

REDESAIN FASAD GELANGGANG REMAJA DI KABUPATEN BOGOR

Yudhik Dwi Setyawan⁽¹⁾, Mohammad Andri Febbru⁽²⁾, Saskia Nilnasalsabila⁽³⁾, Azka Maryam Athiya⁽⁴⁾

Email: setyawan.ydk@gmail.com ⁽¹⁾, andrifebru@univpancasila.ac.id ⁽²⁾, saskiansalsabila@gmail.com ⁽³⁾, azkaathiyaaa@gmail.com ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa Program Studi Arsitektur Universitas Pancasila.

⁽²⁾ Dosen Pengajar, Program Studi Arsitektur Universitas Pancasila.

⁽³⁾ Mahasiswa Program Studi Arsitektur Universitas Pancasila.

⁽⁴⁾ Mahasiswa Program Studi Arsitektur Universitas Pancasila.

Abstrak:

Facade is an important element in architecture that not only acts as the building's skin, but also as a medium for visual expression and spatial identity. The redesign of the facade of the Youth Center in Bogor Regency was carried out in response to the needs of the younger generation for an inclusive, adaptive, and architecturally representative public space. This project carries a futuristic approach that is reflected through the composition of dynamic masses and the use of expressive geometric elements. The main inspiration is taken from the movement of badminton, especially the smash technique, which is translated into an architectural form with symbolic and contextual values. The design exploration process was carried out through precedent studies, site analysis, academic discussions, and experiments with forms and materials such as perforated GRC, glass, and ACP. The transformation of the facade from a conventional form to a more open and layered system shows the success of the responsive design approach to function, tropical climate, and the active and creative character of teenagers. The final result shows the harmony between form, function, and context, making the facade an active element in creating a communicative and visionary public space.

Keywords: *facade, reforming, youth arena, futuristic architecture, dynamic design, inclusive public space*

Abstrak:

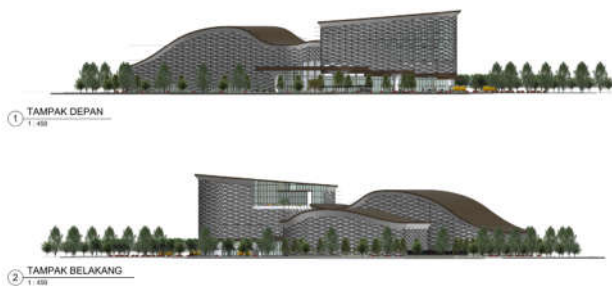
Fasad merupakan elemen penting dalam arsitektur yang tidak hanya berperan sebagai kulit bangunan, tetapi juga sebagai media ekspresi visual dan identitas ruang. Perancangan ulang fasad Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor dilakukan sebagai respons terhadap kebutuhan generasi muda akan ruang publik yang inklusif, adaptif, dan representatif secara arsitektural. Proyek ini mengusung pendekatan futuristik yang tercermin melalui komposisi massa dinamis dan penggunaan elemen geometris ekspresif. Inspirasi utama diambil dari gerakan olahraga bulu tangkis, khususnya teknik *smash*, yang diterjemahkan menjadi bentuk arsitektural dengan nilai simbolik dan kontekstual. Proses eksplorasi desain dilakukan melalui studi preseden, analisis tapak, diskusi akademik, serta eksperimen bentuk dan material seperti perforated GRC, kaca, dan ACP. Transformasi fasad dari bentuk konvensional menjadi sistem yang lebih terbuka dan berlapis menunjukkan keberhasilan pendekatan desain responsif terhadap fungsi, iklim tropis, serta karakter remaja yang aktif dan kreatif. Hasil akhir memperlihatkan keselarasan antara bentuk, fungsi, dan konteks, menjadikan fasad sebagai elemen aktif dalam menciptakan ruang publik yang komunikatif dan visioner.

