

# Perancangan Studio dan Workshop Arsitektur “Architecture Precision Excellence (APEX) Visual” di Surabaya

Mohammad Amirrulloh<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa, Program Studi Arsitektur, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

Email: amirrulloh767@gmail.com

---

## Abstrak

Dalam era arsitektur modern, studio visualisasi arsitektur semakin mengadopsi teknologi *Artificial intelligence* (AI) sebagai sekutu kreatif. Studio visualisasi arsitektur terkini tidak lagi terbatas pada kecanggihan grafis semata. Penelitian ini menjelajahi dimensi baru dengan mengintegrasikan teknologi artificial intelligence dalam proses kreatif arsitek. Menghindari paradigma tradisional, perancangan ini menunjukkan bagaimana AI dapat menjadi mitra inovatif yang menginspirasi desain bangunan yang lebih efisien, adaptif, dan merespon aspirasi masa depan. Fokusnya bukan hanya pada otomatisasi proses, tetapi lebih pada kolaborasi dinamis antara arsitek dan algoritma cerdas. Hasil eksperimen menciptakan lingkungan kreatif di mana keterampilan manusia diperkuat oleh kontribusi AI, membuka pintu untuk desain arsitektur yang revolusioner.

**Kata Kunci:** Visualisasi Arsitektur, *Artificial Intelligence*, Kolaborasi

---

## Abstract

*In the modern architectural era, architectural visualization studios are increasingly adopting artificial intelligence (AI) technology as a creative supporter. Contemporary architectural visualization studios are no longer limited to graphic sophistication alone. This research explores a new dimension by integrating artificial intelligence technology into the architect's creative process. Moving away from traditional paradigms, this design demonstrates how AI can be an innovative partner; and inspires building designs that are more efficient, adaptive, and responsive to future aspirations. The focus is not solely on process automation, but rather on dynamic collaboration between architects and intelligent algorithms. The experimental results create a creative environment in which human skills are amplified by AI contributions, and open the door to revolutionary architectural design.*

**Keywords:** Architecture Visualization, *Artificial Intelligence*, Collaboration

---

**Article history:** Received; 2025-09-24 Revised; 2025-12-20 Accepted; 2026-05-25

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi, khususnya dalam bidang rendering, animasi, dan *virtual reality*, permintaan akan representasi visual yang lebih canggih dan realistis dalam industri arsitektur semakin meningkat. Pemanfaatan teknologi ini memberikan keuntungan signifikan, mempercepat proses desain, dan meningkatkan pemahaman terhadap konsep arsitektur yang kompleks. Perkembangan teknologi digital mengubah cara arsitek memvisualisasikan desain bangunan. Dulu hanya dengan gambar tangan dan model fisik, kini dengan software 3D seperti Sketchup, Revit, 3Ds Max, Rhinoceros, dll. arsitek dapat membuat model 3D digital yang detail dan realistis. Selain software, perangkat digital seperti 3D printer dan laser scanner juga penting. 3D printer memungkinkan pembuatan model fisik desain cepat dan akurat, sedangkan laser scanner mendokumentasikan bangunan untuk direplikasi secara digital. Dengan dukungan teknologi ini, arsitek tidak hanya bergantung pada imajinasi. Mereka dapat mengekspresikan ide secara lebih intuitif dan realistis, mengubah praktik arsitektur dan meningkatkan kualitas visualisasi desain. Dalam konteks ini, kebutuhan akan ruang kerja atau workshop yang dirancang khusus untuk 3D artist yang fokus pada arsitektur di Kota Surabaya menjadi semakin penting. Ruang kerja ini harus dirancang untuk memenuhi tuntutan teknologi terkini, sekaligus menciptakan lingkungan yang inspiratif dan

produktif bagi para 3D artist. kebutuhan ruang kerja untuk 3D artist seperti; area kerja dengan perangkat komputer berkualitas tinggi, zona kolaborasi dan diskusi, area cetak 3D dan pemindahan, studio rendering, ruang penyimpanan data dan server, fasilitas pendukung. Ruang ini tidak hanya menjadi tempat bekerja, tetapi juga sebagai wadah untuk mengembangkan ide-ide kreatif dan menghasilkan visualisasi arsitektur yang memukau, sesuai dengan tuntutan era digital saat ini.

