

SKRIPSI 54

**PENGARUH DESAIN BUKAAN ATAS
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL DAN PSIKO - VISUAL
JEMAAH MASJID RAYA AL – JABBAR BANDUNG**



**NAMA : ADRIEL RAHMANDA
NPM : 6111901144**

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: 1998/SK/BAN-
PT/AK.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021
**BANDUNG
2023**

SKRIPSI 54

**PENGARUH DESAIN BUKAAN ATAS
TERHADAP KENYAMANAN VISUAL DAN PSIKO – VISUAL
JEMAAH MASJID RAYA AL – JABBAR BANDUNG**



**NAMA : ADRIEL RAHMANDA
NPM : 6111901144**

PEMBIMBING:

IR. MIRA DEWI PANGESTU, M.T.

PENGUJI :

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

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

Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 1998/SK/BAN-PT/AK.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

BANDUNG

2023

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI
(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adriel Rahmanda

NPM : 6111901144

Alamat : Jl. Pinus X no. 10, Komplek Bumi Adipura, Bandung

Judul Skripsi : Pengaruh Desain Bukaan Atas terhadap Kenyamanan Visual dan Psiko – Visual Jemaah Masjid Raya Al – Jabbar 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.
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/memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan Plagiarisme atau Autoplajarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 7 Juli 2023



Adriel Rahmanda

Abstrak

PENGARUH DESAIN BUKAAN ATAS TERHADAP KENYAMANAN VISUAL DAN PSIKO – VISUAL JEMAAH MASJID RAYA AL – JABBAR BANDUNG

Oleh
Adriel Rahmanda
NPM : 6111901144

Manusia sudah sejak lama melakukan berbagai cara untuk menciptakan suatu ‘interaksi’ dengan Tuhan dalam bangunan ibadah terlepas dari agama/kepercayaan yang dianut. Salah satu unsur yang mendukung terjadinya ‘interaksi’ tersebut adalah cahaya alami. Umat Muslim yang telah lama memaknai cahaya sebagai sesuatu yang merepresentasikan kemurnian, kebaikan hingga kehadiran Tuhan banyak memakai cahaya ke dalam desain arsitektur masjid. Pencahayaan alami dapat memberikan pengaruh terhadap kenyamanan visual maupun psiko - visual umat yang beribadah, dimana keduanya saling berhubungan karena hasil dari kenyamanan visual dapat mempengaruhi kenyamanan psiko – visual jemaah.

Masjid Raya Al – Jabbar merupakan salah satu masjid karya PT Urbane Indonesia yang diresmikan pada akhir 2022 lalu. Masjid yang memiliki dimensi 99 x 99 m serta tinggi mencapai 55 m ini memiliki kubah yang menjadi atap, fasad, sekaligus sumber masuknya cahaya alami ke dalam ruang ibadah. Penggunaan cahaya alami ditambah skala monumental pada Masjid Raya Al – Jabbar dapat memberikan dampak terhadap kegiatan peribadatan jemaah didalam ruang ibadah. Penggunaan cahaya alami tersebut dapat juga berpengaruh terhadap kesan dan perasaan yang dirasakan jemaah ketika beribadah.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh desain bukaan atas pada Masjid Raya Al – Jabbar terhadap kenyamanan visual jemaah yang mencakup kuantitas dan kualitas pencahayaan. Penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh kenyamanan visual tersebut terhadap kenyamanan psiko – visual yang dirasakan jemaah saat melakukan aktivitas peribadatan di dalam ruang ibadah yang mencakup kesan arsitektural dan perasaan yang dirasakan.

Penelitian akan menggunakan jenis deskriptif – evaluatif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan melalui simulasi menggunakan *software* Lightstanzza untuk menguji kenyamanan visual pada masjid. Sementara pendekatan kualitatif dilakukan melalui kuesioner yang dibagikan kepada jemaah secara langsung dan mahasiswa arsitektur via *Google Forms*. Hasil kuesioner yang didapat akan dikaitkan dengan teori kenyamanan visual dan psiko – visual yang ada, serta hasil dari simulasi kenyamanan visual yang dilakukan.

Penelitian ini memperoleh beberapa kesimpulan. Pertama, dapat disimpulkan bahwa desain bukaan atas pada Masjid Raya Al – Jabbar sudah memenuhi hampir seluruh persyaratan terkait kenyamanan visual yang mencakup kuantitas dan kualitas, dimana hanya aspek pemerataan saja yang tidak memenuhi standar. Selain itu secara psiko – visual desain bukaan atas pada Masjid Raya Al – Jabbar juga sudah dapat memberikan kesan dan perasaan yang positif bagi jemaah yang beribadah didalamnya.

Kata kunci : masjid, pencahayaan alami, kenyamanan visual, kenyamanan psiko – visual, Masjid Raya Al – Jabbar

Abstract

THE EFFECT OF TOPLIGHTING DESIGN ON WORSHIPER'S VISUAL AND PSYCHO – VISUAL COMFORT AT AL – JABBAR GRAND MOSQUE BANDUNG

by

Adriel Rahmanda

NPM: 6111901144

Humans have long carried out various ways to create an 'interaction' with God regardless of the religion/beliefs. One of the elements that help create those 'interaction' is daylight. Muslims who have in a long time interpret light as something that represents purity, goodness to presence of God, have involved daylight into a lot of their mosque architecture designs. Daylight in mosque can impact the worshiper's visual and psycho – visual comfort, in which visual comfort can impact the worshiper's psycho – visual comfort.

The Al – Jabbar Grand Mosque is one of the newest mosque in Bandung designed by PT Urbane Indonesia and opened at the end of 2022. The 99 by 99 m and 55 m in height mosque has a dome that functions as a roof, façade, as well as a main source for daylight entering the main prayer area inside. The use of daylight plus monumental scale at Al – Jabbar Grand Mosque could have impact on the worshiper's activity inside, such as pray or reading the Al – Quran. Daylight can also affect the architectural impression and feelings felt by the worshiper when they do their spiritual activities.

