PERENCANAAN PEMBANGUNAN E-SPORTS CENTER DENGAN PENDEKATAN HIGH TECH ARCHITECTURE DI IBU KOTA NUSANTARA

Laporan Pengembangan Konsep Tugas Akhir

Dosen Pembimbing :

Muhammad Afiq, S.T., M.T.

Abdulloh M., Pd.

Aufarul Maulidy Taufikillah

2104056077

PROGRAM STUDI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM

FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO

SEMARANG

2025

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ESPORT CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIGH TECH DI IBU KOTA NUSANTARA

LAPORAN PENGEMBANGAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Tugas Akhir

Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Disusun Oleh :

Aaufarul Maulidy Taufikillah

NIM : 2104056077

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir

Pembimbing I

Muhammad Afiq, M.T.
NIP. 198405012019031007

Pembimbing II

Abdulloh, M.Pd.
NIP. 197605252025211001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
UIN Walisongo Semarang

Dr. Zainul Adzfar, M.Ag.
NIP. 197308262002121002

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah tugas Akhir ini :

Judul : Perancangan *E-Sport Center* Dengan Pendekatan Arsitektur *High-tech* di Ibu Kota Nusantara

Penulis : Aufarul Maulidy Taufikillah

NIM : 2104056077

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh penguji Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam bidang keilmuan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam.

Semarang, 26 Juni 2025

DEWAN PENGASUH

Ketua Sidang	Sekretaris Sidang
Dr. Zainul Adzfar, M.Ag.	**Miftahul Khairi, M.Sn.**
NIP. 197308262002121002	NIP. 199105282018011002
Penguji I	Penguji II
Alifiano Rezka Adi, M.Sc.	**Didung Putra Pamngkas, M.Sn.**
NIP. 199109192019031016	NIP. 199006122019031011
Pembimbing I	Pembimbing II
Muhammad Afiq, M.T.	**Abdulloh, M.Pd.**
NIP. 198405012019031007	NIP. 197605252025211001

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA	: Aufarul Maulidy Taufikillah
NIM	: 2104056077
PROGRAM STUDI	: Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
FAKULTAS	: Ushuludin dan Humaniora
JUDUL SKRIPSI	: Perancangan Esport Center Dengan Pendekatan High-Tech Arsitektur di Ibu Kota Nusantara

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan tugas akhir ini berdasarkan hasil penelitian,pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, sebagai bagian dari tugas akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain seusai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Semarang, 16 juni 2025

Yang membuat penyataan



AUFARUL MAULIDY TAUFIKILLAH

NIM. 2104056077

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA

Jalan. Prof. Dr. Hamka Km.01, Tambak Aji, Kec. Ngaliyan, Semarang 50185 Telp.

Lampiran : -

Hal : Nota Pembimbing I dan II

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Di
Semarang

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Nama	:	Aufarul Maulidy Taufikillah
NIM	:	2104056077
Jurusan	:	Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Judul Skripsi	:	PERANCANGAN ESPORT CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIGH TECH DI IBU KOTA NUSANTARA

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang untuk diajukan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pembimbing I	Pembimbing II
Muhammad Afiq, M.T.	**Abdulloh, M.Pd.**
NIP. 198405012019031007	NIP. 197605252025211001

NOTA PEMBIMBING

Lampiran : -

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo

Di Semarang'

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara :

Penulis	: Aufarul Maulidy Taufikillah
NIM	: 2104056077
Jurusan	: Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Judul	: Perancangan E-Sport Center dengan Pendekatan Arsitektur High Tech di Ibu Kota Nusantara

Dengan ini saya mohon dengan hormat agar skripsi tersebut dapat segera di munaqosahkan.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 11 Juni 2025

Pembimbing I,

Muhammad Afiq, S. T., M. T

NIP. 198405012019031007

NOTA PEMBIMBING

Lampiran : -

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo

Di Semarang'

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara :

Penulis : Aufarul Maulidy Taufikillah

NIM : 2104056077

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Judul : Perancangan Esport Center Dengan Pendekatan Arsitektur High Tech di Ibu Kota Nusantara

Dengan ini saya mohon dengan hormat agar skripsi tersebut dapat segera di munaqosahkan.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 11 Juni 2025

Pembimbing II,

Abdulloh, M, Pd

NIP. 197605252025211001

MOTTO

Switch your mindset from “i hope i can do this” to “i’m going to make this shit happen”

LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (LP3A)

"PERANCANGAN ESPORT CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIGH TECH DI IBU KOTA NUSANTARA"

ABSTRAK

Perkembangan industri e-sport sebagai bagian dari ekonomi digital global mendorong kebutuhan akan fasilitas fisik yang representatif, profesional, dan mendukung pertumbuhan ekosistem olahraga elektronik.[1] Ibu Kota Nusantara (IKN) sebagai simbol kemajuan Indonesia di masa depan diproyeksikan menjadi pusat inovasi, teknologi, dan kreativitas, menjadikannya lokasi strategis untuk pembangunan E-Sport Center berskala nasional dan internasional. Perancangan E-Sport Center ini bertujuan untuk mewadahi aktivitas kompetisi, pelatihan, edukasi, dan komunitas dalam ekosistem e-sport yang modern, sekaligus mendorong transformasi budaya digital di Indonesia.

Pendekatan arsitektur high-tech digunakan untuk menekankan ekspresi teknologi dalam desain bangunan, baik dari segi estetika, konstruksi, maupun sistem bangunan cerdas (smart building). Melalui pendekatan ini, bangunan tidak hanya menjadi tempat aktivitas digital, tetapi juga menampilkan teknologi sebagai elemen arsitektural utama—tercermin dalam penggunaan material modern, sistem pencahayaan dan penghawaan otomatis, integrasi IoT (Internet of Things), dan struktur yang adaptif terhadap perkembangan teknologi masa depan.

Ruang-ruang utama yang dirancang meliputi arena pertandingan, ruang latihan tim, studio siaran, area komunitas, zona edukasi, dan fasilitas komersial pendukung. Analisis kebutuhan ruang dilakukan berdasarkan aktivitas para pelaku e-sport, dengan mempertimbangkan standar internasional dan adaptasi terhadap iklim tropis serta visi pembangunan hijau di IKN.

Dengan pendekatan desain futuristik yang menggabungkan teknologi dan arsitektur, E-Sport Center ini diharapkan menjadi ikon digital di Ibu Kota Nusantara sekaligus motor penggerak pertumbuhan industri kreatif, literasi teknologi, dan daya saing generasi muda Indonesia di kancah global.[2]

Kata kunci: *E-Sport Center*, *game*, Ibu Kota Nusantara (IKN), Arsitektur *High-Tech*, Desain Modern[3]

[1] Hidayat, R. A., & Sabillah, M. I. (2022). Review of the position of e-sport as a sport in indonesia. *MAJORA: Majalah Ilmiah Olahraga*.

[2] Frans, A., Cahyadi, H. S., & Hermanto, S. (2022). *Study of e-sports tourism potential*

ABSTRACT

The rapid growth of the e-sports industry as part of the global digital economy has created the need for physical facilities that are professional, representative, and capable of supporting a comprehensive e-sports ecosystem. As a symbol of Indonesia's future development, Nusantara Capital City (IKN) is envisioned as a center of innovation, technology, and creativity—making it an ideal location for a national and international scale E-Sport Center. This design project aims to accommodate activities such as competition, training, education, and community engagement within a modern digital environment, while promoting digital culture transformation in Indonesia.

A high-tech architectural approach is applied to emphasize the integration and expression of advanced technologies within the building's aesthetics, structure, and intelligent systems. The design showcases technology as a core architectural element through the use of modern materials, automated lighting and ventilation systems, IoT (Internet of Things) integration, and adaptive structural strategies for future technological shifts.

The main functional spaces include a competition arena, team training rooms, broadcasting studios, community zones, educational areas, and supporting commercial facilities. The spatial needs are analyzed based on the activities of e-sports stakeholders, considering international standards and adaptation to the tropical climate and sustainable development vision of IKN.

By combining futuristic design and technology-driven architecture, this E-Sport Center is expected to become a digital landmark in the Nusantara Capital City and a catalyst for the growth of the creative industry, technological literacy, and the global competitiveness of Indonesia's younger generation.