Kata kunci: fasad, desain ulang, gelanggang remaja, arsitektur futuristik, desain dinamis, ruang publik inklusif

1. PENDAHULUAN

Fasad merupakan elemen penting dalam arsitektur yang tidak hanya berperan sebagai pembungkus fisik bangunan, tetapi juga sebagai wajah visual yang merepresentasikan identitas, fungsi, dan nilai-nilai sosial suatu ruang. [1], [2]. Dalam konteks ruang publik, fasad memiliki peran strategis sebagai medium komunikasi antara bangunan dan penggunanya, serta berkontribusi terhadap kualitas visual kawasan sekitarnya. [3], [4]. Oleh karena itu, desain fasad yang responsif, adaptif, dan kontekstual menjadi bagian integral dari proses perancangan arsitektur yang berkelanjutan dan inklusif.

Gelanggang Remaja sebagai fasilitas publik di Kabupaten Bogor memiliki fungsi yang sangat vital dalam mendukung aktivitas sosial, edukatif, dan kreatif generasi muda. Namun, secara eksisting, (gambar 1) tampilan fasad bangunan ini belum sepenuhnya mencerminkan semangat progresif dan ekspresif dari kalangan remaja yang menjadi target utamanya. Fasad yang monoton dan konvensional dinilai kurang mampu membangkitkan identitas ruang yang komunikatif dan relevan dengan kebutuhan zaman (gambar 2).



Gambar 1. Tampak (Fasad) Eksisting Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor.



Gambar 2. Penampilan Fasad Awal (eksisting) secara 3D Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor.

Dalam era arsitektur kontemporer, kebutuhan akan ruang publik yang inklusif dan menarik secara visual menjadi semakin penting [5], terutama di kawasan urban yang dinamis. Redesain fasad Gelanggang Remaja (Gambar 3) ini hadir sebagai upaya untuk merevitalisasi citra bangunan agar lebih kontekstual secara lingkungan, fungsional dalam penggunaan, dan inspiratif secara estetika. Pendekatan desain yang diusung mencakup eksplorasi bentuk dinamis, material modern, serta inspirasi simbolik dari aktivitas remaja seperti olahraga bulu tangkis, yang kemudian diterjemahkan ke dalam komposisi arsitektural.



Gambar 3. Tampak Fasad Redesain Gelanggang Remaja.

Perubahan ini tidak hanya memperkaya nilai estetika, tetapi juga menghadirkan identitas visual yang kuat dan futuristik pada bangunan. Fasad baru ini menciptakan kesan aktif, modern, dan terbuka sejalan dengan fungsi gelanggang sebagai wadah kreatif generasi muda. Keputusan ini mencerminkan keterbukaan mahasiswa tersebut terhadap kritik dan kemampuannya untuk mengembangkan desain menjadi lebih inovatif dan kontekstual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan merumuskan konsep perancangan ulang fasad Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor sebagai bagian dari strategi peningkatan kualitas ruang publik. Fokus kajian meliputi studi preseden, analisis tapak, eksplorasi bentuk dan material, serta implementasi desain yang selaras dengan iklim tropis dan karakter pengguna utama yaitu remaja.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Pengertian dan Konteks Fasad dalam Arsitektur

Fasad merupakan elemen arsitektural yang berada di antara ruang dalam dan ruang luar, berfungsi sebagai antarmuka yang membentuk persepsi awal terhadap bangunan. Berperan juga dalam kinerja termal, pencahayaan alami, serta ventilasi [1], [5], [6]. Dalam bahasa Latin, *facies* berarti wajah atau tampilan, yang menegaskan perannya sebagai representasi visual dari bangunan itu sendiri. Menurut Schittich (2006) [1], fasad tidak hanya memikul beban estetika, tetapi juga mencerminkan struktur, fungsi, dan bahkan ideologi di balik sebuah karya arsitektur [2], [4].

Dalam konteks arsitektur kontemporer, fasad berkembang dari sekadar elemen estetika menjadi komponen strategis dalam mendefinisikan identitas bangunan. Ini sejalan dengan gagasan Charles Jencks (2005) [2] tentang *pluralistic facade*—yakni bahwa fasad dapat memuat banyak lapisan makna, baik simbolik maupun fungsional. Dalam proyek-proyek dengan pendekatan partisipatif, fasad mampu menjadi representasi aspirasi kolektif, terutama ketika pengguna dilibatkan sejak tahap konseptual [17]. Oleh karena itu, perancangan fasad tidak dapat dilepaskan dari konteks sosial, budaya, dan lingkungan bangunan yang bersangkutan.

