

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek

Pencahayaan buatan dalam ruang gereja memiliki peran penting dalam pengalaman ibadah jemaat. *Neuroscience* berperan dalam memberikan pendekatan ilmiah untuk memahami bagaimana pencahayaan buatan mempengaruhi persepsi visual tiap jemaat. Pencahayaan buatan sering kurang diperhatikan, padahal pencahayaan buatan salah satu aspek terpenting di dalam gereja.

Menurut (Rea, 2000) bahwa pencahayaan dalam desain fasilitas ibadah tidak bisa diabaikan. Penggunaan pencahayaan yang tepat tidak hanya meningkatkan makna dalam layanan keagamaan, tetapi juga memperkaya desain arsitektur, sehingga menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam menciptakan lingkungan ibadah yang nyaman. Dalam (Liturgy Office, 1978) menjelaskan bahwa pencahayaan di altar menyimbolkan Kristus sebagai sumber cahaya yang menerangi tidak hanya gereja, tetapi juga kehidupan seluruh bangsa, menyinari jalan bagi kesejahteraan umat manusia.

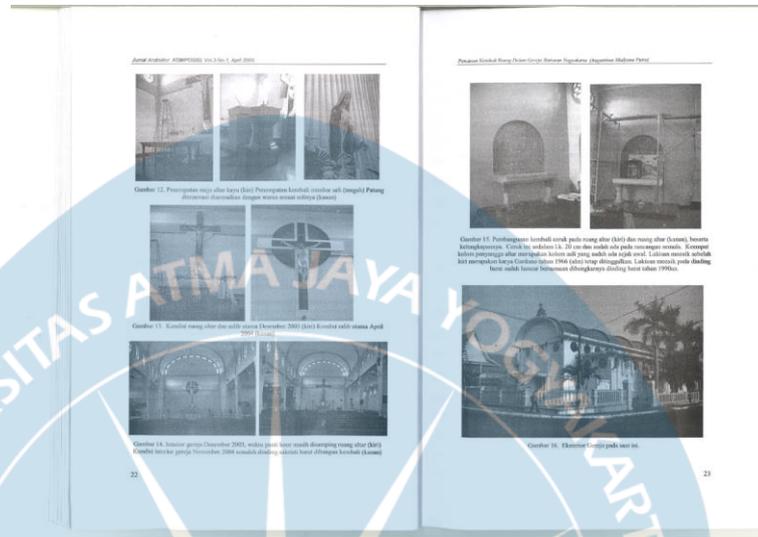
Cahaya memiliki peran simbolis yang terkait langsung dengan kepercayaan sakral, religius, dan kosmologis. Menurut Moody dalam (Kayhan, Şahin, & Erkan, 2021) bangunan keagamaan adalah salah satu ruang arsitektur di mana pengguna mengalami perubahan suasana hati yang kuat. Perubahan suasana hati ini penting untuk diperhatikan mengingat tempat ibadah merupakan tempat sakral yang mengharuskan kekhusyukan umatnya atau penggunanya. Menurut Krautheimer dalam (Antonakaki, 2007) menjelaskan bahwa dulu orang Romawi yang sudah mengerti akan desain interior, menggunakan cahaya sebagai media representasi surgawi. Sehingga sepanjang sejarah keagamaan, peran simbolis cahaya telah memiliki hubungan dengan suatu keyakinan. Cahaya merupakan simbol bagi pengikut Kristus sebagai cahaya yang bersinar dalam kegelapan.

Dari studi literatur tersebut dapat disimpulkan bahwa pencahayaan memiliki dampak langsung pada aktivitas otak dan emosi manusia. Penelitian terkini dalam neurosains menyatakan bahwa pencahayaan yang tepat dapat meningkatkan konsentrasi, mood positif, dan persepsi visual.