Therefore, this research aims to find out the effect of toplighting design at Al – Jabbar Grand Mosque on worshiper's visual comfort which includes quantity and quality of daylight entering the prayer room. This research also aims to find out how the visual comfort affects the psycho – visual comfort felt by the worshiper while doing their religious activities, in which includes architectural impression and feelings.

This research will use descriptive – evaluative methods with quantity and quality approach. The quantity approach is done by doing daylight simulation using Lightstanz. On the other hand, the quality approach is done by creating questionnaire that will be distributed on site to the worshipers at Al – Jabbar Grand Mosque and fellow architecture students using Google Forms. The answers then will be analyzed to find out its relation with visual and psycho – visual comfort theories, as well as the results obtained from the visual comfort simulations conducted before.

This research gained some conclusions. First of all, it can be concluded that the toplighting design at Al – Jabbar Grand Mosque have meet almost every visual comfort standard, which includes quantity and quality of daylight. The only aspects that doesn't meet the standard requirements is the daylight uniformity. The toplighting design at Al – Jabbar Grand Mosque have also been able to give an overall positive impressions and feelings to the worshipers who pray inside the mosque.

Keywords : mosque, daylighting, visual comfort, pyscho – visual comfort, Al – Jabbar Grand Mosque

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 seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.



UCAPAN TERIMA KASIH

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

- Dosen pembimbing, Ir. Mira Dewi Pangestu, M.T. atas bimbingan, saran, masukan, serta ilmu dan pengalaman berharga yang diberikan bagi penulis
- Dosen penguji, Dr. Nancy Yusnita Nugroho, S.T., M.T. dan Ir. Amirani Ritva Santoso, M.T. bimbingan, saran, masukan, serta ilmu dan pengalaman berharga yang diberikan bagi penulis
- Keluarga yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik dalam rupa moral, tenaga hingga finansial selama proses penyelesaian tugas
- Bapak Rheza A. Nurtjahja beserta PT Urbane Indonesia yang telah memberikan informasi, data dan izin untuk meneliti Masjid Raya Al – Jabbar Bandung
- Bapak Albert dari PT Yodya Karya yang telah memberikan informasi dan data mengenai Masjid Raya Al – Jabbar Bandung
- Ibu Leoni dan Bapak Cesareno dari Dinas Bina Marga dan Penataan Ruang Provinsi Jawa Barat yang telah memberikan informasi serta data untuk melakukan penelitian dan simulasi terkait Masjid Raya Al – Jabbar Bandung
- Teman – teman regu, Naufal Azrial Budiman, Daniel Kusnadi yang telah memberikan bantuan, saran, masukan dan semangat bagi penulis dalam proses penyelesaian skripsi

Bandung, 7 Juli 2023



Adriel Rahmanda

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI	i
Abstrak.....	iii
<i>Abstract</i>	v
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pertanyaan penelitian	3
1.4 Tujuan penelitian.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	4
1.6 Ruang lingkup penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penyusunan.....	5
1.8 Kerangka Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Masjid	11
2.2 Sistem Pencahayaan dari Atas (<i>toplighting</i>).....	12
2.3 Kenyamanan Visual pada Masjid	14
2.4 Kenyamanan Psiko – Visual pada Masjid	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3.1 Jenis Penelitian.....	27
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data	31
3.4 Teknik Analisis Data.....	40
3.5 Tahap Penarikan Kesimpulan.....	41
BAB IV PENGARUH DESAIN BUKAAN ATAS TERHADAP KENYAMANAN VISUAL DAN PSIKO – VISUAL JEMAAH MASJID RAYA AL – JABBAR BANDUNG	43

4.1	Kenyamanan Visual.....	43
4.2	Kenyamanan Psiko – Visual.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		79
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN.....		85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Eksterior dan interior Masjid Raya Al – Jabbar Bandung	2
Gambar 1.2	Kerangka penelitian	7
Gambar 1.3	Detail kerangka penelitian pertanyaan 1	8
Gambar 1.4	Detail kerangka penelitian pertanyaan 2	9
Gambar 2.1	Skylight tipe kubah pada masjid Selimiye, Turki	12
Gambar 2.2	Bentuk <i>cloister dome</i> (kiri) dan kubah Masjid Raya Al – Jabbar (kanan)	13
Gambar 2.3	Kontras pencahayaan pada ruang ibadah Masjid Sheikh Lotfollah, Iran	17
Gambar 2.4	Permainan kontras pada koridor Masjid Sheikh Lotfollah, Iran	19
Gambar 2.5	Bukaan pada area mihrab yang sengaja dibuat kontras yang menimbulkan silau	20
Gambar 2.6	Diagram Proses Persepsi	21
Gambar 2.7	Kubah pada Masjid Sheikh Lotfollah, Iran	22
Gambar 3.1	Masjid Raya Al – Jabbar	27
Gambar 3.2	Potongan Masjid Raya Al – Jabbar	28
Gambar 3.3	Rentang waktu penelitian	29
Gambar 3.4	Contoh Simulasi pada <i>Software</i> Andrew Marsh	33
Gambar 3.5	Contoh Simulasi pada <i>Software</i> Lightstanza	34
Gambar 3.6	Contoh desain pamflet kuesioner A4 bagian depan (atas) dan belakang (bawah)	39
Gambar 4.1	Posisi matahari pada pukul 13.00 (sebagai contoh) pada bulan Desember (kiri), Maret (tengah), dan Juni (kanan)	44
Gambar 4.2	Lubang bukaan berhenti pada dinding atas dan ukurannya mengecil dari atas ke bawah	46
Gambar 4.3	ketidak merataan cahaya terlihat dari hasil simulasi tingkat iluminasi (sampel bulan Maret dari pukul 11.00, 13.00 dan 15.00)	47
Gambar 4.4	Foto eksisting ruang ibadah masjid serta dalam <i>false color</i> pada kondisi langit cerah	48
Gambar 4.5	Foto eksisting ruang ibadah masjid serta dalam <i>false color</i> pada kondisi langit berawan	48
Gambar 4.6	Foto eksisting ruang ibadah masjid dalam <i>false color</i> pada kondisi langit cerah (kiri) dan berawan (kanan)	50
Gambar 4.7	Hasil simulasi DGP selama satu tahun dari pukul 11.00 hingga 15.00	51
Gambar 4.8	Sampel pembayangan matahari pada fasad barat dan utara masjid pada bulan Maret pukul 15.00, Juni pukul 13.00 dan Desember pukul 15.00	52
Gambar 4.9	Kondisi eksisting ruang ibadah dengan kondisi langit berawan (1) dan cerah (2 – 4) pada tanggal 31 Mei dan 1 Juni	53

