KOLABORASI Jurnal Arsitektur – Vol. 6 No. 2 November 2026
p-ISSN 2808-2435; e-ISSN 2808-2427

DARI PAJANG KE PENGALAMAN: RUANG PAMERAN KERAMIK PLATINUM SEBAGAI LABORATORIUM TEKNOLOGI DESAIN

Novela Cleine, Tan[1], Bramasta Putra Redyantanu[2*]
Program Studi Magister Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Kristen Petra[1]
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,Universitas Kristen Petra[2]
E-mail: b22260007@john.petra.ac.id[1], bramasta@petra.ac.id[2]

Abstract

This qualitative study employs a research-through-design approach to examine the competition entry for the Platinum Tile exhibition building as a representation of technology-based commercial space transformation. The exhibition building is designed to address the limitations of conventional showrooms, which tend to be static and product-oriented, by introducing a narrative approach that integrates technology, spatial flexibility, and multisensory experiences. The research findings indicate that media technology functions as an interactive spatial experience through virtual simulations and augmented reality displays, allowing visitors to engage immersively with materials. Furthermore, modular technology is manifested through sliding partition systems and dynamic facades that support flexible spatial adaptability, enabling rapid functional changes to meet both private and communal needs. In addition, immersive technology facilitates multisensory spatial experiences through curated textures, lighting, and sound as narrative media, ensuring that materials are presented not merely as commodities but as profound sensory experiences. Consequently, the showroom no longer functions solely as a catalog display area but as a technology-based design laboratory. This study reinforces the significance of integrating media technology, modularity, and sensory materiality in designing innovative and adaptive commercial spaces.

Keyword: *Adaptive, Augmented Reality, Design Laboratory, Exhibition Space, Immersive Technology*

Abstrak

Studi ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan riset melalui desain, yang mengkaji karya sayembara gedung pameran Platinum Tile sebagai representasi transformasi ruang komersial berbasis teknologi. Gedung pameran ini dirancang untuk menjawab keterbatasan ruang pamer konvensional yang cenderung statis dan berorientasi pada produk, dengan menghadirkan pendekatan naratif yang menggabungkan teknologi, fleksibilitas spasial, dan pengalaman multisensori. Temuan penelitian menunjukkan bahwa teknologi media berperan sebagai pengalaman ruang interaktif melalui simulasi virtual dan layar augmented reality yang memungkinkan pengunjung berinteraksi secara imersif dengan material. Selanjutnya, teknologi modularitas diwujudkan dalam sistem partisi geser dan fasad dinamis yang mendukung adaptabilitas ruang fleksibel, sehingga fungsi ruang dapat berubah secara cepat sesuai kebutuhan, baik privat maupun komunal. Selain itu, teknologi imersif menghadirkan pengalaman ruang multi sensori melalui tekstur, cahaya, dan suara yang dikurasi sebagai medium naratif, sehingga material tidak hanya tampil sebagai komoditas tetapi sebagai pengalaman inderawi yang mendalam. Dengan demikian, ruang pameran tidak lagi berfungsi sebagai ruang pajang katalog semata, melainkan sebagai laboratorium desain berbasis teknologi itu sendiri. Studi ini menegaskan pentingnya integrasi teknologi media, modularitas, dan materialitas sensorial dalam merancang ruang komersial yang inovatif dan adaptif.

Kata Kunci: Adaptabilitas, Arsitektur Imersif, Laboratorium Desain, Realitas Tambahan, Ruang Pameran

Info Artikel :
Diterima : 2026-03-03
Revisi : 2026-06-28
Disetujui : 2026-07-30

PENDAHULUAN

Penelitian ini bertujuan mengkaji karya sayembara ruang pamer Platinum Tile sebagai studi kasus penerapan teknologi interaktif, modularitas spasial, dan materialitas multisensori dalam transformasi ruang komersial. Penelitian ini berupaya menemukan temuan utama berupa teknologi media, teknologi modularitas, dan teknologi material yang dapat menjadikan ruang pameran tidak lagi sekadar berfungsi sebagai ruang pajang katalog, melainkan sebagai laboratorium desain berbasis teknologi yang adaptif dan edukatif. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk menjawab kebutuhan ruang pamer kontemporer yang mampu menghadirkan pengalaman bermakna melalui integrasi teknologi, fleksibilitas spasial, dan pengalaman multisensori.

Ruang pamer konvensional selama ini cenderung statis dan berorientasi pada produk atau katalog, sehingga kurang membangun pengalaman yang mendalam bagi pengunjung. Orientasi pada pajangan fisik semata membuat ruang pamer kehilangan potensi untuk menjadi medium interaktif yang dapat memperkaya proses pemilihan material. Padahal, perkembangan arsitektur kontemporer menekankan pentingnya integrasi teknologi, fleksibilitas spasial, dan pengalaman multisensori dalam ruang komersial. Transformasi ruang pamer menjadi ruang pengalaman menuntut pendekatan baru yang tidak hanya menampilkan produk, tetapi juga menghadirkan interaksi, adaptabilitas, dan atmosfer yang mampu membangkitkan keterhubungan emosional dan intelektual.

Kerangka teori penelitian ini berangkat dari empat perspektif utama. Pertama, teknologi media interaktif yang menempatkan arsitektur sebagai medium digital. Media interaktif seperti virtual reality dan augmented reality terbukti mampu memperkaya pengalaman pengguna dengan menghadirkan interaksi imersif (Kalay 2004; Flavián, Ibáñez-Sánchez, and Orús 2019; Brasmata Putra Redyantanu 2020). Kedua, modularitas dan adaptabilitas yang menekankan arsitektur fleksibel melalui teori transformable architecture (Schneider and Till 2007). Modularitas memungkinkan ruang untuk berubah sesuai kebutuhan, sehingga fungsi ruang dapat bergeser dari privat ke komunal secara cepat. Ketiga, materialitas sensorial yang menekankan fenomenologi indera (Pallasmaa 2005) dan atmosfer ruang (Zumthor 2006). Materialitas tidak hanya dipahami sebagai komoditas, tetapi sebagai medium pengalaman multisensori yang melibatkan tekstur, cahaya, dan suara. Keempat, *experiential retail* yang menegaskan ruang komersial sebagai pengalaman, bukan sekadar transaksi (Pine and Gilmore 2011; Wijaya and Avenzoar 2025). Integrasi keempat kerangka ini memungkinkan ruang pamer keramik dipahami sebagai ruang naratif berbasis teknologi yang menyatukan interaksi digital, fleksibilitas spasial, dan pengalaman inderawi.

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana teknologi media, modularitas, dan materialitas sensorial dapat mentransformasi ruang pamer keramik menjadi ruang pengalaman. Pertanyaan ini berangkat dari kebutuhan untuk mengatasi keterbatasan ruang pamer konvensional yang cenderung statis dan berorientasi pada katalog. Dengan mengusung konsep naratif berbasis teknologi, penelitian ini berupaya menemukan bagaimana ruang pamer dapat menghadirkan pengalaman yang lebih bermakna, dengan mengintegrasikan dimensi interaktif, fleksibel, dan multisensori.

