

PENERAPAN KONSEP PERSEPSI AUDITORI PADA RUANG-BENTUK GEREJA KRISTEN CALVINIS : GKI PENGAMPON, KOTA CIREBON

THE APPLICATION OF THE CONCEPT OF AUDITORY PERCEPTION TO THE SPACE-FORM OF CALVINIST CHURCH : GKI PENGAMPON, CIREBON CITY

Joshua Nathanael Jogia¹, Indri Astrina Wirakusumah², Purnama Salura³

^{1, 2, 3} Program Magister Arsitektur Universitas Katolik Parahyangan

¹joshuajogia@gmail.com, ²indri_astrina@unpar.ac.id,

³purnamasalura.contact@gmail.com

Abstrak : Arsitektur gereja modern cenderung berfokus pada aspek visual, dimana seringkali mengabaikan dimensi auditori yang krusial dalam menciptakan pengalaman ibadah yang sakral. Dalam tradisi Kristen, khususnya gereja Calvinis, persepsi auditori memiliki peran penting dalam mendukung komunikasi Ilahi dalam kualitas aktivitas liturgi. Suara dan musik membawa pesan Ilahiah kepada jemaat, yang merupakan unsur terkuat di dalam suatu ibadah. Penelitian ini mengeksplorasi hubungan antara persepsi auditori dan ruang-bentuk dalam arsitektur gereja Kristen, dengan kasus studi pada Gereja GKI Pengampon di kota Cirebon. Metode yang digunakan bersifat kualitatif, melalui beberapa tahapan: (1) Penelusuran teori tentang gereja dan persepsi auditori; (2) Pemetaan pada bangunan utama gereja GKI Pengampon; (3) Formulasi ideogram standar persepsi auditori terhadap bentuk dan ruang; (4) Penyandingan kasus studi terhadap standar konsep persepsi auditori; dan (5) Penarikan kesimpulan penelitian. Tujuan penelitian ini ialah mengungkap seluruh relasi antara persepsi auditori dengan ruang-bentuk gereja Kristen GKI Pengampon. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Gereja GKI Pengampon didukung oleh berbagai aspek visual yang mendukung konsep Gereja Calvinis, namun ruang-bentuk gereja belum berkontribusi terhadap kualitas akustik dan persepsi jemaat, sehingga menjadi bahan evaluasi dalam penelitian ini. Penelitian ini menawarkan kontribusi teoritis dalam pengembangan pendekatan multisensori, serta menjadi masukan bagi perancangan gereja dalam menciptakan ruang ibadah yang selaras dengan kebutuhan spiritual dan persepsi inderawi umat.

Kata kunci : arsitektur, gereja kristen, liturgi, persepsi auditori

Abstract : Modern church architecture often emphasizes visual aesthetics, frequently overlooking to the crucial auditory dimension essential to shaping a sacred worship experience. Within the Christian tradition, particularly in Calvinist churches, auditory perception plays a significant role in facilitating divine communication during liturgy. This study investigates the relationship between auditory perception and spatial form in Christian church architecture, using GKI Pengampon Church in Cirebon as a case study. Employing a qualitative methodology, the research involves: (1) a theoretical exploration of church architecture and auditory perception; (2) spatial mapping of the main worship space at GKI pengampon; (3) formulation of ideogram standards for auditory perception in relation to architectural form and space; (4) comparative analysis between the case study and theoretical perceptual standards; and (5) synthesis of findings. The aim is to elucidate the interplay between auditory perception and spatial form in the context of Calvinist worship. The findings reveal that, while the church exhibits visual elements aligned with Calvinist architectural principles, its spatial configuration does not adequately support acoustic quality or congregational auditory experience. This research contributes to the theoretical discourse on multisensory architecture and offers practical insights for designing worship spaces that holistically address the spiritual and sensory needs of the congregation.

Keyword : architecture, christian church, liturgy, auditory perception

1. PENDAHULUAN

Arsitek Vitruvius dalam buku tertua yang pernah ditemukan di abad-25, menjelaskan sebuah bangunan harus terdiri dari tiga aspek yaitu; Firmitas, Utilitas, dan Venustas. Firmitas

menggambarkan kekokohan bangunan, Utilitas menggambarkan tentang keberlanjutan dan sistem bangunan, dan Venustas menggambarkan tentang estetika yang memberikan rasa keindahan secara visual (Vitruvius, 1914; Krufft, 1994). Namun ada juga arsitek yang mengemukakan pandangan berbeda, yang menyatakan hasil karya arsitektur cenderung terlalu berfokus pada visual. Contohnya, Juhani Pallasmaa, seorang arsitek dan ahli teori asal Finlandia, berpendapat bahwa arsitektur kontemporer terlalu menekankan pada apa yang dapat dilihat. Sering luput melibatkan indera lain, seperti sentuhan, pendengaran, dan penciuman (Pallasmaa, 2012). Peter Zumthor, seorang arsitek terkenal asal Swiss yang dikenal dengan pendekatannya yang penuh perhatian terhadap pengalaman sensorik dalam arsitektur, menyampaikan pendapat yang serupa mengenai dominasi visual dalam arsitektur kontemporer. Zumthor mengkritik bahwa gagasan arsitektur terlalu mengedepankan spektakularitas visual yang cenderung menjadi citra semata, dikhawatirkan dapat mengorbankan pengalaman sensorik lainnya serta hubungan emosional yang lebih dalam yang dapat dipicu oleh suatu ruang (Zumthor, 2010). Jan Gehl, seorang desainer dalam konteks perkotaan, berpendapat bahwa arsitektur dan perencanaan perkotaan modern sering kali mengutamakan aspek visual daripada pengalaman sensorik lainnya. Penekanan pada aspek visual semata dapat menghasilkan lingkungan yang kurang menarik dan kurang sesuai dengan kebutuhan manusia (Gehl, 2012).

Sebuah karya arsitektur diyakini harus mencakupi seluruh pengalaman inderawi, walaupun sebagian besar pengalaman inderawi bertumpu pada visual dan auditori (Pallasmaa, 2012). Peter Zumthor menyatakan tentang pengalaman inderawi arsitektur yang berfokus pada konsep atmosfer sebuah bangunan. Atmosfer yang dimaksud ialah bagaimana pengalaman terhadap; material, cahaya, suara, dan penataan ruang, berkontribusi terhadap seluruh pengamatnya (Zumthor, 2006). Harry Mallgrave mengeksplorasi pengalaman inderawi arsitektur dari perspektif ilmu neuroscientific. Ia membahas bagaimana indera visual dan pendengaran sering kali mendominasi desain arsitektur yang memainkan peran penting dalam persepsi dan pengalaman manusia (Mallgrave, 2010). Berlandas pada fenomena kecenderungan visual semata dalam perancangan arsitektur, penelitian ini mencoba mengkaji arsitektur melalui aspek persepsi auditori. Kajian dari aspek arsitektur ini relatif jarang dikedepankan, sehingga menjadi isu yang menarik untuk dibahas.

Gereja merupakan salah satu tipe arsitektur yang berusaha mencapai sakralitas cenderung dengan menekankan visual (Pallasmaa, 2012). Sebagai contoh, bangunan gereja Church of the Light yang didesain oleh Arsitek asal Jepang, Tadao Ando, merupakan salah satu arsitektur gereja yang menekankan aspek visual dari sisi permainan cahaya yang mencolok. Di sisi yang berseberangan, karakteristik akustiknya telah menjadi topik diskusi di kalangan arsitek dan pengunjung karena masalah gema, waktu dengung yang tinggi, dan kejernihan suara (Curtis, 1996; Blesser & Salter, 2007). Juhani Pallasmaa mengkritik penekanan berlebihan pada estetika visual dalam arsitektur bangunan religius. Dalam tulisannya, ia berpendapat bahwa arsitektur modern gereja seringkali mencoba mencapai dampaknya melalui sarana visual, mengabaikan indera lain yang penting untuk menciptakan pengalaman yang benar-benar sakral dan mendalam (Pallasmaa, 2012).

Steven Holl mengkritik bagaimana arsitektur ruang sakral sangat bergantung pada elemen visual. Ia menekankan pentingnya melibatkan seluruh indera untuk menciptakan pengalaman

yang lebih mendalam dan bermakna (Holl, 2006). Di sisi lain, gereja dengan teologi Calvinis menekankan aspek persepsi auditori terhadap kualitas aktivitas liturgi. Suara dan musik membawa pesan Ilahiah kepada jemaat, yang merupakan unsur terkuat di dalam suatu ibadah. Tertulis dalam buku *Worship Space Acoustics*, suara Tuhan berbicara bersama suara-suara dari para penyembah dengan ucapan dan puji-pujian (Kleiner, Klepper & Rendell, 2014). Pada prosesi liturgi itu, instrumen musik menjadi media keilahian. Karena ibadah dianggap sebagai puncak komunikasi antara Tuhan dengan manusia, arsitektur gereja harus dirancang secara hati-hati untuk membantu komunikasi Ilahiah di dalam suatu ibadah. Berbagai studi telah membahas gereja Kristen Calvinis dan aspek auditori dalam arsitektur:

Tabel 1 : Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Tahun	Jurnal
Braxton Boren	Word and Mystery: The Acoustics of Cultural Transmission During the Protestant Reformation	2021	Frontiers in Psychology
Gianina A. T. Hakim, Purnama Salura, Aldyfra L. Lukman	Relationship Between Architectural Design and Sacred Atmosphere in Reformed Church	2024	ARTEKS
Samuel Ansay, Paulo H. T. Zannin	Evaluation of the Acoustic Environment in a Protestant Church Based on Measurements of Acoustic Descriptors	2016	Journal of Building Construction and Planning Research
Alaa Algargoosh, Babak Soleimani, Sile O'Modhrain, Mojtaba Navvab	The Impact of The Acoustic Environment on Human Emotion and Experience: A Case Study of Worship Spaces	2022	SAGE
Hwarang Moon	The Influence of Korean Presbyterian Church Architecture on Worship and Faith Formation	2023	SAGE