### ***Tujuan Perancangan***

Perancangan ini bertujuan untuk merancang fasilitas umum yang berperan sebagai tempat bagi para pelaku arsitektur, dengan didukung desain bangunan yang mampu meningkatkan kreativitas yang inovatif dengan konsep arsitektur IDS (*Idea Design Space*).

### ***Tinjauan Pustaka***

1. University of Miami School of Architecture



**Gambar 1. University, Coral Gables, United states**

Sumber: University of Miami School of Architecture / Arquitectonica | ArchDaily



**Gambar 2. Pola Penyusunan Masa**

Sumber: University of Miami School of Architecture / Arquitectonica | ArchDaily

Penambahan masa bangunan yang bertujuan untuk mendukung fungsi bangunan yang dapat memberikan kenyamanan pengguna.



**Gambar 3. Orientasi Masa**

*Sumber: University of Miami School of Architecture / Arquitectonica | ArchDaily*

Curtain wall sisi selatan maupun sisi utara bangunan yang difungsikan sebagai pencahayaan alami dan pendukung visual pengguna.



**Gambar 4. Point of Interest**

*Sumber: University of Miami School of Architecture / Arquitectonica | ArchDaily*

Penggunaan atap melengkung pada bagian selatan yang berguna untuk meminimalisir cahaya masuk secara langsung yang sekaligus menjadi daya tarik dari bangunan.



**Gambar 5. Komposisi Fasad**

Sumber: University of Miami School of Architecture / Architectonica | ArchDaily

Penggunaan komposisi fasad dengan konsep repetisi bentuk dinding persegi berbahan kaca yang menunjang pencahayaan alami kedalam bangunan.



**Gambar 6. Proporsi**

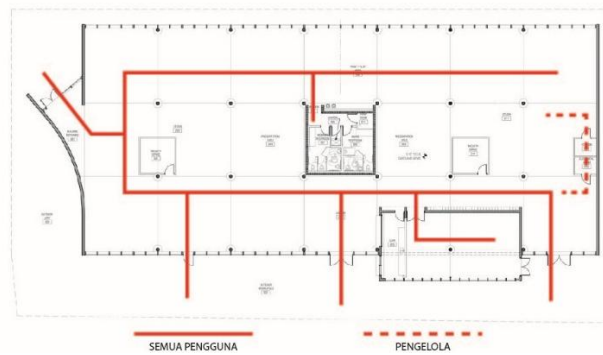
Sumber: University of Miami School of Architecture / Architectonica | ArchDaily



**Gambar 7. Keseimbangan**

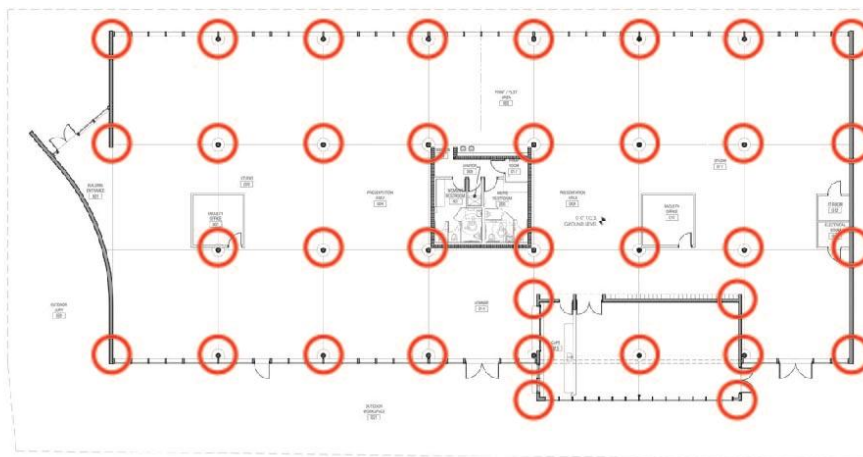
Sumber: University of Miami School of Architecture / Architectonica | ArchDaily

