

SKRIPSI 49

**PENGARUH BUKAAN CAHAYA DAN BIDANG
PANTUL TERHADAP KENYAMANAN VISUAL
KAMAR INDEKOS SYAHRIN JAKARTA**



**NAMA : REGENTZZA AQILA BASJRAH
NPM : 2016420090**

PEMBIMBING: IR. MIRA DEWI PANGESTU, 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 49

**PENGARUH BUKAAN CAHAYA DAN BIDANG
PANTUL TERHADAP KENYAMANAN VISUAL
KAMAR INDEKOS SYAHRIN JAKARTA**



**NAMA : REGENTZZA AQILA BASJRAH
NPM : 2016420090**

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

**PENGUJI :
IR. AMIRANI RITVA SANTOSO, M.T.
NANCY YUSNITA NUGROHO, 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**

SKRIPSI 49

**PENGARUH BUKAAN CAHAYA DAN BIDANG
PANTUL TERHADAP KENYAMANAN VISUAL
KAMAR INDEKOS SYAHRIN JAKARTA**



**NAMA : REGENTZZA AQILA BASJRAH
NPM : 2016420090**

PEMBIMBING:

IR. MIRA DEWI PANGESTU, M.T.

PENGUJI :

**IR. AMIRANI RITVA SANTOSO, M.T.
NANCY YUSNITA NUGROHO, 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 : Regentzza Aqila Basjrah
NPM : 2016420090
Alamat : Jl. Istora Utama 4 Blok HH 9 No.6, Banten
Judul Skripsi : Pengaruh Bukaannya Cahaya dan Bidang Pantul Terhadap
Kenyamanan Visual Kamar Indekos Syahrin 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 autoplagarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Februari 2021



Regentzza Aqila Basjrah



ABSTRAK

PENGARUH BUKAAN CAHAYA DAN BIDANG PANTUL TERHADAP KENYAMANAN VISUAL KAMAR INDEKOS SYAHRIN JAKARTA

Oleh
Regentzza Aqila Basjrah
NPM: 2016420090

Bangunan indekos diharapkan dapat menunjang kebutuhan hunian para pekerja atau pelajar yang sedang merantau. Pada awal tahun 2020 terjadi pandemi COVID-19 dan diterbitkan protokol *work from home* (WFH). Dalam melakukan aktivitas bekerja dibutuhkan pencahayaan yang cukup agar dapat menunjang aktivitas dengan baik. Bangunan indekos Syahrin merupakan bangunan tiga lantai dengan 24 kamar yang memiliki bentuk bangunan masif dan bervolume besar. Untuk mengatasi bentuk bangunan yang sedemikian rupa, maka dirancang void-void untuk memudahkan masuknya cahaya alami ke dalam bangunan. Bangunan ini memiliki bentuk persegi panjang yang memanjang dari barat ke timur. Dengan adanya penggunaan cahaya matahari, diperlukan perhitungan agar dapat menghindari terjadinya kontras, silau, dan ketidakmerataan cahaya alami yang mengakibatkan ketidaknyaman visual penggunaannya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami dan mencari tahu apakah kebutuhan pencahayaan pada kamar penghuni indekos Syahrin sudah terpenuhi dan sesuai dengan standar untuk bekerja. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif-evaluatif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif pencahayaan terkait dengan kenyamanan visual penggunaannya dengan menggunakan simulasi. Berdasarkan hasil simulasi tersebut, objek penelitian akan dioptimalkan agar dapat mengetahui dampak dari bukaan cahaya dan bidang pantul terhadap kenyamanan visual kamar indekos Syahrin dan bagaimana cara mengatasinya.

Dari hasil analisis yang dilakukan dapat diketahui bahwa kenyamanan visual pada kamar indekos Syahrin dipengaruhi oleh bukaan cahaya seperti void, dan jendela kamar serta material bidang pantulnya. Hal tersebut juga diketahui dapat memberikan kuantitas dan kualitas cahaya yang berbeda untuk setiap lantainya.