Gambar 4.10	Skematik sudut datang cahaya dan derajat penglihatan jemaah dalam posisi duduk sila berdasarkan observasi 1 Juni	53
Gambar 4.11	Berkas cahaya langsung pada ruang ibadah (1-2) dan sumber cahaya langsung (3) dari observasi tanggal 12 Juni	54
Gambar 4.12	Berkas cahaya langsung pada ruang ibadah (1) dan sumber cahaya langsung (2-3) dari observasi tanggal 13 Juni	54
Gambar 4.13	Skematik sudut datang cahaya dan derajat penglihatan jemaah dalam posisi duduk sila berdasarkan observasi 12 – 13 Juni	55
Gambar 4.14	Diagram pertanyaan 1a mengenai kesan arsitektural	57
Gambar 4.15	Nada warna lebih dingin pada ruang ibadah masjid terlihat ketika kondisi langit cerah dan warna yang lebih hangat muncul ketika kondisi berawan	58
Gambar 4.16	Diagram pertanyaan 1b mengenai perasaan	59
Gambar 4.17	Hasil simulasi dan observasi menunjukkan ketidakmerataan pada area pinggir dan sudut ruang	60
Gambar 4.18	Diagram pertanyaan 2a mengenai kesan arsitektural	60
Gambar 4.19	Ruang ibadah masjid cenderung merata apabila dilihat secara sekilas	61
Gambar 4.20	Diagram pertanyaan 2b mengenai perasaan	61
Gambar 4.21	Diagram pertanyaan 3b mengenai perasaan	62
Gambar 4.22	Diagram pertanyaan keempat mengenai arah pandang ketika berjalan masuk kedalam masjid	62
Gambar 4.23	Diagram pertanyaan kelima mengenai kesan arsitektural ketika melihat ke atas	63
Gambar 4.24	Diagram pertanyaan keenam mengenai perasaan ketika melihat ke arah atas	64
Gambar 4.25	Diagram pertanyaan 1a mengenai kesan arsitektural	65
Gambar 4.26	Kondisi ruang ibadah ketika langit berawan	65
Gambar 4.27	Diagram pertanyaan 1b mengenai perasaan	66
Gambar 4.28	Diagram pertanyaan 2a mengenai kesan arsitektural	67
Gambar 4.29	Diagram pertanyaan 2b mengenai perasaan	67
Gambar 4.30	Diagram pertanyaan 3b mengenai perasaan	69
Gambar 4.31	Area mihrab yang memiliki skala monumental (kursi dan mimbar sebagai pembanding)	69
Gambar 4.32	Diagram pertanyaan keempat mengenai arah pandang ketika berjalan masuk kedalam masjid	70
Gambar 4.33	Diagram pertanyaan kelima mengenai kesan arsitektural ketika melihat ke atas	70
Gambar 4.34	Diagram pertanyaan keenam mengenai perasaan ketika melihat ke arah atas	71
Gambar 4.35	Bukaan atas Masjid Raya Al – Jabbar (jemaah sebagai pembanding ukuran)	72
Gambar 4.36	Diagram pertanyaan 1a mengenai kesan arsitektural	73
Gambar 4.37	Diagram pertanyaan 1b mengenai perasaan	73

Gambar 4.38	Diagram pertanyaan 2a mengenai kesan arsitektural	74
Gambar 4.39	Diagram pertanyaan 2b mengenai perasaan	75
Gambar 4.40	Diagram pertanyaan 3b mengenai perasaan	76
Gambar 4.41	Diagram pertanyaan keempat mengenai arah pandang ketika berjalan masuk kedalam masjid	77
Gambar 4.42	Diagram pertanyaan kelima mengenai kesan arsitektural ketika melihat ke atas	77
Gambar 4.43	Diagram pertanyaan keenam mengenai perasaan ketika melihat ke arah atas	78