Penempatan material dan elemen bangunan pada sisi bangunan yang sesuai dengan fungsinya. Material kaca pada bagian bangunan paling panjang untuk memaksimalkan pencahayaan dan memberikan keseimbangan desain.



**Gambar 8. Sirkulasi**

Sumber: University of Miami School of Architecture / Arquitectonica | ArchDaily



**Gambar 9. Struktur Utama**

Sumber: University of Miami School of Architecture / Arquitectonica | ArchDaily



**Gambar 10. Detail bangunan**

*Sumber: University of Miami School of Architecture / Arquitectonica | ArchDaily*

## **PROSES RANCANG DAN EKSPLORASI**

### ***Konsep Rancangan***

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat memberikan dampak yang besar terhadap visualisasi arsitektur, kemudahan dalam membuat simulasi dan visualisasi digital mempercepat proses perancangan dan desain. Kecerdasan buatan tidak bisa terlepas dari perkembangan dan kemajuan teknologi, Kemampuan dan kemudahan yang terdapat pada kecerdasan buatan dapat menjadi masalah ataupun keuntungan untuk dunia visualisasi arsitektur, Kontribusi dan pengarahan dari manusia bisa menjadikan kecerdasan buatan sebagai keuntungan yang sangat besar dan bisa dimanfaatkan sebagai penunjang dan alat bantu dalam proses perancangan dan desain.

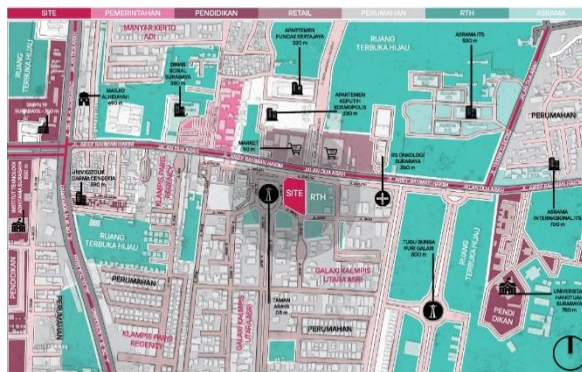
### ***Lokasi Perancangan***

Lokasi perancangan berlokasi di kawasan semolowaru, kecamatan sukolilo, surabaya, tepatnya pada nomor 158 di jalan raya Arief Rahman Hakim, Jawa Timur 60111. Dengan luas lahan yaitu, 6.448 m2 dilahan kosong dengan guna fungsi lahan merujuk dari RDTR kota surabaya sebagai lahan komersil.



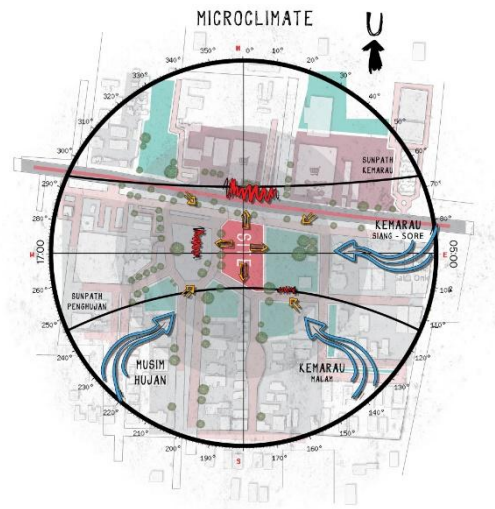
**Gambar 11. Lokasi Site**  
Sumber: <https://www.google.com/maps>

Peraturan Daerah Kota Surabaya yang menetapkan Standar Maksimal Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yaitu,  $60\% \times 6448 = 3868 \text{ m}^2$ , Koefisien Dasar Hijau (KDH) yaitu,  $10\% \times 6448 = 644 \text{ m}^2$ , dan Garis Sempadan Bangunan (GSB) yaitu, Minimal 4 meter.



