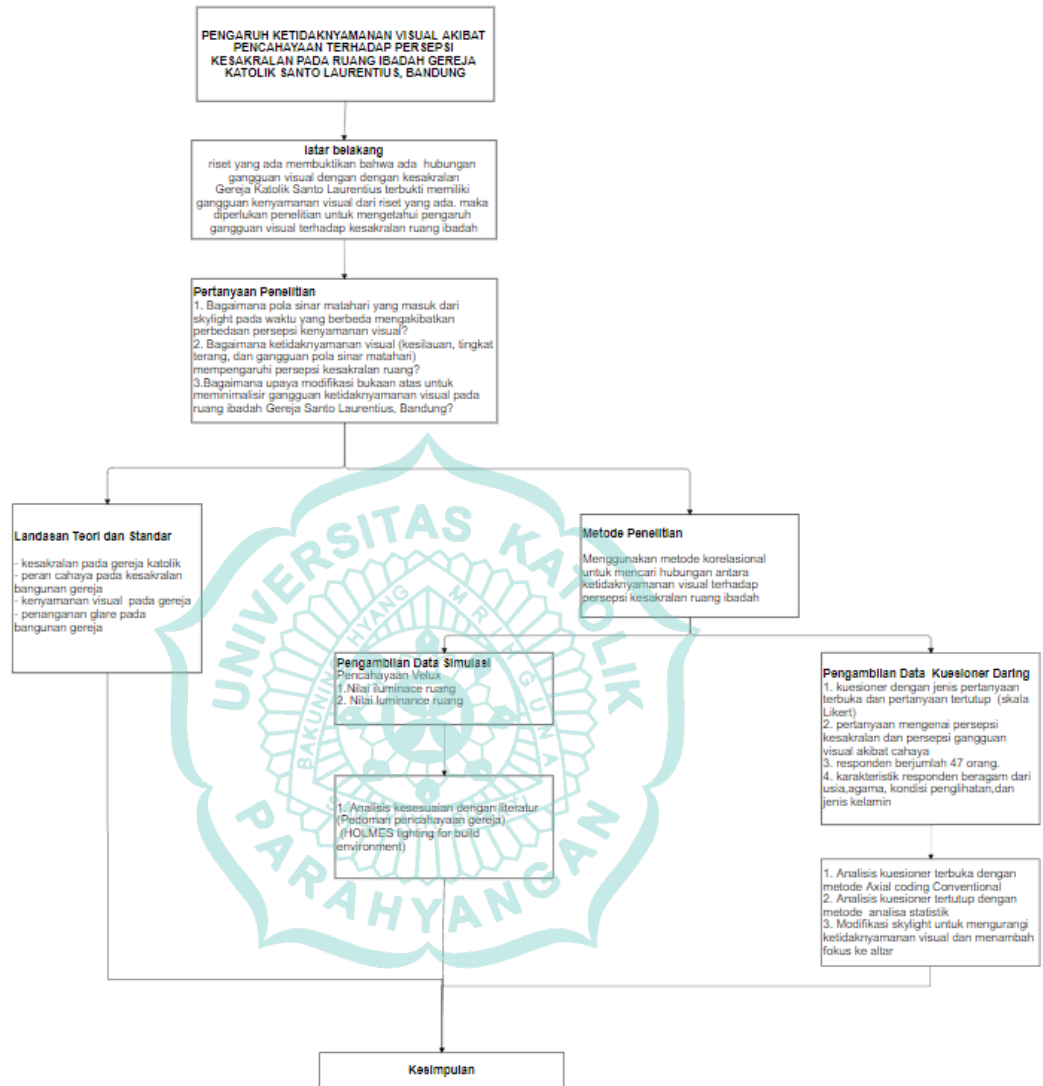
2. area gereja santo Laurentius bandung yang akan diteliti adalah keseluruhan ruang ibadah, meliputi area masuk, jalan menuju altar, ruang duduk jemaat, area koor dan altar. Fokus penelitian pada kualitas ruang dalam

3. elemen pencahayaan alami yang diteliti adalah *skylight* panjang yang berada diatas *path*, jendela dan kaca patri pada area masuk

4. ketidaknyamanan visual fokus pada tingkat silau, tingkat terang, dan gangguan pola sinar matahari

5. penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gangguan visual terhadap persepsi kesakralan ruang. Metode campuran (kuantitatif dan kualitatif) digunakan sebagai metode pengambilan data dan analisis

## 1.6. Kerangka Penelitian



Gambar 1.15. Kerangka Penelitian