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Denah dan potongan dari Masjid Raya Al – Jabbar Bandung	5
Tabel 2.1	Tingkat Pencahayaan Minimal pada Fungsi Ibadah	14
Tabel 2.2	Klasifikasi tingkat DGP	20
Tabel 2.3	Pernyataan terkait aspek kesan arsitektural	23
Tabel 2.4	Pernyataan terkait aspek perasaan yang dirasakan jemaah ketika berada di masjid	24
Tabel 3.1	Nilai Transmittansi Material Kaca dan Nilai Reflektansi Elemen Pemantul pada Ruang Ibadah Utama	28
Tabel 3.2	Hasil simulasi <i>sun path</i> menggunakan <i>software Andrew Marsh</i> pada fasad timur dan selatan pada bulan Maret – Desember	29
Tabel 3.3	Hasil simulasi <i>sun path</i> menggunakan <i>software Andrew Marsh</i> pada fasad utara dan barat pada bulan Maret – Desember	30
Tabel 3.4	Jumlah dan kelompok sampel terkait penyebaran kuesioner	36
Tabel 3.5	Daftar pertanyaan kuesioner	37
Tabel 3.6	Penilaian jawaban responden menurut Skala Likert yang dimodifikasi menjadi 4 poin	40
Tabel 3.7	Klasifikasi nilai TCR	40
Tabel 3.8	Tabel Teknis Analisis Data	41
Tabel 4.1	Tabel hasil simulasi tingkat iluminasi pada ruang ibadah masjid	43
Tabel 4.2	Tabel hasil simulasi <i>Daylight Factor</i> pada ruang ibadah masjid	46
Tabel 4.3	Tabel hasil simulasi tingkat pemerataan cahaya pada ruang ibadah masjid	47
Tabel 4.4	Tabel hasil simulasi gradasi kontras pada ruang ibadah masjid	49
Tabel 4.5	Tabel hasil simulasi DGP pada ruang ibadah masjid	51
Tabel 4.6	Hubungan antara kenyamanan visual dengan kenyamanan psiko – visual yang mencakup kesan arsitektural dan perasaan	56
Tabel 4.7	Tabel jumlah responden kuesioner	56
Tabel 4.8	Perbandingan mahasiswa yang pernah dan belum pernah mengunjungi Masjid Raya Al – Jabbar	56
Tabel 4.9	Rekap hasil pertanyaan pertama menggunakan skala Likert	57
Tabel 4.10	Rekap hasil pertanyaan kedua menggunakan skala Likert	59
Tabel 4.11	Rekap hasil pertanyaan kedua menggunakan skala Likert	61
Tabel 4.12	Rekap hasil pertanyaan pertama menggunakan skala Likert	64
Tabel 4.13	Rekap hasil pertanyaan kedua menggunakan skala Likert	66
Tabel 4.14	Rekap hasil pertanyaan 3.1 dan 3a menggunakan skala Likert	68
Tabel 4.15	Rekap hasil pertanyaan pertama menggunakan skala Likert	72
Tabel 4.16	Rekap hasil pertanyaan kedua menggunakan skala Likert	74
Tabel 4.17	Rekap hasil pertanyaan 3.1 dan 3a menggunakan skala Likert	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Denah lantai dasar Masjid Raya Al – Jabbar Bandung	86
Lampiran 2	Potongan Masjid Raya Al – Jabbar Bandung	86
Lampiran 3	Desain halaman depan pamflet kuesioner A4	87
Lampiran 4	Desain halaman belakang pamflet kuesioner A4	87



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Cahaya adalah unsur alam yang merangsang indera penglihatan dan dapat membuat benda lain dapat terlihat¹. Kevin (2014) menyebutkan pencahayaan alami telah lama dibicarakan memiliki banyak sekali manfaat bagi pengguna bangunan, diantaranya adalah dapat meningkatkan tingkat produktivitas dan kenyamanan, serta dapat menstimulasi mental dan indera visual yang berpengaruh kedalam siklus sirkadian manusia.

Pencahayaan alami juga memiliki peran penting dalam dunia arsitektur, karena tanpa cahaya, bentuk rupa, skala hingga proporsi suatu karya arsitektur tidak akan dapat dinikmati dengan baik oleh manusia sebagai penggunaanya. Cahaya juga dapat membantu suatu karya arsitektur untuk dapat berfungsi secara optimal serta membentuk suasana ruang yang digunakan. Salah satu jenis bangunan yang sering memanfaatkan pencahayaan alami diantaranya adalah bangunan ibadah.

Bangunan ibadah merupakan salah satu jenis bangunan yang unik karena kerap kali direpresentasikan sebagai ‘tempat tinggal’ Tuhan di dunia manusia. Maka dari itu bangunan ibadah selalu manusia usahakan agar dapat mencerminkan kehadiran Tuhan/sosok ilahi serta dapat menciptakan interaksi antara dunia manusia dengan Tuhan. ‘Interaksi’ yang terjadi antara umat dengan Tuhan pada bangunan beribadah dapat diekspresikan secara arsitektural melalui bentuk ruang, aspek vertikalitas, bentuk bangunan secara tiga dimensi, hingga proporsi. Selain itu terdapat juga unsur pendukung ‘interaksi’ tersebut, dimana salah satunya adalah pencahayaan alami.

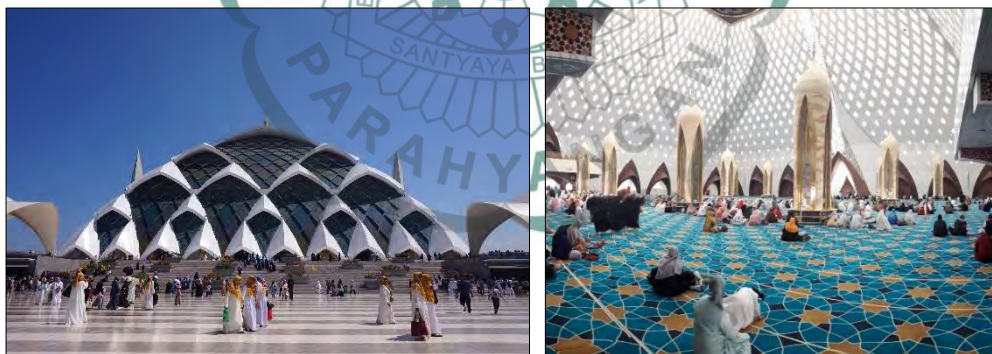
Agama dan kepercayaan di dunia juga telah lama memaknai cahaya sebagai sesuatu yang bersifat ilahi atau sempurna, dan kerap kali dikaitkan dengan kehadiran Tuhan, terlepas dari jenis agama/kepercayaan yang dianut. Umat Islam memaknai cahaya sebagai sesuatu yang menyatukan umat yang beribadah dengan Tuhan, sebagaimana menyatunya raga dengan jiwa dan akal dengan iman dalam agama Islam.²

¹ Sliney, DH. 2016. What is light? The visible spectrum and beyond. Cambridge Ophthalmological Symposium

² Antonakaki, Theodora. 2007. Lighting and Spatial Structure in Religious Architecture : a Comparative Study of a Byzantine Church and an Early Ottoman Mosque in the City of Thessaloniki. The Bartlett School of Graduate Studies, UCL.

Masjid yang merupakan bangunan ibadah umat Islam juga banyak yang memanfaatkan cahaya di dalam arsitekturnya. Cahaya yang merepresentasikan kemurnian, kebaikan dan keTuhanan³ serta kesatuan yang mencerahkan⁴ kemudian mulai diaplikasikan kedalam masjid, sehingga umat yang beribadah didalamnya dapat merasakan adanya kesatuan dan kehadiran Tuhan melalui cahaya yang masuk kedalam ruang ibadah. Selain sebagai sumber penerangan ruang ibadah, penggunaan cahaya dalam arsitektur Islam juga dimaknai sebagai keterhubungan antara umat yang beribadah di dalam ruang dengan Tuhan yang berada di 'luar' ruang ibadah (alam fisik Tuhan⁵).

