



KAJIAN PENGARUH PENCAHAYAAN TERHADAP KENYAMANAN VISUAL BERDASARKAN PERSEPSI PENGGUNA STUDI KASUS MASJID AL IRSYAD

(Impact of Lighting Design on Visual Comfort: A User-Centered Study of Al Irsyad Mosque)

Raihan Al Ghifari¹, Girhan Ramdan Pamungkas² dan Anjar Primasetra³

1) Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Langlangbuana (raihanalg13@gmail.com)

2) Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Langlangbuana (girhanrpamungkas@gmail.com)

3) Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Langlangbuana (anjarprimasetra@gmail.com)

ABSTRAK

Masjid Al Irsyad di Kota Baru Parahyangan merupakan salah satu karya arsitektur kontemporer yang memadukan kesederhanaan bentuk dengan optimalisasi pencahayaan alami dan buatan sebagai elemen utama yang membentuk kenyamanan ruang ibadah. Pencahayaan dalam arsitektur masjid memiliki peran tidak hanya sebagai aspek fungsional, tetapi juga dalam menciptakan suasana spiritual dan estetika ruang yang mendukung kekhusyukan beribadah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kenyamanan visual berdasarkan persepsi pengguna terhadap kondisi pencahayaan alami dan buatan di Masjid Al Irsyad. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif-deskriptif, dengan teknik pengumpulan data berupa observasi visual tanpa alat ukur, dokumentasi fotografi, dan penyebaran kuesioner kepada 30 responden yang merupakan pengguna atau pengunjung masjid. Data dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif berbasis skala Likert, kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori kenyamanan menggunakan metode interval kelas persentase yang telah teruji pada penelitian sebelumnya. Untuk memperkuat validitas hasil, dilakukan analisis tambahan menggunakan uji ANOVA dan korelasi multivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencahayaan alami memperoleh skor kenyamanan sebesar 76,6% pada aspek tata cahaya, 70,6% pada aspek tata ruang, dan 77,5% pada kesan ruang. Pencahayaan buatan memperoleh skor sebesar 80,8% pada tata cahaya, 74,8% pada tata ruang, dan 67,7% pada kesan ruang. Secara keseluruhan, pencahayaan di Masjid Al Irsyad tergolong dalam kategori "Nyaman" berdasarkan persepsi pengguna, dengan pengecualian pada kesan ruang pencahayaan buatan yang berada pada kategori "Cukup Nyaman". Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan signifikan antara frekuensi kunjungan dan persepsi kenyamanan visual, serta korelasi yang kuat antara kenyamanan visual dengan faktor-faktor seperti suhu ruang, kekhusyukan ibadah, persepsi estetika, dan kejelasan pencahayaan. Penelitian ini menegaskan pentingnya pencahayaan sebagai elemen desain yang berpengaruh terhadap kenyamanan visual dan pengalaman ruang pengguna dalam arsitektur masjid.

Kata-kata kunci: Kenyamanan visual, Masjid Al Irsyad, Pencahayaan alami, Pencahayaan buatan, Persepsi pengguna

ABSTRACT

Masjid Al Irsyad, located in Kota Baru Parahyangan, is a prominent example of contemporary architecture that emphasizes formal simplicity and the optimization of both natural and artificial lighting as key elements in shaping the comfort of worship spaces. Lighting in mosque architecture plays not only a functional role but also contributes to the spiritual and aesthetic atmosphere that supports solemnity in worship. This study aims to analyze visual comfort based on user perceptions of natural and artificial lighting conditions in Masjid Al Irsyad. The research applies a qualitative-descriptive approach, with data collected through non-instrumental visual observation, photographic documentation, and a questionnaire distributed to 30 respondents who were users or visitors of the mosque. The data were analyzed using descriptive statistical methods based on the Likert scale and classified into comfort categories using an interval percentage method that has been tested in previous research. To strengthen the validity of the results, additional statistical analyses were conducted using ANOVA and multivariate correlation tests. The results show that natural lighting achieved comfort scores of 76.6% for lighting arrangement, 70.6% for spatial layout, and 77.5% for spatial impression. Artificial lighting received scores of 80.8% for lighting arrangement, 74.8% for spatial layout, and 67.7% for spatial impression. Overall, the lighting in Masjid Al Irsyad was categorized as "Comfortable" based on user perception, except for the spatial impression of artificial lighting, which fell into the "Moderately Comfortable" category. Statistical analysis revealed a significant relationship between visit frequency and perceived visual comfort, along with strong correlations between visual comfort and factors such as ambient temperature, sense of spiritual focus, aesthetic perception, and lighting clarity. This study highlights the importance of lighting as a critical design element that significantly influences visual comfort and spatial experience for users in mosque architecture.

Keywords: Artificial lighting, Masjid Al Irsyad, Natural lighting, User perception, Visual comfort

Article History

Diterima (Received) : 22-03-2025
Diperbaiki (Revised) : 15-06-2025
Diterima (Accepted) : 31-12-2025



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencahayaan merupakan elemen penting dalam arsitektur, terutama pada ruang ibadah seperti masjid yang menuntut suasana tenang dan khuyuik. Cahaya alami tidak hanya membantu fungsi visual, tetapi juga menciptakan kenyamanan psikologis dan memperkuat pengalaman spiritual pengguna. Dalam masjid, pencahayaan berperan membentuk suasana ruang, menyoroti elemen penting seperti mihrab dan kaligrafi, serta mendukung ritme kegiatan ibadah. Oleh karena itu, pengolahan cahaya, baik alami maupun buatan, perlu dirancang secara menyeluruh agar mendukung kenyamanan visual dan kualitas ruang ibadah.