Untuk memperkuat analisis, penelitian ini juga memperhatikan studi-studi mutakhir yang relevan. Virtual reality store menunjukkan bagaimana ruang virtual dapat menghadirkan pengalaman ritel yang imersif (Speicher et al. 2018). Flexibilitas modularitas menjadi sorotan dalam desain ruang adaptif (Bramasta Putra Redyantanu and Sunaryo 2024). Teknologi AR dan VR semakin memperkuat hubungan antara arsitektur dan media digital (Rodriguez, Yali, and Torres 2025). Multisensori dipahami sebagai basis pembentukan sense of place (Spence 2020).

Naratif integratif dengan teknologi memperlihatkan bagaimana media dapat memperkaya pengalaman ruang (Kang, Medvegy, and Zhou 2022). Realitas hybrid yang menggabungkan narasi dan teknologi dipandang sebagai inovasi dalam ruang interaktif (Pietroni 2025). Selain itu, materialitas juga merupakan potensi terintegrasinya teknologi ke pengalaman sebuah ruang (Richard and Roosandriantini 2022).

Augmentasi digital juga terbukti mendukung pengalaman ritel dengan menghadirkan interaksi imersif (Chinthamu, Balaram, and others 2025). Showroom immersive memperlihatkan bagaimana ruang pamer dapat dirancang sebagai pengalaman multisensori (Elsholz et al. 2025). Virtualitas objek atau material membuka kemungkinan baru dalam desain (Bramasta Putra Redyantanu, Yatmo, and Atmodiwirjo 2024). Modularitas masa depan menegaskan pentingnya fleksibilitas spasial (Wallance 2021). Naratif interaktif memperlihatkan bagaimana ruang dapat menjadi medium dialog (Faiz, Murdowo, and Cardiah 2024). Ruang familiar dalam virtualitas menunjukkan bagaimana pengalaman digital dapat tetap menghadirkan keterhubungan (Speicher et al. 2018). Ruang virtual juga dipahami sebagai spekulasi desain yang membuka kemungkinan baru (Spiller 2020). Pameran sebagai celah aktual virtual menegaskan integrasi antara ruang fisik dan digital (Bramasta Putra Redyantanu et al. 2024).

Dengan memperhatikan kerangka teori dan studi mutakhir tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji karya sayembara ruang pamer Platinum Tile sebagai representasi transformasi ruang komersial berbasis teknologi. Analisis dilakukan dengan menekankan pada tiga dimensi utama: teknologi media interaktif, modularitas spasial, dan materialitas multisensori. Ketiga dimensi ini dipandang sebagai strategi desain yang mampu menjadikan ruang pamer sebagai laboratorium teknologi desain, di mana material tidak hanya dipajang tetapi dihadirkan sebagai pengalaman.

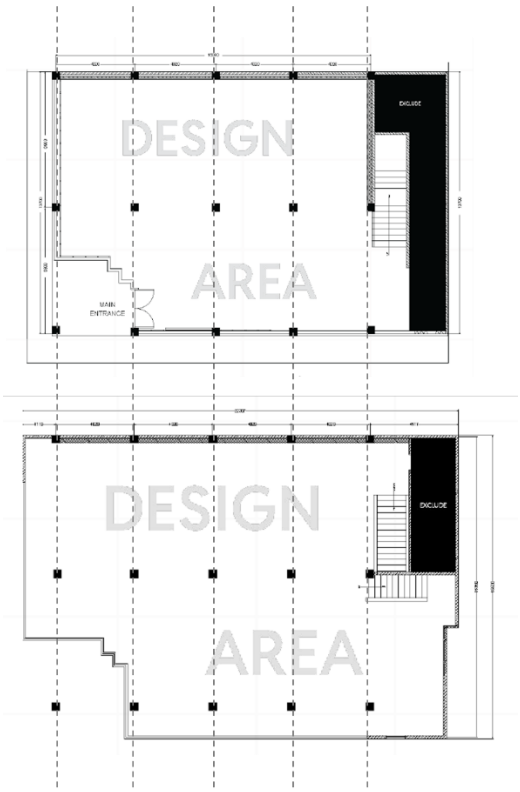
Meskipun terdapat banyak studi yang membahas teknologi media interaktif, modularitas spasial, maupun materialitas multisensori, belum ada kajian desain yang secara komprehensif mengintegrasikan ketiga konsep tersebut untuk mentransformasi ruang pamer keramik menjadi ruang pengalaman adaptif dan edukatif. Gap ini menjadi ruang bagi penelitian untuk menawarkan kontribusi baru dalam kajian arsitektur kontemporer, khususnya dalam ranah ruang komersial berbasis teknologi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian kualitatif (Groat and Wang 2013) dengan pendekatan riset melalui desain (Verbeke 2013; Till 2012). Pendekatan ini dipilih karena mampu menjembatani antara proses konseptual dan praktik perancangan, sehingga memungkinkan eksplorasi gagasan secara langsung melalui objek desain. Dengan riset melalui desain, penelitian tidak hanya menghasilkan analisis teoritis, tetapi juga menghadirkan representasi visual dan spasial yang dapat diuji dalam konteks nyata. Studi kasus yang dipilih adalah karya sayembara ruang pamer Platinum Tile, yang dijadikan objek kajian untuk menelaah bagaimana teknologi media, modularitas spasial, dan materialitas sensorial dapat diintegrasikan dalam ruang komersial.

Analisis dilakukan berbasis pada proses perancangan karya sayembara tersebut. Objek penelitian berupa ruko dua lantai berukuran 20 x 15 meter, dengan fungsi utama sebagai retail dan ruang pamer. Area desain difokuskan pada interior, dengan modifikasi yang dilakukan pada elemen dinding dan partisi, namun tidak menyentuh struktur utama bangunan. Dengan demikian, bangunan diperlakukan sebagai sebuah shell yang dapat diisi ulang dengan fungsi naratif tanpa mengubah kerangka strukturalnya. Pendekatan ini memungkinkan fleksibilitas dalam eksplorasi desain

sekaligus menjaga keterhubungan dengan konteks fisik bangunan. Gambar 1 menampilkan denah eksisting sebagai basis perancangan. Gambar 2 memperlihatkan kondisi bangunan sebagai kondisi eksisting.



