



## PENDEKATAN ARSITEKTUR FUTURISTIK DALAM PERANCANGAN GEDUNG *E-SPORT* DI SURABAYA

Muhammad Nurul Islam<sup>1\*</sup>, Intan Kusumaningayu<sup>2</sup>, Andarita Rolalisasi<sup>3</sup>

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl.

Semolowaru No.45 Surabaya, Indonesia

Email: [1441900005@surel.untag-sby.ac.id](mailto:1441900005@surel.untag-sby.ac.id)

### Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mendorong munculnya fenomena *electronic sports* (e-sports) sebagai bentuk hiburan dan kompetisi modern yang berkembang pesat secara global. Surabaya sebagai kota metropolitan dengan potensi infrastruktur teknologi dan komunitas digital yang kuat dinilai layak menjadi pusat kegiatan e-sports nasional. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan prinsip arsitektur futuristik dalam perancangan gedung e-sports di Surabaya guna mewujudkan bangunan yang inovatif, fungsional, dan berkarakter teknologi tinggi. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan tahapan studi literatur, studi preseden, analisis konteks dan tapak, serta penerapan pendekatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa arsitektur futuristik relevan diterapkan pada fasilitas e-sports karena menonjolkan inovasi bentuk, integrasi sistem bangunan cerdas, dan penggunaan material berteknologi tinggi seperti kaca reflektif, panel aluminium komposit, dan polikarbonat translusen. Desain bangunan dirancang responsif terhadap iklim tropis serta mendukung efisiensi energi dan fleksibilitas fungsi ruang. Penerapan pendekatan ini tidak hanya memperkuat identitas visual bangunan, tetapi juga mencerminkan semangat kemajuan digital kota Surabaya. Dengan demikian, gedung e-sports berkonsep futuristik diharapkan menjadi ikon arsitektur baru yang merepresentasikan inovasi dan arah perkembangan arsitektur masa depan di Indonesia.

**Kata kunci :** Arsitektur Futuristik, E-Sports, Surabaya, Desain Bangunan, Inovasi Arsitektur

### Abstract

*The rapid advancement of digital technology has led to the emergence of electronic sports (e-sports) as a modern form of entertainment and competition that is growing rapidly worldwide. Surabaya, as a metropolitan city with strong technological infrastructure and a vibrant digital community, holds significant potential to become a national e-sports hub. This study aims to analyze the application of futuristic architectural principles in designing an e-sports building in Surabaya, with the goal of creating an innovative, functional, and technologically advanced facility. The research employs a qualitative descriptive method through literature review, precedent study, site and contextual analysis, and conceptual design formulation. The findings indicate that futuristic architecture is highly relevant for e-sports facilities as it emphasizes innovation in form, integration of smart building systems, and the use of high-tech materials such as*

### Article History

Received: Oktober 2025

Reviewed: Oktober 2025

Published: Oktober 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

**Copyright : Author**

**Publish by : Kohesi**



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

*reflective glass, aluminum composite panels, and translucent polycarbonate. The building design responds to the tropical climate while promoting energy efficiency and spatial flexibility. The application of futuristic design principles not only enhances the building's visual identity but also reflects Surabaya's digital and progressive spirit. Consequently, the futuristic e-sports building is expected to become a new architectural icon representing innovation and the future direction of architectural development in Indonesia.*

**Keywords :** *Futuristic Architecture, E-Sports, Surabaya, Building Design, Architectural Innovation*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa perubahan signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang hiburan, olahraga, dan arsitektur. Salah satu fenomena yang lahir dari kemajuan tersebut adalah meningkatnya popularitas *electronic sports (e-sports)*, yaitu bentuk kompetisi permainan video yang dilakukan secara profesional. Saat ini, *e-sports* telah berkembang menjadi industri global bernilai ekonomi tinggi yang melibatkan jutaan pemain dan penonton di seluruh dunia. Selain berfungsi sebagai sarana hiburan, *e-sports* juga menjadi wadah kreativitas, prestasi, dan inovasi teknologi yang mencerminkan gaya hidup generasi digital