2.2. Peran Fasad sebagai Ekspresi Visual, Identitas Ruang, dan Kontrol Iklim

Sebagai ekspresi visual, fasad memainkan peran penting dalam membentuk citra bangunan dan daya tariknya terhadap publik. Lynch (1960) menyebutkan bahwa elemen visual seperti bentuk, tekstur, dan warna pada bangunan sangat memengaruhi *imageability* suatu kawasan [3]. Dalam bangunan publik seperti gelanggang remaja, fasad

yang dinamis dan komunikatif dapat merepresentasikan semangat kreativitas dan keterbukaan generasi muda.

Lebih jauh, fasad juga bertindak sebagai medium pembentukan identitas ruang. Rapoport (1982) menekankan bahwa arsitektur adalah refleksi budaya; oleh karenanya, fasad harus mencerminkan nilai-nilai sosial dan simbolik dari masyarakat yang menggunakannya [4]. Dalam konteks Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor, fasad idealnya tidak hanya menarik secara visual tetapi juga mampu mencerminkan karakter aktif, inklusif, dan progresif dari para penggunanya.

Selain itu, dalam iklim tropis seperti Indonesia, fasad juga memiliki peran performatif dalam mengatur kenyamanan termal. Elemen-elemen seperti *perforated panel*, *double-skin facade*, dan penggunaan material berpori atau reflektif dapat membantu mengurangi beban panas matahari dan meningkatkan efisiensi energi bangunan. Menurut Olgyay (1963) [5], desain fasad yang responsif terhadap iklim dapat menciptakan kenyamanan termal tanpa mengandalkan sistem mekanis berlebihan.

Dengan demikian, fasad bukan sekadar "kulit" bangunan, tetapi menjadi elemen strategis yang menggabungkan fungsi estetika, simbolik, dan performatif. Studi ini mencoba mengeksplorasi bagaimana prinsip-prinsip tersebut dapat diterapkan dalam konteks lokal dan fungsi sosial dari Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor.

2.3. Studi Preseden Fasad untuk Bangunan terkait

a. Palace of Schoolchildren

Fasad *Palace of Schoolchildren* di Astana mengusung konsep simbolik yang terinspirasi dari *shanyrak*, bagian atas *yurt* yang menjadi lambang nasional Kazakhstan. Elemen ini dimaknai sebagai simbol kebersamaan dan kesinambungan hidup, yang diwujudkan dalam bentuk massa melingkar horizontal menyerupai cakram berdiameter ± 156 meter.



Gambar 4. Palace of Schoolchildren



Gambar 5. Tampak Palace of Schoolchildren

Di dalam bangunan dengan luas 40.500 meter ini persegi terdapat: planetarium, laboratorium virtual augmented reality, fasilitas untuk kegiatan ekobiologi, kelas tari, fasilitas seni, fasilitas sains dan teknik, ilmu pengetahuan manusia, auditorium, kelas musik, sarana rekreasi, ruang teater, ruang aula serbaguna, ruang aula olahraga, IT center, ruang makan, museum/ruang pameran, taman musim dingin dan lingkaran pendidikan dan kreatif.

b. Maryland Heights Community Recreation Center

Fasad Maryland Heights Community Recreation Center dirancang dengan pendekatan kontekstual dan terbuka terhadap lingkungan sekitarnya. Material seperti batu alam, kayu, dan kaca digunakan untuk menciptakan tampilan yang hangat namun modern. Elemen transparan pada fasad memungkinkan cahaya alami masuk ke ruang dalam, sekaligus menghadirkan hubungan visual antara interior dan eksterior.



Gambar 6. Maryland Heights Community Recreation Center



Gambar 7. Atap Maryland Heights Community Recreation Center

Bentuk atap yang dinamis dan komposisi lengkung pada tampak bangunan (gambar 7)

menekankan kesan aktif dan responsif terhadap fungsi komunitas. Pendekatan ini memperkuat identitas bangunan sebagai pusat aktivitas publik yang menyatu dengan konteks lokal.