Gambar 1. Denah eksisting sebagai basis perancangan
Sumber: TOR Sayembara Platinum 2025, https://padc-platinumceramics.com/

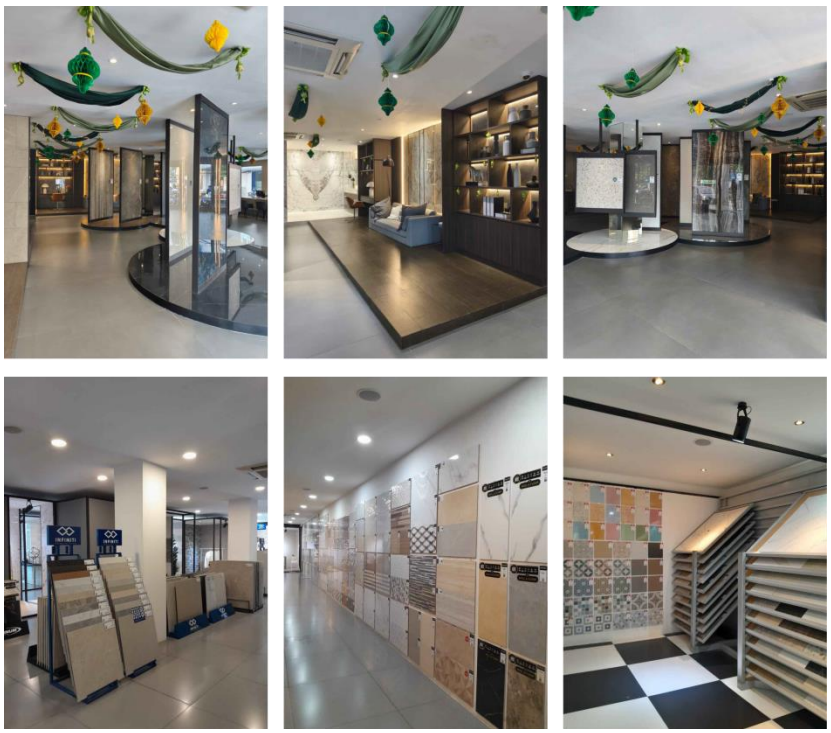


Gambar 2. Kondisi bangunan eksisting
Sumber: TOR Sayembara Platinum 2025, https://padc-platinumceramics.com/

Analisis teknologi media dilakukan melalui pemetaan penggunaan VR, AR, dan simulasi interaktif. Teknologi ini dipandang sebagai medium yang mampu menghadirkan pengalaman imersif bagi pengunjung, sehingga material keramik tidak

hanya dipahami sebagai komoditas, tetapi juga sebagai pengalaman ruang yang interaktif. Analisis modularitas dilakukan dengan menekankan pada partisi geser, fasad dinamis, dan fleksibilitas fungsi (Bramasta Putra Redyantanu 2023; Arisya and Suryantini 2021). Modularitas memungkinkan ruang untuk beradaptasi dengan cepat sesuai kebutuhan, baik untuk fungsi privat maupun komunal. Analisis materialitas sensorial dilakukan dengan menekankan pada tekstur, cahaya, suara, dan atmosfer ruang (Pallasmaa 2005; Zumthor 2006). Materialitas dipahami sebagai medium pengalaman multisensori yang mampu membangkitkan keterhubungan emosional dan intelektual.

Untuk memperkuat analisis, penelitian ini menggunakan diagram interaksi ruang yang menggambarkan hubungan antar-ruang dan alur pengalaman pengunjung (Ray Lucas 2019; Raymond Lucas 2016). Selain itu, matriks pengalaman digunakan untuk mengkategorikan dimensi emosional dan intelektual, sehingga dapat dilihat bagaimana keseimbangan antara kedua aspek tersebut tercapai. Katalog produk keramik juga dimanfaatkan sebagai bahan eksplorasi, tidak hanya sebagai daftar produk, tetapi sebagai medium naratif yang diolah dalam ruang. Dengan cara ini, katalog menjadi bagian dari perjalanan desain yang reflektif dan edukatif. Gambar 3 menampilkan suasana eksisting yang menempatkan material sebagai katalog.



Gambar 3. Suasana eksisting ruang pamer keramik
(Sumber: TOR Sayembara Platinum 2025, https://padc-platinumceramics.com/)

Untuk menjamin replikabilitas penelitian, tahapan metodologi riset melalui desain dalam studi ini, kegiatan dibagi ke dalam empat fase prosedural sebagai berikut:

Tahap 1: Dekonstruksi Objek dan Identifikasi Masalah
Pada tahap awal, dilakukan observasi terhadap kondisi eksisting objek penelitian (ruko 20 x 15 meter) untuk memahami keterbatasan spasial dan fungsi retail konvensional.

Tahap 2: Pengembangan Konsep Laboratorium Teknologi
Eksplorasi desain dilakukan dengan mengintegrasikan tiga variabel utama: teknologi media (VR/AR), modularitas (partisi geser/fasad dinamis), dan materialitas sensorial.

Gagasan ini diuji secara visual untuk melihat kemampuannya dalam mentransformasi fungsi pameran menjadi pengalaman interaktif.

Tahap 3: Simulasi dan Representasi Spasial
Hasil pengembangan konsep kemudian dituangkan ke dalam diagram interaksi ruang dan matriks pengalaman. Diagram ini digunakan untuk memetakan alur sirkulasi pengunjung dan titik-titik interaksi teknologi dalam shell bangunan.

Tahap 4: Sintesis dan Refleksi Desain
Tahap akhir melibatkan evaluasi terhadap hasil rancangan untuk melihat sejauh mana adaptabilitas ruang pamer tercapai sebagai laboratorium desain. Analisis reflektif dilakukan untuk membandingkan temuan dengan penelitian terdahulu di bidang arsitektur dan teknologi media.

Metode ini pada akhirnya diarahkan untuk memetakan adaptabilitas fungsi ruang dengan teknologi, sehingga ruang pamer Platinum Tile dapat ditransformasi menjadi laboratorium desain berbasis teknologi. Pendekatan kualitatif melalui riset desain, studi kasus, analisis media interaktif, modularitas, dan materialitas sensorial memberikan kerangka metodologis yang komprehensif untuk memahami bagaimana ruang pamer dapat menjadi ruang pengalaman yang adaptif, inovatif, dan bermakna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