Kajian terdahulu banyak membahas tentang aspek visual arsitektur dan kualitas akustik dalam memengaruhi persepsi jemaat terhadap ruang ibadah. Penelitian yang secara khusus menghubungkan dimensi auditori dengan skala, proporsi, bentuk, dan material dalam konteks gereja Calvinis terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan perspektif baru dengan mengeksplorasi hubungan antar bentuk-ruang arsitektur dan kualitas auditori ruang, dalam ruang ibadah Kristen, khususnya gereja Kristen Calvinis. Mengacu pada fenomena-fenomena pada bagian latar belakang, maka isu yang dikedepankan dalam penelitian ini ialah relasi persepsi auditori dalam ibadah gereja Kristen Calvinis terhadap ruang-bentuk gereja. Dengan mempertimbangkan bagaimana suara berinteraksi terhadap bentuk dan materialitas arsitektur, arsitek dapat merancang gereja yang selaras dengan kebutuhan spiritual dan pengalaman para jemaatnya. Tujuan penelitian ini ialah mengungkap seluruh relasi antara persepsi auditori dengan ruang-bentuk gereja Kristen GKI Pengampon.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai; pertama, masukan dalam bidang akademik, untuk memperkaya teori dan konsep auditori-visual gereja Kristen; Kedua, menjadi salah satu masukan konsep rancangan bagi praktisi gereja Kristen dan sekaligus stakeholder pengelola gereja GKI Pengampon, Cirebon; Ketiga, digunakan sebagai titik berangkat yang terbuka untuk diteliti ulang dalam perancangan arsitektur di bidang akademik maupun profesional.

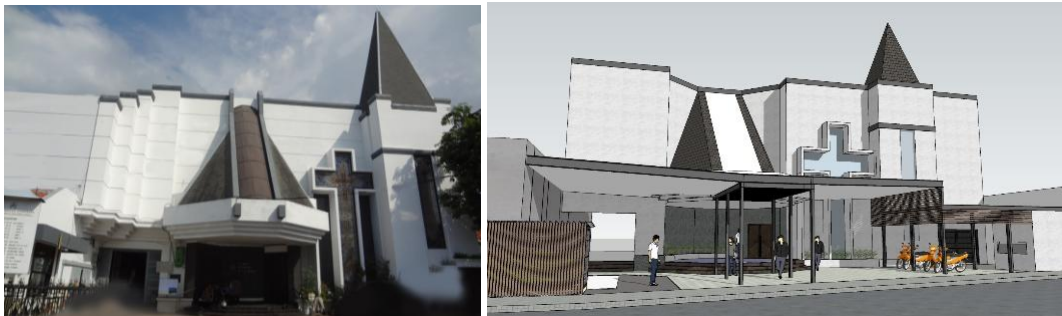
2. KASUS STUDI DAN METODE PENELITIAN

A. Kasus studi

Kasus studi dalam penelitian ini yaitu Gereja GKI (Gereja Kristen Indonesia) Pengampon, Kota Cirebon. Gereja GKI Pengampon merupakan salah satu gereja yang menekankan aspek visual untuk mencapai sakralitasnya. Gereja GKI Pengampon merupakan gereja Kristen Protestan yang memegang teologi Calvinis. Struktur ibadah GKI diatur dalam pola rumpun aktivitas liturgi, bagaimana kegiatan kongregasional dan penyampaian Firman Tuhan dilakukan di dalam ruang gereja. Dari sini, liturgi GKI menekankan aspek auditori.

Gereja GKI Pengampon dipilih sebagai kasus studi, karena; pertama, prosesi liturgi aliran Kristen Protestan dengan teologi Calvinis menitikberatkan pada aspek auditori; kedua, gereja GKI Pengampon sejak berdiri tahun 1991, sampai saat ini masih beroperasi secara fungsional dan terbuka untuk diobservasi; ketiga, bangunan gereja ini berdiri sendiri dalam sebuah tapak, tidak bergabung dengan fungsi lain.

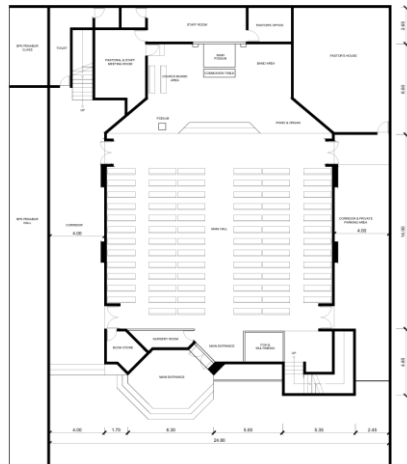
Gereja GKI Pengampon berlokasi di JL. Pengampon, No. 31, Kota Cirebon. Gereja GKI Pengampon pernah berdiri pada tahun 1964. Seiring perkembangan komunitas Kristen di Cirebon, arsitektur gereja ini mengalami perubahan dan dibangun kembali oleh arsitek Subianto pada tahun 1991. Ruang-ruang utama GKI Pengampon memiliki luas sebesar 1054 meter persegi dengan kapasitas sebesar kurang lebih 600 orang jemaat.



Gambar 1 : Eksterior dan 3D model GKI Pengampon Cirebon



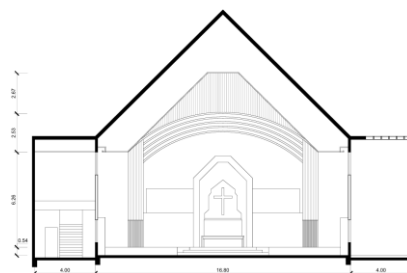
Gambar 2 : Aula utama dan lantai mezanin GKI Pengampon Cirebon



Gambar 3 : Denah ruang utama GKI Pengampon



Gambar 4 : Denah lantai mezanin ruang utama GKI Pengampon



Gambar 5 : Potongan melintang ruang utama GKI Pengampon



Gambar 6 : Potongan memanjang ruang utama GKI Pengampon

B. Metode Penelitian

Sejalan dengan isu: relasi antara persepsi auditori dalam ibadah gereja Kristen Calvinis terhadap ruang-bentuk gereja, dipilih teori-teori yang bersangkutan dengan relasi dalam arsitektur, kajian mengenai gereja Kristen Calvinis, konsep persepsi auditori, ergonomi dalam arsitektur, dan properti-komposisi dalam arsitektur. Teori-teori yang terkait erat dengan isu penelitian kemudian dielaborasi untuk mendukung langkah penelitan. Teori Pallasma, 2024; Mallgrave, 2009 dipilih untuk mengidentifikasi relasi persepsi auditori terhadap arsitektur. Teori Fletcher, 1996; Calvin, 2008 dipilih untuk mengenali kegiatan liturgi gereja Kristen Calvinis. Teori Young & Bruce, 2012; Kilde, 2002; Giles, 2004; Ashihara, 1983; White, 1989; Bruggink & Carl, 1965 dipilih guna mengelaborasi aspek-aspek utama dalam konsep persepsi auditori. Pemikiran Salura, 2008 dipilih untuk mengurai komponen arsitektur gereja Calvinis melalui properti dan komposisi arsitekturnya sebagai keluaran akhir dari penelitian. Seluruh teori tersebut dielaborasikan menjadi langkah-langkah pembahasan sebagai berikut :

Langkah 1: Penelusuran teori tentang gereja dan persepsi auditori

Penelusuran teori relasi dilakukan untuk menghasilkan indikator-indikator sebagai acuan dalam analisis berdasarkan standar. Indikator tersebut antara lain terdiri dari; Pertama, relasi arsitektur terhadap ruang dalam. Arsitektur ruang dalam terukur dalam bentuk denah dan potongan yang menunjukkan dimensi serta pelingkupnya; Kedua, relasi aktivitas terhadap liturgi GKI Pengampon menurut teologi Calvinis.

Langkah 2: Pemetaan pada bangunan utama gereja GKI Pengampon

Sesuai dengan data-data terlampir pada kasus studi dan metode pembahasan, pemetaan bangunan GKI Pengampon dilakukan dengan pengukuran dan penggambaran ulang denah-potongan. Data-data tersebut dikumpulkan untuk melalui tahap analisis di langkah ke-4 sesuai dengan formulasi standar persepsi auditori terhadap bentuk dan ruang.

Langkah 3: Formulasi ideogram standar persepsi auditori terhadap bentuk dan ruang

Formulasi standar dibentuk berdasarkan rangkaian aktivitas liturgi gereja GKI Pengampon. Standar-standar terbentuk dari aktivitas liturgi Calvinis secara umum, aspek penting dalam persepsi auditori terhadap bentuk-ruang, dan properti-komposisi.

Langkah 4: Penyandingan kasus studi terhadap standar konsep persepsi auditori

Analisis kasus studi; GKI Pengampon dijabarkan melalui indikator-indikator pencapaian berdasarkan konsep persepsi auditori. Masing-masing indikator disandingkan dengan standar ideogram.

Langkah 5: Penarikan kesimpulan

Kesimpulan ditarik dari hasil analisis penyandingan kasus studi dengan standar ideogram.