Dalam konteks tersebut, peran pencahayaan pada perancangan masjid dapat menciptakan kenyamanan secara visual dan memberikan nilai estetika dalam suasana ruang ibadah. Masjid sebagai tempat beribadah bagi umat Islam memerlukan lingkungan yang mendukung aktivitas ibadah dengan khuyuik dan nyaman. Pencahayaan alami maupun buatan yang tepat mampu memberikan kesan yang mendalam dalam ruang ibadah dan secara langsung mempengaruhi pengalaman visual serta suasana spiritual para pengguna. Masjid Al Irsyad, dengan arsitektur kontemporer yang menonjolkan kesederhanaan dan optimalisasi pencahayaan, menjadi studi menarik untuk mengkaji kenyamanan dan estetika ruang. Melalui analisis orientasi bangunan terhadap arah matahari dan pemanfaatan bukaan, pencahayaan alami pada masjid ini dapat didalami secara lebih teknis, sementara aspek pencahayaan buatan dapat dieksplorasi melalui jenis dan distribusi intensitas lampu yang diterapkan. Pendekatan pencahayaan yang efektif dalam arsitektur masjid tidak hanya mendukung fungsi visual tetapi juga menciptakan suasana religius yang mendalam, sesuai dengan nilai-nilai spiritual yang ingin dicapai.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam perancangan masjid, pencahayaan merupakan aspek penting yang berpengaruh terhadap kenyamanan visual dan pengalaman spiritual penggunanya. Namun, banyak masjid yang tidak memperhatikan penggunaan pencahayaan alami dan buatan dengan optimal. Masjid Al Irsyad di Kota Baru Parahyangan, meskipun mengusung arsitektur kontemporer dan prinsip kesederhanaan, perlu dievaluasi untuk memahami sejauh mana pencahayaan yang diterapkan mampu menciptakan kenyamanan visual dan mendukung suasana ibadah yang khuyuik.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengevaluasi peran pencahayaan alami dan buatan dalam menciptakan kenyamanan visual ruang ibadah dengan studi kasus di Masjid Al Irsyad.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pencahayaan alami terhadap kenyamanan visual pada ruang ibadah di Masjid Al Irsyad?
2. Bagaimana peran pencahayaan buatan dalam mendukung suasana estetis dan spiritual di dalam ruang ibadah Masjid Al Irsyad?
3. Apakah pencahayaan yang diterapkan di Masjid Al Irsyad telah memenuhi standar kenyamanan visual bagi pengguna dalam menjalankan aktivitas ibadah?

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dibatasi pada kajian pengaruh pencahayaan terhadap kenyamanan visual berdasarkan persepsi subjektif pengguna Masjid Al Irsyad.
2. Penelitian ini tidak melibatkan pengukuran teknis pencahayaan secara langsung di lapangan menggunakan alat ukur intensitas cahaya ataupun software simulasi pencahayaan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kenyamanan visual akibat pencahayaan di Masjid Al Irsyad. Penekanan utama dalam penelitian ini adalah pada persepsi subjektif pengguna, tanpa melakukan pengukuran kuantitatif pencahayaan secara langsung menggunakan alat ukur teknis atau simulasi pencahayaan.

Dengan pendekatan ini, data dikumpulkan berdasarkan pengalaman, pendapat dan penilaian subjektif pengguna terhadap kondisi pencahayaan di ruang ibadah, baik pada pagi, siang maupun malam hari. Fokus penelitian ini adalah menilai tingkat kenyamanan visual berdasarkan pengalaman pengguna ketika menggunakan ruang ibadah Masjid Al Irsyad.

2.1 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Masjid Al Irsyad, yang terletak di Kota Baru Parahyangan, Jawa Barat, Indonesia. Lokasi ini dipilih karena karakter arsitekturnya yang kontemporer serta penerapan elemen pencahayaan yang menonjol. Subjek penelitian yaitu pengguna atau jemaah Masjid Al



Irsyad, baik yang rutin beribadah di masjid tersebut maupun yang pernah berkunjung.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi Secara Langsung
Dilakukan secara visual untuk mengamati kondisi pencahayaan di berbagai waktu (pagi, siang, sore dan malam), tanpa menggunakan alat ukur intensitas cahaya. Observasi ini bertujuan untuk mendukung konteks perseptual yang dialami pengguna.
2. Dokumentasi Visual
Dokumentasi berupa foto-foto kondisi pencahayaan digunakan sebagai pendukung deskriptif dan ilustratif, namun tidak dianalisis secara teknis menggunakan parameter pengukuran iluminasi.
3. Penyebaran Kuesioner Kepada Pengguna Masjid
Kuesioner disusun untuk mengumpulkan persepsi pengguna terkait kenyamanan visual, mencakup aspek tata cahaya, tata ruang dan kesan ruang. Data ini menggambarkan penilaian subjektif terhadap seberapa nyaman pencahayaan mendukung suasana ibadah.

2.3 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan ialah teknik statistik deskriptif, yaitu metode analisis data yang digunakan untuk memberikan gambaran atau ringkasan dari kumpulan data yang dikumpulkan. Tujuannya untuk memberikan gambaran umum tentang karakteristik responden dan data yang dikumpulkan. Analisis yang dilakukan berupa menghitung rata-rata berdasarkan variabel-variabel yang diukur, seperti tingkat kenyamanan visual, intensitas pencahayaan dan demografi responden. Output yang dihasilkan berupa tabel dan grafik yang menunjukkan distribusi data.

Untuk mengelompokkan tingkat kenyamanan visual, penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dengan pendekatan skoring berbasis skala Likert. Setelah data dari kuesioner diperoleh, dilakukan tabulasi skor untuk tiap variabel, dan kemudian dihitung persentase total skor responden terhadap skor maksimal.

Penentuan kriteria kenyamanan dilakukan dengan membagi interval kelas dari rentang persentase antara skor minimal dan maksimal. Metode ini mengacu pada langkah-langkah yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya, seperti dalam "Kajian Kenyamanan Fisik Pada Terminal Penumpang Stasiun Besar Yogyakarta" (ZABDI & ARIA, 2016), di mana skala kenyamanan ditentukan berdasarkan distribusi skor persentase

menjadi lima kategori (sangat tidak nyaman sampai sangat nyaman) menggunakan pendekatan statistika deskriptif.