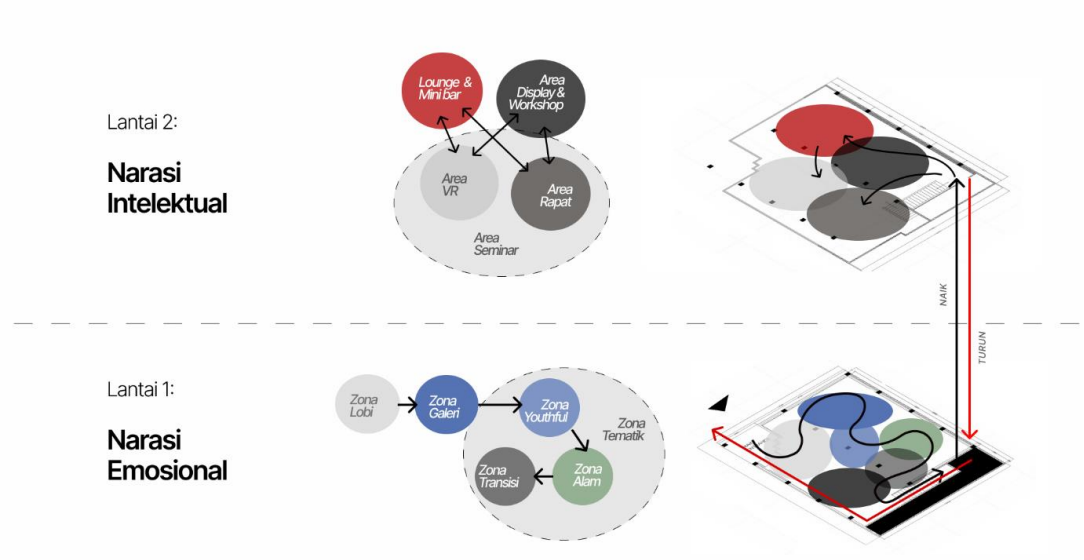
Proses Perancangan

Eksplorasi perancangan dalam studi ini bermula dari investigasi kritis terhadap patologi ruang pamer keramik konvensional yang eksis saat ini. Berdasarkan analisis kondisi eksisting, ditemukan bahwa mayoritas *showroom* menghadapi permasalahan fundamental berupa atmosfer yang statis dan kaku. Orientasi ruang pamer konvensional cenderung didominasi oleh deretan rak pajang vertikal yang monoton, yang pada akhirnya mematikan inspirasi desain. Pendekatan ini, meskipun efisien secara penyimpanan inventaris, terbukti mereduksi keramik semata-mata sebagai komoditas industri, bukan sebagai elemen pembentuk ruang yang memiliki potensi naratif. Implikasi paling kritis dari model konvensional ini adalah terciptanya "kesenjangan imajinasi" yang signifikan bagi pengunjung. Pengunjung dipaksa melakukan beban kognitif yang berat untuk memvisualisasikan bagaimana sekeping sampel material berukuran kecil akan terlihat ketika diaplikasikan pada dinding berskala arsitektural penuh. Ketiadaan konteks spasial ini menyebabkan interaksi yang terjadi hanya berpusat pada negosiasi harga, mengabaikan diskusi kreatif mengenai potensi desain, dan pada akhirnya gagal menjual visi ruang kepada pengguna. Hal ini mengonfirmasi argumen bahwa ruang pamer yang berorientasi pada pajangan fisik semata akan kehilangan potensi untuk menjadi medium interaktif yang memperkaya proses pemilihan material, serta gagal memenuhi tuntutan ekonomi pengalaman di mana ruang komersial seharusnya menawarkan sensasi yang berkesan (Pine and Gilmore 2011).

Merespons hal tersebut, konsep *Dualogue* diterapkan untuk memisahkan fungsi ruang ke dalam dua zonasi vertikal yang distingtif. Lantai 1 atau *The Emotional Narrative* diposisikan sebagai pemantik inspirasi awal, sebuah fase sensorik untuk membangun ketertarikan visual melalui atmosfer. Namun, inti dari transformasi radikal desain ini terletak pada lantai 2, yang didedikasikan sebagai *The Intelligent Narrative*. Di lantai inilah arsitektur berhenti berfungsi sekadar sebagai wadah pajang pasif dan mulai beroperasi sebagai mesin validasi desain.

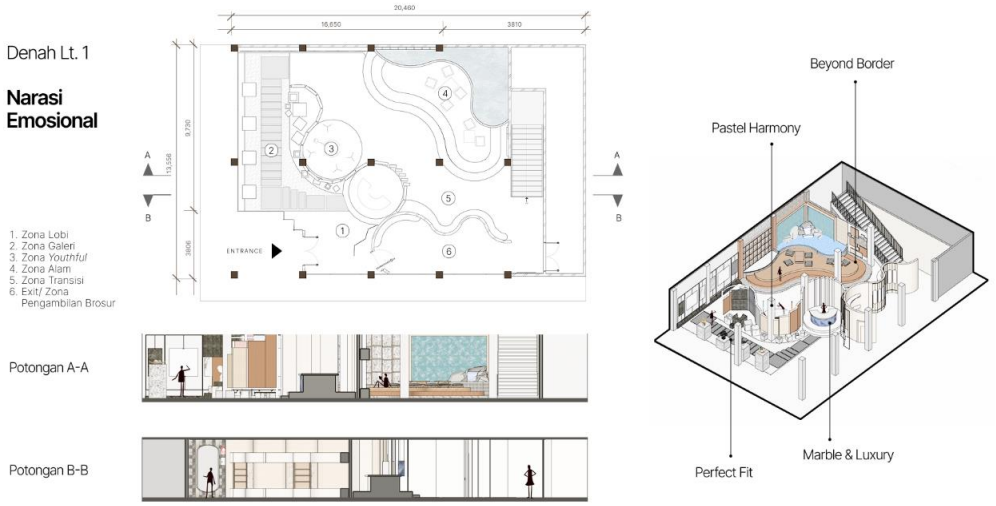
Program ruang di Lantai 2 disusun secara strategis untuk mendukung aktivitas teknis yang presisi. Sirkulasi tidak lagi dirancang cair dan organik seperti di lantai bawah, melainkan terstruktur dan efisien untuk memfasilitasi pengguna—baik arsitek, desainer, maupun klien—dalam mengakses alat-alat teknologi yang tersedia.

Transformasi ini menegaskan bahwa nilai tambah utama sebuah *showroom* modern terletak pada kemampuannya menyediakan data, simulasi, dan fleksibilitas spasial yang tidak dapat ditawarkan oleh toko material konvensional. Gambar 4 menjelaskan implementasi konsep *Dualogue* melalui pembagian zonasi vertikal yang membedakan pengalaman sensorik dan teknis bagi pengunjung.

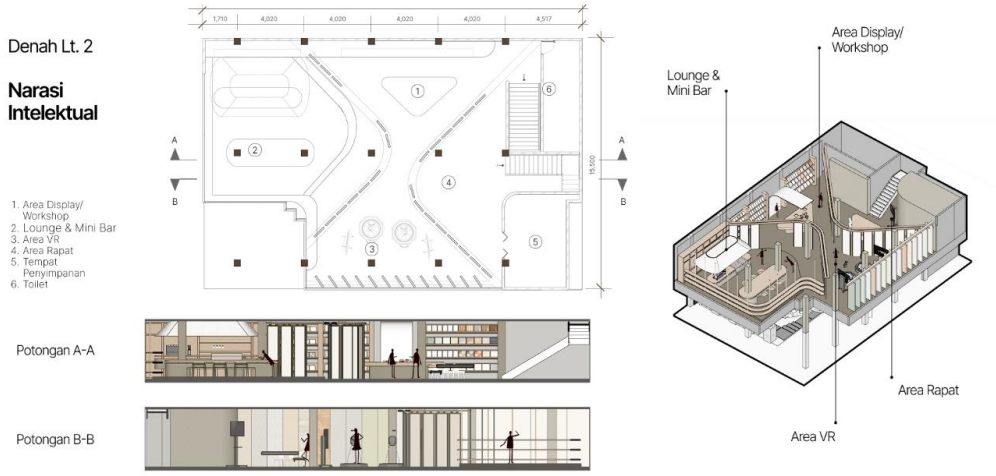


Gambar 4. Zonasi Vertikal ruang pamer keramik berbasis tema
Sumber: Penulis, 2025

Transformasi alur sirkulasi dan zonasi ini menegaskan pergeseran peran arsitektur sesuai dengan teori narasi spasial, di mana ruang pamer keramik dipahami sebagai ruang naratif berbasis teknologi yang menyatukan interaksi digital dan fleksibilitas spasial (Kang, Medvegy, and Zhou 2022). Strategi ini secara fundamental mengubah "Katalog menjadi Dialog", di mana ruang pameran berfungsi sebagai mediator edukatif yang adaptif antara produsen dan konsumen. Dengan memisahkan fase inspirasi dan fase validasi, desain ini meruntuhkan stigma "belanja material" dan menggantinya dengan sebuah perjalanan naratif yang terstruktur, memungkinkan pengunjung untuk membangun koneksi emosional terlebih dahulu sebelum masuk ke tahap validasi teknis. Gambar 5 menampilkan denah Lantai 1 sebagai *The Emotional Narrative*, yang menggunakan tata letak cair dan organik untuk menciptakan pengalaman sensorik guna memantik inspirasi visual dan atmosfer bagi pengunjung. Gambar 6 menunjukkan denah Lantai 2 sebagai *The Intelligent Narrative*, yang dirancang dengan sirkulasi terstruktur untuk memfasilitasi aktivitas teknis dan validasi desain melalui area *workshop* serta simulasi VR.