3. HASIL PENELITIAN

Elaborasi dan formulasi ideogram

Aspek-aspek penting dalam persepsi auditori dan ergonomi dalam arsitektur dielaborasikan menjadi indikator pencapaian; Jarak pandang, bentuk, ketinggian plafon, orientasi-hirarki, repetisi, materialitas, dan pencahayaan. Berdasarkan aktivitas liturgi dalam gereja Kristen Calvinis, sifat-sifat ruang dan bentuk dijabarkan ke dalam properti dan komposisi, menjadi standar-standar dalam bentuk formulasi ideogram.

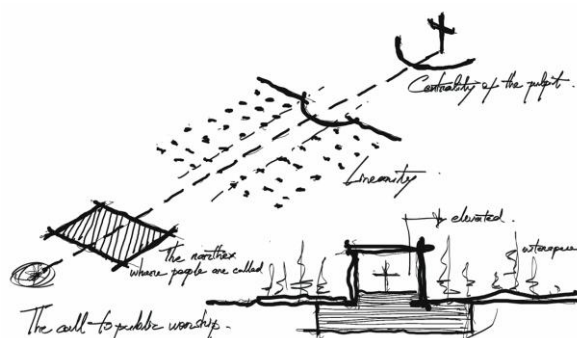
A. Liturgi panggilan beribadah

Liturgi panggilan beribadah dilakukan secara kongresional. Pemimpin ibadah mengundang jemaat untuk memulai ibadah dengan menyatakan panggilan dari Tuhan, dengan membaca ayat Alkitab dan memberikan pengantar untuk persiapan hati jemaat untuk beribadah. Diiringi dengan musisi dan prokantor, bentuk ruang ibadah menentukan volume ruang untuk menciptakan kualitas suara yang baik. Material-material pelingkup dan bentuknya memengaruhi penyebaran suara dan kebutuhan kinerja akustik ruang ibadah.

Tabel 2 : Panggilan Beribadah

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Narthex	Jarak pandang	Posisi penempatan foyer dan pintu masuk berada di tengah-tengah ruang, dengan orientasi sentral menuju mimbar. Jarak maksimal dari mimbar menuju ke foyer adalah 50 meter	Meningkatkan fokus auditori ke titik sumber suara (mimbar) dari jarak jauh, mempersiapkan jemaat secara mental melalui integrasi pandangan dan suara. Orientasi spasial memperkuat ekspektasi terhadap sumber bunyi dalam ruang ritual (Rasmussen, 1959).
	Bentuk	Bentuk pintu masuk persegi panjang sempit. Posisi pintu dan area satu axis dengan sentralitas mimbar. Area teras dapat berfungsi sebagai area kumpul untuk menjembatani jemaat dari luar	Menimbulkan efek akustik terarah; suara dari dalam gereja mengalir keluar ketika pintu dibuka, membentuk <i>threshold</i> transisi dari dunia luar ke ruang sakral. Bentuk pintu berfungsi sebagai ' <i>aural filter</i> ' dalam arsitektur kontemplatif (Zumthor, 2006).
	Ketinggian plafon	Skala lebar x tinggi dengan rasio 1:1 sampai 1:1,5. Memiliki skala intim dan tidak monumental	Suasana akustik tenang dan pribadi; gema minim, menumbuhkan konsentrasi sebelum masuk ke ruang utama. Skala kecil memperkuat pengalaman akustik sebagai sesuatu yang 'haptik' dan mengundang keintiman (Pallasmaa, 2012).
Nave	Jarak pandang	Jarak pandang maksimal dari posisi pemimpin ibadah menuju kursi jemaat paling belakang adalah 50 meter.	Terdapat <i>temporal-spatial tracking</i> dalam persepsi auditori untuk mengenali dan menyerap isi pesan lisan secara menyeluruh. Hal ini membantu keterhubungan spiritual meskipun secara fisik jauh (O'Callaghan, 2008).
	Bentuk	Bentuk menyesuaikan kebutuhan kapasitas jemaat. Bentuk area utama memiliki linearitas yang kuat. Dipengaruhi oleh dinding pelingkup, bentuk dapat berupa persegi panjang, setengah lingkaran, atau trapezium sesuai dengan kebutuhan akustik dan penyebaran suara.	Memperkuat <i>directivity</i> dan koheisi suara dari mimbar ke jemaat. Bentuk ruang yang melingkupi dan mengarahkan kejelasan suara (<i>speech intelligibility</i>) dan perasaan keterlibatan komunal (Blessner & Salter, 2007).
	Ketinggian plafon	Memiliki skala normal dengan lebar x tinggi dengan rasio 1:2 atau 2:3. Penempatan plafon dapat diarahkan sesuai kebutuhan akustik dan distribusi suara	Hubungan antara ketinggian plafon dan <i>speech intelligibility</i> memungkinkan pantulan suara yang cukup tanpa menghasilkan gema berlebihan mendukung kejernihan ucapan saat liturgi dimulai (Barron, 2010).
	Orientasi & hiarki	Menjembatani antara kegiatan komunal di luar dan proses liturgi di dalam, tempat duduk jemaat dikomposisikan dengan jalur utama di tengah menuju sentral mimbar.	Memfokuskan atensi pendengaran ke satu titik; memudahkan jemaat mengenali asal suara dan memperkuat rasa kolektivitas. Dari sini, orientasi spasial merupakan elemen penting dalam persepsi sensorik terpadu dalam ibadah (Rasmussen, 1959).
	Repetisi	<i>Structural rhythm</i> : Elemen elemen struktural non struktural dinding dan langit-langit pelingkup dapat disusun menciptakan repetisi yang berfungsi untuk mengoptimalkan pantulan suara	<i>Architectural rhythm</i> dapat memberi efek psikologis berulang yang juga dialami secara auditori. Ritme arsitektural memperkuat efek auditori resonan yang merata di seluruh ruang (Pallasmaa, 2012).

		agar suara dapat didistribusikan secara merata.	
	Materialitas	Material lantai memiliki sifat pantul. Material dinding memiliki sifat serap. Material plafon memiliki sifat pantul. Dinding pelingkup dilengkapi dengan elemen-elemen penyerap untuk mengatur arah suara yang dihasilkan dari mimbar. Desain plafon memiliki elemen pantul agar suara sumber dapat terdistribusi dengan baik sampai ujung.	Distribusi suara dari mimbar yang jernih dan merata, gema dikontrol untuk menjaga kejelasan suara. Kombinasi material pantul dan serap sangat krusial untuk mendukung liturgi dalam ruang ibadah (Barron, 2010).



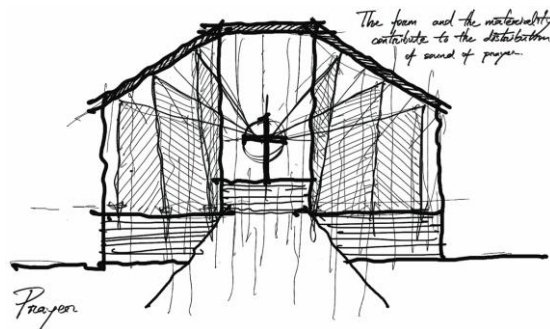
Gambar 7 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; panggilan beribadah

B. Liturgi doa

Liturgi doa dilakukan melalui area mimbar. Pendeta memberikan pengantar menuju doa penyembahan, pengakuan dosa, dan memohon tuntunan Tuhan dalam keseluruhan proses ibadah. Ketika kejelasan ucapan diutamakan, kualitas suara dioptimalkan melalui material-material penyerap untuk mendapatkan speech yang lebih tajam. Sebagai objek auditori, posisi area mimbar yang lebih tinggi dan sentral meningkatkan persepsi melalui titik fokus visual jemaat.

Tabel 3 : Doa

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Chancel	Orientasi dan hirarki	Posisi area sekitar mimbar lebih tinggi dari nave. Menjembatani antar aktivitas kongregasional di nave dan proses liturgi di mimbar.	Elevasi ruang ibadah memberi kesan keberadaan yang lebih tinggi secara auditori dan spiritual. Elevasi menciptakan persepsi "penyampaian ke atas" dan sekaligus pusat atensi. Dalam doa, hal ini memperkuat kesan relasional vertikal manusia kepada Tuhan dalam konteks akustik dan simbolik (Zumthor, 2006).
	Bentuk	Memiliki lebar menyusut dibandingkan nave Dielevasikan dan disejajarkan secara terpusat pada axis linear	Ruang yang mengecil ke arah mimbar menciptakan konvergensi suara, membentuk ruang dengar yang fokus dan sakral; mendukung kontemplasi mendalam dalam doa. Bentuk menyempit menciptakan efek fokus mental dan akustik, menyatu dalam keheningan reflektif (Pallasmaa, 2012).
	Materialitas	Menggunakan material penyerap untuk menyeimbangi dengung antara suara music dan ucapan. Memiliki sudut kemiringan untuk distribusi suara.	Menghasilkan persepsi tenang, meminimalisir dengung dari musik atau gema, sehingga suara doa terdengar jernih dan penuh keheningan. <i>Acoustic intimacy</i> penting untuk ritual personal seperti doa (Blessner & Salter, 2007).



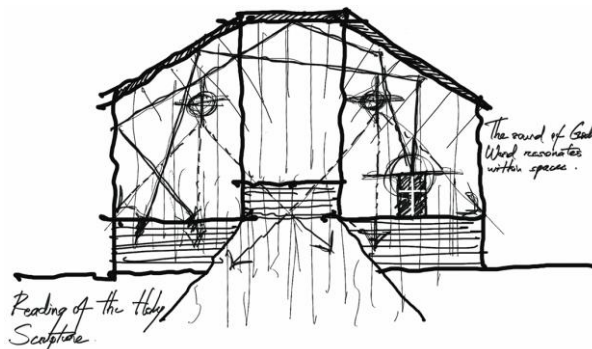
Gambar 8 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; doa

C. Liturgi pembacaan Alkitab

Liturgi pembacaan Alkitab dilakukan melalui podium khusus di area mimbar. Pemimpin ibadah membacakan perikop Alkitab yang sudah ditentukan. Prosesi liturgi ini dalam beberapa kasus juga dilakukan oleh seorah jemaat yang terlibat dalam pelayanan di hari Minggu tersebut. Sama seperti dalam liturgi doa, kejelasan ucapan diutamakan agar Firman Tuhan dapat tersampaikan menuju jemaat yang mendengarkan.