Kata-kata kunci : Kenyamanan visual, bukaan cahaya, bidang pantul, kamar indekos



ABSTRACT

THE EFFECT OF LIGHT OPENING AND REFLECTIVE PLANES ON THE VISUAL COMFORT OF SYAHRIN BOARDING HOUSE ROOMS JAKARTA

by

Regentzza Aqila Basjrah
NPM: 2016420090

The boarding house building is expected to be able to support the housing needs of migrant workers or students. In early 2020 there was a COVID-19 pandemic and a work from home (WFH) protocol was issued. In carrying out work activities, sufficient lighting is needed in order to support activities properly. Syahrin boarding house building is a three-story building with 24 rooms which has a massive building shape and large volume. To overcome the shape of the building in such a way, voids are designed to facilitate the entry of natural light into the building. This building has a rectangular shape that extends from west to east. With the use of sunlight, calculations are needed in order to avoid the occurrence of contrast, glare, and natural light unevenness which results in visual discomfort to the user.

The purpose of this study was to understand and find out whether the lighting needs of the residents of Syahrin's boarding house have been met and are in accordance with the standards for work. The research method used is descriptive-evaluative with quantitative and qualitative approaches to lighting related to the visual comfort of its users using simulations. Based on the simulation results, the object of research will be optimized in order to know the impact of light openings and the reflected plane on the visual comfort of Syahrin's boarding room and how to overcome it.

From the results of the analysis carried out, it can be seen that the visual comfort in the Syahrin boarding room is influenced by light openings such as voids, and room windows as well as the reflected plane material. It is also known that it can provide a different quantity and quality of light for each floor.

Keywords: *Visual comfort, light openings, reflective planes, boarding rooms*



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 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:

- Dosen pembimbing, Ibu Ir. Mira Dewi Pangestu, M.T. atas saran, pengarahan, dan masukan yang telah diberikan serta berbagai ilmu yang berharga;
- Dosen penguji, Ibu Ir. Amirani Ritva Santoso, M.T. dan Ibu Nancy Yusnita Nugroho, S.T., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan;
- PT. Riadi and Friends atas fasilitas berupa penyediaan gambar kerja bangunan indekos Syahrin Jakarta;
- Orang tua dan adik yang selalu menyemangati dan mendoakan selama proses pengerjaan skripsi;
- Keluarga besar yang turut serta mendoakan dan memberi semangat selama proses pengerjaan skripsi;
- Teman-teman yang juga berjuang dari rumah masing-masing untuk menyelesaikan tugas-tugas kuliah dan skripsi di tengah masa pandemi COVID-19.

Bandung, Februari 2021

Regentzza Aqila Basjrah



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	1
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.6. Objek Penelitian.....	3
1.7. Kerangka Pemikiran.....	5
1.8. Kerangka Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Pencahayaan Alami.....	7
2.1.1. Keunggulan Pencahayaan Alami.....	8
2.1.2. Kekurangan Pencahayaan Alami.....	8
2.2. Gerak Semu Matahari terhadap Bangunan Indekos Syahrin.....	8
2.3. Ketentuan Pemanfaatan Pencahayaan Alami.....	10
2.4. Pencahayaan Alami dalam Bangunan Indekos Syahrin.....	10
2.4.1. Sumber Pencahayaan Alami.....	11
2.4.2. Pemantulan Cahaya Alami dalam Bangunan Indekos Syahrin.....	13
2.4.3. Efektivitas Pencahayaan Alami dan Kenyamanan Visual.....	17
2.5. Aspek Desain yang Mempengaruhi Pencahayaan Alami.....	21
2.5.1. Bentuk Bangunan.....	21
2.5.2. Bentuk Ruang.....	22
2.5.3. Bukaan Cahaya.....	23
2.6. Standar Pencahayaan Alami Pada Bangunan Indekos.....	26
2.7. Kerangka Teori.....	27
BAB 3 METODE PENELITIAN	29

3.1. Jenis Penelitian.....	29
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3. Variabel Penelitian.....	29
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.4.1. Studi literatur.....	31
3.4.2. Observasi.....	32
3.4.3. Simulasi.....	32
3.5. Teknik Analisis Data.....	34