Validitas dan reliabilitas instrumen kuesioner dalam studi tersebut juga diuji dengan metode *product moment* dan rumus *Cronbach's Alpha*, memastikan bahwa metode ini sah digunakan untuk penelitian persepsi kenyamanan. Oleh karena itu, metode klasifikasi skor yang digunakan dalam penelitian ini telah memiliki dasar penggunaan empiris yang relevan, sehingga mampu meminimalisasi bias dalam interpretasi hasil.

2.4 Analisis Tambahan

Analisis tambahan yang dilakukan adalah analisis ANOVA (*analysis of variance*) antar 2 variabel yang mengungkap hubungan signifikansi antar variabel khususnya yang menyangkut tingkat kenyamanan pencahayaan alami dan buatan. Nilai signifikansi (P Value) <0.00001 adalah nilai yang mengungkap hubungan sangat signifikan, sedangkan nilai P Value >0.00001 cenderung kurang atau tidak signifikan.

Analisis selanjutnya adalah analisis korelasi multi-variabel yang mengungkap hubungan korelasi banyak variabel untuk mengungkap hubungan korelasi antar variabel sehingga dapat menginterpretasikan penyebab kenyamanan visual yang disebabkan oleh pencahayaan alami dan buatan terhadap banyak variabel yang diteliti. Nilai korelasi >0.5 adalah nilai korelasi besar yang memiliki kecenderungan korelasi yang kuat antara satu variabel dengan variabel lainnya.

3. TINJAUAN LITERATUR

Tinjauan literatur mendukung analisis kenyamanan visual di Masjid Al Irsyad, mencakup teori pencahayaan alami dan buatan, faktor kenyamanan visual, serta pendekatan persepsi pengguna. Literatur ini menjadi dasar untuk memahami penerapan konsep pencahayaan dalam konteks arsitektur masjid yang menuntut suasana spiritual dan kekhusyukan.

Secara khusus, teori kenyamanan visual, distribusi cahaya, tidak silau, dan kesan ruang digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana pengguna merasakan pencahayaan di Masjid Al Irsyad. Selain itu, standar pencahayaan dari SNI juga dijadikan tolok ukur untuk mengevaluasi kecocokan antara persepsi pengguna dan prinsip desain pencahayaan ruang ibadah.

3.1 Konsep Dasar Pencahayaan dalam Arsitektur Masjid



Pencahayaan dalam masjid umumnya diklasifikasikan menjadi dua sumber utama, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami berasal dari sinar matahari yang masuk melalui bukaan seperti jendela, skylight, atau ventilasi dinding. Cahaya alami yang efektif dalam arsitektur harus memperhatikan arah datangnya cahaya, reflektansi permukaan, dan distribusi yang merata guna menghindari silau dan kontras yang berlebihan (Szokolay et al., 2013). Dalam desain masjid, cahaya alami sering digunakan untuk menciptakan suasana tenang dan syahdu melalui permainan bayangan, siluet, dan ritme cahaya yang berubah sepanjang hari (Manurung, 2012).

Sementara itu, pencahayaan buatan digunakan untuk mendukung fungsi ruang saat cahaya alami tidak mencukupi, terutama pada malam hari. Pemilihan jenis lampu, intensitas cahaya, suhu warna (CCT), dan arah distribusinya harus disesuaikan dengan karakteristik ruang ibadah agar tidak mengganggu kekhayalan. Cahaya yang terlalu terang atau terlalu dingin dapat mengurangi kenyamanan visual, sedangkan cahaya yang terlalu redup dapat mengganggu aktivitas ibadah seperti membaca Al-Qur'an (Effendy, 2019).

Dalam desain masjid kontemporer, integrasi antara pencahayaan alami dan buatan sangat penting untuk mendukung kualitas visual ruang. Perancangan pencahayaan harus mempertimbangkan orientasi bangunan, iklim lokal, material pembentuk ruang, serta aktivitas yang dilakukan di dalamnya. Dengan pengolahan pencahayaan yang tepat, arsitektur masjid dapat menawarkan pengalaman ruang yang lebih spiritual, nyaman, dan mendalam bagi penggunanya.

3.2 Standardisasi Pencahayaan

Penerapan sistem pencahayaan dalam ruang ibadah harus memperhatikan prinsip efisiensi energi tanpa mengabaikan aspek kenyamanan visual dan kualitas ibadah. Berdasarkan SNI 6197:2020, standar ini menetapkan bahwa densitas daya lampu maksimum untuk rumah ibadah adalah sebesar 7,53 watt/m², baik menggunakan metode bangunan yang disederhanakan maupun metode ruang demi ruang (Badan Standardisasi Nasional, 2020).

3.3 Faktor yang Harus Diperhatikan Dalam Pencahayaan Alami

Untuk memperoleh pencahayaan alami yang optimal, diperlukan bukaan seperti jendela besar atau dinding kaca dengan luas minimal 1/6 dari luas lantai. Meski efisien secara energi, cahaya alami memiliki kekurangan seperti intensitas yang berubah-ubah

dan menghasilkan panas pada siang hari. Oleh karena itu, perlu diperhatikan beberapa faktor seperti variasi intensitas cahaya matahari, distribusi terang, lokasi bangunan, refleksi cahaya, jarak antarbangunan, letak geografis, dan fungsi bangunan (Widayati, 2024).

3.4 Faktor yang Harus Diperhatikan Dalam Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan harus dirancang dengan mempertimbangkan efisiensi energi dan kenyamanan visual. Karakteristik penting yang perlu diperhatikan meliputi efisiensi cahaya (lumens/watt), umur lampu, serta suhu warna (CCT) yang menentukan kesan cahaya: hangat, putih hangat, atau sejuk. Pemilihan lampu yang tepat mendukung suasana interior yang nyaman sekaligus hemat energi.