Studi preseden menunjukkan keberhasilan transformasi fasad melalui penggunaan material seperti perforated GRC, kaca, dan ACP dalam menciptakan dinamika visual sekaligus menjaga performa iklim mikro bangunan [7], [11]. Pendekatan biomimetik [6], kinetik [12], dan naratif-simbolik [14] menjadi strategi yang terus berkembang dalam desain fasad kontemporer.

2.4. Material Fasad Bangunan

Fasad bangunan ini menampilkan pendekatan desain modern dan ekspresif, dengan penggunaan dominan perforated GRC (gambar 8) yang membentuk pola dinamis mengikuti lekuk bangunan. Panel-panel berlubang ini tidak hanya memperkaya estetika visual dengan permainan cahaya dan bayangan, tetapi juga berfungsi sebagai secondary skin (gambar 9) yang membantu mereduksi panas matahari dan meningkatkan kenyamanan termal dalam bangunan. Motifnya yang mengikuti alur fasad menciptakan ritme visual yang kuat dan mempertegas identitas arsitektural bangunan.



Gambar 8. Material Perforated GRC



Gambar 9. Desain Fasade Baru dengan Material Perforated GRC dan Kaca

Elemen kaca (gambar 9) menjadi komponen utama yang memperkuat kesan transparansi dan keterbukaan. Dengan sistem curtain wall yang luas, pencahayaan alami dapat masuk secara maksimal, menciptakan suasana interior yang terang dan efisien secara energi. Kaca juga memberikan hubungan visual yang menyatu antara ruang luar dan dalam, mendukung konsep bangunan yang komunikatif dan ramah pengguna.

Bagian kanopi dan tepi atap menggunakan bentuk lengkung yang tegas dengan material solid berwarna netral—kemungkinan menggunakan GRC padat—untuk memberikan kesan ringan namun kuat. Bentuk mengambang yang ditonjolkan memperkuat karakter futuristik bangunan, sekaligus menandai area entrance utama secara visual.



Gambar 10. Material perforated ACP

Sebagai pelengkap estetika dan proteksi tambahan, digunakan pula material Aluminium Composite Panel (ACP) (gambar 10) pada beberapa bidang fasad, khususnya di area garis atap, kolom pelindung, dan sisi horizontal bangunan. ACP berfungsi sebagai penutup yang ringan namun tahan terhadap cuaca dan korosi, serta memberi kesan rapi dan kontemporer. Finishing-nya yang mengkilap atau doff memberikan kontras halus terhadap material kaca dan GRC, sekaligus menegaskan karakter geometris bangunan.

3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif-desain eksploratif** yang berfokus pada pengembangan konsep arsitektural berbasis kajian preseden, analisis kontekstual tapak, serta eksperimen bentuk dan material. Tujuannya adalah merumuskan strategi desain fasad yang tidak hanya estetis dan simbolis, tetapi juga responsif terhadap iklim dan kebutuhan pengguna utama, yaitu remaja.

3.1. Strategi dan Pendekatan Desain

Metode utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah *design-based research* (DBR), yakni pendekatan yang memadukan proses perancangan dengan investigasi sistematis terhadap konteks sosial dan arsitektural. Langkah-langkah eksplorasi desain disusun dalam beberapa tahapan:

a. Identifikasi Konteks dan Isu Arsitektural

Tahap awal dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap kondisi eksisting Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor. Data lapangan meliputi dokumentasi visual, pemetaan orientasi bangunan terhadap matahari dan angin, serta analisis visual terhadap citra dan ekspresi fasad bangunan [18].

b. Kajian Preseden

Dua studi preseden utama—Palace of Schoolchildren di Kazakhstan dan Maryland Heights Community Recreation Center di AS—dipilih berdasarkan kemiripan fungsi (pusat aktivitas anak muda), skala bangunan, serta karakter ekspresif dari fasadnya. Analisis dilakukan melalui beberapa aspek:

- Komposisi bentuk dan massa bangunan
- Jenis dan strategi penggunaan material fasad
- Integrasi fungsi dan ekspresi visual
- Respons terhadap konteks iklim dan budaya