BAB 4 PENGARUH BUKAAN CAHAYA DAN BIDANG PANTUL TERHADAP KENYAMANAN VISUAL KAMAR INDEKOS SYAHRIN JAKARTA..... 39

4.1. Kondisi Tapak.....	39
4.1.1. Orientasi Objek Penelitian	39
4.1.2. Lingkungan sekitar Objek Penelitian	39
4.2. Area kamar di objek penelitian	41
4.3. Elemen Pendukung Pencahayaan Alami dalam Indekos Syahrin.....	41
4.3.1. Bukaannya Cahaya atau Void.....	42
4.3.2. Bidang Pantul.....	43
4.4. Penentuan Kamar Sebagai Objek Penelitian.....	44
4.4.1. Penentuan tanggal dan bulan penelitian	44
4.4.2. Penentuan kamar yang dijadikan sebagai objek penelitian	46
4.4.3. Penentuan waktu pengujian penelitian	48
4.5. Pencahayaan Alami pada kamar A1, A2, dan A3 di Indekos Syahrin.....	51
4.5.1. Elemen Pendukung Pencahayaan Alami pada Kamar A1, A2 Dan A3.....	51
4.5.2. Pencahayaan Alami pada Kamar A1.....	53
4.5.3. Pencahayaan Alami pada Kamar A2.....	59
4.5.4. Pencahayaan Alami pada Kamar A3.....	64
4.5.5. Temuan Penelitian Kondisi Eksisting Objek.....	70
4.6. Optimasi Pencahayaan Alami pada Kamar Penelitian	71
4.6.1. Elemen Pendukung Pencahayaan Alami pada Kamar Penelitian..	71
4.6.2. Optimasi Pencahayaan Alami pada Kamar A1	74
4.6.3. Optimasi Pencahayaan Alami pada Kamar A2	79
4.6.4. Hasil Optimasi Objek Penelitian	84
4.7. Temuan Penelitian Akhir	85

BAB 5 KESIMPULAN PENELITIAN DAN SARAN	87
5.1. Kesimpulan	87
5.1.1. Kamar dengan tingkat pencahayaan terendah.....	87
5.1.2. Pengaruh void terhadap kenyamanan visual kamar penghuni	88
5.1.3. Pengaruh bukaan cahaya dan bidang pantul terhadap kenyamanan visual kamar penghuni	88
5.1.4. Hasil optimasi pencahayaan pada kamar penghuni Indekos Syahrin89	
5.2. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91





DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Denah Bangunan Lt. 1, 2, dan 3	3
Gambar 1.2 Foto bangunan di lapangan dan digital	3
Gambar 1.3 Gambar potongan bangunan	4
Gambar 1.4 Foto bangunan eksisting	4
Gambar 1.5 Kerangka Pemikiran.....	5
Gambar 1.6 Kerangka Penelitian	6
Gambar 2.1 Gelombang cahaya.....	7
Gambar 2.2 Ilustrasi Gerak Semu Tahunan Matahari.....	9
Gambar 2.3 Ilustrasi solar noon.....	10
Gambar 2.4 Inverse-Square Law cahaya	14
Gambar 2.5 Ilustrasi pencahayaan alami terhadap bentuk bangunan	21
Gambar 2.6 Ilustrasi penggunaan void pada bangunan yang tebal	22
Gambar 2.7 Kerangka teori.....	27
Gambar 3.1 Penejelasan sistem antarmuka SketchUp	32
Gambar 3.2 Penejelasan sistem antarmuka Andrew Marsh: Sun-Path on Map.....	33
Gambar 3.3 Penejelasan sistem antarmuka Andrew Marsh : 3D Sun-Path	33
Gambar 3.4 Penjelasan sistem antarmuka Velux Daylight Visualizer 3.....	34
Gambar 3.5 Penjelasan gambar hasil simulasi faktor langit	36
Gambar 3.6 Penjelasan tabel hasil simulasi Illuminance	36
Gambar 3.7 Penjelasan penggunaan tabel rasio kontras dan silau.....	37
Gambar 4.1 Grafik matahari pada objek penelitian	39
Gambar 4.2 Fungsi bangunan sekitar tapak.....	40
Gambar 4.3 Lingkungan sekitar objek studi	40
Gambar 4.4 Denah tipe-tipe kamar	41
Gambar 4.5 Void-void pada denah bangunan.....	42
Gambar 4.6 Void-void pada potongan bangunan	42
Gambar 4.7 Ilustrasi sudut altitude dan azimuth.....	45
Gambar 4.8 Grafik pergerakan matahari.....	46
Gambar 4.9 Grafik matahari bulan Juni dan Desember	46
Gambar 4.10 Penamaan kamar dan void bangunan	47
Gambar 4.11 Gambar denah dan potongan kamar A1	51
Gambar 4.12 Foto kamar A1	53