3.5 Definisi Persepsi

Persepsi adalah sebuah proses individu mengorganisasikan dan menginterpretasikan kesan sensoris untuk memberikan pengertian pada lingkungannya (Robbins, 2001).

Persepsi visual adalah hasil interpretasi otak terhadap stimulus visual yang ditangkap oleh mata. Persepsi ini dipengaruhi oleh pengalaman, ekspektasi, dan konteks lingkungan, sehingga kenyamanan visual sangat bergantung pada penilaian subjektif masing-masing individu. Dalam ruang ibadah, kenyamanan visual tidak hanya bergantung pada kuantitas cahaya, tetapi juga pada kualitas dan efek emosional yang ditimbulkan dari pencahayaan tersebut (Octavia, 2010).

3.6 Definisi Kenyamanan Visual

Kenyamanan adalah kondisi psikologis di mana kebutuhan dasar manusia terpenuhi. Dalam konteks visual, kenyamanan dipengaruhi oleh elemen seperti pencahayaan, warna, tata letak, dan suasana ruang. Kenyamanan visual timbul dari respons indera penglihatan terhadap elemen-elemen visual yang menyenangkan dan menenangkan (Octavia, 2010). Visual juga berperan dalam mempermudah pemahaman dan menyampaikan informasi secara efektif (Effendy, 2019).

Kenyamanan visual dapat didefinisikan sebagai kondisi atau perasaan nyaman yang dirasakan seseorang akibat elemen-elemen visual yang ada di sekitarnya. Hal ini berkaitan dengan persepsi individu terhadap tampilan atau suasana lingkungan yang mampu menciptakan rasa tenang, sejuk, atau menyenangkan. Kenyamanan visual dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pencahayaan, warna, tata



letak, dan elemen desain lainnya yang dapat mempengaruhi bagaimana mata melihat dan merespons suatu ruang atau objek.

3.7 Faktor Pembentuk Kenyamanan Visual

Terdapat beberapa kategori faktor pembentuk kualitas kenyamanan visual yang ideal, yaitu:

Tabel 1: Faktor Pembentuk Kenyamanan Visual

No.	Materi naskah	Keterangan
1	Tidak silau	Tata Cahaya
	Distribusi Cahaya merata	
2	Penggunaan pencahayaan alami atau buatan	Tata Ruang
	Dimensi ruang	
3	Penggunaan warna yang tepat	Kesan Ruang
	Jarak pandang luas	
	Kesan terhadap ruangan	
	Membuat fokus pengguna	
	Kesan terhadap suhu ruang	

Sumber: (Dhini et al., 2018)

Penelitian ini menggunakan pendekatan berbasis persepsi pengguna untuk menilai kenyamanan visual. Kenyamanan lingkungan dapat diukur secara subjektif melalui tanggapan pengguna terhadap elemen-elemen visual dan fisik ruang (Anggraini & Susetyo, 2016). Selain itu, indikator kenyamanan visual yang dikembangkan oleh (Dhini et al., 2018) dasar penyusunan kuesioner, mencakup aspek pencahayaan, kesan ruang, dan distribusi cahaya.

4. HASIL DAN ANALISIS

4.1 Dokumentasi Visual

Pengambilan dokumentasi dilakukan pada empat waktu berbeda dengan kondisi cuaca cerah, yaitu pagi (08.30), siang (11.45), sore (16.10), dan malam (17.50). Pada pagi hari, cahaya matahari masuk dengan sudut rendah melalui celah dinding dan bukaan besar, menciptakan pencahayaan yang lembut dan nyaman untuk beribadah. Saat siang hari, cahaya alami masuk melalui bukaan di area mimbar, menghasilkan suasana yang lebih gelap namun memberikan kesan spiritual yang dalam. Pada sore hari, pencahayaan alami tetap dominan meskipun intensitasnya menurun, menciptakan suasana yang teduh melalui bukaan di sisi kiblat dan dinding berlubang. Malam hari ditandai oleh pencahayaan buatan yang tersebar merata, menciptakan atmosfer tenang dengan pencahayaan dari lampu atap yang

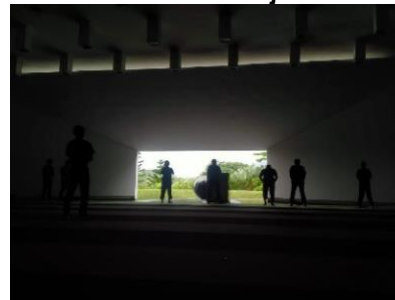
menampilkan bayangan kaligrafi Asmaul Husna secara visual menarik.



Gambar 1: Kondisi Pencahayaan Pagi Hari Area Mimbar



Gambar 2: Kondisi Pencahayaan Pagi Hari Area Entrance Masjid



Gambar 3: Kondisi Pencahayaan Siang Hari Area Mimbar Masjid



Gambar 4: Kondisi Pencahayaan Sore Hari Area Mimbar



Gambar 5: Kondisi Pencahayaan Malam Hari Area Mimbar



Gambar 6: Kondisi Pencahayaan Malam Hari Area Entrance

4.2 Hasil dan Analisis Data

Hasil data diperoleh melalui persebaran kuesioner, dengan target responden merupakan pengguna Masjid Al Irsyad atau pun pengunjung yang setidaknya pernah mengunjungi Masjid Al Irsyad dan pernah berkunjung di malam hari. Total responden yang didapat untuk melakukan pengolahan data ini berjumlah 30 responden.

4.2.1 Karakteristik Responden

Perolehan data ini bertujuan untuk mengetahui, rentang usia, domisili, jenis kelamin, dan frekuensi kunjungan pengguna.