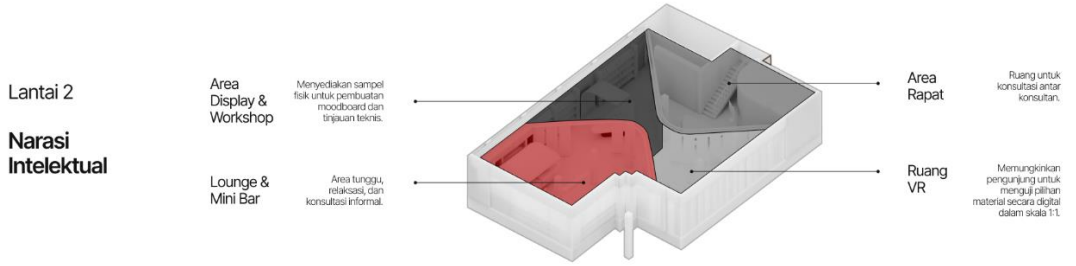
Gambar 5. Teknologi dengan penekanan pengalaman pada lantai satu
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 6. Teknologi dengan penekanan fleksibilitas pada lantai dua
Sumber: Penulis, 2025

Teknologi Media sebagai Pengalaman Ruang Interaktif

Dalam konteks *The Intelligent Narrative* di Lantai 2, integrasi teknologi media diposisikan sebagai instrumen vital yang mengubah paradigma interaksi antara manusia dan material. Perancangan ini mengadopsi perspektif bahwa arsitektur kini berfungsi sebagai medium digital, di mana media interaktif seperti *Virtual Reality* (VR) dan *Augmented Reality* (AR) terbukti mampu memperkaya pengalaman pengguna dengan menghadirkan interaksi imersif (Kalay 2004). Analisis terhadap kebutuhan pengguna menunjukkan bahwa keraguan terbesar konsumen dalam memilih keramik adalah ketidakpastian hasil akhir. Oleh karena itu, teknologi media di lantai ini difokuskan untuk memberikan kepastian visual dan spasial melalui simulasi. Gambar 7 menunjukkan diagram isometrik lantai 2 dengan konsep *The Intelligent Narrative*, yang menyediakan fasilitas Ruang VR dan area *worshop* untuk mendukung simulasi digital dan validasi desain.



Gambar 7. Diagram fleksibilitas dan adaptabilitas ruang untuk kebutuhan teknologi
Sumber: Penulis, 2025

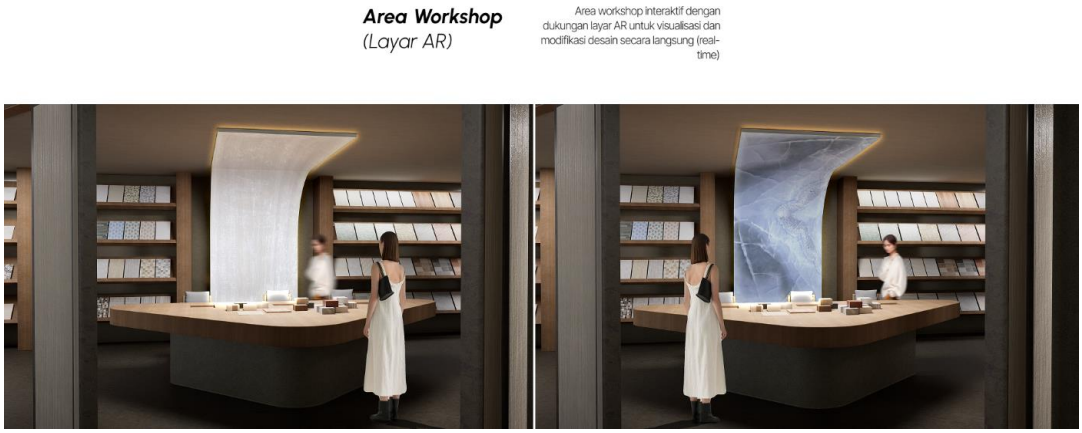
Pusat dari strategi teknologi media ini adalah *VR Room* (Ruang Realitas Virtual) yang ditempatkan secara strategis di lantai dua. Fasilitas ini dirancang khusus sebagai antitesis dari rak pajang konvensional. Jika rak pajang hanya memperlihatkan satu keping ubin, *Virtual Lab* memungkinkan pengunjung untuk memasuki simulasi ruang digital berskala 1:1. Penggunaan VR ini selaras dengan temuan riset yang menyatakan bahwa toko realitas virtual dapat menghadirkan pengalaman ritel yang imersif menggunakan metafora ruang nyata, sehingga pengguna merasa familiar dan terhubung (Speicher et al. 2018). Di dalam lingkungan virtual ini, pengunjung tidak lagi dipaksa berimajinasi secara abstrak; mereka dapat "berjalan" di atas lantai yang mereka pilih, melihat bagaimana pola pemasangan ubin berinteraksi dengan furnitur, dan mengamati dampak pencahayaan buatan terhadap tekstur permukaan keramik dalam lingkungan tiga dimensi yang imersif. Kehadiran VR ini secara efektif menutup "kesenjangan imajinasi" yang menjadi masalah utama, mereduksi beban kognitif konsumen, dan memberikan validasi desain yang tidak mungkin dicapai oleh sampel fisik semata. Hal ini juga mendukung taksonomi aplikasi belanja VR yang menempatkan *showroom* virtual sebagai evolusi dari dunia imersif (Elsholz et al. 2025). Gambar 8 menampilkan penggunaan teknologi VR pada *Virtual Lab* sebagai instrumen imersif yang memungkinkan pengunjung memvalidasi skala, material, dan suasana ruang secara nyata dalam lingkungan digital.