Pencahayaan alami dapat memberikan pengaruh terhadap kenyamanan visual maupun psiko - visual penggunaannya karena keduanya saling berhubungan, dimana hasil dari kenyamanan visual (baik positif maupun negatif) dapat mempengaruhi kenyamanan psiko - visual pengguna bangunan. Penggunaan cahaya alami pada masjid dapat menciptakan suasana yang aman dan damai⁶ serta menimbulkan persepsi untuk berkumpul dibawah cahaya tersebut (di bawah kubah) untuk melakukan aktivitas spiritualnya, seperti salat/membaca Al - Quran. Umat Islam juga sering memaknai cahaya sebagai Tuhan yang kasat mata namun tetap hadir dimanapun, termasuk dalam diri jemaah yang beribadah.



Gambar 1.1 Eksterior dan Interior Masjid Raya Al – Jabbar Bandung

Masjid Raya Al- Jabbar merupakan salah satu masjid karya PT Urbane Indonesia yang baru saja diresmikan pada akhir 2022 lalu oleh Ridwan Kamil. Dinamakan Al – Jabbar, masjid ini memang mengambil konsep dari rumus matematika aljabar dan

³ Arel, H.S. & M. Oner. 2017. Use Of Daylight In Mosques: Meaning And Practice In Three Different Cases. Department of Architecture, I'zmir University, Turkey.

⁴ Antonakaki, Theodora. 2007. Lighting and Spatial Structure in Religious Architecture : a Comparative Study of a Byzantine Church and an Early Ottoman Mosque in the City of Thessaloniki. The Bartlett School of Graduate Studies, UCL.

⁵ Arel, H.S. & M. Oner. 2017. Use Of Daylight In Mosques: Meaning And Practice In Three Different Cases. Department of Architecture, I'zmir University, Turkey.

⁶ Salama, Hayam Mahdy. 2019. Light as a central component in the aesthetics of Islamic architecture And its impact on the creation of contemporary design formulations

singkatan dari Provinsi Jawa Barat, yakni Jabar. Dalam bahasa arab, kata Al - Jabbar memiliki arti “Yang Maha Kuasa”.

Bangunan yang terletak di jalan Cimincrang no. 14, Gedebage ini memiliki sebuah ruang ibadah yang berada di bawah satu kubah besar dengan sistem bukaan atas untuk menerangi ruang pada siang hari. Pada ruang ibadah terdapat lantai mezanin yang digunakan untuk jemaah wanita. Selain itu, terdapat beberapa fasilitas lain pada masjid seperti museum islami hingga taman tematik yang bisa digunakan oleh jemaah untuk mempelajari hal – hal yang berkaitan dengan agama Islam.

1.2 Perumusan Masalah

Masjid Raya Al – Jabbar Bandung memiliki dimensi 99 x 99 m dengan tinggi bangunan mencapai 55 m. Fasad masjid ditutupi oleh panel kaca berwarna simetris di keempat sisinya. Melalui fasad tersebut cahaya alami masuk kedalam ruang ibadah masjid melewati plafon yang memiliki bukaan berpola belah ketupat.

Dimensi bangunan yang besar memiliki pengaruh terhadap kenyamanan visual jemaah ketika memasuki masjid yang mencakup permasalahan kuantitas pencahayaan yang masuk ke dalam masjid yang mempengaruhi kualitas pencahayaan yang tercipta, mencakup pemerataan, kontras, serta *discomfort glare* yang dapat berasal dari bukaan atas maupun pada area mihrab. Hal ini terjadi karena cahaya yang masuk melalui bukaan atas dapat berjumlah sangat besar, karena merupakan gabungan antara cahaya matahari langsung dengan cahaya pantulan langit.

Kuantitas dan kualitas pencahayaan alami pada masjid juga dapat berpengaruh terhadap kenyamanan psiko – visual yang diterima oleh jemaah yang beribadah didalamnya yang menyangkut kesan arsitektural dan perasaan baik secara positif maupun negatif.

1.3 Pertanyaan penelitian

Adapun pertanyaan penelitian yang muncul yaitu :

1. Bagaimana pengaruh desain bukaan atas terhadap kenyamanan visual dalam ruang ibadah utama Masjid Raya Al – Jabbar ditinjau dari kuantitas dan kualitasnya?
2. Bagaimana pengaruh kenyamanan visual terhadap kenyamanan psiko – visual ditinjau dari kesan dan perasaan yang dirasakan oleh jemaah saat beribadah pada ruang ibadah utama Masjid Raya Al – Jabbar?

1.4 Tujuan penelitian

1. Mengetahui pengaruh desain bukaan atas terhadap kenyamanan visual yang tercipta dalam ruang ibadah utama Masjid Raya Al – Jabbar ditinjau dari kuantitas dan kualitasnya.
2. Mengetahui pengaruh kenyamanan visual terhadap kenyamanan psiko – visual ditinjau dari kesan dan perasaan yang dirasakan oleh jemaah saat beribadah pada ruang ibadah utama Masjid Raya Al – Jabbar.

1.5 Manfaat penelitian

1. Memberikan informasi dan gambaran pada pembaca mengenai manfaat penggunaan bukaan atas untuk meningkatkan kenyamanan visual dan psiko – visual terutama pada bangunan masjid.
2. Memberikan gambaran evaluasi pada perancang dan pengelola terkait pengaruh penggunaan bukaan atas pada Masjid Raya Al – Jabbar terhadap kenyamanan visual dan psiko – visual.