Keyword: *E-Sport Center, game, Nusantara Capital City (IKN), High-Tech Architecture, Futuristic Design*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji Syukur kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan taufik, rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan pengembangan tugas akhir ini dengan judul "PERANCANGAN ESPORT CENTER DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIGH-TECH DI IBU KOTA NUSANTARA " sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) jurusan Ilmu Seni & Arsitektur Islan. Sholawat serta salam tetap tercurahklan kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Yang mana dengan ajarannya kita dapat selamat didunia & akhirat. Tak terlepas dari berbagai hambatan, dan kesulitan yang muncul, namun berkat petunjuk dan bimbingan dari semua pihak yang telah membantu penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Sehubung dengan hal tersebut, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa mendoakan demi kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir ini
2. Yth Plt Bapak Prof. Dr. H.Nizar, M.Ag selaku Rektor UIN WalisongoSemarang
3. Bapak Prof. Dr. Hasyim Muhammad, M. Ag. Selaku Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, UIN Walisongo Semarang. Bapak Dr. Zainul Adzfar, M.Ag selaku Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam UIN Walisongo Semarang.
4. Bapak Muhammad Afiq, S.T., M.T. Selaku Dosen pembimbing penulis, yang senantiasa memberikan arahan, motivasi, dan segala bentuk bimbingan untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen Ilmu seni dan Arsitektur Islam UIN Walisongo Semarang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk membuat penulisan laporan konsep tugas akhir ini.
6. Temen –temen seperjuangan di Jurusan Ilmu Seni & Arsitektur Islam khusunya angkatan 2021, yang telah banyak memberikan dukungan, inspirasi & motivasi untuk selalu berkembang menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tulisan ini yang tidak bisa disebutkan satupersatu
8. Serta terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut di banggakan.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis menerima dan mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca guna menyempurnakan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, 10 Juni 2025

Aufarul Maulidy Taufikillah
2104056077

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
BAB I
PENDAHULUAN **1**
1.1. PENGERTIAN JUDUL **1**
1.2. LATAR BELAKANG **1**
1.3. RUMUSAN MASALAH **2**
1.4. TUJUAN DAN SASARAN **2**
1.4.1. Tujuan **3**
1.4.2. Sasaran **3**
BAB II **7**
2.1 TINJAUAN OBJEK **7**
2.1.1 Esport **7**
2.1.2 Video Game **7**
2.1.3 Center **8**
2.1.4 Esport Center **9**
2.2 TINJAUAN NON-ARSITEKTURAL **9**
2.2.1 Esport **9**
2.2.2 Game **19**
2.2.3 Esport center **21**
2.2.4 Sosial Budaya **23**
2.2.5 Ekonomi dan Industri Kreatif **28**
2.2.6 Teknologi dan Infrastruktur **35**
2.2.7 Pendidikan dan Pembinaan Talenta **41**
2.3 TINJAUAN ARSITEKTURAL **46**
2.3.1 High tech Architecture **46**
2.3.2 Studi Kasus **48**
BAB III **54**
3.1. IDE PERANCANGAN **54**
3.2. IDENTIFIKASI MASALAH **55**
3.3. PENENTUAN LOKASI PERANCANGAN **55**
3.4. PENGUMPULAN DATA **56**
3.5. PENGOLAHAN DATA/ANALISIS **56**
3.6. SINTESIS/KONSEP **57**