**Gambar 12. Peta Kawasan**  
Sumber: <https://www.google.com/maps>

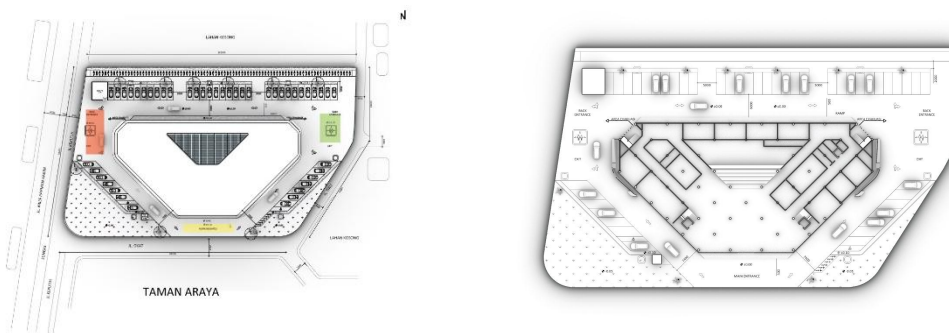
*Analisis Microclimate*



Gambar 13. Analisis site microclimate  
Sumber: Penulis

Suhu rata-rata pada lokasi site berkisar pada 29oC - 31oC. Memiliki kecepatan angin tertinggi pada angka 6,5 km/h dengan rata-rata 3 km/h. Curah hujan pada lokasi berada di 23,5 ml3 dengan kelembapan 71,5 rh.

*Produk Rancangan Siteplan dan Situasi*

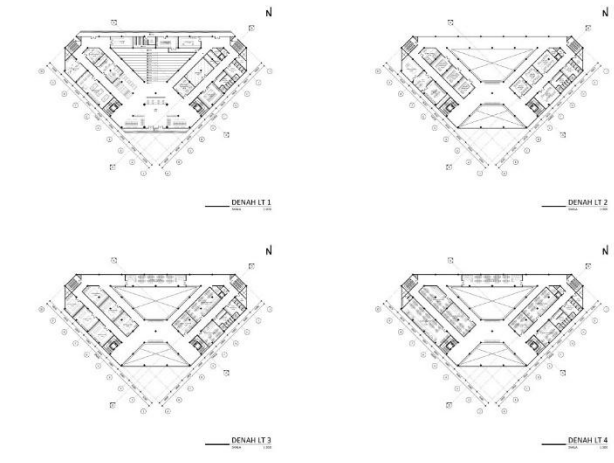


Gambar 14. Situasi Siteplan  
Sumber: Penulis

Konsep tapak dan gubahan masa didapatkan dari respon sirkulasi sekitar bangunan yang terdiri dari jalan keputih, jalan galaxi klampis asri timur, dan jalan galaxi klampis utara. Perencanaan sirkulasi bangunan diatur berdasarkan lalu lintas jalan sekitar yaitu, jalur masuk utama di sisi selatan pada jalan galaxi klampis asri timur dengan intensitas lalu

lintas yang sedang, jalan keluar utama berada di sisi timur pada jalan keputih, dan jalur evakuasi di sisi barat pada jalan galaksi klampis utara.