Gambar 4.13 Range warna faktor langit	53
Gambar 4.14 Foto kamar A2.....	59
Gambar 4.15 Range warna faktor langit	59
Gambar 4.16 Foto kamar A3.....	64
Gambar 4.17 Range warna faktor langit	65
Gambar 5.1 Penamaan kamar dan void bangunan	87
Gambar 5.2 Grafik pergerakan matahari.....	87
Gambar 5.3 Penamaan kamar dan void bangunan	88
Gambar 5.4 Horizontal Blind atau Kerai	90



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daya Pantul dari Warna Permukaan	16
Tabel 2.2 Tekstur dari material Tidak Tembus Cahaya	16
Tabel 2.3 Tekstur dari Material Tembus Cahaya	16
Tabel 2.4 Rasio Kontras dan Dampaknya Pada Objek/Bidang Kerja	19
Tabel 2.5 Acuan Penentuan Silau.....	21
Tabel 2.6 Besaran Radiasi Panas Berdasarkan Orientasi	24
Tabel 2.7 Tingkat pencahayaan rata-rata, renderasi, dan temperatur warna	26
Tabel 3.1 Denah Lt. 1 Area Penelitian	29
Tabel 3.2 Tabel variabel penelitian	30
Tabel 3.3 Tabel data dan teknik pengumpulan data penelitian	30
Tabel 4.1 Tabel ukuran kamar hunian.....	41
Tabel 4.2 Kategori kamar hunian berdsarkan jenis bukaan.....	43
Tabel 4.3 Tabel index pantul material indekos Syahrin	44
Tabel 4.4 Data hasil simulasi faktor langit.....	47
Tabel 4.5 Data pergerakan matahari harian.....	48
Tabel 4.6 Simulasi jalan masuknya cahaya matahari tiap jam pada tanggal 21 Desember	49
Tabel 4.7 Tabel jam pergerakan matahari yang terpilih.....	50
Tabel 4.8 Tabel Jangkauan Penelitian yang telah ditetapkan.....	51
Tabel 4.9 Tabel jenis bukaan cahaya kamar tipe A.....	51
Tabel 4.10 Tabel index pantul material dalam kamar Tipe A.....	52
Tabel 4.11 Tabel index pantul material luar kamar Tipe A.....	52
Tabel 4.12 Simulasi faktor langit kamar A1	53
Tabel 4.13 Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A1 pukul 09.00.....	54
Tabel 4.14Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A1 pukul 12.00.....	54
Tabel 4.15 Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A1 pukul 15.00.....	55
Tabel 4.16 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A1 pada pukul 09.00	55
Tabel 4.17 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A1 pada pukul 12.00	57
Tabel 4.18 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A1 pada pukul 15.00	58
Tabel 4.19 Simulasi faktor langit kamar A2	59
Tabel 4.20 Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A2 pukul 09.00.....	60
Tabel 4.21 Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A2 pukul 12.00.....	60
Tabel 4.22 Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A2 pukul 15.00.....	61
Tabel 4.23 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A2 pada pukul 09.00.....	61
Tabel 4.24 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A2 pada pukul 12.00	62
Tabel 4.25 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A2 pada pukul 15.00	63