Tabel 2: Karakteristik Responden

No.	Karakteristik	Kategori	Frek. (orang)
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	16
		Perempuan	14
2	Usia	17-21 th	14
		22-25 th	16
3	Domisili	Bandung	20
		Cimahi	9
		Luar Bandung Raya	1
4	Frekuensi Kunjungan	Beberapa kali / minggu	12
		Seminggu sekali	1
		Beberapa kali / bulan	17

	Beberapa kali dalam seminggu	21	
5	Frekuensi Kunjungan Malam Hari	Beberapa kali dalam sebulan	9

Berdasarkan data yang didapat, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 17-25 tahun, sebagian besar berdomisili di wilayah Bandung dan wilayah Cimahi. Selanjutnya diketahui bahwa frekuensi pengguna mengunjungi Masjid Al Irsyad sebagian besar berkunjung beberapa kali dalam sebulan dan sebagian besar kedua berkunjung beberapa kali dalam seminggu. 70% responden yang berkunjung di malam hari, hanya berkunjung beberapa kali dalam sebulan.

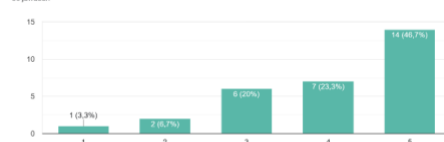
4.2.2 Pengaruh Pencahayaan Alami terhadap Kenyamanan Visual

Pertanyaan yang diajukan untuk memperoleh data ini diambil berdasarkan kategori dan variabel yang didapat pada faktor pembentuk kenyamanan visual.

1. Tata Cahaya

a. Tidak Silau

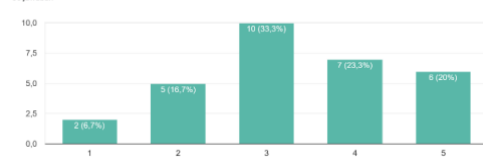
Apakah cahaya alami di masjid ini terasa nyaman dan tidak menyilaukan saat Anda beribadah atau beraktivitas?
 30 jawaban



Gambar 7: Grafik Pencahayaan Alami Tata Cahaya 1

b. Distribusi cahaya merata

Apakah cahaya alami yang masuk ke dalam masjid ini tersebar dengan baik ke seluruh ruangan?
 30 jawaban



Gambar 8: Grafik Pencahayaan Alami Tata Cahaya 2

c. Penggunaan pencahayaan alami

Apakah pencahayaan alami di masjid ini membantu mengurangi penggunaan lampu pada siang hari?
 30 jawaban



Gambar 9: Grafik Pencahayaan Alami Tata Cahaya 3



Berdasarkan hasil dari ketiga variabel dari kategori tata cahaya ini, sebanyak 18 responden setuju terhadap penilaian berdasarkan indikator pada tata cahaya, 8 responden bersikap netral dan 4 responden lainnya tidak setuju.

2. Tata Ruang

a. Dimensi Ruang



Gambar 10: Grafik Pencahayaan Alami Tata Ruang 1

b. Penggunaan warna yang tepat



Gambar 11: Grafik Pencahayaan Alami Tata Ruang 2

c. Jarak pandang luas



Gambar 12 Grafik Pencahayaan Alami Tata Ruang 3

Berdasarkan hasil dari ketiga variabel kategori tata ruang ini, rata-rata sebanyak 16 responden setuju terhadap penilaian berdasarkan indikator, 10 responden bersikap netral dan 4 responden lainnya tidak setuju.

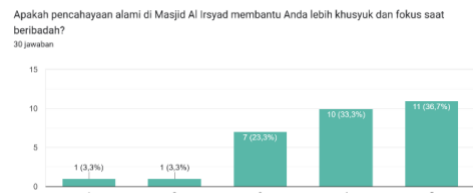
3. Kesan Ruang

a. Kesan terhadap ruangan



Gambar 13: Grafik Pencahayaan Alami Kesan Ruang 1

b. Membuat fokus pengguna



Gambar 14: Grafik Pencahayaan Alami Kesan Ruang 2

c. Kesan terhadap suhu ruang



Gambar 15: Grafik Pencahayaan Alami Kesan Ruang 3

Berdasarkan hasil dari ketiga variabel dari kategori kesan ruang ini, rata-rata sebanyak 19 responden setuju terhadap penilaian berdasarkan indikator pada kesan ruang, 8 responden bersikap netral dan 3 responden lainnya tidak setuju.

4.2.3 Pengaruh Pencahayaan Buatan terhadap Kenyamanan Visual

Pertanyaan yang diajukan untuk memperoleh data ini diambil berdasarkan kategori dan variabel yang didapat pada faktor pembentuk kenyamanan visual.

1. Tata Cahaya

a. Tidak Silau



Gambar 16: Grafik Pencahayaan Buatan Tata Cahaya 1

b. Distribusi Cahaya merata



Gambar 17: Grafik Pencahayaan Buatan Tata Cahaya 2

c. Penggunaan pencahayaan buatan



Apakah tingkat kecerahan lampu sudah cukup untuk mendukung aktivitas di dalam masjid?
 30 jawaban



Gambar 18: Grafik Pencahayaan Buatan Tata Cahaya 3

Berdasarkan hasil dari ketiga variabel dari kategori tata cahaya ini, rata rata sebanyak 21 responden setuju terhadap penilaian berdasarkan indikator pada tata cahaya, 5 responden bersikap netral dan 4 responden lainnya tidak setuju dengan penilaian berdasarkan indikator pada tata cahaya.