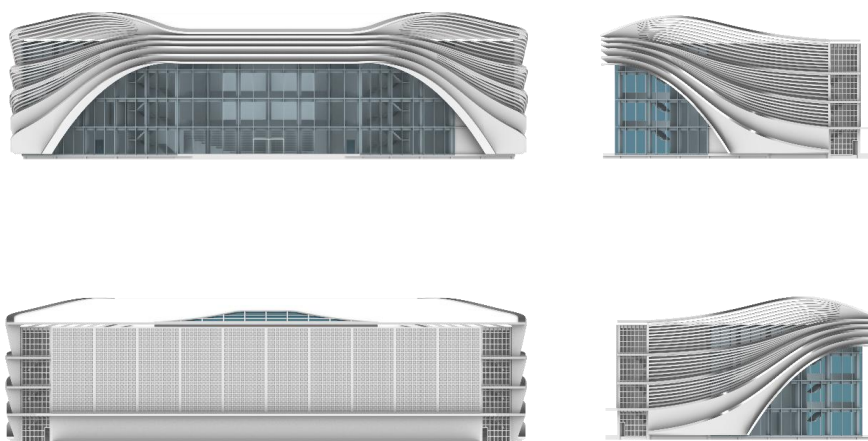
### *Denah*



**Gambar 15. Denah**  
*Sumber: Penulis*

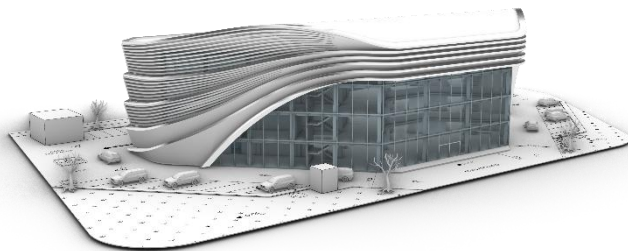
Perancangan studio dengan denah dibagi berdasarkan zona fungsi tiap lantai yaitu, lantai 1 difungsikan sebagai penunjang utama fungsi bangunan seperti, pelayanan, fasilitas penunjang, service,dll. Lantai 2 difungsikan sebagai zona penunjang studio , Lantai 3 sebagai zona studio visualisasi digital dan non digital, dan lantai 4 sebagai zona studio digital.

### *Tampak*



**Gambar 16. Tampak Bangunan**  
*Sumber: Penulis*

***Perspektif***



**Gambar 17. Perspektif Eksterior**  
*Sumber: Penulis*

Penggunaan folding facade dipadukan dengan curtain wall pada bangunan untuk menciptakan tampilan futuristik sekaligus fleksibilitas desain yang mendukung kreativitas dan produktivitas pengguna.

**KESIMPULAN**

Studio visualisasi arsitektur di Surabaya dirancang sebagai ruang untuk para pelaku dalam dunia visualisasi arsitektur, dengan mengintegrasikan konsep bangunan yang mengeksplorasi kemajuan pesat dalam teknologi kecerdasan buatan. Teknologi ini tidak hanya mempercepat proses perancangan tetapi juga menjadi alat bantu yang vital dalam menciptakan visualisasi arsitektur yang inovatif dan realistis. Dengan demikian, studio ini tidak hanya memfasilitasi kreativitas tetapi juga mendorong eksplorasi terhadap potensi baru dalam desain arsitektur modern. Perancangan studio visualisasi arsitektur di Surabaya dapat memenuhi kebutuhan bangunan yang memberikan kesan futuristik, fleksibilitas desain, serta mengikuti perkembangan teknologi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Cgspectrum, 2023. What is architecture visualization?. Artikel Visualisasi Arsitektur. (<http://www.cgspectrum.com>), diakses 30 Juni 2024.

Designblendz, 2018. What is Architecture Visualization? By Deisgnblendz Team. (<https://www.designblendz.com>), diakses 30 juni 2024.

Sherri Gutierrez, 2018. University of Miami School of Architect by Architectonia. (University of Miami School of Architecture / Arquitectonica | ArchDaily), diakses 30 juni 2024.