Tabel 4.26 Simulasi faktor langit kamar A3.....	65
Tabel 4.27 Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A3 pukul 09.00	66
Tabel 4.28 Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A3 pukul 12.00	66
Tabel 4.29 Tabel Pengukuran Intensitas Cahaya di Kamar A3 pukul 15.00	66
Tabel 4.30 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A3 pada pukul 09.00	67
Tabel 4.31 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A3 pada pukul 12.00	68
Tabel 4.32 Simulasi Rasio Kontras dan Silau kamar A3 pada pukul 15.00	69
Tabel 4.33 Tabel temuan penelitian	70
Tabel 4.34 Tabel jenis bukaan cahaya kamar tipe A	72
Tabel 4.35 Tabel perhitungan <i>window-to-floor-area ratio</i>	72
Tabel 4.36 Tabel material bidang pantul	73
Tabel 4.37 Tabel perhitungan dimensi bukaan cahaya optimal.....	74
Tabel 4.38 Tabel dimensi bukaan cahaya teroptimasi kamar A1	74
Tabel 4.39 Perbandingan faktor langit kamar A1 yang dioptimasi	75
Tabel 4.40 Tabel Perbandingan Hasil Optimasi di Kamar A1 pukul 09.00	75
Tabel 4.41 Tabel Perbandingan Hasil Optimasi di Kamar A1 pukul 12.00	76
Tabel 4.42 Tabel Perbandingan Hasil Optimasi di Kamar A1 pukul 15.00	76
Tabel 4.43 Rasio Kontras dan Silau kamar A1 yang dioptimasi pada pukul 09.00.....	77
Tabel 4.44 Rasio Kontras dan Silau kamar A1 yang dioptimasi pada pukul 12.00.....	77
Tabel 4.45 Rasio Kontras dan Silau kamar A1 yang dioptimasi pada pukul 15.00.....	78
Tabel 4.46 Tabel dimensi bukaan cahaya teroptimasi kamar A2	79
Tabel 4.47 Perbandingan faktor langit kamar A2 yang dioptimasi	80
Tabel 4.48 Tabel Perbandingan Hasil Optimasi di Kamar A2 pukul 09.00	80
Tabel 4.49 Tabel Perbandingan Hasil Optimasi di Kamar A2 pukul 12.00	81
Tabel 4.50 Tabel Perbandingan Hasil Optimasi di Kamar A2 pukul 15.00	81
Tabel 4.51 Rasio Kontras dan Silau kamar A2 yang dioptimasi pada pukul 09.00.....	82
Tabel 4.52 Rasio Kontras dan Silau kamar A2 yang dioptimasi pada pukul 12.00.....	82
Tabel 4.53 Rasio Kontras dan Silau kamar A2 yang dioptimasi pada pukul 15.00.....	83
Tabel 4.54 Tabel Kesimpulan Hasil Optimasi.....	84
Tabel 4.55 Temuan Penelitian.....	85
Tabel 5.1 Data hasil simulasi faktor langit	88
Tabel 5.2 Tabel perhitungan dimensi bukaan cahaya optimal.....	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bangunan indekos menjadi pilihan bagi para perantau dan pekerja yang memerlukan tempat tinggal sementara dalam kota. Dengan isu kepadatan permukiman dalam kota, lahan yang dapat dibangun menjadi sangat terbatas dan harus digunakan dengan efektif. Indekos pada umumnya memiliki banyak kamar sehingga bentuk bangunan tergolong masif dan bervolume besar di lahan dengan ukuran seadanya. Dengan bentuk bangunan yang masif dan bervolume besar ini perlu diperhatikan aspek-aspek yang berhubungan dengan kenyamanan visual penggunanya.

Bangunan indekos yang identik dengan ukurannya yang bervolume besar dan berbentuk masif dapat mempersulit masuknya cahaya matahari ke dalam bangunan. Penggunaan pencahayaan alami memiliki banyak keunggulan apabila diaplikasikan dengan benar pada rancangan suatu bangunan, salah satunya adalah perasaan nyaman dan tenang secara psikologis. Pencahayaan alami ini akan sering dikaitkan dengan kenyamanan visual. Oleh karena itu penelitian ini akan menganalisis bagaimana kenyamanan visual dapat diwujudkan dalam sebuah bangunan indekos yang berpotensi menimbulkan masalah terkait pencahayaan alami dalam bangunan.

Bangunan indekos Syahrin menjadi objek penelitian yang menarik karena bentuk dan bukaan bangunannya yang dirancang untuk memudahkan pencahayaan alami untuk masuk dan memberikan kenyamanan visual untuk penggunanya.

1.2. Perumusan Masalah

Aktivitas dalam bangunan indekos relatif sama dengan aktivitas pada bangunan hunian, yaitu untuk beristirahat dan belajar atau bekerja. Hal ini mendorong peneliti untuk mencari tahu apakah kamar pada bangunan indekos Syahrin ini sudah memenuhi standar kenyamanan visual dalam mendukung aktivitas bekerja penggunanya.