Menurut Vecchiato et al; Banaei et al; dalam (Spear, 2018) eksperimen terbaru yang bertujuan untuk menyelidiki pengaruh lingkungan yang dibangun pada aktivitas otak telah menggunakan teknologi *virtual reality* (VR) modern, seperti *Oculus Rift*. Alternatif dari *Oculus Rift* yang lebih baru yaitu *Meta Quest 2*. Otak kita dipenuhi dengan sel-sel yang disebut neuron. Setiap kali kita berpikir, bergerak, merasakan atau mengingat sesuatu, neuron kita sedang bekerja. Pekerjaan itu dilakukan oleh sinyal biokimia dan listrik. Para ilmuwan dapat mendeteksi sinyal-sinyal tersebut dan menafsirkan maksudnya dengan menggunakan teknologi *electroencephalography* (EEG). Memiliki bentuk rancangan lebih ringkas, nirkabel, dan lebih murah namun tetap memiliki fungsi yang sama, yang diberi nama *Emotiv* (EMOTIV, Inc, 2023a) (EMOTIV, Inc, 2023b). Menggunakan kekuatan gabungan dari VR dan teknologi perekaman otak, para peneliti sekarang dapat mengkorelasikan pola aktivitas otak dengan arsitektural tertentu dan mulai memahami beberapa hubungan kompleks antara otak dan lingkungan binaan.

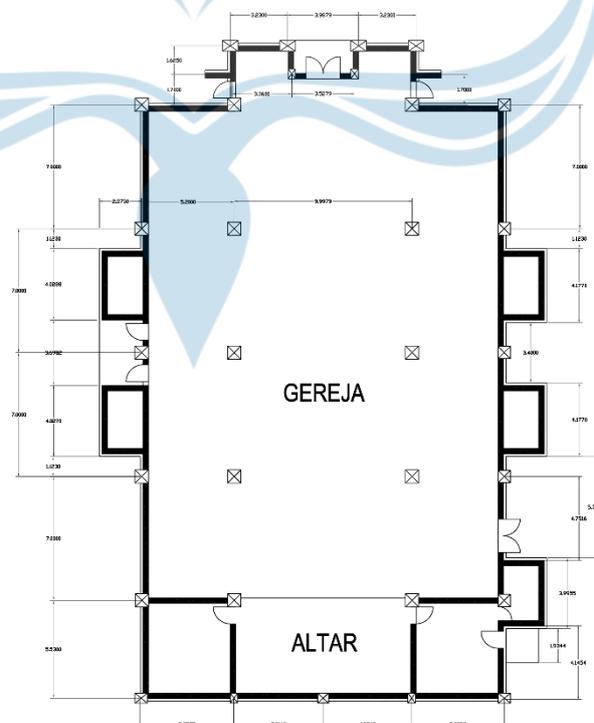
Gereja Santo Yusup, Bintaran dipilih sebagai obyek penelitian dengan Ruang lingkup mencakup evaluasi pencahayaan buatan dalam ruang ibadah untuk memahami bagaimana desain pencahayaan dapat memengaruhi persepsi visual jemaat. Gereja ini dipilih atas pertimbangan sebagai berikut:

1. Dari sekian banyak gereja di Yogyakarta, Gereja Santo Yusup, Bintaran memiliki data yang lengkap di internet maupun jurnal yang mudah ditemukan di Kampus Universitas Atma Jaya Yogyakarta (ukuran bangunan, sejarah).



Gambar 1. 1 Jurnal Arsitektur Komposisi Vol.3 No.1, April 2005

2. Bentuk denahnya yang simetris menjadi pertimbangan agar riset ini dapat menjadi acuan untuk meneliti gereja yang lain.



Gambar 1. 2 Denah Gereja Santo Yusup, Bintaran

3. Mempertimbangkan waktu Tugas Akhir yang singkat (36 hari) Gereja Santo Yusup, Binataran dipilih karena punya data yang lengkap mengenai ukuran bangunan sehingga pemodelan 3d dapat dikejar untuk menghasilkan hasil visualisasi yang realistis.



Gambar 1. 3 Dokumentasi nyata (kiri) dan hasil visualisasi (kanan)

1.1.2. Latar Belakang Masalah

Pencahayaan buatan dan penggunaannya di tempat sakral sangatlah penting. Karenanya, penulis tertarik untuk mengetahui bagaimana kualitas pencahayaan buatan yang baik terhadap persepsi visual jemaat di dalam gereja sebagai rumah ibadah dengan menggunakan kekuatan gabungan dari virtual reality untuk memvisualisasikan lingkungan eksperimen dan teknologi perekaman otak guna mengetahui persepsi jemaat. Selain itu, penulis ingin mengetahui efek spasial dari cahaya buatan, dengan asumsi bahwa efek ini terkait dengan persepsi visual jemaat di dalam gereja. Dipercaya juga bahwa mempelajari efek stimulasi buatan pada psikologi manusia penting dalam hal kegunaan dan fungsi ruang.