Gambar 8. Integrasi laboratorium virtual untuk percobaan material
Sumber: Penulis, 2025

Melengkapi pengalaman virtual tersebut, area *Workshop Lab* menghadirkan dimensi interaktivitas yang lebih kolaboratif dan taktil. Area ini dirancang dengan meja kerja besar yang berfungsi sebagai pusat aktivitas *moodboarding* fisik dan tinjauan teknis. Inovasi utamanya terletak pada integrasi teknologi *Augmented Reality* (AR) melalui

layar-layar interaktif yang tertanam atau berdampingan dengan area kerja. Dalam skenario penggunaannya, pengunjung dapat meletakkan sampel fisik keramik di atas meja, dan sistem AR akan memindai kode produk tersebut untuk kemudian memproyeksikan berbagai opsi pola pemasangan, kombinasi nat, atau simulasi pencahayaan langsung ke layar di hadapan mereka. Pendekatan ini memvalidasi teori bahwa augmentasi digital mendukung pengalaman ritel dengan menghadirkan visualisasi produk yang interaktif dan memperkaya persepsi desain (Chinthamu, Balaram, and others 2025). Gambar 9 menampilkan operasional *Workshop Lab* di mana penggunaan layar AR memungkinkan visualisasi material berskala penuh secara instan untuk melengkapi interaksi taktil dengan sampel fisik di atas meja kerja.

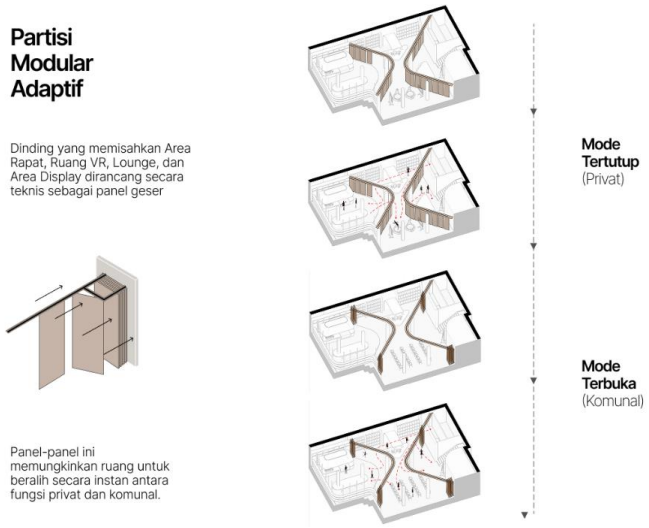


Gambar 9. Area mencocokkan material secara augmentasi digital
Sumber: Penulis, 2025

Integrasi antara simulasi digital dan kehadiran fisik ini memungkinkan manipulasi desain dilakukan secara instan, tanpa menghilangkan keintiman interaksi taktil dengan material aslinya. Pengunjung dapat merasakan tekstur kasar keramik di jari mereka, sambil melihat simulasi visualnya di layar secara bersamaan. Hal ini menciptakan validasi cerdas (*Intelligent Validation*) bagi setiap pilihan desain. Lebih jauh lagi, integrasi teknologi media di lantai ini mengubah peran *showroom* dari sekadar tempat transaksi menjadi pusat edukasi dan kokreasi. Area *Display & Workshop* menyediakan infrastruktur bagi arsitek, desainer, dan klien untuk berkolaborasi secara mendalam. Teknologi media di sini bukan sekadar *gimmick* visual, melainkan alat bantu keputusan yang krusial. Hasil akhirnya adalah pergeseran nilai tawar *showroom*: dari kompetisi berbasis inventaris produk menjadi kompetisi berbasis "Nilai Pengalaman". Integrasi ini juga menunjukkan dampak teknologi terhadap persepsi desain arsitektur yang semakin mendalam (Rodriguez, Yali, and Torres 2025).

Teknologi Modularitas sebagai Adaptibilitas Ruang Fleksibel

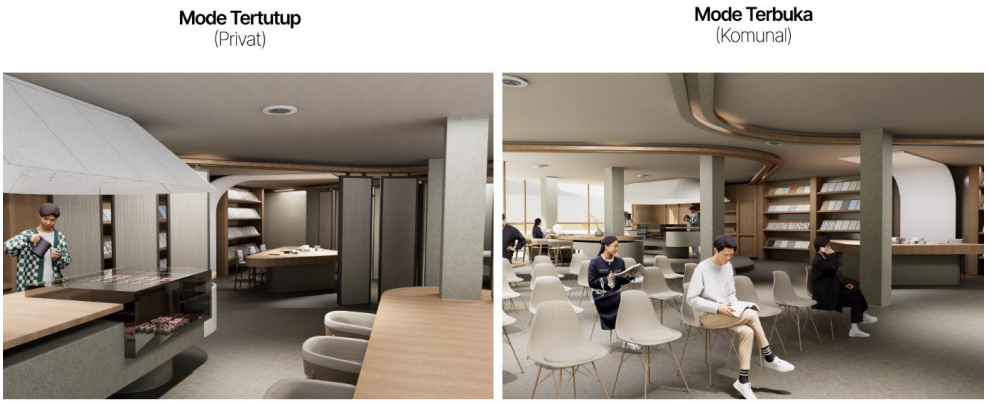
Temuan perancangan yang paling signifikan dalam studi ini adalah aplikasi teknologi modularitas untuk mencapai adaptabilitas ruang yang optimal. Mengingat keterbatasan lahan seluas 20 x 15 meter, efisiensi dan multifungsi ruang menjadi imperatif. Strategi ini merujuk pada teori *transformable architecture* yang menekankan pentingnya fleksibilitas agar ruang dapat berubah sesuai kebutuhan pengguna dan konteks waktu (Schneider and Till 2007). Gambar 10 menampilkan sistem partisi geser adaptif yang mengilustrasikan mekanisme fleksibilitas ruang pada lantai 2.



Gambar 10. Sistem partisi geser adaptif untuk fleksibilitas tertutup terbuka
Sumber: Penulis, 2025

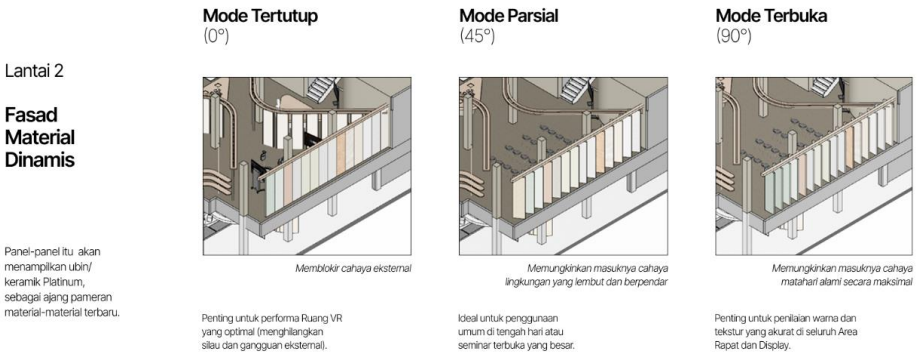
Dinding-dinding yang membatasi *Meeting Area*, *VR Room*, *Lounge*, dan *Display Area* bukanlah struktur permanen yang kaku, melainkan panel-panel geser yang memungkinkan ruang untuk "bernafas", mengalami ekspansi dan kontraksi. Dalam skenario operasional harian atau "Mode Tertutup" (*Closed Mode*), panel-panel ini dikunci untuk menciptakan kompartemen ruang privat yang krusial bagi isolasi akustik dan visual, baik untuk negosiasi kontrak, konsultasi desain yang intim, maupun pencegahan kebocoran cahaya dan suara demi menjaga imersi di *VR Room*.