Diketahui bangunan indekos ini memiliki lima void-void kecil dan 24 kamar penghuni yang berhubungan langsung dengan void tersebut. Dalam menentukan kenyamanan visual pada bangunan ini perlu ditemukan terlebih dahulu kamar yang memiliki tingkat pencahayaan paling rendah pada tiap lantainya sehingga dapat merepresentasikan kondisi kamar pada keseluruhan bangunan.

Dengan ditemukannya kamar dengan tingkat pencahayaan yang paling rendah, kemungkinan penyebab hal itu terjadi dapat ditentukan. Penyebab tersebut bisa berasal dari void, dimensi bukaan cahaya, dan material bidang pantul yang berhubungan dengan kamar penghuni secara langsung. Kemudian kamar-kamar tersebut akan dioptimalkan. Hasil-nya akan dijadikan standar yang dapat diterapkan pada kamar lainnya dengan kriteria serupa. Berdasarkan permasalahan di atas, muncul beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Pada kondisi eksisting bangunan indekos Syahrin, kamar manakah yang memiliki tingkat pencahayaan paling rendah untuk dijadikan sebagai objek penelitian?
- b. Bagaimana pengaruh void terhadap kenyamanan visual kamar indekos Syahrin?
- c. Bagaimana pengaruh bukaan cahaya dan bidang pantul terhadap kenyamanan visual kamar indekos Syahrin?
- d. Bagaimana mengoptimalkan pencahayaan kamar indekos Syahrin?

1.3. Tujuan Penelitian

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk memahami dan mencari tahu apakah kebutuhan pencahayaan pada kamar indekos Syahrin sudah memenuhi standar untuk aktivitas bekerja. Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan sebelumnya maka tujuan penelitian tersebut adalah:

- a. Mengetahui kamar mana saja yang memiliki tingkat pencahayaan paling rendah untuk dijadikan sebagai objek penelitian;
- b. Mengetahui pengaruh dari void bangunan terhadap kenyamanan visual kamar indekos Syahrin;
- c. Mengetahui pengaruh dari bukaan cahaya dan bidang pantul terhadap kenyamanan visual kamar indekos Syahrin;
- d. Mengetahui bagaimana upaya untuk mengoptimalkan kondisi pencahayaan alami kamar indekos Syahrin.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan selama proses pengembangan bangunan indekos Syahrin. Selain itu, penelitian ini dapat menambah pengetahuan mengenai pencahayaan alami dan menjadi panduan dalam merancang bangunan serupa.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

- a. Pencahayaan alami serta kenyamanan visual dalam bangunan. Meliputi kondisi objek eksisting seperti Orientasi bangunan, Letak geografis bangunan, bentuk bangunan, material bangunan, dan bukaan pada ruangan;
- b. Sumber pencahayaan alami meliputi sumber cahaya, jenis pantulan cahaya, dan intensitas cahaya;
- c. Kenyamanan visual yang dihasilkan dari pencahayaan alami dalam bangunan, meliputi kuantitas dan kualitas pencahayaan alami.

1.6. Objek Penelitian

Bangunan Indekos Syahrin terletak pada Jl. H. Syahrin, Jakarta Selatan. Saat dilakukan penelitian, bangunan ini masih dalam proses pembangunan oleh biro *Riadi and Friends*. Seperti bangunan indekos pada umumnya yang berukuran dan bervolume besar, bangunan dengan 24 kamar ini juga memiliki permasalahan yang sama, terutama mengenai pencahayaan alami. Dalam proses perancangan bangunan indekos ini, perancang bangunan ingin memberikan sebuah solusi untuk masalah pencahayaan alami tersebut dengan memberikan void-void kecil yang berfungsi sebagai jalur untuk cahaya alami masuk ke dalam bangunan.