1.6 Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup penelitian terbagi menjadi tiga kategori, yakni ruang lingkup teori penelitian, ruang lingkup objek penelitian dan ruang lingkup pembahasan penelitian dengan penjelasan masing – masing sebagai berikut :

1.6.1 Ruang Lingkup Teori Penelitian

Teori yang digunakan pada penelitian ini adalah :

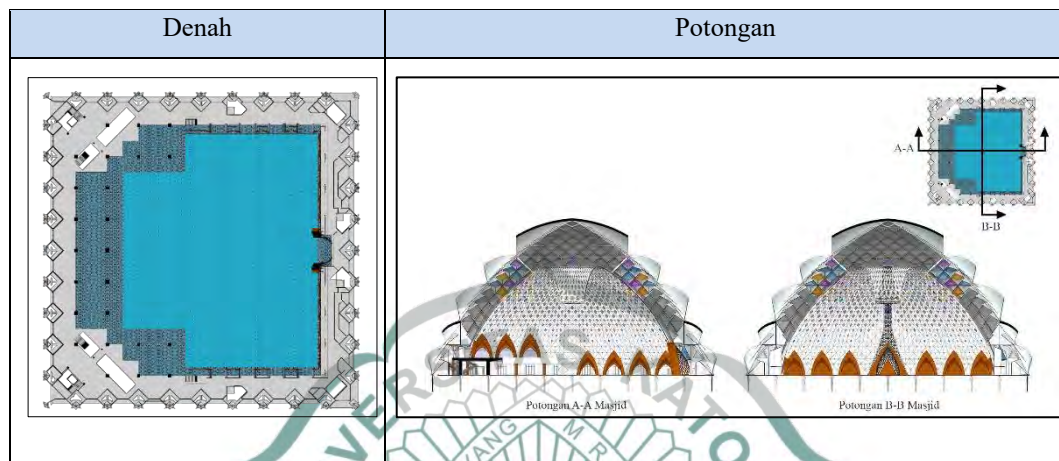
- Teori mengenai masjid secara umum
- Teori mengenai sistem pencahayaan atas/*toplighting* yang mencakup tipe bukaan kubah/*dome*
- Teori mengenai kenyamanan visual pada masjid yang mencakup kuantitas dan kualitas (kemerataan, kontras, silau)
- Teori mengenai kenyamanan psiko – visual pada masjid yang didalamnya mencakup kesan arsitektural dan perasaan

1.6.2 Ruang Lingkup Objek Penelitian

Terdapat satu buah ruang ibadah besar di dalam masjid yang mampu menampung hingga kurang lebih dua belas ribu jemaah yang terbagi kedalam lantai dasar dan mezanin. Ruang ibadah dinaungi oleh plafon yang memiliki bukaan berbentuk belah ketupat yang tersebar pada keempat sisi plafon. Penelitian ini hanya akan membahas ruang ibadah pada

lantai dasar yang tidak dinaungi oleh lantai mezanin (warna biru), karena pada area yang dinaungi cenderung lebih dipengaruhi oleh cahaya dari area pintu masuk dibandingkan dengan bukaan atas. Penelitian ini juga hanya akan membahas mengenai pencahayaan alami yang berasal dari bukaan atas saja tanpa bantuan dari bukaan samping seperti pintu masuk.

Tabel 1.1 Denah dan potongan dari Masjid Raya Al – Jabbar Bandung



Sumber : Bidang Jasa Konstruksi Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat

1.6.3 Ruang Lingkup Pembahasan Penelitian

Pembahasan akan spesifik membahas mengenai tingkat kenyamanan visual yang dipengaruhi oleh kuantitas (kecukupan cahaya terkait aktivitas beribadah) dan kualitas cahaya (kemerataan cahaya, tidak terjadinya kontras ataupun silau pada ruang ibadah) serta pengaruh kenyamanan visual terhadap kenyamanan psiko – visual (mencakup kesan dan perasaan yang mempengaruhi kekhusyukan jemaah ketika beribadah).

1.7 Sistematika Penyusunan

Laporan penelitian ini akan terbagi ke dalam 5 bab dengan pembagian sebagai berikut :

a. Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi penjelasan terkait latar belakang penelitian, perumusan masalah, pemilihan objek penelitian, pertanyaan, tujuan dan manfaat penelitian, hingga membahas mengenai ruang lingkup penelitian.

b. Bab 2 : Kajian Pustaka

Bab ini berisi penjelasan terkait teori dan data yang dipakai untuk mendukung penelitian ini, dari teori mengenai pencahayaan alami, makna cahaya bagi umat muslim

dan di dalam arsitektur masjid, hingga menjelaskan mengenai persepsi visual dan kenyamanan psiko – visual.

c. Bab 3 : Metodologi Penelitian

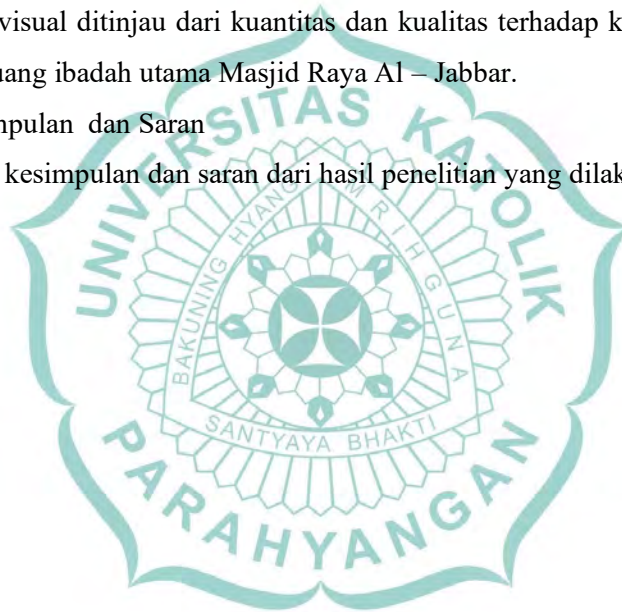
Bab ini berisi penjelasan mengenai jenis penelitian yang akan digunakan, tempat dan waktu penelitian/simulasi, teknik pengumpulan dan analisis data hingga tahap penarikan kesimpulan.

d. Bab 4 : Pengaruh Desain Bukaan Atas terhadap Kenyamanan Visual dan Psiko – Visual Jemaah Masjid Raya Al – Jabbar Bandung