2. Tata Ruang

a. Dimensi Ruang

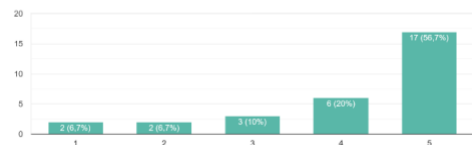
Apakah posisi dan desain lampu di masjid sudah sesuai dengan kebutuhan dan keindahan ruangan?
 30 jawaban



Gambar 19: Grafik Pencahayaan Buatan Tata Ruang 1

b. Penggunaan warna yang tepat

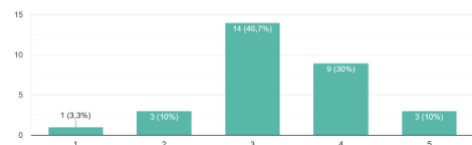
Apakah tingkat kecerahan lampu sudah cukup untuk mendukung aktivitas di dalam masjid?
 30 jawaban



Gambar 20: Grafik Pencahayaan Buatan Tata Ruang 2

c. Jarak pandang luas

Apakah cahaya dari lampu buatan tetap memungkinkan Anda melihat pemandangan luar masjid dengan jelas?
 30 jawaban



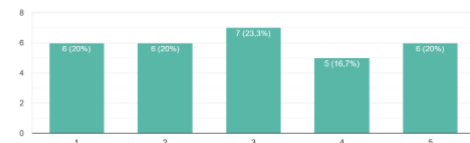
Gambar 21: Grafik Pencahayaan Buatan Tata Ruang 3

Berdasarkan hasil dari ketiga variabel dari kategori tata ruang ini, rata rata sebanyak 18 responden setuju terhadap penilaian berdasarkan indikator pada tata ruang, 8 responden bersikap netral dan 4 responden lainnya tidak setuju dengan penilaian berdasarkan indikator pada tata ruang.

3. Kesan Ruang

a. Kesan terhadap ruangan

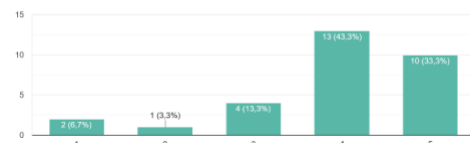
Apakah pencahayaan lampu memengaruhi kesan luas, tinggi dan megah dari ruangan masjid?
 30 jawaban



Gambar 22: Grafik Pencahayaan Buatan Kesan Ruang 1

b. Membuat fokus pengguna

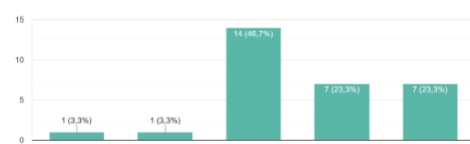
Apakah pencahayaan lampu di dalam masjid menambah suasana yang tenang dan mendukung kekhusyukan ibadah?
 30 jawaban



Gambar 23: Grafik Pencahayaan Buatan Kesan Ruang 2

c. Kesan terhadap suhu ruang

Bagaimana pengaruh cahaya lampu terhadap suhu di dalam masjid? (Misalnya, terasa panas, netral, atau sejuk)
 30 jawaban



Gambar 24: Grafik Pencahayaan Buatan Kesan Ruang 3

Berdasarkan hasil dari ketiga variabel dari kategori tata cahaya ini, rata rata sebanyak 16 responden setuju terhadap penilaian berdasarkan indikator pada tata cahaya, 8 responden bersikap netral dan 6 responden lainnya tidak setuju dengan penilaian berdasarkan indikator pada tata cahaya.

4.3 Pengolahan Data

Setelah mendapatkan hasil data dari jawaban responden melalui sebaran kuesioner, langkah selanjutnya yaitu menentukan persentase dari total skor pada setiap variabel kemudian menentukan kriteria kenyamanan pengguna. Perhitungan persentase total didapat melalui rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{n}{N} \times 100$$

Dengan :

n = jumlah skor responden

N = Jumlah skor maksimal

Sedangkan perhitungan kriteria kenyamanan ditentukan dengan rumus:

$$\text{Persentase maks: } 100\%$$

$$\text{Persentase min: } \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{Rentang persentase: } 100\% - 20\% = 80\%$$

$$\text{Interval kelas persentase: } \frac{1}{5} \times 80\% = 16\%$$



Maka didapatkan penentuan kriteria kenyamanan seperti berikut:

Tabel 3: Penentuan Kriteria Kenyamanan

No.	Interval Kelas (%)	Kriteria
1	≥84% - 100%	Sangat Nyaman
2	≥68% - 84%	Nyaman
3	≥52% - 68%	Cukup Nyaman
4	≥36% - 52%	Tidak Nyaman
5	≥20% - 36%	Sangat Tidak Nyaman

4.3.1 Skor Persentase Pencahayaan Alami

Sebelum menghitung persentase total, dilakukan perhitungan poin per variabel terlebih dahulu dengan cara setiap skor dikali dengan jumlah responden kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan total poin. Total maksimal poin per variabel yaitu skor tertinggi dikali dengan jumlah responden sehingga hasilnya 150 poin. Berikut perhitungan poin per variabel:

Tabel 4: Total Poin Tata Cahaya (Alami)

Tata Cahaya		
No.	Variabel	Poin
1	Tidak silau	121
2	Distribusi cahaya merata	100
3	Penggunaan pencahayaan alami	125
Total Poin		345

Tabel 5: Total Poin Tata Ruang (Alami)

Tata Ruang		
No.	Variabel	Poin
1	Dimensi ruang	101
2	Penggunaan warna yang tepat	102
3	Jarak pandang luas	115
Total Poin		318

Tabel 6: Total Poin Kesan Ruang (Alami)

Kesan Ruang		
No.	Variabel	Poin
1	Kesan terhadap ruang	111
2	Membuat fokus pengguna	119
3	Kesan terhadap suhu ruang	119
Total Poin		349

Setelah mendapatkan total poin, selanjutnya melakukan perhitungan persentase berdasarkan total poin dari setiap variabel menggunakan rumus yang telah ditentukan dengan jumlah skor maksimal yaitu total maksimal poin per variabel dikali jumlah variabel sehingga hasilnya 450. Maka perhitungannya seperti berikut:

1. Tata Cahaya:
 $n/N \times 100 = 345/450 \times 100 = 76,6\%$
2. Tata Ruang:
 $n/N \times 100 = 318/450 \times 100 = 70,6\%$
3. Kesan Ruang:
 $n/N \times 100 = 349/450 \times 100 = 77,5\%$