Tabel 4 : Pembacaan Alkitab

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Chancel	Orientasi dan hirarki	Posisi area sekitar mimbar lebih tinggi dari nave. Menjembatani antar aktivitas kongregasional di nave dan proses liturgi di mimbar.	Meningkatkan intensitas auditori sebagai pusat otoritas verbal. Pembacaan Kitab Suci menjadi momen afirmatif dan sakral yang harus terdengar dan otoritatif. Cox (2010) menekankan bahwa suara yang berasal dari titik elevasi dan orientasi terarah memperkuat persepsi sakral dan komunikasi liturgi.
	Bentuk	Memiliki lebar menyusut dibandingkan nave Dielevasikan dan disejajarkan secara terpusat pada axis linear	Bentuk ruang yang mengarahkan suara secara linier mendukung artikulasi yang kuat dan pemahaman kognitif terhadap Firman Tuhan (Barron, 2010).
	Materialitas	Menggunakan material penyerap untuk menajamkan ucapan. Memiliki sudut kemiringan untuk distribusi suara.	Material penyerap dalam ruang ibadah berfungsi untuk meningkatkan <i>clarity of speech</i> ; meningkatkan artikulasi konsonan dan kejelasan fonem dalam pembacaan Alkitab (Howard & Angus, 2009).



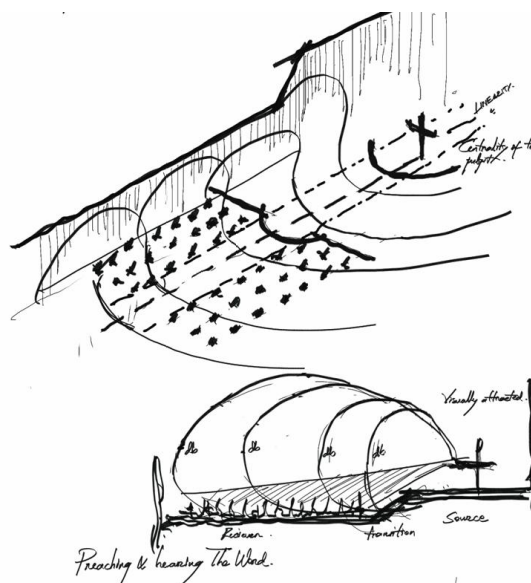
Gambar 9 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; pembacaan Alkitab

D. Liturgi khotbah

Liturgi khotbah dilakukan di atas podium pendeta di sumbu paling akhir dalam ruang ibadah. Sejalan dengan karakter gereja Calvinis, posisi apse berada di pusat mimbar dan sentral. Sejalan dengan aspek visual, jarak pandang muka dengan muka dan sentralitas mimbar memperkuat persepsi jemaat terhadap pendengaran dari ucapan sebagai objek auditori.

Tabel 5 : Khotbah

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Apse	Bentuk	Memiliki podium khusus berukuran besar, disertai dengan meja altar di depannya. Lebar dinding pelingkup paling kecil dibandingkan keseluruhan ruang ibadah.	Geometri dinding belakang memengaruhi tingkat directivity dan clarity of speech. Dinding pelingkup sempit mengarahkan suara ke jamat dan mencegah difusi, menciptakan efek proyeksi suara yang fokus dan tertahan (Davies et al., 2001).
	Ketinggian plafon	Memiliki skala monumental dengan skala lebar x tinggi rasio 1:3.	Memberikan efek psiko-akustik keagungan dan kekhidmatan. Suara pengkhotbah bergema, memperkuat pengalaman religius dan penerimaan pesan. Ruang tinggi memberi kualitas resonansi emosional yang mengikat antara pesan dan spiritualitas (Pallasma, 2012).
	Orientasi dan hirarki	Posisi podium untuk pendeta berkhotbah berada di elevasi tertinggi dari keseluruhan ruang ibadah. Podium pendeta merupakan sumbu akhir dari keseluruhan zonasi, terpusat, dan sentral.	Rasmussen (1959) menyatakan bahwa posisi dominan dalam ruang meperkuat pengalaman persepsi auditori melalui keterarahan atensi. Dengan memusatkan perhatian visual, jemaat menyesuaikan arah pendengaran dan ekspektasi terhadap isi pesan.
	Materialitas	Dinding pelingkup podium dilengkapi dengan material-material penyerap untuk menghindari dengung yang berlebihan. Besaran pelingkup yang memengaruhi volume berintegrasi dengan kemampuan serap dari setiap material.	Absorption control di ruang podium berfungsi untuk <i>speech clarity</i> dalam ruang akustik tinggi. Hal ini mengontrol resonansi ruang besar agar tidak menciptakan dengung yang mengaburkan artikulasi (Barron, 2010).
	Pencahayaan	Pencahayaan buatan dan alami (skylight) diarahkan ke area podium, memperkuat sumber suara sebagai objek auditori.	Cahaya sebagai “ruang bagi suara”, di mana persepsi auditori diperkuat oleh kejelasan visual sumbernya (Zumthor, 2006).



Gambar 10 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; khotbah

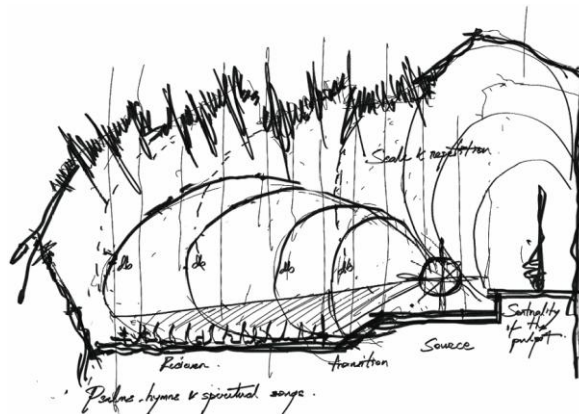
E. Liturgi nyanyian puji-pujian

Prosesi liturgi nyanyian dan puji-pujian merupakan salah satu rangkaian ibadah profetik paling krusial di dalam gereja Kristen Calvinis. Liturgi ini dilakukan secara kongresional. Pemimpin ibadah/pujian mengajak dan memandu jemaat untuk menyanyikan lagu-lagu kidung dan mazmur bersama-sama. Aktivitas ini diiringi dengan para musisi dan prokantor. Pengaturan alat musik yang digunakan dan jumlah prokantor bervariasi. Dalam minggu-minggu tertentu, puji-pujian diiringi dengan paduan suara dalam skala yang besar. Gereja memiliki parameter kinerja akustik yang lebih kompleks dibandingkan dengan fungsi-fungsi lain. Sementara waktu dengung kecil diperlukan untuk kejelasan ucapan melalui khotbah, waktu dengung yang tinggi memengaruhi suasana akustik melalui musik. Tanpa mengandalkan elemen-elemen visual dalam gereja, volume ruang, materialitas, dan komposisinya cukup berkontribusi terhadap kualitas suara untuk membangun persepsi auditori terhadap Firman Tuhan yang disampaikan melalui puji-pujian dan nyanyian mazmur.

Tabel 6 : Nyanyian Puji-pujian

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Nave	Jarak pandang	Jarak pandang maksimal dari posisi pemimpin ibadah menuju kursi jemaat paling belakang adalah 50 meter.	Visual koneksi mendukung persepsi partisipatif dalam nyanyian dan orientasi suara. Integrasi visual dan auditori dalam ibadah memperkuat resonansi spiritual kolektif (Cox, 2010).
	Bentuk	Bentuk menyesuaikan kebutuhan kapasitas jemaat. Bentuk area utama memiliki linearitas yang kuat. Dipengaruhi oleh dinding pelingkup, bentuk dapat berupa persegi panjang, setengah lingkaran, atau trapezium sesuai dengan kebutuhan akustik & penyebaran suara.	Kekuatan linearitas mendukung penyebaran suara nyanyian secara merata, menciptakan efek akustik koheren dan komunal. Bentuk menghasilkan <i>envelopment</i> , mendalamkan pengalaman auditori kolektif (Barron, 2010).
	Ketinggian plafon	Memiliki skala normal dengan lebar x tinggi dengan rasio 1:2 atau 2:3 Penempatan plafon dapat diarahkan sesuai kebutuhan akustik dan distribusi suara	Menghasilkan waktu dengung sedang, cukup untuk mendukung nyanyian jemaat tanpa mengaburkan artikulasi. Musik membutuhkan dengung lebih dari speech, tetapi tetap harus terkendali (Bradley & Soulodre (1995).
	Repetisi	Structural rhythm: Elemen elemen struktural non struktural dinding dan langit langit pelingkup dapat disusun menciptakan repetisi yang berfungsi untuk mengoptimalkan pantulan suara agar suara dapat didistribusikan secara merata.	Pallasma (2012) menekankan bahwa ritme arsitektural menciptakan resonansi emosional dan auditori. Elemen berulang memperkuat resonansi dan distribusi suara; menciptakan ruang yang “ikut bernyanyi”.
	Materialitas	Material lantai memiliki sifat pantul. Material dinding memiliki sifat serap. Material plafon memiliki sifat pantul. Dinding pelingkup dilengkapi dengan elemen-elemen penyerap untuk mengatur arah suara yang dihasilkan dari mimbar. Desain plafon memiliki elemen pantul agar suara sumber dapat terdistribusi dengan baik sampai ujung.	Kombinasi material menciptakan kejelasan suara dan dukungan pantulan untuk suara nyanyian dalam ruang musik sakrala. Material penyerap digunakan untuk membantu keseimbangan resonansi (Howard & Angus, 2009).
	Pencahayaan	Pencahayaan alami dikomposisikan membentuk ritme yang mengarahkan menuju mimbar.	Zumthor (2006) menyebutkan bahwa cahaya memberi dimensi spiritual terhadap suara yang dilantunkan. Fokus yang diciptakan secara visual mendukung keterpaduan spasial dengan nyanyian sebagai persembahan rohani.