Gambar 1.1 Denah Bangunan Lt. 1, 2, dan 3

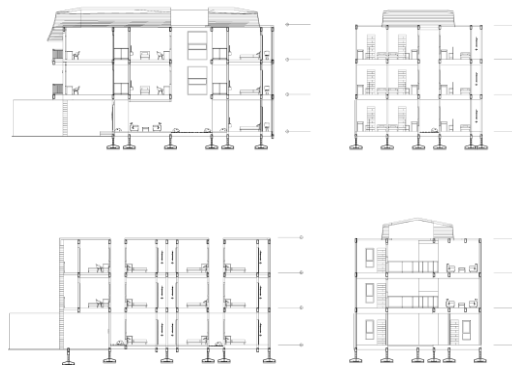


Gambar 1.2 Foto bangunan di lapangan dan digital

Sebagaimana pada umumnya, bangunan indekos merupakan sebuah bisnis dalam memberikan tempat hunian sementara dengan memanfaatkan lahan yang terbatas demi mendapatkan jumlah kamar yang dapat disewakan semaksimal mungkin. Dengan jumlah kamar serta pemanfaatan lahan semaksimal mungkin, seringkali membuat bangunan indekos tidak nyaman untuk dihuni akibat tidak adanya pencahayaan yang baik ke dalam

bangunan. Apabila pencahayaan alami sulit untuk dimasukkan ke dalam bangunan maka bangunan tersebut akan memanfaatkan pencahayaan buatan agar area dalam bangunan tetap tercukupi pencahayaannya.

Untuk menghindari hal tersebut, perancang bangunan ini mencoba untuk memanfaatkan cahaya alami semaksimal mungkin agar bangunan mendapatkan pencahayaan yang cukup, yaitu dengan memberikan beberapa void pada bangunan. Hal ini bertujuan agar tiap kamar memiliki bukaan cahaya masing-masing yang menghadap ke void, dan privasi pengguna tidak akan terganggu oleh lingkungan sekitar bangunan.



Gambar 1.3 Gambar potongan bangunan

Elemen-elemen bangunan yang dapat mendukung proses pencahayaan alami pada bangunan indekos Syahrin merupakan alasan yang menjadikannya menarik untuk diteliti lebih lanjut. Berdasarkan alasan di atas, dalam penelitian ini akan dianalisis apakah perlakuan yang telah diterapkan pada objek penelitian ini sudah cukup efektif atau masih dapat dikembangkan dan diperbaiki.