**Gambar 1. Peresmian E-Sports**

Sumber : void.id

Kota Surabaya sebagai salah satu kota metropolitan terbesar di Indonesia memiliki potensi besar untuk menjadi pusat kegiatan *e-sports* nasional. Dengan dukungan infrastruktur teknologi yang memadai, populasi muda yang tinggi, serta komunitas gim yang aktif, Surabaya memiliki peluang strategis untuk mengembangkan fasilitas khusus yang mampu menampung kegiatan *e-sports* seperti kompetisi, pelatihan, maupun kegiatan komunitas. Namun, hingga kini, ketersediaan fasilitas fisik yang dirancang secara khusus untuk mendukung aktivitas tersebut masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan perlunya perancangan gedung *e-sports* yang mampu mengakomodasi kebutuhan fungsional, teknologi, dan estetika sesuai dengan karakter dunia digital. Dalam konteks tersebut, pendekatan arsitektur futuristik menjadi relevan karena memiliki karakter inovatif, dinamis, dan visioner. Arsitektur futuristik menonjolkan penggunaan bentuk geometris ekspresif, material berteknologi tinggi, serta penerapan sistem bangunan cerdas (*smart building system*) yang selaras dengan kemajuan teknologi modern. Pendekatan ini mencerminkan semangat masa depan yang sejalan dengan citra dunia *e-sports* sebagai simbol kemajuan dan inovasi digital. Dengan demikian, penerapan pendekatan arsitektur futuristik diharapkan dapat menghasilkan rancangan gedung *e-sports* yang tidak hanya fungsional dan efisien, tetapi juga memiliki nilai estetika dan simbolik bagi Kota Surabaya.



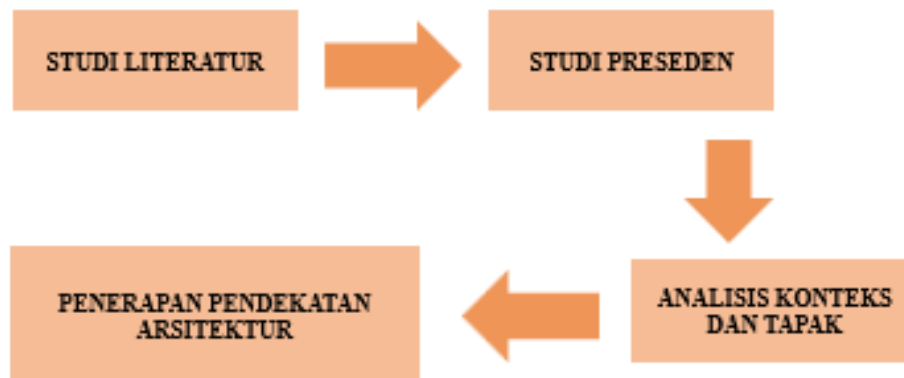
Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan utama yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana prinsip-prinsip arsitektur futuristik dapat diterapkan dalam perancangan gedung *e-sports* di Surabaya, serta bagaimana pendekatan tersebut mencerminkan karakteristik dan kebutuhan fungsional kegiatan *e-sports*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan menerapkan prinsip arsitektur futuristik dalam perancangan gedung *e-sports* yang inovatif, fungsional, dan representatif terhadap perkembangan industri *e-sports* di Surabaya.

## TINJAUAN PUSTAKA

Arsitektur futuristik merupakan aliran desain yang berorientasi pada masa depan dengan menekankan inovasi, teknologi, serta bentuk-bentuk dinamis yang mencerminkan kemajuan zaman melalui penerapan material, sistem bangunan cerdas (*smart building system*), dan konsep ruang yang adaptif terhadap perubahan kebutuhan manusia (Jencks, 1997). Sementara itu, *electronic sports* (*e-sports*) merupakan bentuk kompetisi permainan video yang berkembang sangat pesat di Indonesia, didorong oleh dukungan internet berkualitas, komunitas gamer yang aktif, dan pengakuan resmi sebagai cabang olahraga (Kompas, 2023; Dispora Bengkulu, 2023). Fasilitas *e-sports* modern menuntut fungsi ruang yang kompleks, mencakup arena pertandingan, area penonton, ruang siaran, ruang latihan, serta zona interaksi komunitas. Hubungan antara arsitektur futuristik dan *e-sports* terletak pada kesamaan orientasi terhadap inovasi dan teknologi. Prinsip-prinsip arsitektur futuristik yang ekspresif, cerdas, dan imersif mampu memperkuat identitas visual serta fungsional bangunan *e-sports* sebagai representasi arsitektur masa depan yang selaras dengan budaya digital.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis dan merumuskan penerapan prinsip-prinsip arsitektur futuristik dalam perancangan gedung *e-sports* di Surabaya. Metode ini dipilih karena mampu menggambarkan secara mendalam hubungan antara konsep desain, fungsi bangunan, serta konteks sosial dan teknologi yang melatarbelakanginya.