Chancel	Orientasi dan hirarki	Posisi mimbar untuk pemusik dan prokantor lebih tinggi dari nave. Area khusus petugas musik secara visual tidak menjadi fokus utama dan terpisah dari area untuk pendeta. Dalam kasus tertentu, area pemusik dan prokantor dikomposisikan dengan standar orkestra di pusat mimbar bagian terdepan. Di bagian belakang area mimbar disusun barisan grup kur membentuk sebuah tribun. Tribun tersebut dikomposisikan secara memusat, memperkuat sentralitas mimbar.	Pentingnya <i>aural architecture</i> untuk menciptakan pengalaman inklusif dalam musik. Musisi ditempatkan dalam posisi pendukung yang mendistribusikan suara secara kolektif, bukan individualis; menunjang keterlibatan jemaat.
	Bentuk	Dinding pelingkup memiliki ukuran lebar menyusut dibandingkan dengan nave. Untuk meningkatkan kualitas akustik musik, area musisi dan prokantor memiliki volume ruang yang cukup besar untuk waktu dengung yang cukup besar.	Ruang musik membutuhkan geometri khusus untuk mendukung waktu dengung optimal. Waktu dengung lebih besar menciptakan resonansi emosional dan musikal; memperkuat keagungan nyanyian koral (Davies et al., 2001).
	Ketinggian plafon	Sama seperti apse, area untuk pemusik dan prokantor memiliki skala monumental dengan skala lebar x tinggi rasio 1:3 untuk menciptakan akustik yang memadai.	Pallasmaa (2012) menyebutkan bahwa ruang tinggi memperbesar dimensi spiritual melalui resonansi suara. Hal ini menciptakan <i>vertical bloom</i> -suara naik dan menyebar, memperkuat intensitas emosional dari musik liturgis.
	Materialitas	Dinding pelingkup menggunakan material penyerap agar tidak terjadi gema. Dinding dan plafon memiliki sudut kemiringan untuk distribusi suara.	Penggunaan permukaan miring untuk distribusi frekuensi musik yang lebih seimbang serta menghindari gema berlebih, mendistribusikan suara musikal secara merata, dan memperkuat harmonisasi antar suara (Barron, 2010).



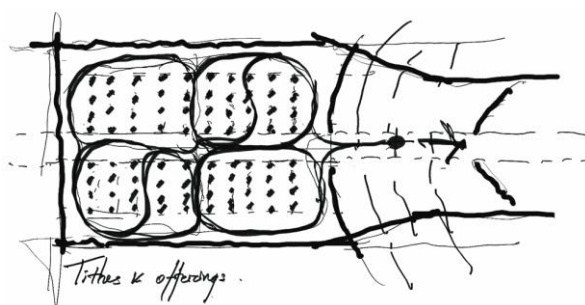
Gambar 11 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; nyanyian puji-pujian

F. Liturgi persembahan

Liturgi persembahan diiringi dengan satu lagu puji-pujian. Dipimpin oleh majelis atau pemimpin ibadah melalui area mimbar, jemaat diajak untuk mempersiapkan persembahan yang akan diedarkan oleh petugas dalam ibadah dan disambut dengan pengantar dan doa. Berbeda dengan prosesi lainnya, aktivitas liturgi persembahan hanya membutuhkan area-area fungsional untuk menampung kegiatan kongregasional.

Tabel 7 : Persembahan

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Nave	Bentuk	Lebar dinding pelingkup disesuaikan dengan kebutuhan kapasitas jemaat dan beberapa ruang untuk jalur jalan.	Blesser & Salter (2007) menjelaskan bahwa bentuk memengaruhi <i>aural spatiality</i> , bagaimana ruang memfasilitasi pergerakan dengan tetap menjaga kontinuitas suara liturgis.
	Orientasi & hirarki	Komposisi tempat duduk memiliki jalur utama sebagai axis antar sumbu, cukup untuk menampung petugas yang mengedarkan persembahan atau jemaat yang berlalu-lalang.	<i>Centered orientation</i> dalam ruang ibadah membantu menjaga arah kehadiran suara sebagai pemersatu dan dalam momen liturgi yang bersifat <i>mobile</i> . Dari sini, persepsi auditori tetap terpusat meskipun terjadi dinamika fisik (Zumthor, 2006).



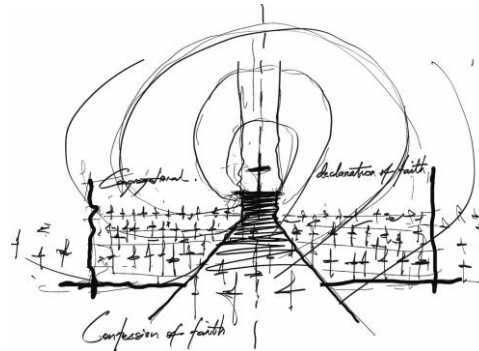
Gambar 12 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; persembahan

G. Liturgi pengakuan Iman Rasuli

Liturgi pengakuan Iman Rasuli dilakukan secara kongregasional, dipimpin oleh majelis atau pemimpin ibadah. Jemaat dan petugas berdiri dan mengucapkan pengakuan iman secara bersamaan. Tanpa melibatkan objek-objek visual, materialitas di setiap pelingkup ruang berperan penting dalam mengendalikan kualitas dan kemegahan suara yang keluar melalui aktivitas kongregasional.

Tabel 8 : Pengakuan Iman Rasuli

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Nave	Bentuk	Lebar dan panjang dinding pelingkup disesuaikan dengan kebutuhan kursi jemaat. Bentuk ruang ibadah utama memiliki linearitas yang kuat. Bentuk persegi panjang, setengah lingkaran, atau trapezium.	Geometri linear membantu mempertahankan kohesi suara dalam aktivitas deklaratif kolektif. Dengan mendukung persebaran suara serempak dari jemaat, bentuk menghasilkan efek auditori kolektif yang kuat dan kohesif (Barron, 2010).
	Ketinggian plafon	Memiliki skala normal dengan lebar x tinggi dengan rasio 1:2 atau 2:3, cukup untuk menampung suara jemaat agar tidak bertabrakan.	Proporsi skala plafon menjaga speech intelligibility dalam partisipasi kolektif. Volume akustik cukup untuk meredam tabrakan suara antar jemaat dan menjaga kejelasan artikulasi pernyataan iman (Howard & Angus, 2009).
	Materialitas	Material lantai memiliki sifat pantul. Material dinding memiliki sifat serap. Material plafon memiliki sifat pantul. Dinding pelingkup dilengkapi dengan elemen-elemen penyerap untuk mengendalikan suara yang keluar dari kegiatan kongregasional.	Bradly & Soulodre (1995) menyatakan bahwa <i>hybrid materiality</i> meningkatkan keterpahaman suara dalam ucapan bersama (<i>mass recitation</i>). Kombinasi material seperti ini menciptakan ruang dengan <i>clarity</i> dan <i>warmth</i> ; suara jemaat terasa penuh dan jernih, tanpa gema yang mengaburkan artikulasi iman.



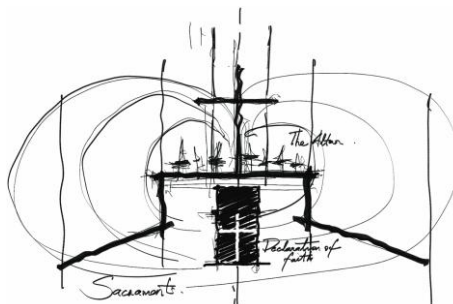
Gambar 13 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; pengakuan Iman Rasuli

H. Liturgi sakramen

Liturgi sakramen dilakukan dalam tanggal-tanggal tertentu di setiap tahunnya. Liturgi sakramen perjamuan kudus dilakukan secara kongregasional, dipimpin oleh pendeta di area altar. Sakramen baptisan dilakukan secara individu antara jemaat baptisan dengan pendeta. Aktivitas sakramen merupakan wujud dari deklarasi iman personal terhadap seluruh jemaat gereja. Oleh sebab itu, prosesi ini melibatkan persepsi yang krusial terhadap jemaat. Sama seperti saat khotbah, kejelasan ucapan dilibatkan melalui bentuk, skala, dan materialitas.