View void di tengah bangunan



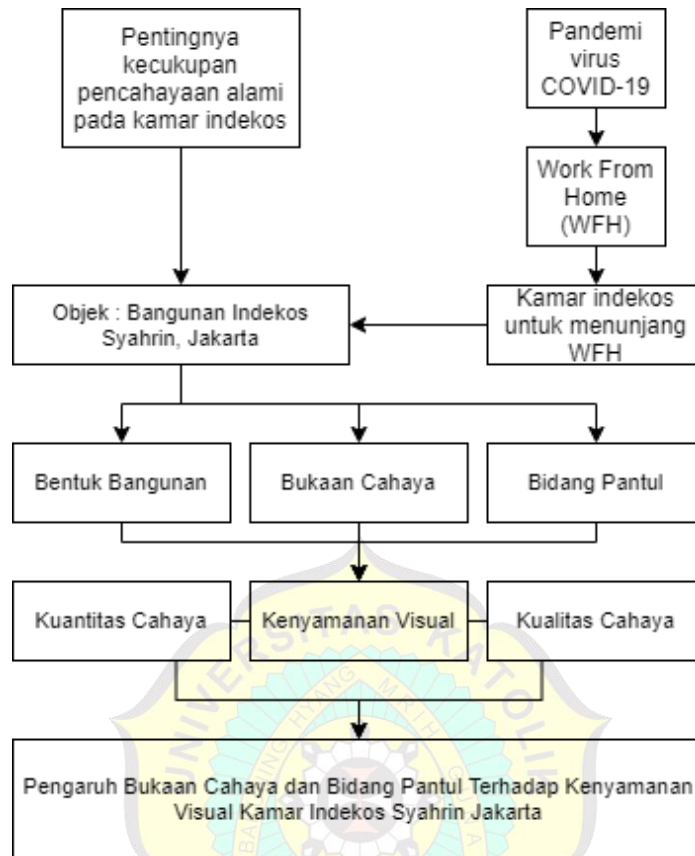
Koridor bangunan lantai 2



Area sirkulasi bangunan lantai 3

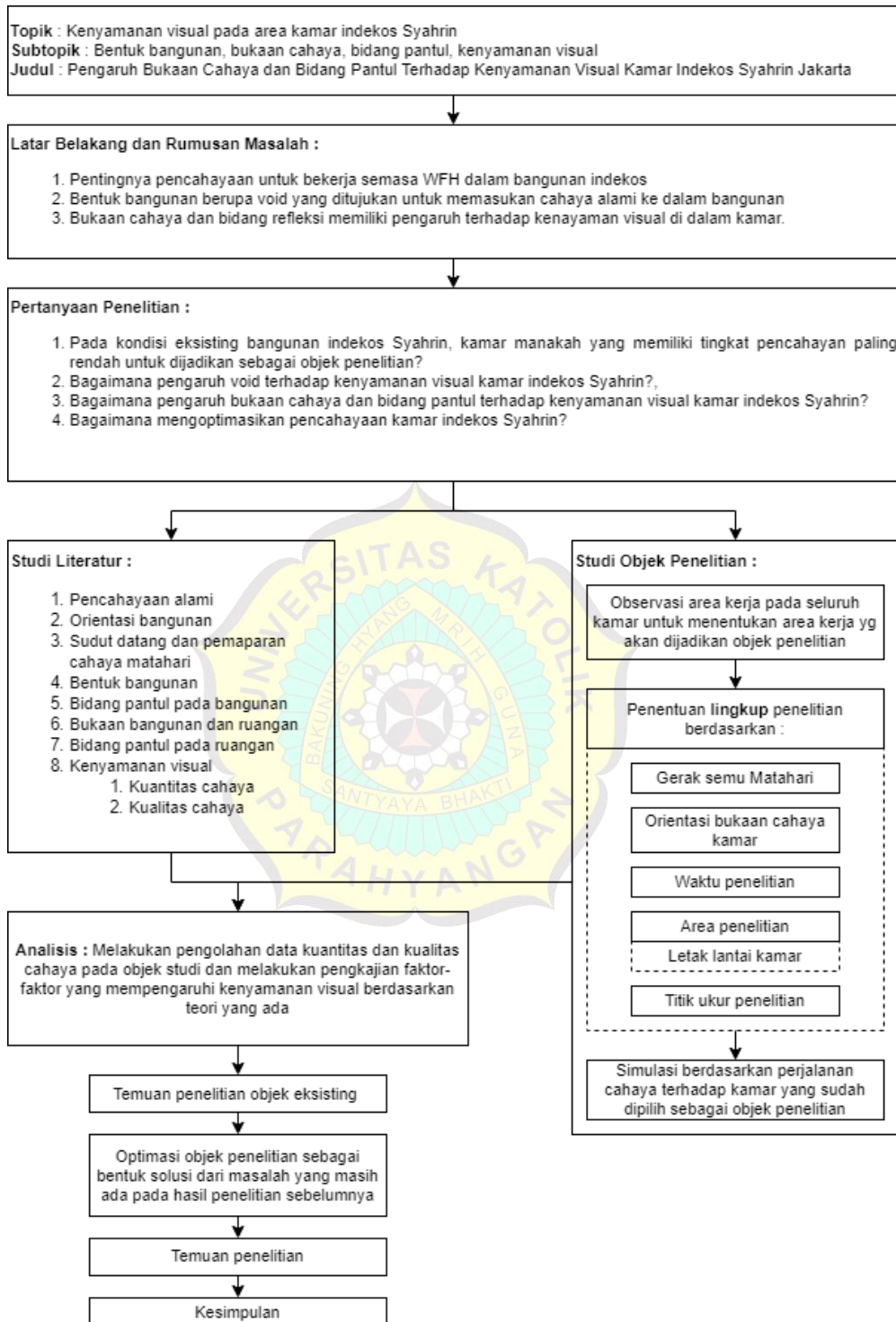
Gambar 1.4 Foto bangunan eksisting

1.7. Kerangka Pemikiran



Gambar 1.5 Kerangka Pemikiran

1.8. Kerangka Penelitian



Gambar 1.6 Kerangka Penelitian