Sebaliknya, sistem ini dapat beralih seketika ke "Mode Terbuka" (*Open Mode*) di mana panel modular ditarik sepenuhnya ke dalam saku penyimpanan, menyatukan seluruh zona menjadi satu *communal hub* luas tanpa halangan kolom untuk mengakomodasi seminar arsitektur, *workshop* massal, atau peluncuran produk tanpa perlu renovasi fisik. Fleksibilitas radikal ini menegaskan temuan bahwa modularitas memungkinkan fungsi ruang bergeser dari privat ke komunal secara cepat, menjadikan bangunan ini adaptif terhadap dinamika kegiatan komunitas desain (Bramasta Putra Redyantanu 2023). sekaligus sejalan dengan pandangan tentang masa depan arsitektur modular yang harus mampu mengakomodasi ketidakpastian fungsi di masa depan (Wallance 2021). Gambar 11 menampilkan suasana perbandingan dua mode spasial pada lantai 2 yang dihasilkan oleh sistem partisi geser adaptif.



Gambar 11. Perbandingan dua mode spasial untuk dua kondisi ruang
Sumber: Penulis, 2025

Selain pada elemen interior, teknologi modularitas juga diaplikasikan secara inovatif pada selubung bangunan melalui fasad material dinamis. Fasad ini bukan sekadar kulit pelindung estetis, melainkan sistem kontrol lingkungan cerdas yang terdiri dari deretan panel vertikal yang dapat berputar pada porosnya. Setiap panel dilapisi dengan ubin Platinum terbaru, menjadikan fasad bangunan sebagai etalase hidup yang komunikatif terhadap lingkungan luar. Gambar 12 menampilkan mekanisme kerja fasad material dinamis sebagai sistem kontrol lingkungan cerdas pada selubung bangunan. Gambar 13 menampilkan visualisasi Fasad Material Dinamis yang beroperasi dalam dua mode kontras, yaitu mode tertutup (0°) untuk menciptakan isolasi visual total bagi simulasi VR, dan mode parsial (45°) untuk memasukkan pencahayaan alami yang lembut bagi kegiatan seminar atau komunal.



Gambar 12. Fasad Material Dinamis untuk menampilkan fasade dari dalam
Sumber: Penulis, 2025



Gambar 13. Illustrasi penggunaan fasad dinamis dalam efek ke ruang dalam
Sumber: Penulis, 2025

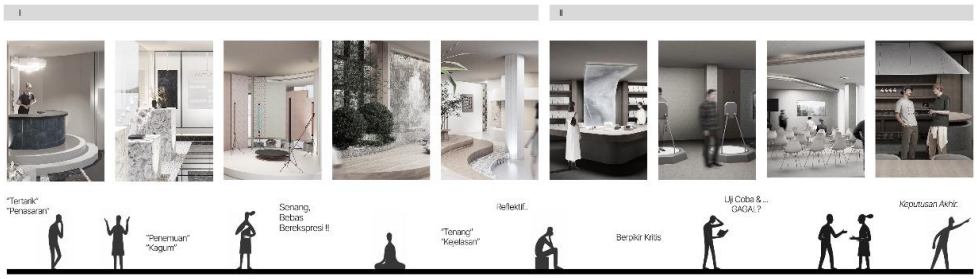
Sistem fasad dinamis ini membuktikan bahwa modularitas bukan hanya tentang pembagian ruang, tetapi juga tentang kontrol lingkungan yang mendukung validitas teknis produk. Hal ini memperkuat gagasan bahwa modularitas dapat dimaknai ulang sebagai strategi berpikir desain yang kontekstual dan responsif terhadap lingkungan (Bramasta Putra Redyantanu and Sunaryo 2024).

Teknologi Imersif sebagai Pengalaman Ruang Multi Sensori

Penerapan teknologi imersif dalam perancangan ini bekerja pada dua spektrum persepsi yang saling melengkapi untuk menciptakan pengalaman ruang yang utuh. Jika Lantai 1 menawarkan imersi melalui tekstur fisik yang taktil dan atmosferik, Lantai 2 menawarkan pengalaman multisensori melalui manipulasi persepsi digital dan

kontrol lingkungan yang presisi. Pendekatan ini didasarkan pada pemahaman bahwa arsitektur dan indera memiliki hubungan tak terpisahkan, di mana persepsi ruang dibentuk oleh integrasi berbagai stimulus indera (Spence 2020).

Di lantai dasar, strategi perancangan berfokus pada ranah fenomenologi untuk menggugah emosi. Materialitas keramik tidak dipahami sebagai benda mati, melainkan sebagai medium naratif. Zona-zona atmosferik, mulai dari area galeri yang kontemplatif hingga zona bernuansa alam, dirancang untuk membangun koneksi emosional sebelum pengunjung menyentuh aspek rasional. Di sini, teknologi pencahayaan dan tata suara dikurasi untuk menonjolkan kualitas tekstural material, mengajak pengunjung merasakan "penemuan lembut" terhadap detail fisik. Atmosfer yang terbangun memvalidasi bahwa pengalaman multisensori adalah basis pembentukan *sense of place* yang kuat dalam memori pengguna. Gambar 14 menunjukkan diagram alur pengalaman naratif yang memetakan transisi psikologis pengunjung, bergerak dari stimulasi emosional di lantai bawah menuju validasi rasional di lantai atas.



Gambar 14. Alur pengalaman Naratif terintegrasi teknologi digital
Sumber: Penulis, 2025

Beranjak ke lantai atas, definisi imersif diredefinisi menjadi "Imersifitas Teknologis" yang berfokus pada penciptaan "Dunia Reka". Pusat dari strategi ini adalah *VR Room* yang menghadirkan isolasi sensorik total. Di dalam ruang ini, hubungan visual pengguna dengan dunia nyata diputus dan digantikan oleh stimulus digital penuh. Teknologi pelacakan gerak (*motion tracking*) dan render grafis *real-time* memungkinkan pengguna merasakan kehadiran (*sense of presence*) yang kuat di dalam ruang yang belum terbangun. Hal ini membuktikan bahwa teknologi seperti *Virtual Reality* memiliki dampak signifikan terhadap persepsi desain arsitektur dengan menciptakan simulasi lingkungan yang meyakinkan (Rodriguez, Yali, and Torres 2025)

Imersifitas digital ini tidak berdiri sendiri, melainkan didukung penuh oleh sistem fasad modular yang menjamin kegelapan total saat dibutuhkan. Sinergi ini membuktikan bahwa teknologi mekanis (fasad) dan digital (VR) bekerja saling mendukung dalam satu ekosistem untuk menciptakan pengalaman ruang virtual yang autentik (Speicher et al. 2018). Lebih jauh lagi, naratif integratif yang dihadirkan melalui teknologi ini memperkaya pengalaman ruang, menjadikan arsitektur sebagai media komunikasi yang efektif untuk menyampaikan pesan desain kepada pengguna (Kang, Medvegy, and Zhou 2022).