4.3.2 Skor Persentase Pencahayaan Buatan

Sebelum menghitung persentase total, dilakukan perhitungan poin per variabel terlebih dahulu dengan cara setiap skor dikali dengan jumlah responden kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan total poin. Total maksimal poin per variabel yaitu skor tertinggi dikali dengan jumlah responden sehingga hasilnya 150 poin. Berikut perhitungan poin per variabel:

Tabel 7: Total Poin Tata Cahaya (Buatan)

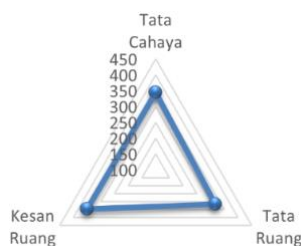
Tata Cahaya		
No.	Variabel	Poin
1	Tidak silau	126
2	Distribusi cahaya merata	114
3	Penggunaan pencahayaan alami	124
Total Poin		364

Tabel 8: Total Poin Tata Ruang (Buatan)

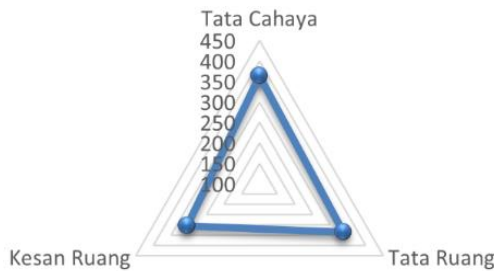
Tata Ruang		
No.	Variabel	Poin
1	Dimensi ruang	113
2	Penggunaan warna yang tepat	124
3	Jarak pandang luas	100
Total Poin		337

Tabel 9: Total Poin Kesan Ruang (Buatan)

Kesan Ruang		
No.	Variabel	Poin
1	Kesan terhadap ruang	89
2	Membuat fokus pengguna	108
3	Kesan terhadap suhu ruang	108
Total Poin		305



Gambar 25: Chart Skor Persentase Pencahayaan Alami



Gambar 26: Chart Skor Persentase Pencahayaan Buatan

Setelah mendapatkan total poin, selanjutnya melakukan perhitungan persentase berdasarkan total poin dari setiap variabel menggunakan rumus yang telah ditentukan dengan jumlah skor maksimal yaitu total maksimal poin per variabel dikali jumlah variabel sehingga hasilnya 450. Maka perhitungannya seperti berikut:

1. Tata Cahaya:
 $n/N \times 100 = 364/450 \times 100 = 80,8\%$
2. Tata Ruang:
 $n/N \times 100 = 337/450 \times 100 = 74,8\%$
3. Kesan Ruang:
 $n/N \times 100 = 305/450 \times 100 = 67,7\%$

4.3.3 Penentuan Kriteria Kenyamanan

Setelah mendapatkan melakukan perhitungan skor persentase maka dapat ditentukan tingkat kenyamanan berdasarkan penentuan kriteria kenyamanan, seperti berikut:

Tabel 10: Tingkat Kenyamanan Visual Terhadap Pencahayaan Alami

No.	Indikator	Hasil (%)	Kriteria
1	Tata Cahaya	76,6%	Nyaman
2	Tata Ruang	70,6%	Nyaman
3	Kesan Ruang	77,5%	Nyaman

Tabel 11: Tingkat Kenyamanan Visual Terhadap Pencahayaan Buatan

No.	Indikator	Hasil (%)	Kriteria
1	Tata Cahaya	80,8%	Nyaman
2	Tata Ruang	74,8%	Nyaman
3	Kesan Ruang	67,7%	Cukup Nyaman

4.4 Hasil Analisis Tambahan

Untuk memperkuat hasil pengolahan kuesioner, dilakukan analisis lanjutan menggunakan ANOVA dan korelasi multivariat.

4.4.1 Hasil ANOVA

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa:

1. Tingkat Kenyamanan Cahaya Alami
Analysis of variance (ANOVA) menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai P-Value 0.0120 dengan nilai rata-rata/mean sebesar 4.03. Ada kemungkinan dari persepsi responden menyatakan bahwa tingkat kenyamanan yang dihasilkan dari pencahayaan alami berhubungan dengan ventilasi, ukuran dan bentuk ruangan.
2. Frekuensi Kunjungan Ke Masjid
Analysis of variance (ANOVA) menunjukkan bahwa responden yang sering mengunjungi masjid dalam beberapa kali dalam seminggu menunjukkan bahwa memiliki tingkat kenyamanan visual yang tinggi yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata 4.3. Dengan demikian, ada kemungkinan bahwa pengunjung akan terus merasa nyaman secara visual dengan tingkat pencahayaan alami apabila pengunjung terus menerus datang ke masjid karena sudah terbiasa dengan kondisi ruangan masjid.

Tabel 12: Frekuensi Kunjungan Responden Ke Masjid

No.	Tingkat Keseringan Responden Mengunjungi Masjid terhadap Tingkat Kenyamanan Cahaya Alami	Nilai Rata-Rata
1	Beberapa kali dalam sebulan	3,9
2	Beberapa kali dalam seminggu	4,3
3	Seminggu sekali	3

3. Tingkat Kenyamanan Cahaya Buatan
Analysis of variance (ANOVA) menunjukkan hasil yang signifikan dengan nilai P-Value <0.0001 dengan nilai rata-rata/mean sebesar 4.1. Ada kemungkinan dari persepsi responden menyatakan bahwa tingkat kenyamanan yang dihasilkan dari pencahayaan buatan berhubungan dengan tingkat pemerataan penyebaran pencahayaan buatan dalam ruangan.
4. Persepsi Pencahayaan Buatan Terhadap Geometri Ruang
Analysis of variance (ANOVA) menunjukkan hasil yang tidak signifikan dengan nilai P-Value 0.45 dengan nilai rata-rata/mean sebesar 4.1. Ada kemungkinan dari persepsi responden menyatakan bahwa tingkat kenyamanan yang dihasilkan dari pencahayaan buatan tidak terlalu berhubungan dengan geometri ruang (luas, tinggi, dan bentuk ruangan).