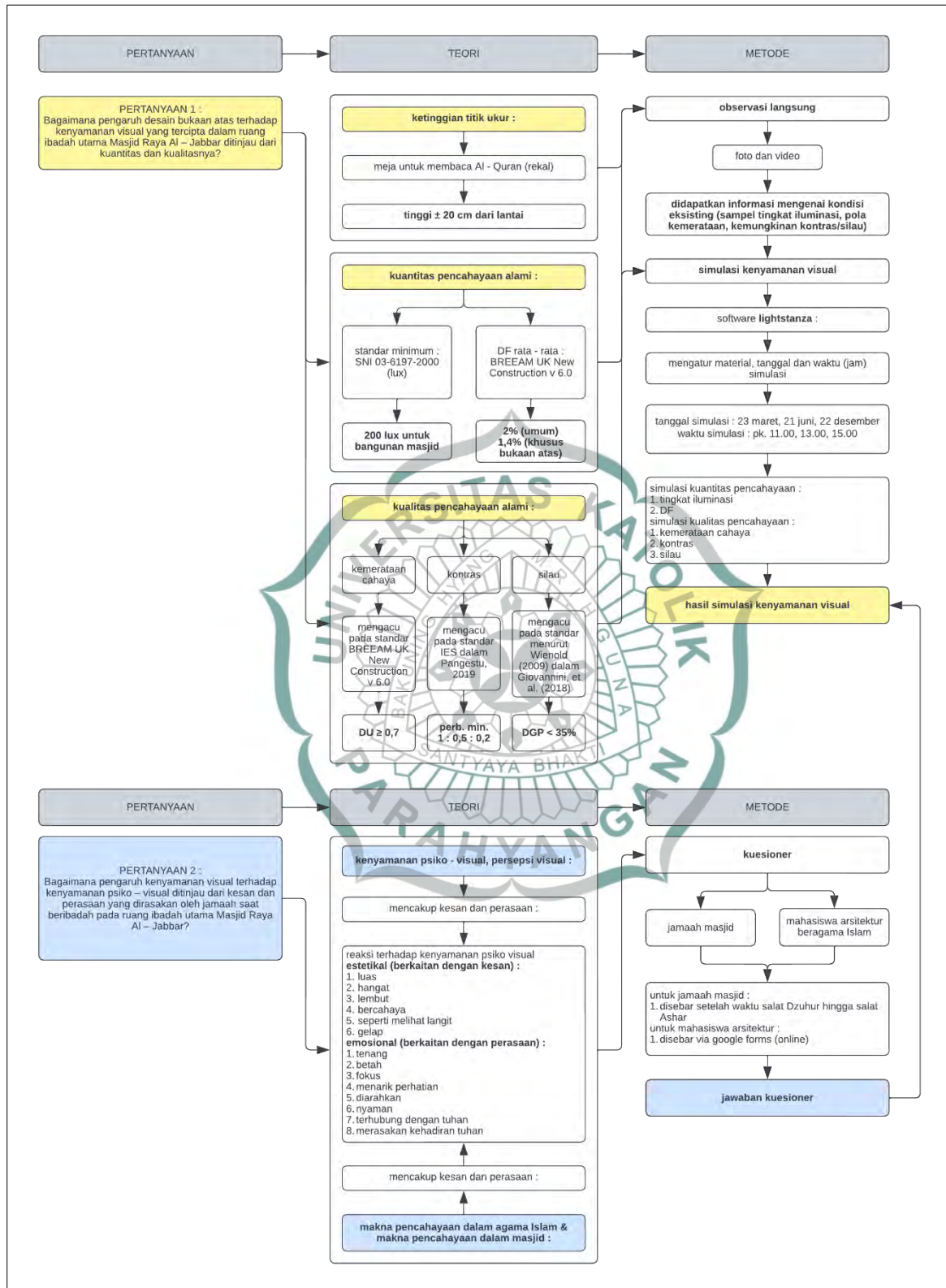
Bab ini berisi pembahasan mengenai objek studi yang diteliti, mencakup simulasi kenyamanan visual pada ruang ibadah utama, analisis kuesioner mengenai kenyamanan psiko – visual jemaah, hingga analisis kesesuaian hubungan antara kenyamanan visual ditinjau dari kuantitas dan kualitas terhadap kenyamanan psiko - visual pada ruang ibadah utama Masjid Raya Al – Jabbar.

e. Bab 5 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dilakukan.