Dari latar belakang yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk mengetahui apakah pencahayaan buatan berpengaruh terhadap persepsi visual umat di dalam gereja sebagai rumah ibadah dengan judul “Persepsi Visual Jemaat

Terhadap Kualitas Pencahayaan Buatan dalam Gereja Santo Yusup, Bintaran Dengan Pendekatan *Neuroarchitecture*”.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang diatas maka muncul rumusan masalah sebagai berikut:

“Apakah pencahayaan buatan berpengaruh terhadap persepsi visual jemaat di dalam gereja?”

1.3. TUJUAN DAN SASARAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pencahayaan buatan berpengaruh terhadap persepsi visual jemaat di dalam gereja dengan sasaran sebagai berikut:

1. Mengetahui persepsi visual seperti apa yang mempengaruhi hubungan antara jemaat dan pencahayaan buatan di dalam gereja selama beribadah.
2. Mensimulasikan tata letak pencahayaan buatan dan mempelajari hasil analisis perekaman otak.

1.4. MANFAAT PENELITIAN

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan ilmu pengetahuan, terkhususnya mengenai pencahayaan buatan yang berpengaruh terhadap persepsi visual jemaat di dalam gereja.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Memberikan pengetahuan dan pembelajaran bagi penulis sendiri mengenai pencahayaan buatan yang berpengaruh terhadap persepsi visual jemaat di dalam gereja.
2. Memberikan pengetahuan kepada pembaca mengenai pencahayaan buatan yang berpengaruh terhadap persepsi visual jemaat di dalam gereja.

1.5. LINGKUP PEMBAHASAN

1.5.1. Ruang Lingkup Teori

Teori yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pencahayaan buatan yang berpengaruh terhadap persepsi visual jemaat di dalam gereja yang artinya pencahayaan buatan yang seperti apa yang mempengaruhi persepsi visual jemaat selama di dalam gereja.

Visualisasi interior Gereja Santo Yusup, Bintaran dimasukkan ke dalam lingkungan realitas virtual agar dapat mensimulasikan kondisi eksisting dan beberapa optimasi pencahayaan buatan yang dapat mempengaruhi persepsi visual jemaat selama di dalam gereja dengan perangkat keras *Oculus Quest 2* dan untuk mengetahui persepsi visual apa yang dominan menggunakan perangkat keras Emotiv *EPOC X*.

1.5.2. Ruang Lingkup Obyek

Obyek penelitian berupa Gereja Santo Yusup, Bintaran yang berlokasi di Jalan Bintaran Kidul No. 5, Kelurahan Wirogunan, Kecamatan Mergangsan, Kotamadya Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55151. Gereja Santo Yusup, Bintaran memiliki 1 lantai dengan fungsi kegiatan beribadah jemaat Katolik.

1.6. METODE PENELITIAN

1.6.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif deskriptif, merupakan salah satu pendekatan yang penting dalam membantu menggambarkan, menunjukkan, atau merangkum data dengan cara yang konstruktif. Pendekatan ini mengacu pada gambaran statistik yang membantu memahami detail data dengan merangkum dan menemukan pola dari sampel data tertentu. Dengan menggunakan statistika deskriptif kuantitatif, peneliti dapat memahami karakteristik dasar dari data dan membuat kesimpulan yang lebih akurat tentang fenomena yang sedang diamati (Aziza, 2023). Dalam penelitian ini untuk mengetahui persepsi visual mana yang lebih dominan dari para jemaat selama di dalam gereja dengan cara mengubah tata letak

pencahayaannya. Persepsi visual adalah kombinasi dari *saccades* dan *fixations*, bekerja secara bersama-sama untuk menggerakkan titik pandang melintasi bidang visual (Johnson, 2019). Urutan *saccades* dan *fixations* dikenal sebagai pemindaian, dan ini merupakan bentuk perhatian visual yang terlihat (teramati). Selama *saccade*, titik pandang untuk kedua mata bergerak cepat melintasi pemandangan, dan selama *fixations*, titik pandang relatif tetap stabil (Aagten-Murphy Davidand Bays, 2019). Informasi tentang pemandangan diperoleh selama *fixations*. Analisis pemandangan tidak dapat dilakukan selama *saccade*, yang tujuannya adalah untuk mengalihkan perhatian ke bagian yang berbeda dari pemandangan untuk pemrosesan selanjutnya. Pemindaian dapat diintegrasikan dengan gerakan mata yang halus, seperti saat kepala bergerak translasi atau rotasi sementara titik pandang tetap stabil pada satu titik dalam ruang (mata bergerak untuk mengimbangi gerakan kepala) atau saat mengikuti target yang bergerak. Untuk mengetahuinya dilakukan eksperimen berupa simulasi dengan bantuan perangkat keras *Oculus Quest 2* dan *Emotiv EPOC X*.