Secara keseluruhan, integrasi kedua lantai ini mendemonstrasikan bagaimana teknologi media, modularitas, dan imersifitas mampu mentransformasi ruang komersial secara fundamental. Dari sekadar tempat jual-beli, ia berevolusi menjadi fasilitas riset dan validasi desain yang canggih. Teknologi di sini tidak hadir untuk menggantikan peran fisik material, melainkan untuk memberikan "super-visi": kemampuan melihat skala melalui VR, kemampuan melihat variasi melalui AR, dan kemampuan merasakan tekstur nyata secara fisik. Inilah manifestasi sesungguhnya

dari ruang pameran sebagai laboratorium teknologi desain yang adaptif, di mana realitas fisik dan virtual melebur untuk menghuni masa depan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi mampu mentransformasi ruang pamer konvensional yang statis menjadi lingkungan adaptif dan edukatif melalui strategi desain berbasis narasi. Temuan utama mengungkapkan penggunaan teknologi imersif pada dua spektrum: imersi fenomenologis di lantai dasar yang menggugah emosi melalui materialitas sensorial, serta "Imersifitas Teknologis" di lantai atas melalui VR Room yang menghadirkan isolasi sensorik total dan sense of presence yang kuat. Sinergi ini, didukung oleh teknologi modularitas seperti partisi geser dan fasad dinamis, memungkinkan ruang beralih fungsi secara instan serta berfungsi sebagai kontrol lingkungan cerdas.

Keterbatasan studi ini terletak pada fokus analisis yang berpusat pada karya sayembara ruko dua lantai dengan batasan modifikasi hanya pada elemen interior dan selubung bangunan tanpa menyentuh struktur utama. Selain itu, karena penelitian ini menggunakan pendekatan riset melalui desain pada satu objek studi kasus spesifik, data mengenai respon audiens atau pengunjung secara empiris dalam jangka panjang masih terbatas pada pemetaan transisi psikologis dalam kerangka desain kualitatif.

Implikasi riset selanjutnya diarahkan pada perluasan tipologi showroom sebagai laboratorium desain berbasis teknologi dalam skala arsitektural yang lebih kompleks. Penelitian mendatang dapat mengeksplorasi integrasi teknologi media dan modularitas pada fungsi bangunan publik lainnya, serta melakukan uji efektivitas "super-visi" teknologi VR dan AR terhadap keputusan desain pengguna secara lebih luas. Hal ini penting untuk mengukuhkan potensi arsitektur sebagai media komunikasi edukatif yang menjembatani ruang fisik dan digital.

DAFTAR PUSTAKA

Arisya, K. F., & Suryantini, R. (2021). Modularity in design for disassembly (DfD): Exploring the strategy for a better sustainable architecture. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, *738*(1), 012024.

Chinthamu, N., & Balaram, A. (2025). Augmented reality in retail transforming shopping experiences through interactive product visualization. *ITM Web of Conferences*, *76*, 05010.

Elsholz, S., Korbel, J. J., Pham, K., & Zarnekow, R. (2025). From immersive worlds to virtual showrooms: A taxonomy of virtual reality shopping applications. *Frontiers in Virtual Reality*, *6*. https://doi.org/10.3389/frvir.2025.1558475

Faiz, M., Murdowo, D., & Cardiah, T. (2024). Perancangan baru Museum Tekstil di Kota Bandung dengan pendekatan interaktif naratif. *eProceedings of Art & Design*, *11*(5), 6308–6322.

Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, *100*, 547–560. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.050

Groat, L. N., & Wang, D. (2013). *Architectural research methods*. Wiley.

Kalay, Y. E. (2004). *Architecture's new media: Principles, theories, and methods of computer-aided design*. MIT Press.

Kang, X., Medvegy, G., & Zhou, Y. (2022). Spatial narrative research with architecture as the media. *Pollack Periodica*, *17*(1), 173–177. https://doi.org/10.1556/606.2021.00398

Lucas, R. (2016). *Research methods for architecture*. Hachette UK.

Lucas, R. (2019). *Drawing parallels: Knowledge production in axonometric, isometric and oblique drawings*. Routledge.

Pallasmaa, J. (2005). *The eyes of the skin: Architecture and the senses*. Wiley.

Pietroni, E. (2025). Multisensory museums, hybrid realities, narration, and technological innovation: A discussion around new perspectives in experience design and sense of authenticity. *Heritage*, *8*(4), 130. https://doi.org/10.3390/heritage8040130

Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (2011). *The experience economy*. Harvard Business Press.

Redyantanu, B. P. (2020). Comparative study of AR & VR implementation in architectural design. *Border: Jurnal Arsitektur*, *2*(2), 107–114.

Redyantanu, B. P. (2023). Fleksibilitas dan adaptabilitas ruang domestik arsitektur keseharian. *Idealog: Ide dan Dialog Desain Indonesia*, *8*(1), 14.

Redyantanu, B. P., & Sunaryo, R. G. (2024). Rethinking modularity as contextual design thinking. *Arsnet*, *4*(1), 36–53.

Redyantanu, B. P., Yatmo, Y. A., & Atmodiwirjo, P. (2024). Object as portal: Actual-virtual multi-space of temporary urban games space. *The Plan Journal*, *9*(1). https://doi.org/10.15274/tpj.2024.09.01.8

Redyantanu, B. P., Yatmo, Y. A., Atmodiwirjo, P., & Sinuraibhan, S. (2024). Actual material virtual materiality: Multiplicity of locality-based exhibition. *A/Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, *21*(2), 411–430. https://doi.org/10.58278/0.2024.53

Richard, B., & Roosandriantini, J. (2022). Penerapan arsitektur futuristik dan fungsionalis pada bangunan Museum Le Grande Louvre. *Jurnal Arsitektur Kolaborasi*, *2*(2), 48–57.

Rodriguez, J. K. C., Yali, J. B. A., & Torres, V. S. M. (2025). Technology and architecture: Impact of artificial intelligence and virtual reality on the perception of architectural design. *Civil Engineering and Architecture*, *13*(1), 637–652. https://doi.org/10.13189/cea.2025.130140

Schneider, T., & Till, J. (2007). *Flexible housing*. Architectural Press.

Speicher, M., Hell, P., Daiber, F., Simeone, A., & Krüger, A. (2018). A virtual reality shopping experience using the apartment metaphor. *Proceedings of the Workshop on Advanced Visual Interfaces AVI*. https://doi.org/10.1145/3206505.3206518

Spence, C. (2020). Senses of place: Architectural design for the multisensory mind. *Cognitive Research: Principles and Implications*, *5*(1). https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4

Spiller, N. (2020). Cyberspace: Speculative futures of the recent past. *Architectural Design*, *90*(3), 128–133. https://doi.org/10.1002/ad.2579

Till, J. (2012). Is doing architecture doing research? *4IAU 4a Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo*.

Verbeke, J. (2013). This is research by design. In *Design research in architecture* (pp. 137–160). Routledge.

Wallance, D. (2021). *The future of modular architecture*. Routledge.

Wijaya, R. A., & Avenzoar, A. (2025). Implementasi pola arsitektur biofilik pada pusat perbelanjaan di iklim tropis: Lagoon Avenue Mall Sungkono Surabaya. *Jurnal Arsitektur Kolaborasi*, *5*(2), 151–162.

Zumthor, P. (2006). *Atmospheres: Architectural environments. Surrounding objects*. Birkhäuser.