Validitas data preseden diuji melalui *cross-check* literatur dan publikasi akademik, serta melalui diskusi panel dengan dosen pembimbing dan rekan sejawat untuk menguji kesesuaian dan relevansi dalam konteks lokal. Aspek yang dikaji juga meliputi konfigurasi fasad, material, strategi pencahayaan, serta nilai simbolik [8], [10].

c. Eksperimen Desain dan Simulasi

Eksplorasi desain dilakukan melalui pembuatan sketsa, model 3D digital, serta simulasi fasad menggunakan perangkat lunak visualisasi (misalnya SketchUp dan Enscape). Pada tahapan ini, ide-ide desain diuji melalui:

- Variasi komposisi geometri
- Kombinasi material (GRC berlubang, kaca, ACP)
- Simulasi pencahayaan alami dan ventilasi pasif
- Evaluasi tampilan visual dalam berbagai sudut pandang

Alternatif desain fasad dikembangkan dari ide awal, dikritisi melalui diskusi akademik, kemudian dimodifikasi berdasarkan evaluasi performa dan preferensi visual pengguna [12], [16].

d. Umpan Balik dan Evaluasi Desain

Proses pengambilan keputusan desain bersifat iteratif. Desain awal ditinjau melalui presentasi internal dan diskusi terbuka dengan dosen pembimbing.

Selanjutnya, beberapa desain alternatif dikaji bersama perwakilan pengguna potensial (remaja dan komunitas lokal) melalui wawancara terbuka dan metode *visual preference survey*. Hasil umpan balik tersebut dijadikan dasar penyempurnaan desain akhir.

3.2. Sumber Data

a. Data Primer:

Observasi lapangan langsung, wawancara informal dengan calon pengguna, dokumentasi foto, dan simulasi digital.

b. Data Sekunder:

Studi literatur (buku, jurnal ilmiah), publikasi arsitektur, serta dokumen teknis bangunan preseden.

3.3. Validasi dan Relevansi Desain

Untuk memastikan relevansi dan ketepatan pendekatan desain, setiap keputusan dalam tahapan eksplorasi diuji berdasarkan tiga kriteria utama:

- a. **Kontekstualitas** (kesesuaian dengan karakter lokal dan iklim tropis)
- b. **Ekspresifitas visual** (kemampuan fasad mencerminkan karakter remaja)
- c. **Performa fungsional** (pencahayaan alami, ventilasi, dan material)

Melibatkan dosen pembimbing dan kelompok diskusi remaja lokal untuk menguji sejauh mana desain akhir merepresentasikan identitas dan kebutuhan mereka [17]. Evaluasi akhir dilakukan melalui perbandingan desain awal dan desain akhir, dengan menyoroti bagaimana masukan pengguna dan kajian preseden berkontribusi pada penyempurnaan bentuk dan fungsi fasad.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Transformasi Desain Fasad: Dari Konvensional ke Ekspresif

Proses perancangan fasad Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor dimulai dari pendekatan bentuk konvensional yang seragam dan tertutup. Desain awal menggunakan satu sistem fasad berupa panel perforated berbentuk garis-garis diagonal yang menyelimuti seluruh permukaan bangunan. Walaupun secara visual memberikan ritme, tampilan ini dinilai kurang variatif dan belum sepenuhnya mencerminkan semangat dinamis dari pengguna utama: remaja.

Sebagai tanggapan terhadap masukan dari dosen pembimbing dan studi preseden, mahasiswa pengembang desain melakukan eksplorasi lebih lanjut terhadap strategi pembukaan dan pemecahan bentuk fasad. Prinsip “membuka dan menyibak selubung” diterapkan dengan memberikan irisan pada panel GRC dan menyingkap bagian dalam bangunan,

yang memperlihatkan bidang transparan berupa dinding kaca. Teknik ini tidak hanya memperkaya ekspresi visual, tetapi juga mengundang interaksi visual antara ruang dalam dan luar [7], [11].