4.4.2 Hasil Korelasi Multi-Variat



Hasil analisis korelasi multivariat memperkuat temuan tersebut dengan mengungkap bahwa kenyamanan visual dari pencahayaan alami berkorelasi cukup kuat ($r > 0,5$) dengan persepsi terhadap kenyamanan suhu ruang, tidak membuat mata lelah, mendukung kekhushyukan ibadah, membantu mengurangi penggunaan lampu, serta menjaga kebersihan visual ruang. Sedangkan pada pencahayaan buatan, korelasi kuat ditemukan pada aspek persepsi pencahayaan lampu yang terang, distribusi cahaya yang merata, kesan estetis ruang, dan dukungan terhadap kekhushyukan. Temuan ini mengindikasikan bahwa persepsi kenyamanan visual dalam ruang ibadah tidak hanya dipengaruhi oleh intensitas cahaya, tetapi juga oleh faktor-faktor psikologis dan lingkungan yang membentuk keseluruhan pengalaman visual pengguna di dalam masjid.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dari persepsi pengguna terhadap pencahayaan di Masjid Al Irsyad, dapat disimpulkan bahwa tingkat kenyamanan visual secara keseluruhan berada pada kategori "Nyaman". Hal ini menunjukkan bahwa pencahayaan, baik alami maupun buatan, dinilai cukup berhasil dalam menciptakan suasana ruang ibadah yang mendukung aktivitas dan kekhushyukan pengguna. Secara lebih rinci, hasil pengolahan data menunjukkan bahwa:

1. Pencahayaan Alami memiliki skor kenyamanan sebagai berikut:
 - a. Tata Cahaya: 76,6% (Nyaman)
 - b. Tata Ruang: 70,6% (Nyaman)
 - c. Kesan Ruang: 77,5% (Nyaman)

Hal ini menunjukkan bahwa pencahayaan alami mampu menciptakan distribusi cahaya yang tidak menyilaukan, memperluas persepsi ruang, dan menghadirkan suasana spiritual yang mendukung kekhushyukan ibadah.

2. Pencahayaan Buatan memiliki skor kenyamanan sebagai berikut:
 - a. Tata Cahaya: 80,8% (Nyaman)
 - b. Tata Ruang: 74,8% (Nyaman)
 - c. Kesan Ruang: 67,7% (Cukup Nyaman)

Meskipun pencahayaan buatan mampu memenuhi fungsi visual dasar dengan baik, aspek kesan ruang belum sepenuhnya menciptakan pengalaman spiritual yang mendalam, sehingga masih terdapat ruang perbaikan terutama pada pencahayaan malam hari.

Dengan demikian, secara keseluruhan, penggunaan pencahayaan di Masjid Al Irsyad telah mampu memberikan kenyamanan visual yang positif

bagi para pengguna berdasarkan persepsi mereka, meskipun evaluasi lebih lanjut masih diperlukan pada aspek kualitas suasana ruang buatan.

6. SARAN

Saran untuk meningkatkan kenyamanan visual terhadap pencahayaan alami dan buatan adalah melakukan optimalisasi bukaan, dengan cara menambahkan *skylight* pada area yang kurang terkena cahaya alami, sehingga cahaya alami dapat masuk secara merata keseluruh ruangan.

Untuk memperkaya hasil temuan dan meningkatkan keakuratan dalam penilaian kenyamanan visual ruang ibadah, maka penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pengukuran langsung dengan lux meter serta simulasi pencahayaan digital seperti Dialux atau Radiance untuk memperoleh data objektif dan mengevaluasi kondisi serta skenario pencahayaan secara menyeluruh.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R., & Susetyo, A. (2016). *Kebutuhan dasar manusia dan hubungannya dengan kenyamanan lingkungan* (1st ed.). Penerbit Ilmu Keperawatan.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). *Standar Nasional Indonesia: Konservasi energi pada sistem pencahayaan* (SNI 6197:2020). <https://www.bsn.go.id>
- Dhini, D. R. F., Tampubolon, A. C., & Alprianti, R. R. (2018). Persepsi pengguna terhadap kualitas visual pada ruang perkuliahan. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 7(1), 29–36. <https://doi.org/10.32315/jlbi.7.1.38>
- Effendy, F. (2019). *Psikologi lingkungan: Pengaruh kondisi lingkungan terhadap kenyamanan manusia*. Pustaka Humaniora.
- Manurung, P. (2012). *Pencahayaan alami dalam arsitektur*. Penerbit Andi.
- Octavia. (2010). *Peranan cahaya dalam lingkungan perkotaan* (Unpublished bachelor's thesis, Universitas Indonesia).
- Robbins, S. P. (2001). *Perilaku organisasi* (A. S. Putri, Trans.). PT. Indeks Kelompok Gramedia. (Original work published 1998)
- Szokolay, S. V., Thojib, R., & Adhitama, A. (2013). *Prinsip pencahayaan alami dalam arsitektur*. Penerbit Arsitektur Nusantara.
- Widayati, E. (2024, November 25). *Kebutuhan tata cahaya yang berkualitas dan efisien mengacu SNI 6197:2020 tentang konservasi energi pada sistem pencahayaan*. Kementerian ESDM. <https://www.esdm.go.id>



ZABDI, & ARIA. (2016). Kajian kenyamanan fisik pada terminal penumpang stasiun besar Yogyakarta. <http://e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/11074>

Kutipan Artikel

Al Ghifari, Pamungkas, & Primasetra (2025), *Kajian Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kenyamanan Visual Berdasarkan Persepsi Pengguna Studi Kasus Masjid Al Irsyad, Rumoh*, Vol: 15, No: 2, Hal: 76-87: Desember. DOI: <http://doi.org/10.37598/rumoh.v15i2.217>