1.6.2. Teknik Pengumpulan Data

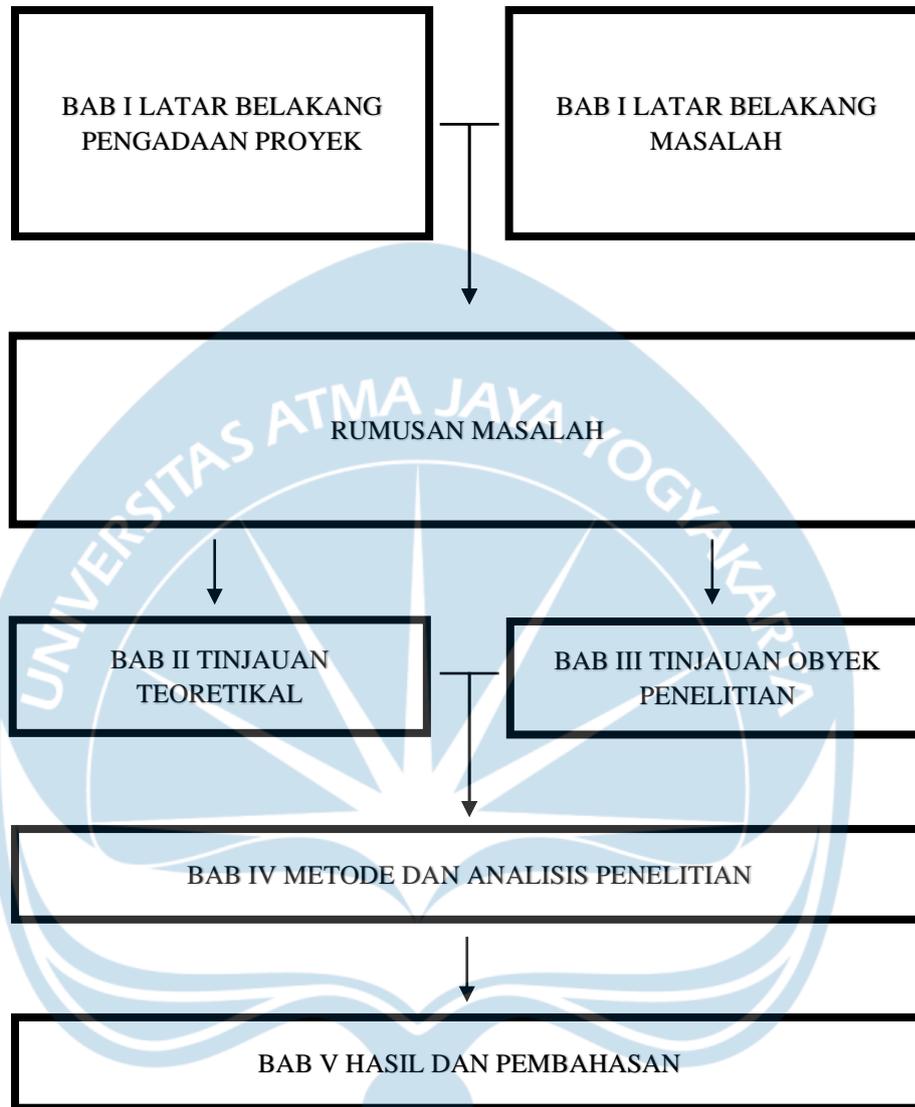
Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik:

1. Studi literatur
2. Observasi
3. Pemodelan
4. Simulasi

1.5.3. Tahap Analisis Data

Analisis data diawali dengan mengidentifikasi persepsi visual apa yang dominan di dalam gereja, untuk mengetahui persepsi visual apa yang akan menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Jika sudah mengetahui persepsi visual apa yang dominan, selanjutnya melakukan tahap eksperimen untuk pengumpulan data yang akan dilanjutkan dengan analisis data sehingga mendapatkan hasil penelitian.

1.7. BAGAN ALUR PENELITIAN



Tabel 1. 1 Bagan alur penelitian