4.2. Ekspresi Simbolik: Inspirasi dari Gerakan Olahraga

Salah satu inovasi penting dalam perancangan adalah penggunaan simbolisme gerakan smash dalam olahraga bulu tangkis sebagai metafora desain. Gerakan ini dikaji sebagai bentuk energi dan momentum, yang kemudian diterjemahkan menjadi komposisi massa bangunan yang bersifat progresif dan menyilang. Bentuk diagonal, pecahan bidang, serta permainan solid-void menjadi elemen kunci untuk membangun karakter visual yang agresif namun terarah—selaras dengan semangat muda yang aktif dan kompetitif. [2], [14]. Konsep simbolik ini memperkaya desain dengan nilai naratif, menjadikan fasad lebih dari sekadar pembungkus bangunan, melainkan medium representasi gaya hidup dan identitas pengguna.

4.3. Efektivitas Material: Kombinasi Visual dan Termal

Penggunaan material fasad memainkan peran penting dalam membentuk estetika sekaligus performa bangunan. Perforated GRC digunakan sebagai elemen *secondary skin* yang tidak hanya menciptakan dinamika visual, tetapi juga memberikan perlindungan terhadap radiasi matahari langsung. Elemen kaca pada fasad utama memberi kesan transparansi dan keterbukaan, memperkuat hubungan antara dalam-luar, sekaligus mendukung pencahayaan alami. Tambahan material Aluminium Composite Panel (ACP) digunakan sebagai penegas garis dan framing bentuk, memberi kesan bersih dan kontemporer [6], [13].

Analisis termal dan pencahayaan dilakukan secara kualitatif melalui simulasi dan pemetaan orientasi matahari. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan panel berlubang di sisi barat dan selatan efektif mengurangi penetrasi cahaya langsung, sementara bukaan kaca pada sisi utara dan timur mendukung sirkulasi cahaya alami yang seimbang.

4.4. Peran Umpan Balik dan Evaluasi Iteratif

Desain akhir merupakan hasil dari serangkaian iterasi yang melibatkan presentasi kepada dosen pembimbing, diskusi bersama sejawat, serta tanggapan dari kelompok pengguna potensial (remaja

lokal). Salah satu temuan penting adalah bahwa pengguna muda lebih menyukai tampilan bangunan yang “terbuka” dan “berkarakter”—menunjukkan preferensi terhadap bentuk yang tidak kaku, dan material yang memiliki tekstur atau cahaya bayangan.

Dengan demikian, proses eksploratif dalam penelitian ini menunjukkan bahwa desain arsitektur fasad tidak dapat dipisahkan dari keterlibatan pengguna dan konteks sosial. Inovasi desain bukan hanya hasil kreativitas individual, tetapi juga refleksi dari proses dialog dan evaluasi yang berulang.

4.5. Visualisasi Akhir: Fasad sebagai Identitas Baru

Desain akhir menampilkan fasad dengan karakter ekspresif, berlapis, dan terbuka. Geometri diagonal yang memecah massa bangunan, dipadukan dengan panel transparan dan sistem material berlapis, membentuk wajah bangunan yang energik dan visioner. Fasad kini tidak hanya menjadi kulit pelindung, tetapi juga elemen aktif yang memperkuat keterbukaan, komunikasi visual, dan keterkaitan dengan lingkungan sekitar.

Hasil ini mengindikasikan keberhasilan pendekatan desain berbasis eksplorasi, preseden, dan umpan balik pengguna dalam menciptakan fasad yang kontekstual dan progresif. [1], [3], [5].



Gambar 11. Gambar Fasad Akhir

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa fasad sebagai elemen arsitektural tidak hanya berfungsi sebagai kulit pelindung bangunan, tetapi juga sebagai representasi identitas visual, medium komunikasi sosial, dan alat kendali lingkungan mikro. Redesain fasad Gelanggang Remaja di Kabupaten Bogor membuktikan bahwa pendekatan eksploratif, simbolik, dan kontekstual dapat menghasilkan solusi

desain yang tidak hanya menarik secara estetika, tetapi juga relevan secara sosial dan iklim.

Transformasi fasad dari sistem panel tunggal yang monoton menjadi bentuk geometris dinamis dengan material berlapis menunjukkan peningkatan kualitas visual, fungsionalitas, dan keterkaitan dengan karakter pengguna utama—remaja. Inspirasi dari gerakan smash dalam bulu tangkis diterjemahkan secara kreatif ke dalam komposisi massa dan ritme fasad, membentuk identitas arsitektural yang kuat dan bermakna.