Tabel 9 : Sakramen

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Altar	Bentuk	Meja sakramen berukuran besar terletak di pusat dan depan mimbar.	Bentuk dan posisi altar menciptakan ruang yang “menahan napas”-di mana keheningan dan suara menjadi sakral. Sebagai pusat perhatian secara visual dan sumber suara liturgi, bentuk altar yang statis dan monumental menghadirkan persepsi keheningan penuh makna saat suara liturgis muncul (Zumthor, 2006).
	Ketinggian plafon	Memiliki skala monumental dengan rasio lebar x tinggi 1:3.	Ruang tinggi menciptakan resonansi spiritual dari suara tunggal (liturgis) dan memantulkan suara gerakan (pemecahan roti, percikan air) secara lambat dan meruang (Pallasmaa, 2012).
	Orientasi & hirarki	Meja altar merupakan bagian yang berhubungan dengan apse, sebagai sumbu akhir dari ruang gereja dan terpusat.	Rasmussen (1959) menjelaskan bahwa hirarki spasial menentukan hirarki persepsi suara, di mana suara dari pusat akhir ruang memiliki bobot psikologis paling besar. Posisi akhir dan terpusat menjadikan altar sebagai puncak perhatian auditori.
	Pencahayaan	Pencahayaan buatan dan alami dari <i>skylight</i> diarahkan ke area altar.	Integrasi pencahayaan dan suara menciptakan titik spritual-sensorik. Pencahayaan secara arsitektural dapat memperkuat persepsi terhadap suara sebagai tindakan sakral (Cox, 2010; Zumthor, 2006).



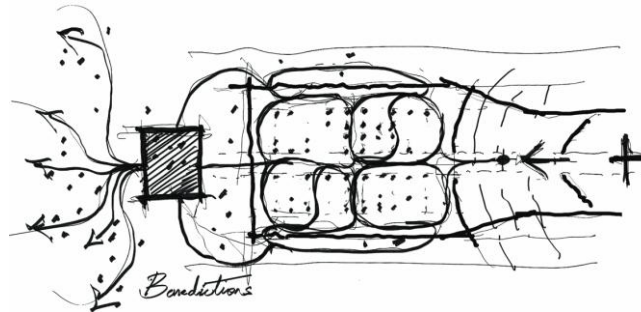
Gambar 14 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; sakramen

I. Liturgi doa berkat

Liturgi doa berkat merupakan prosesi terakhir dalam serangkaian ibadah gereja Calvinis. Doa berkat dilakukan oleh pendeta dari podiumnya, sambil diiringi satu lagu puji-pujian. Dipimpin oleh pendeta, ia memberikan pengantar untuk penutup ibadah. Liturgi berakhir dengan menuntun jemaat keluar ruang ibadah melalui jalur-jalur yang tersedia di area jemaat.

Tabel 10 : Doa Berkat

Ruang	Indikator	Properti & Komposisi	Persepsi Auditori
Apse	Bentuk	Memiliki podium khusus berukuran besar, disertai dengan meja altar di depannya. Lebar dinding pelingkup paling kecil dibandingkan keseluruhan ruang ibadah.	Bentuk ruang sempit memperkuat <i>directivity</i> suara sebagai pernyataan yang bersifat final dan afirmatif. Efek proyeksi suara langsung, tegas namun intim (Davies et al., 2001).
	Ketinggian plafon	Memiliki skala monumental dengan skala lebar x tinggi rasio 1:3.	Ruang tinggi memperluas resonansi dan makna eksistensial suara sebagai pengalaman pamungkas (Pasllasmaa, 2012). Efek ini memberi kesan keberwibawaan suara berkat, memperbesar dimensi spiritual dan emosi.
	Orientasi dan hirarki	Posisi podium untuk pendeta berkhotbah berada di elevasi tertinggi dari keseluruhan ruang ibadah. Podium pendeta merupakan sumbu akhir dari keseluruhan zonasi, terpusat, dan sentral.	Memperkuat simbolisasi bahwa suara berkat datang “dari atas”, secara literal dan simbolis, menciptakan efek auditori transenden. Rasmussen (1959) menyebutkan bahwa posisi dominan dalam hirarki ruang menghasilkan intensifikasi makna auditori dalam ritual peralihan.
	Materialitas	Dinding pelingkup podium dilengkapi dengan material-material penyerap untuk menghindari dengung yang berlebih. Besaran pelingkup yang memengaruhi volume berintegrasi dengan kemampuan serap dari setiap material.	Menjaga kejelasan dan menghindari gema agar berkat didengar sebagai ucapan yang personal meskipun dalam ruang monumental. Clarity ditekankan pada akhir liturgi sebagai bentuk komunikasi terakhir yang diterima dengan jernih (Barron, 2010).
	Pencahayaan	Pencahayaan buatan dan alami (skylight) diarahkan ke area podium, memperkuat sumber suara sebagai objek auditori.	<i>Light-scored acoustics</i> memberi lapisan pengalaman sensorik tambahan dalam momen sakral (Zumthor, 2006).
Narthex	Bentuk	Bentuk pintu utama persegi panjang sempit	<i>Aural fade</i> saat meninggalkan ruang liturgis merupakan bagian dari pengalaman audiotri spiritual, menciptakan efek suara melemah seiring pergerakan jemaat ke luar (Blessner & Salter, 2007).
	Orientasi & hirarki	Posisi pintu satu axis dengan sentralitas mimbar, dan berfungsi sebagai area kumpul untuk menjembatani jemaat keluar dari <i>nave</i> .	Menyambungkan ruang kudus ke dunia luar; menjadi bentuk <i>carry-over blessing</i> secara akustik. Cox (2010) menyatakan bahwa orientasi spasial dapat mengarahkan persepsi bahwa pesan liturgis tidak berakhir, melainkan meluas ke kehidupan.



Gambar 15 : Ideogram arsitektur berdasarkan liturgi; doa berkat

4. DISKUSI/PEMBAHASAN

Analisis kasus studi terhadap ideogram arsitektur Gereja Calvinis

Analisis kasus studi terbagi dalam 7 indikator pencapaian berdasarkan formulasi standar antara lain; jarak pandang, bentuk, ketinggian plafon, orientasi-hirarki, repetisi, materialitas, dan pencahayaan. Seluruh aspek tersebut menjadi tolok ukur pada kondisi eksisting gereja GKI Pengampon, Cirebon.

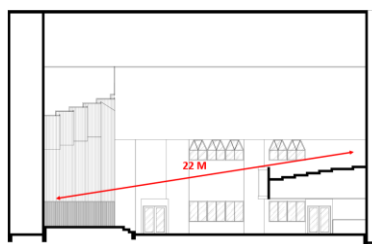
A. Jarak pandang

Berdasarkan formulasi standar, jarak maksimal di mana muka seseorang dapat terlihat dengan jelas berada di maksimal 30 – 50 meter. Hal ini memberikan fokus secara visual untuk menekankan persepsi auditori melalui rangkaian liturgi dari pengkhotbah.



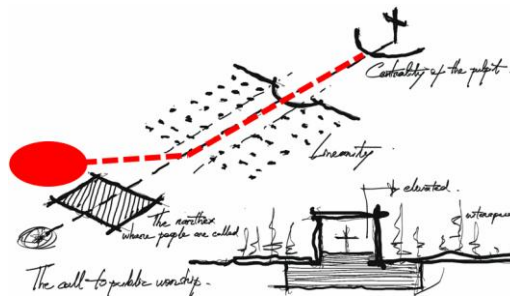
Gambar 16 : Jarak pandang antar jemaat dan mimbar

Dalam kasus studi, jarak pandang terjauh dari tempat duduk jemaat ke mimbar pendeta sebesar 19.5 meter.



Gambar 17 : Jarak pandang antar jemaat dan mimbar

Jarak pandang terjauh dari tempat duduk jemaat di lantai mezanin ke mimbar pendeta sebesar 22 meter. Gereja GKI Pengampon memiliki kapasitas sebesar 600 peserta jemaat. Secara jarak pandang visual, seluruh jemaat mampu fokus ke arah mimbar dengan baik tanpa alat bantu visual. Permasalahan terdapat pada lantai mezanin. Sudut tangga tribun tempat duduk jemaat tidak memberikan visual yang jelas di titik paling belakang.

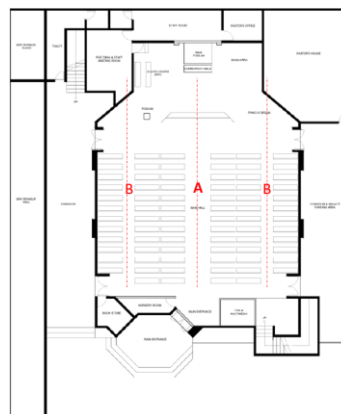


Gambar 18 : Hubungan jarak pandang dengan liturgi; Panggilan Beribadah

Meskipun jarak pandang memenuhi standar, area pintu masuk (narthex) berada di luar garis sumbu utama pada linearitas tata letak ruang gereja. Saat jemaat datang dan berkumpul, tidak terdapat visual yang mewakili sentralitas mimbar. Orientasi spasial tidak memperkuat ekspektasi terhadap sumber bunyi dalam ruang ritual.

B. Bentuk

Berdasarkan formulasi standar, pengaturan tempat duduk mengikuti tata ruang yang simetris dengan titik fokus utama ke arah mimbar. Kesimetrisan meningkatkan keseimbangan secara spasial ruang. Proporsi antar panjang dan lebar harus seimbang untuk menciptakan keteraturan dan ketenangan menurut nilai-nilai teologi Calvinis.



Gambar 19 : Pengaturan tempat duduk jemaat

Tempat duduk jemaat terbagi dalam jalur-jalur untuk akses menuju mimbar. Terdapat satu jalur utama di tengah dan dua jalur kecil di sisi kanan dan kiri. Jalur utama di tengah memberikan titik fokus utama pada mimbar dan menciptakan sentralitas ruang. Secara proporsi, pengaturan tempat duduk jemaat sudah diatur secara seimbang.