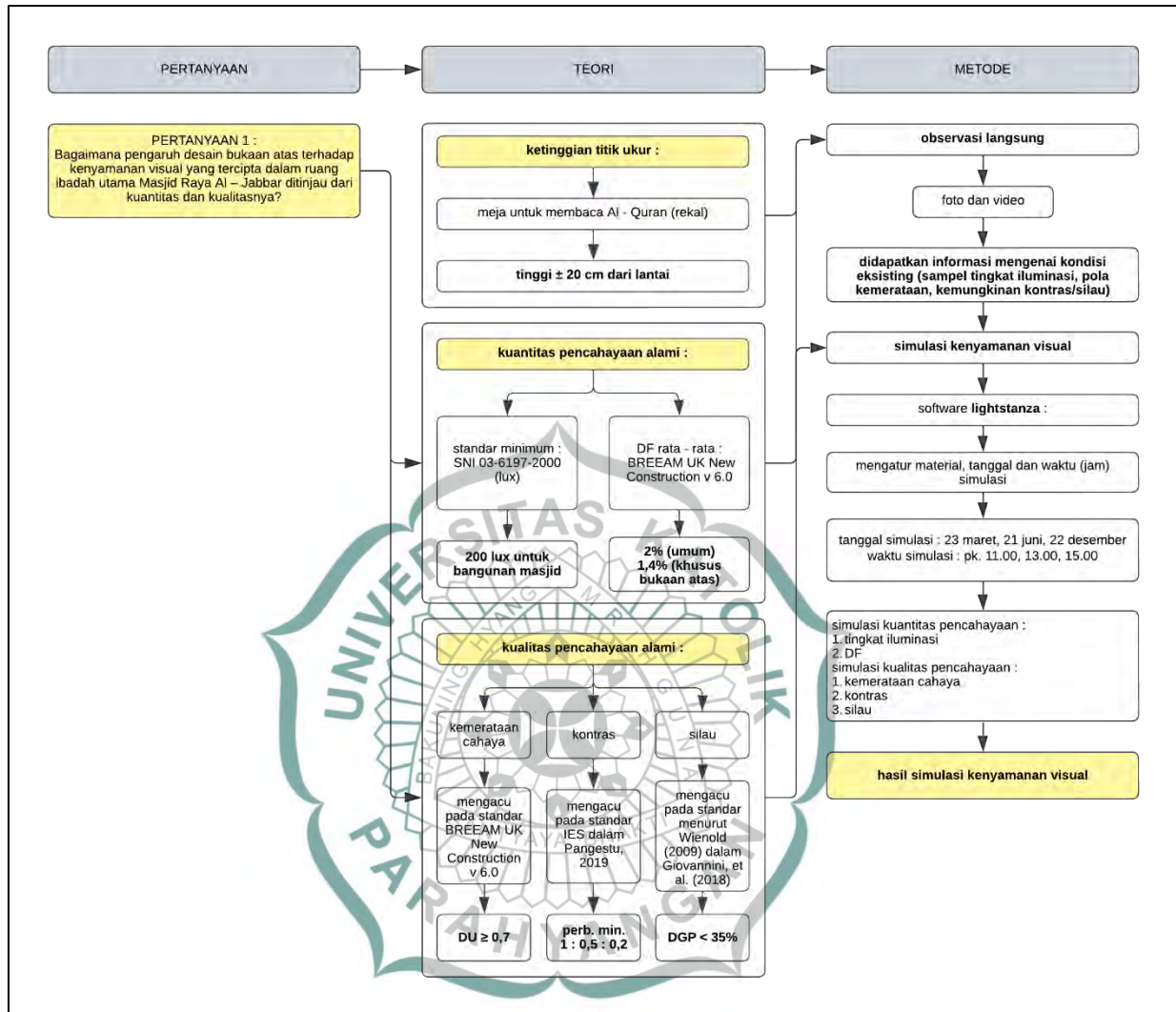


1.8 Kerangka Penelitian



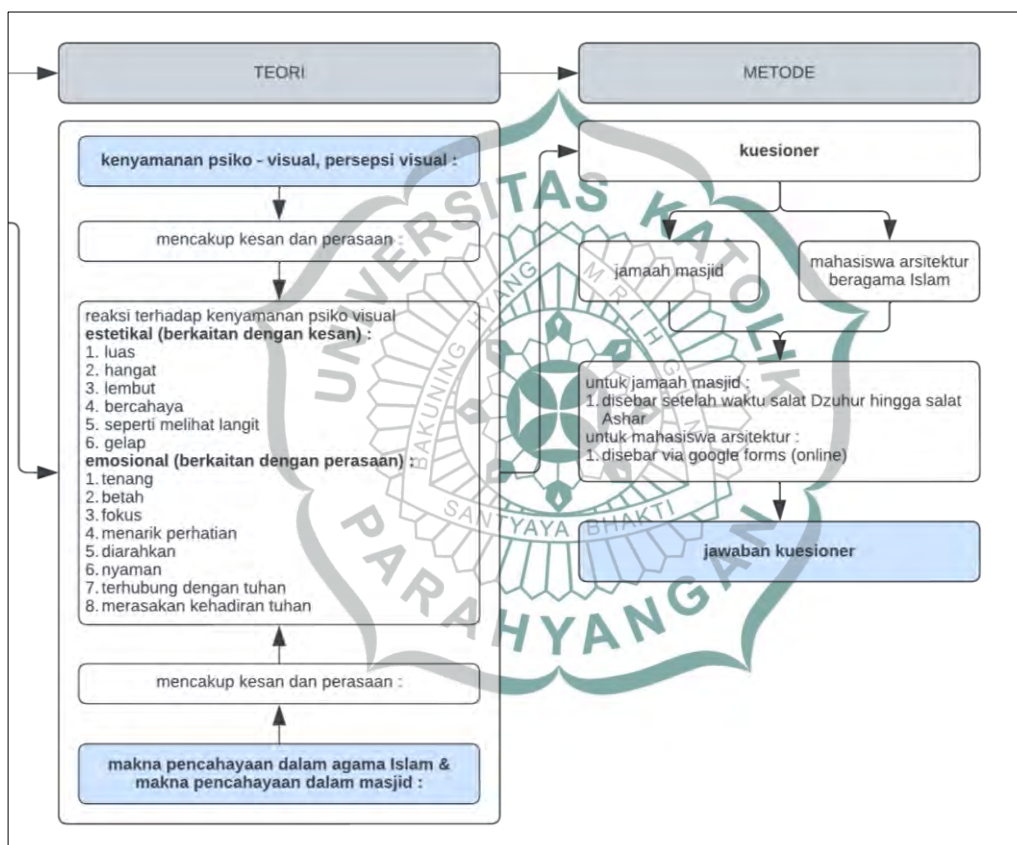
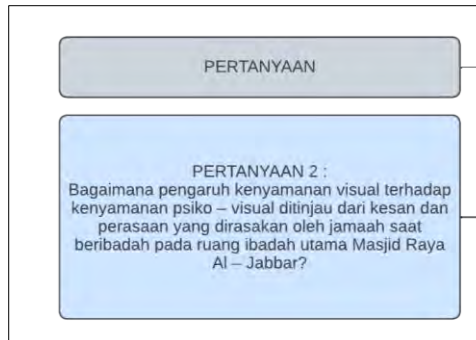
Gambar 1.2 Kerangka penelitian

1.8.1 Detail Kerangka Penelitian untuk Pertanyaan Pertama



Gambar 1.3 Detail kerangka penelitian pertanyaan 1

1.8.2 Detail Kerangka Penelitian untuk ertanyaan Kedua



Gambar 1.4 Detail kerangka penelitian pertanyaan 2