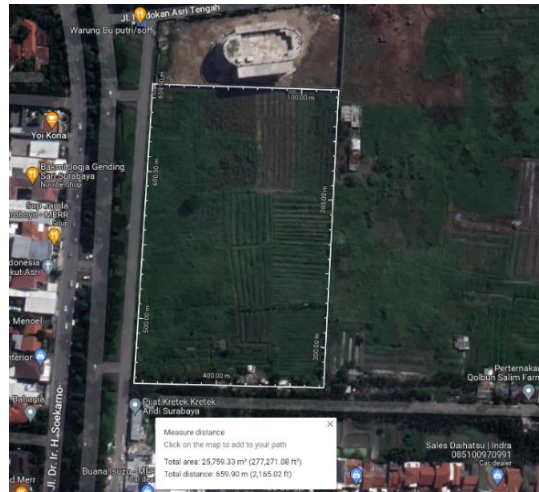


Gambar 2. Metodologi  
Sumber : Dokumen Probad

## HASIL DAN DISKUSI

### Analisis Konteks dan Tapak

Tapak perancangan terletak di Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, tepatnya di koridor Jalan Dr. Ir. H. Soekarno, yang merupakan salah satu jalur utama di kawasan timur Surabaya. Lokasi ini memiliki tingkat aksesibilitas tinggi karena terhubung langsung dengan jalan tol menuju Bandara Internasional Juanda serta memiliki kedekatan dengan kawasan komersial dan pendidikan.



**Gambar 3. Lokasi Tapak Perancangan**  
Sumber : google.earth

Secara geografis, kawasan Rungkut termasuk wilayah pinggiran Kota Surabaya dengan perkembangan kawasan yang dinamis, namun relatif bebas dari kemacetan padat pada jam berangkat (pukul 06.00-08.00) maupun pulang kerja (pukul 16.00-18.00). Kondisi tersebut menjadikan kawasan ini ideal untuk pembangunan fasilitas publik berskala besar seperti gedung *e-sports* yang memerlukan kemudahan akses dan kenyamanan lingkungan.

Secara klimatologis, Surabaya memiliki iklim tropis lembap dengan intensitas cahaya matahari tinggi dan suhu rata-rata 27-34°C. Oleh karena itu, perancangan bangunan perlu memperhatikan orientasi terhadap matahari, penghawaan alami, serta penggunaan material reflektif untuk efisiensi termal. Lingkungan sekitar tapak didominasi oleh fungsi komersial, perumahan menengah, dan fasilitas pendidikan, yang berpotensi menciptakan integrasi kegiatan antara pengguna bangunan *e-sports* dan masyarakat sekitar.

Berdasarkan analisis SWOT, tapak memiliki kekuatan berupa lokasi strategis, aksesibilitas tinggi, dan potensi pengembangan kawasan digital, sementara tantangannya meliputi keterbatasan ruang terbuka hijau serta tingkat kebisingan sedang akibat lalu lintas di jalan utama. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, lokasi di Kecamatan Rungkut dinilai sesuai untuk pengembangan gedung *e-sports* berkonsep arsitektur futuristik yang dapat menjadi ikon baru bagi kawasan timur Surabaya.

### Studi Banding Objek Serupa

Untuk memperkuat dasar perancangan, dilakukan studi banding terhadap beberapa objek serupa, baik nasional maupun internasional. Objek internasional yang menjadi acuan antara lain *Esports Stadium Arlington* di Amerika Serikat dan *VSPN Esports Center* di Shanghai, yang menonjolkan konsep arsitektur digital dan penggunaan sistem pencahayaan interaktif.