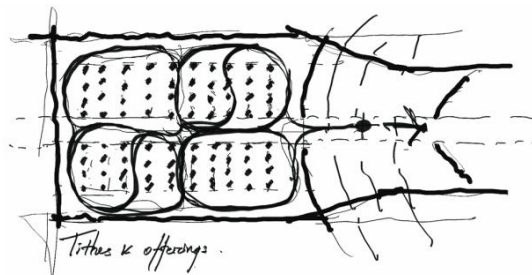
Gambar 20 : Ruang dalam gereja GKI Pengampon

Bangku yang digunakan dalam gereja GKI Pengampon adalah tipe bangku panjang dari kayu. Tipe bangku ini memberikan kesan tradisional gereja tapi membatasi kapastias jemaat dan tidak fungsional. Berdasarkan formulasi standar, luas area mimbar harus proporsional dengan luas keseluruhan area jemaat. Pengaturan elemen-elemen arsitektur dalam area mimbar melibatkan meja komuni, podium, tempat duduk, dan area musik, memastikan desain yang seimbang dan kohesif. Di sisi lain, desain mimbar dalam gereja Calvinis menekankan kesederhanaan dan kesantunan.



Gambar 21 : Proporsi area mimbar

Area mimbar berbanding seperempat dari luas keseluruhan lantai 1 ruang utama gereja. Area mimbar sebesar 86 m² dielevasikan sebesar 54 cm, mengakomodasi seluruh elemen penting seperti; podium pendeta, meja komuni, area musisi & prokantor, area tempat duduk majelis jemaat, dan ruang transisi.

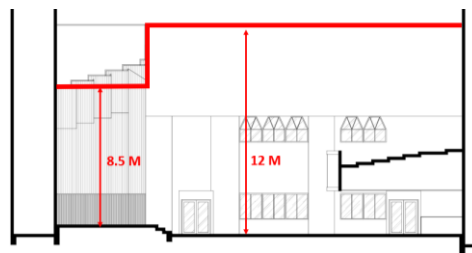


Gambar 22 : Hubungan bentuk dengan liturgi; persembahan

Komposisi ruang dalam menciptakan ruang gerak yang memadai untuk kegiatan kongregasional yang melibatkan pergerakan dari aktivitas liturgi secara komunal. Centered orientation dalam ruang utama GKI Pengampon membantu menjaga arah kehadiran suara sebagai pemersatu dan dalam momen liturgi. Persepsi auditori tetap terpusat meskipun terjadi dinamika fisik.

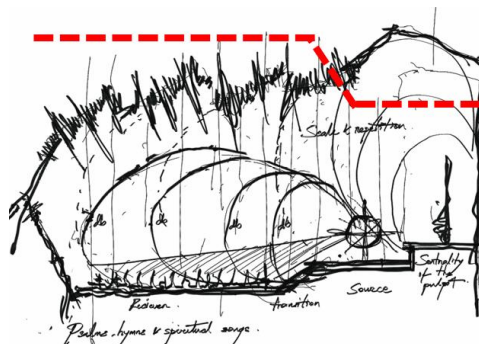
C. Ketinggian Plafon

Berdasarkan formulasi standar, gereja GKI Pengampon dikategorikan ke skala gereja sedang. Gereja-gereja berukuran besar memiliki ketinggian plafon kisaran 6 meter hingga 9,1 meter. Gereja GKI Pengampon memiliki ketinggian plafon tertinggi sebesar 12 meter.



Gambar 23 : Ketinggian plafon GKI Pengampon

Ketinggian plafon sudah memberikan kesan megah. Volume ruang yang besar mampu menciptakan waktu dengung yang lebih maksimal. Permasalahan terdapat pada perbandingan ketinggian plafon antar mimbar dan area jemaat. Untuk menciptakan kualitas suara yang baik, ketinggian plafon pada area yang dipenuhi oleh sumber-sumber suara sebaiknya tidak lebih rendah dibandingkan area jemaat. Atmosfer secara auditori diciptakan dalam area mimbar. Suara-suara tersebut harus didistribusikan secara merata ke seluruh area jemaat dengan pengendalian akustik yang baik. Berdasarkan formulasi ideogram, rasio lebar ruang dengan ketinggian plafon pada ruang utama harus dicapai sebesar 1:2 dengan skala normal. Sedangkan area mimbar diupayakan untuk mencapai rasio 1:3 dengan skala monumental. Skala tersebut memengaruhi besaran volume ruang gereja untuk menyeimbangi kualitas akustik sekaligus fokus visual terhadap sentralitas mimbar.



Gambar 24 : Hubungan ketinggian plafon dengan liturgi; Nyanyian puji-pujian

Area jemaat (*nave*) memerlukan skala tinggi plafon yang lebih rendah dibandingkan area mimbar. Skala normal pada nave mendukung dengung yang terkontrol agar suara musik dan nyanyian kongregasional dapat didistribusikan dan diterima dengan baik oleh seluruh jemaat.

Sedangkan plafon tinggi pada area mimbar meningkatkan rasa keagungan dan simbolik sebagai perwakilan dari Firman Tuhan yang berbicara melalui sentralitas mimbar.

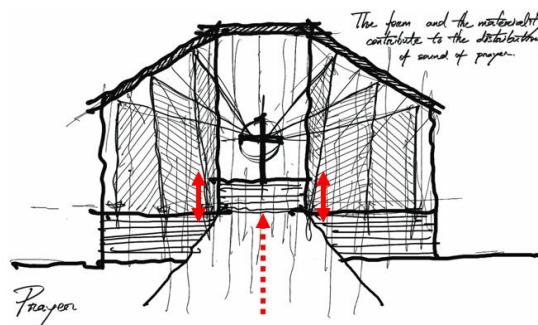
D. Orientasi & hirarki

Berdasarkan formulasi standar, ruang Gereja Kristen Calvinis berorientasi ke arah sentralitas mimbar. Pencahayaan alami menciptakan suasana yang mengundang dan kontemplatif. Buka-bukaan cahaya ditempatkan secara strategis untuk menerangi area mimbar, meningkatkan fokus pada Firman. Untuk menciptakan hirarki ruang yang jelas, interior gereja menghilangkan ornamentasi berlebihan, sederhana, dan tanpa hiasan, mencerminkan nilai-nilai Calvinis.



Gambar 25 : Ruang FOH & multimedia GKI Pengampon

Pengaturan tempat duduk jemaat dan skala bangunan sudah memperkuat hirarki dari urutan *Narthex*, *Cave*, dan *Chancel*. Area mimbar berada di elevasi tertinggi dalam ruang gereja, memberikan fokus terhadap visual maupun auditori.

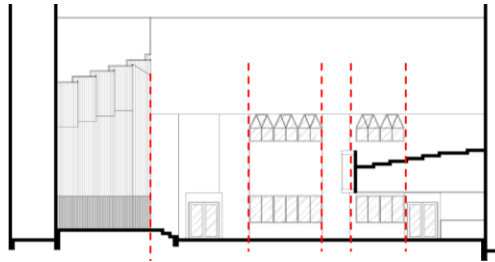


Gambar 26 : Hubungan orientasi & hirarki dengan liturgi; doa

Apse dan altar berada di elevasi tertinggi dan terpusat dari linearitas ruang. Secara tata letak ruang dalam, GKI Pengampon berhasil menciptakan persepsi "penyampaian ke atas" dan sekaligus pusat atensi. Dalam doa, hal ini memperkuat kesan relasional vertikal manusia kepada Tuhan. Dalam khotbah, area paling utama dalam mimbar mewakili otoritas Firman.

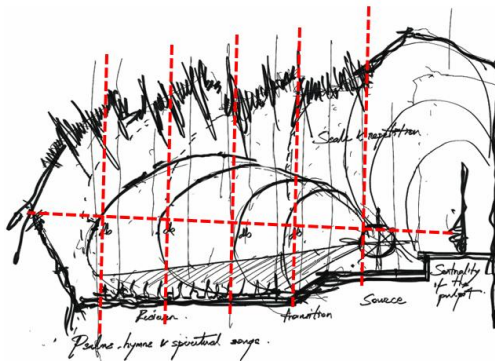
E. Repetisi lantai, dinding, dan plafon

Berdasarkan formulasi standar, lantai di dalam gereja Calvinis disusun dalam pola geometris yang teratur. Dinding dalam ruang gereja Calvinis menampilkan repetisi untuk menciptakan ritme yang mengarahkan titik fokus mimbar. Repetisi pada plafon terlihat pada pembalokan atau rangka terbuka yang menciptakan ritme di bagian atas.



Gambar 27 : Fungsi elemen jendela

Repetisi yang terjadi di ruang dalam gereja GKI Pengampon tidak disusun secara merata. Elemen-elemen yang berulang tidak menekankan sentralitas mimbar. Di sisi lain, bidang-bidang pada area mimbar memberikan repetisi yang baik untuk memusatkan podium sebagai fokus utama.



Gambar 28 : Hubungan repetisi dengan liturgi; Nyanyian puji-pujian

Berdasarkan analisis ideogram, repetisi secara visual dapat didesain untuk mengarahkan fokus terhadap sentralitas mimbar dan meningkatkan persepsi auditori terhadap resonansi pendengaran.

F. Materialitas

Berdasarkan formulasi standar, persepsi auditori dalam mendukung aktivitas liturgi gereja Calvinis, salah satunya, didukung oleh material-material akustik. Material yang dipilih dengan baik mampu mengendalikan kualitas suara dalam ruang agar pesan Ilahi terasampaikan dengan baik kepada jemaat. Di sisi lain, material akustik yang sesuai mampu memperkuat daya visual ruang dengan orientasi menuju sentralitas mimbar.