Metode eksploratif yang digunakan, termasuk studi preseden, analisis kontekstual, simulasi desain, serta partisipasi pengguna melalui preferensi visual dan diskusi, terbukti efektif dalam menghasilkan desain yang adaptif dan partisipatif. Validasi desain dilakukan secara bertahap melalui evaluasi visual, umpan balik dari dosen pembimbing, serta keterlibatan pengguna, yang memperkuat keputusan desain secara konseptual dan teknis.

Fasad yang dihasilkan tidak hanya menjadi elemen estetika, tetapi juga bagian integral dari penciptaan ruang publik yang inklusif dan progresif. Studi ini membuka peluang bagi pengembangan metode desain partisipatif dan responsif dalam proyek arsitektur publik lainnya, terutama yang ditujukan untuk generasi muda dan komunitas kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Christian Schittich, "Building Skins (In Detail)", Birkhauser Architecture, Jan 1, 1760
- [2] Charles Jencks, "The Iconic Building", Rizzoli, September 6, 2005
- [3] Kevin Lynch, "The Image of The City", The MIT Press, 1960
- [4] A. Rapaport, "The Meaning of the Built Environment: A Non-Verbal Communication Approach". Tucson, AZ: The University of Arizona Press. (1982)
- [5] V. Olgyay, "Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism". Princeton University Press, Princeton. 1963
- [6] G. M. Avinç, S. N. Koç, dan S. Arslan Selçuk, "Biomimetic Facade Design Proposal to Improving Thermal Comfort in Hot Climate Region," *Int. J. Built Environ. Sustain.*, vol. 11, no. 2, 2023.
- [7] A. S. Depari, "Enhancing Sustainability in Smart Buildings: Exploring Kinetic Facade Design through Algorithmic Strategies," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 4, 2023.
- [8] C. Ghisleni, "7 Bioclimatic Façade Strategies for Tropical Architecture," *ArchDaily*, 2024. [Online]. Tersedia: <https://www.archdaily.com>
- [9] A. M. Nugroho, "Passive cooling performance on Indonesia contemporary tropical facade in producing the present comfortable space," *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.*, vol. 1007, 2022.
- [10] M. A.-f. Sikumbang dan Y. Putra, "Designing a Binjai City Performing Arts Building with a Tropical Architecture Approach," *Int. J. Archit. Urbanism*, vol. 6, no. 3, 2022.
- [11] A. Taslim dan R. Widiastuti, "Optimalisasi Pembayangan Fasad dengan Secondary Skin: Pendekatan Arsitektur Tropis pada Desain Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo," *Nature: Natl. Acad. J. Archit.*, vol. 11, no. 1, pp. 93–110, 2024.
- [12] M. Soltani dan A. Atashi, "Designing a Kinetic Façade Using BB-BC Algorithm to Enhance Building Energy Efficiency," *arXiv preprint*, arXiv:2301.10947, 2023.
- [13] Z. A. O. Aldeek, "Towards Efficient Green Architecture and Sustainable Facades Using Novel Brick Design," *Int. J. Design & Nature and Ecodynamics*, vol. 15, no. 2, pp. 185–193, 2020.
- [14] F. Lissimia dan R. Gustianingrum, "Modern Tropical Architecture Style on Uluwatu House, Indonesia," dalam *Proc. Int. Conf. Eng., Constr., Renewable Energy, Adv. Mater.*, 2022.
- [15] *Frontiers in Built Environment*, "Biomimetic design of building facades: an evolutionary-based computational approach inspired by elephant skin for cooling in hot and humid climates," *Front. Built Environ.*, 2024. [Online]. Tersedia: <https://www.frontiersin.org>
- [16] P. Li dan B. Li, "Generating Daylight-driven Architectural Design via Diffusion Models," *arXiv preprint*, arXiv:2401.02711, 2024.
- [17] C. Vargas, J. Whelan, J. Brimblecombe, dan S. Allender, "Co-creation, co-design, co-production for public health," *Public Health Res. Pract.*, vol. 32, no. 1, 2022.
- [18] H. Boyer, F. Miranville, dan F. Payet, "Low energy architecture in the tropics: from design to building construction," *arXiv preprint*, arXiv:1204.2850, 2012.