**Gambar 4. Esports Stadium Arlington di Amerika Serikat**  
Sumber : Arlington.org



**Gambar 5. VSPN Esports Center di Shanghai**  
Sumber : caixinglobal.com



**Gambar 6. High Grounds Indonesia di Jakarta**  
Sumber : kaskus.co.id

Sementara itu, di Indonesia referensi diambil dari *High Grounds Indonesia* di Jakarta yang berfungsi sebagai pusat komunitas dan arena *e-sports*. Hasil studi banding menunjukkan bahwa bangunan *e-sports* modern cenderung menekankan fleksibilitas ruang, integrasi teknologi audio-visual canggih, serta pengalaman ruang yang imersif bagi pengunjung. Prinsip-prinsip tersebut diadaptasi dalam desain gedung *e-sports* di Surabaya dengan penyesuaian terhadap iklim tropis dan kebutuhan komunitas lokal.

### **Pendekatan Arsitektur Futuristik**

Pendekatan arsitektur futuristik merupakan metode perancangan yang berfokus pada penciptaan bentuk dan ruang yang visioner, inovatif, serta berorientasi pada kemajuan teknologi dan kebutuhan masa depan manusia. Menurut Jencks (1997), arsitektur futuristik mengekspresikan dinamika perubahan zaman melalui penerapan teknologi, eksplorasi bentuk nonkonvensional, serta pengintegrasian sistem bangunan cerdas. Pendekatan ini tidak hanya menampilkan estetika yang progresif, tetapi juga mencerminkan efisiensi fungsional dan keberlanjutan teknologi.

Dalam konteks perancangan bangunan *e-sports*, pendekatan futuristik memiliki relevansi tinggi karena dunia *e-sports* identik dengan teknologi digital, kecepatan, dan inovasi. Arsitektur futuristik mampu merepresentasikan nilai-nilai tersebut melalui bentuk dinamis, sistem interaktif, dan penggunaan material berteknologi tinggi. Penerapan konsep *form follows innovation* menekankan bahwa bentuk bangunan muncul sebagai hasil dari inovasi fungsi dan teknologi yang digunakan, bukan sekadar aspek estetika.



Karakteristik utama arsitektur futuristik meliputi :

- Eksplorasi bentuk dinamis dan organik, yang mencerminkan pergerakan dan energi teknologi digital.
- Integrasi teknologi tinggi seperti sistem bangunan cerdas (*smart building system*), fasad interaktif, dan kontrol otomatis.
- Pemanfaatan material mutakhir seperti kaca reflektif, aluminium komposit, dan panel polikarbonat untuk menciptakan kesan modern dan efisien energi.
- Pendekatan parametrik dan digital fabrication, yang memungkinkan desain kompleks dan adaptif terhadap konteks.
- Konsep keberlanjutan futuristik, yaitu penggunaan energi terbarukan, penghawaan alami, dan sistem efisiensi termal.

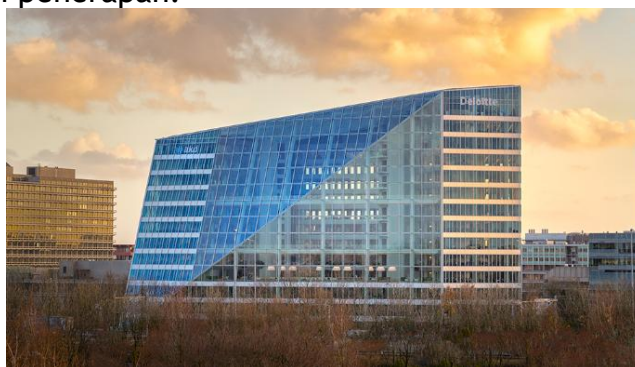
Dengan pendekatan ini, rancangan gedung *e-sports* di Surabaya tidak hanya menjadi wadah fungsional, tetapi juga simbol kemajuan arsitektur Indonesia yang sejalan dengan perkembangan era digital dan budaya masa depan.

### Penerapan Material dan Teknologi dalam Arsitektur Futuristik

#### 1. Penggunaan Material Berteknologi Tinggi (*High-Tech Materials*)

##### Kaca Reflektif dan Low-E Glass (*Low Emissivity Glass*)

Dapat mengurangi panas matahari tanpa menghalangi cahaya alami, meningkatkan efisiensi energi. Contoh penerapan:



**Gambar 7. *The Edge Building***

Sumber : Lifegate

- *The Edge Building* (Amsterdam, Belanda) menggunakan kaca *Low-E* untuk menjaga efisiensi energi dan memaksimalkan pencahayaan alami.
- Dalam konteks gedung *e-sports* di Surabaya, material ini dapat digunakan pada fasad utama untuk menciptakan tampilan reflektif yang futuristik sekaligus menjaga suhu interior tetap stabil di iklim tropis.