Gambar 29 : Mimbar gereja GKI Pengampon

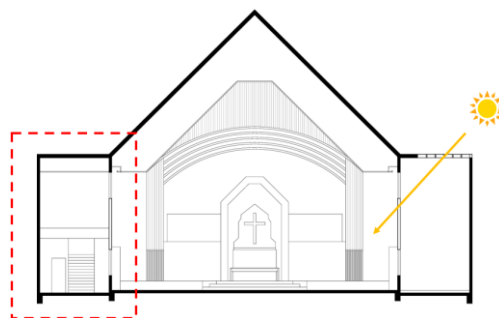
Bidang-bidang di area mimbar dilapisi dengan material yang mencolok. Sifat material seperti marmer dan keramik menimbulkan pantulan suara yang berlebih. Hal ini berpotensi mengganggu suasana ibadah pada musisi sekaligus jemaat yang beribadah. Di sisi lain, material yang mencolok berpotensi mengundang visual jemaat. Pemanfaatan material pelingkup ruang belum mampu meningkatkan kualitas suara yang baik. Waktu dengung tidak terkontrol dan terjadi gema di beberapa titik. Bidang dinding dan plafon tidak didesain dengan elemen-elemen pantul agar suara dapat didistribusikan secara merata ke seluruh titik area jemaat.

G. Pencahayaan

Berdasarkan formulasi standar, jendela dan skylight apabila dibutuhkan harus diletakan secara strategis untuk membawa pencahayaan alami ke dalam ruang ibadah. Jendela di belakang mimbar atau di atasnya dapat menciptakan titik fokus. Pencahayaan buatan di ruang dalam gereja Calvinis dikemas dalam pengaturan cahaya lembut tanpa menimbulkan kontras yang tajam. Permasalahan terdapat pada sejumlah elemen jendela yang menjembatani pencahayaan alami dari luar ke dalam. Ornametasi dan desain jendela tidak memperkuat orientasi dalam aktivitas liturgi gereja.



Gambar 30 : Jendela-jendela GKI Pengampon

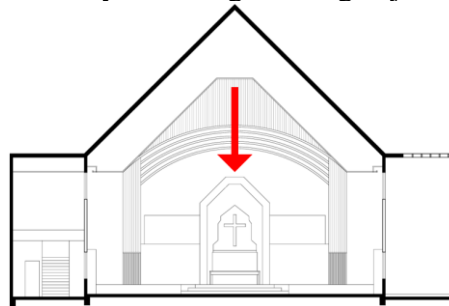


Gambar 31 : Fungsi elemen jendela

Selain efek yang ditimbulkan terhadap orientasi ruang dalam gereja, setengah elemen jendela tidak mendapatkan pencahayaan dari luar ke dalam. Sebagian besar jendela digunakan sebagai ornamen gereja tanpa memperkuat sentralitas ruang serta menimbulkan ketidakseimbangan secara visual. Pencahayaan buatan terdiri dari lampu-lampu sebagai general lighting yang menerangi keseluruhan area, lampu hidden plafond yang memberikan aksan pada dinding, dan lampu spotlight untuk menekankan detail-detail dalam ruang. Pencahayaan buatan berhasil menekankan sentralitas ke arah mimbar untuk menciptakan fokus jemaat.



Gambar 32 : Pencahayaan ruang dalam gereja GKI Pengampon



Gambar 33 : Pencahayaan alami menuju ruang dalam gereja GKI Pengampon

Sementara sebagian area tidak mendapatkan pencahayaan alami, keseluruhan area mimbar ditekankan menggunakan pencahayaan buatan. Dalam beberapa kasus, elemen-elemen bukaan seperti skylight dapat diletakan di area mimbar untuk menekankan mimbar sebagai pusat dan melambangkan keilahian.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa persepsi auditori memainkan peran krusial dalam membentuk pengalaman spiritual jemaat dalam arsitektur gereja Kristen Calvinis. Melalui studi kasus pada Gereja GKI Pengampon di Cirebon, ditemukan bahwa kualitas pendengaran dalam mendukung aktivitas liturgi dipengaruhi oleh berbagai aspek ruang-bentuk. Analisis menunjukkan bahwa orientasi dan hirarki ruang yang tidak berada pada garis sumbu utama mengakibatkan jarak pandang dari pintu masuk menuju mimbar menjadi terganggu. Repetisi elemen pelingkup ruang tidak mendukung fokus visual maupun distribusi suara secara optimal. Ketinggian plafon yang tidak proporsional dan penggunaan material dengan karakteristik pantulan tinggi menyebabkan cacat akustik berupa gema dan refleksi suara yang mengganggu kejelasan pesan liturgis. Di sisi lain, hasil menunjukkan bahwa Gereja GKI Pengampon didukung oleh berbagai aspek visual yang mendukung konsep Gereja Calvinis, walaupun ruang-bentuk gereja belum berkontribusi terhadap kualitas akustik dan persepsi jemaat terhadap auditori. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa desain arsitektur gereja tidak dapat hanya bertumpu pada aspek visual, tetapi harus mengintegrasikan prinsip-prinsip auditori untuk menciptakan ruang ibadah yang mendukung komunikasi Ilahi secara menyeluruh. Dengan demikian, pendekatan multisensorik, khususnya melalui penekanan pada kualitas auditori, menjadi landasan penting dalam merancang ruang ibadah yang sakral dan bermakna secara spiritual.

6. PERAN PENULIS

Penulis sebagai mahasiswa magister, menyusun penelitian ini secara sistematis di bawah bimbingan Dr. Indri Astrina Wirakusumah, S.T., M.A. dan Prof Purnama Salura, Ir., M.T.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Ashihara, Yoshinobu. (1983). *The Aesthetic Townscape*. Cambridge, MA; MIT Press.
- Barron, Michael. (2010). *Auditorium Acoustics and Architectural Design*. 2nd ed. London: Spon Press.
- Blessner, Barry., and Salter, Linda-Ruth. (2007). *Spaces Speak, Are You Listening?: Experiencing Aural Architecture*. Cambridge: MIT Press.
- Bruggink, Donald J., and Carl H. Droppers. (1965). *Christ and Architecture: Building Presbyterian/Reformed Churches*. Grand Rapids, MI: Eerdmans.
- Christo, Aditya. (2020). *Unsur-unsur Liturgi GKI*. GKI Manyar Surabaya, diakses tanggal July 11 2024. <https://gkimanyar.org/unsur-unsur-liturgi-gki/>
- Cox, Harvey. (2010). *The Future of Faith*. New York: HarperOne.
- Curtis, William J.R. (1996). *Modern Architecture Since 1900*. 3rd ed. London: Phaidon Press, 1996.
- Davies, W.J., et al. (2001). *Listening Spaces: The Role of Acoustics in Architecture*. *Building Acoustics* 8, no. 2: 179-197.
- Gehl, Jan. (2011). *Life Between Buildings: Using Public Space* (6th ed.). Washington, DC: Island Press.
- Giles, Richard. (2004). *Re-Pitching the Tent: Reordering the Church Building for Worship and Mission*. Norwich: Canterbury Press.
- Harland, Philip. (2014). *Exploring Christian Heritage: A Reader in History and Theology*. Eugene, OR: Cascade Books.
- Holl, Steven. (2006). *Questions of Perception: Phenomenology of Architecture*. San Francisco: William Stout Publishers.
- Howard, David M., and Jamie A. S. Angus. (2009). *Acoustics and Psychoacoustics*. Oxford: Focal Press.
- Hutasoit, Irvan. (2021). *Spiritualitas Liturgi*. Gereja Kristen Protestan Indonesia, diakses tanggal July 31 2024. <https://gkpinode.org/spiritualitas-liturgi/>
- Vitruvius. (1914). *The Ten Books on Architecture*. Translated by Morris Hicky Morgan. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kruft, Hanno-Walter. (1994). *A History of Architectural Theory: From Vitruvius to the Present*. New York: Princeton Architectural Press.
- Kilde, Jeanne, H. (2002). *When Church Became Theatre: The Transformation of Evangelical Architecture and Worship in Nineteenth-Century America*. New York: Oxford University Press.
- Kleiner, M., Klepper, D., Rendell R, T. (2014). *Worship Space Acoustics*. Delhi: J. Ross
- Mallgrave, Harry Francis. (2010). *The Architect's Brain: Neuroscience, Creativity, and Architecture*. Chicester, UK: Wiley-Blackwell.
- Murray, Carolyn A., and Shams, Ladan. (2023). *Cross-modal Interactions in Human Learning and Memory*. *Frontiers in Human Neuroscience* 17: 1181760. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1181760>
- Mroczko-Wasowicz, Aleksandra. (2026). *Editorial: Perception-Cognition Interface and Cross-Modal Experiences: Insights into Unified Consciousness*. *Frontiers in Pshychology* 7: 1593. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01593>
- Pallasmaa, Juhani. (2012). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses* (3rd ed.). Chichester: Wiley.
- Rasmussen, Steen Eiler. (1964). *Experiencing Architecture*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Schmidt, Leigh Eric. (2000). *Hearing Things: Religion, Illusion, and the American Enlightenment*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- White, James F. (1964). *Protestant Worship and Church Architecture: Theological and Historical*. New York: Oxford University Press.
- White, James. (1989). *Protestant Worship: Traditions in Transition*. Louisville, KY: Westminster John Knox Press.
- White, Susan J. (1994). *Christian Worship and Technological Change*. Nashville, TN: Abingdon Press.
- Zumthor, Peter. (2010). *Thinking Architecture* (3rd ed.). Basel: Birkhäuser.
- Zumthor, Peter. (2006). *Atmospheres: Architectural Environments, Surrounding Objects*. Basel: Birkhäuser.