##### Aluminium Composite Panel (ACP)

Sebagai elemen fasad yang ringan, tahan cuaca, dan mudah dibentuk menjadi bentuk dinamis atau organik. Contoh penerapan :



**Gambar 8. *Heydar Aliyev Center***

Sumber : ArchDaily

- *Heydar Aliyev Center* karya Zaha Hadid di Azerbaijan menggunakan panel komposit untuk membentuk lengkung fasad yang halus dan ekspresif.
- Pada desain *e-sports* Surabaya, ACP digunakan untuk membentuk lekukan dan geometri fasad yang mencerminkan dinamika dunia digital.

#### Polycarbonate Translucent Panel

Dapat menyebarkan cahaya alami secara lembut dan mengurangi silau, cocok untuk dinding atau kanopi. Contoh penerapan :



**Gambar 9. Kunsthaus Graz**

Sumber : mavink.com

- *Kunsthaus Graz* (Austria) menggunakan panel polikarbonat untuk menciptakan efek cahaya lembut di malam hari.
- Dapat diterapkan pada dinding sekunder atau *skylight* gedung *e-sports* untuk memberi kesan ringan dan modern.

#### Baja Ringan dan Struktur Modular

Memungkinkan fleksibilitas bentuk dan kemudahan konstruksi. Contoh penerapan :



**Gambar 10. Centre Pompidou**

Sumber : ResearchGate

- *Centre Pompidou* (Paris) menampilkan sistem struktur modular terbuka.
- Pada gedung *e-sports*, baja ringan dapat digunakan untuk rangka atap bentang lebar sehingga ruang utama (arena pertandingan) bebas kolom.

## 2. Penerapan Teknologi Futuristik pada Bangunan

### a. Smart Building System

Mengintegrasikan sistem pencahayaan, penghawaan, keamanan, dan manajemen energi melalui sensor otomatis dan kontrol digital. Contoh penerapan :



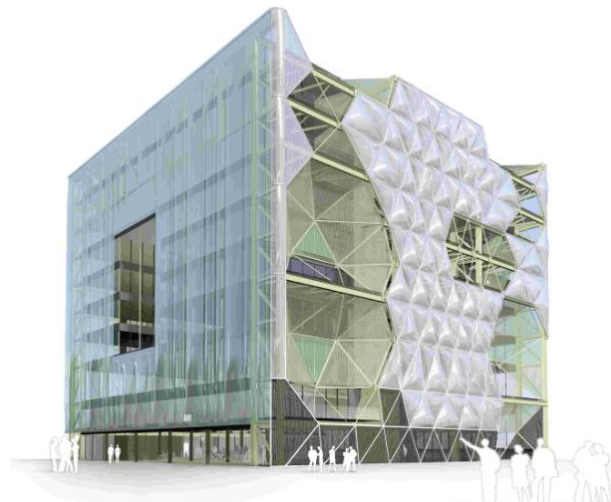
**Gambar 11. Interior *The Edge***

Sumber : [plparchitecture.com](http://plparchitecture.com)

- *The Edge* (Amsterdam) dikenal sebagai salah satu gedung paling pintar di dunia, dengan sistem yang mengatur pencahayaan dan suhu berdasarkan kehadiran manusia.
- Pada gedung *e-sports* Surabaya, sistem ini dapat diterapkan untuk mengatur pencahayaan dinamis pada arena pertandingan dan ruang penonton, menyesuaikan dengan kegiatan kompetisi.

#### Interactive Façade dan Digital Display System

Mengubah fasad bangunan menjadi media interaktif atau informatif yang menampilkan visual digital. Contoh penerapan :



**Gambar 12. *Media-TIC Building***

Sumber : [en.wikiarquitectura.com](http://en.wikiarquitectura.com)

- *Media-TIC Building* (Barcelona) menggunakan *façade* interaktif dengan teknologi LED dan sistem pelindung sinar UV otomatis.
- Gedung *e-sports* dapat menerapkan LED *façade* untuk menampilkan grafik pertandingan, animasi digital, atau identitas visual kompetisi *e-sports*.

### Parametric Design dan BIM (Building Information Modeling)

Membantu menciptakan bentuk arsitektur yang kompleks dan dinamis melalui algoritma digital serta efisiensi manajemen data desain. Contoh penerapan :



**Gambar 13. Galaxy SOHO**

Sumber : nl.pinterest.com

- *Galaxy SOHO* karya Zaha Hadid di Beijing memanfaatkan perancangan parametrik untuk menghasilkan bentuk massa yang futuristik dan mengalir.
- Pada proyek *e-sports* di Surabaya, pendekatan parametrik dapat digunakan untuk mendesain bentuk massa bangunan yang organik dan efisien terhadap orientasi matahari.

### Renewable Energy Integration (Energi Terbarukan)

Mengurangi ketergantungan terhadap energi konvensional dan mendukung prinsip keberlanjutan. Contoh penerapan :



**Gambar 14. Apple Park**

Sumber : sumut.idntimes.com

- *Apple Park* (California) memanfaatkan panel surya dan ventilasi alami.
- Pada gedung *e-sports*, integrasi panel surya atap dan sistem penghawaan silang alami dapat membantu efisiensi energi di iklim tropis Surabaya.

### KESIMPULAN

Penerapan pendekatan arsitektur futuristik pada perancangan gedung *e-sports* di Surabaya mampu menghasilkan desain yang inovatif, kontekstual, dan berdaya saing tinggi. Analisis tapak mengonfirmasi potensi strategis Surabaya sebagai pusat kegiatan *e-sports* nasional dengan dukungan infrastruktur teknologi dan komunitas digital yang kuat.

Kondisi iklim tropis mendorong penerapan strategi desain berkelanjutan seperti ventilasi alami dan penggunaan material berinsulasi baik. Studi banding terhadap fasilitas internasional memperkuat relevansi prinsip arsitektur futuristik—meliputi bentuk dinamis, sistem bangunan cerdas, dan ekspresi visual progresif—dalam menciptakan ruang yang fungsional, efisien, dan imersif.

Penerapan material berteknologi tinggi seperti kaca reflektif, panel aluminium komposit, dan polikarbonat translusen tidak hanya memperkuat citra futuristik, tetapi juga



meningkatkan efisiensi energi bangunan. Secara keseluruhan, rancangan ini diharapkan menjadi ikon baru arsitektur Surabaya yang merepresentasikan kemajuan teknologi, kreativitas generasi digital, serta arah perkembangan arsitektur masa depan di Indonesia.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Pengerjaan karya ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penulisan berlangsung. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

- 1 Ibu Dr. Ar. Andarita Rolalisasi, S.T., M.T.,IPM., IAI. selaku Kepala Program Studi Arsitektur Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
- 2 Ibu Ar. Intan Kusumaningayu, S.T., M.T. dan Ibu Dr. Ar. Andarita Rolalisasi, S.T., M.T.,IPM., IAI. selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, masukan, dan motivasi yang sangat berharga dalam proses penelitian dan penulisan.
- 3 Bapak, Ibu, serta seluruh keluarga besar atas doa, dukungan moral, dan semangat yang senantiasa diberikan hingga karya ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna; oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, R., & Santosa, B. (2020). *Analisis Desain Bangunan dengan Pendekatan Arsitektur Futuristik di Era Industri 4.0*. Jurnal Arsitektur NALARs, 19(1), 45-56.
- Kusuma, A. P. (2021). *Perancangan Gedung E-Sports Arena di Surabaya dengan Pendekatan Arsitektur Futuristik*. Skripsi, Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Lestari, N. D., & Pradipta, R. (2022). *Transformasi Estetika Futuristik dalam Arsitektur Kontemporer di Indonesia*. Jurnal Rupa dan Ruang, 5(1), 33-44.
- Suryani, E. (2019). *Potensi Pengembangan Industri E-Sports di Indonesia*. Jurnal Ekonomi Kreatif Indonesia, 3(2), 101-112.
- Kompas. (2023, 14 Juni). *Perkembangan e-sports di Indonesia tak lepas dari peran internet berkualitas*. Diakses dari <https://tekno.kompas.com/read/2023/06/14/17450097/perkembangan-e-sport-tanah-air-tak-lepas-dari-peran-internet-berkualitas>
- Schumacher, P. (2010). *The Autopoiesis of Architecture: A New Framework for Architecture*. Chichester: Wiley.
- Zaha Hadid Architects. (2018). *Esports Stadium Arlington: Project Overview*. Retrieved from <https://www.zaha-hadid.com/>