BAB IV **58**
4.1. ANALISIS KONTEKSTUAL **58**
4.1.1. Analisis Skala Makro **58**
4.1.2. Analisis Skala Mikro **59**
4.1.3. Regulasi Site **60**
4.1.4. Analisis Site **60**
4.2. ANALISIS FUNGSIONAL **68**
4.2.1 .Pelaku **68**
4.2.2 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang **69**
4.2.3. Program Ruang **72**
4.2.4. Analisis Hubungan Antar Ruang **76**
4.3. Analisis Arsitektural **79**
4.3.1. Konsep landscape **79**
4.3.2. Konsep Fasad **79**
4.3.3. Konsep Utilitas **80**
BAB V **84**
DRAFT KONSEP DAN PERANCANGAN **84**
5.1. Tahap Awal Pengembangan **84**
5.1.1. Konsep **84**
5.1.2. Gubahan **85**
5.1.3. Transformasi Desain **85**
5.2. Kesimpulan **86**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Organisasi Esport 18
Gambar 2.2 Esport Stadium Arlington 47
Gambar 2.3 Esport Center Hangzhou 49
Gambar 2.4 *Liga Game Indonesia* 50
Gambar 2.5 Nxl Esport Center 51
Gambar 4.1 Pembagian WP 57
Gambar 4.2 Tata Ruang WP IKN Timur 1 57
Gambar 4.3 Tata Ruang WP IKN Timur 1 58
Gambar 4.4 Analisa Makro 58
Gambar 4.5 Hasil Analisis MCA 59
Gambar 4.6 Lokasi Site 60
Gambar 4.7 Analisis Pencahayaan dan Penghawaan 61
Gambar 4.8 Analisis sumber kebisingan 63
Analisis Aksesbilitas 64
Gambar 4.9 Analisis Aksesbilitas 64
Gambar 4.10 kondisi iklim 65
Gambar 4.11 Curah Hujan 66
Gambar 4.12 Energi Surya 67
Gambar 4.13 Rata-rata Suhu 67
Gambar 4.14 Skema Organisasi Ruang 77
Gambar 4.15 Pola Sirkulasi Pengunjung Venue 77
Gambar 4.16 Pola Sirkulasi Pengunjung Komunitas 78
Gambar 4.17 Pola Sirkulasi Pengunjung Umum 78
Gambar 4.18 Pola Sirkulasi Ruang Elektrikal 79
Gambar 4.19 Alur Pengolahan Air Bersih 80
Gambar 4.20 Alur Pengolahan Air Limbah 81
Gambar 4.21 Alur Sistem Kelistrikan 82
Gambar 5.1 Gubahan 86
Gambar 5.2 Filosofi Lingkaran 86

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 ***Bukti Keaslian Kepenulisan*** **..... 7**
Tabel 4.1 ***Pengelompokan Pelaku dan Aktivitas*** **..... 70**
Tabel 4.2 ***Analisis Pelaku dan Aktivitas karyawan*****..... 70**
Tabel 4.3 ***Analisis Pelaku dan Aktivitas Pengunjung*****..... 71**
Tabel 4.4 ***Analisis Pelaku dan Aktivitas Pengunjung Khusus*****..... 71**
Tabel 4.5 ***Analisis Pelaku dan Aktivitas Pengunjung Toko*****..... 72**
Tabel 4.6 ***Analisis Pelaku dan Aktivitas Pengunjung Venue*****..... 72**
Tabel 4.7 Analisa Program Ruang..... 76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. PENGERTIAN JUDUL

Judul yang diangkat dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah "Perencanaan Pembangunan E-Sports Cemter dengan Pendekatan High Tech Architecture". E-Sports Center adalah fasilitas hiburan serta fasilitas penunjang untuk kompetisi yang mewadahi sektor game, komputer maupun mobile.

1.2. LATAR BELAKANG

Menurut definisi umum, Game/permainan merupakan aktivitas yang bertujuanuntuk hiburan, mengisi waktu luang, hingga olahraga ringan. Permainan lumrahnya dilakukan secara individu maupun bersama-sama. Seiring perkembangan zaman, game semakin mengalami peningkatan. Namun, yang menjadi urgensi dalam sebuah game adalah kepuasan dan keasyikan yang didapatkan selama bermain.

Game telah banyak berkembang dan menjadi salah satu gaya hidup manusia saat ini. Bahkan, game bisa dibilang sebagai salah satu profesi yang banyak diminati. hal ini terbukti dengan menjamurnya grup dan komunitas Olahraga Elektronik (E- Sports) di Indonesia dan dunia.

Alur historis perkembangan game dimulai pada akhir 1940-an. Mulanya game hanya tersedia di tabung sinar katoda yang berbasis pertahanan peluru kendali. Lalu pada tahun 1950-an game tersebut diadaptasi ke dalam permainan yang lebih sederhana. Kemudian, di rentang penghujung 1950 hingga 1960, pengembangan game mulai serentak dilakukan, dengan peningkatan kecanggihan dan kompleksitas yang diperbarui secara bertahap. pasca-periode ini, video game mulai merambah berbagai platform seperti arcade, konsol, mainframe, komputer pribadi hingga kemudian permainan di perangkat genggam.

Perkembangan game tiap tahunnya mengalami perubahan dan pembaharuan mulai dari kualitas audio, gambar serta grafis. Dimulai dari 2 Dimensi hingga 3 Dimensi, dari kualitas grafik piksel 4bit hingga gambar yang sangat tajam *(highdefinition).*[4]

Untuk saat ini seluruh manusia memiliki akses yang sangat mudah untuk mengakses game. banyak tournament game dunia yang sudah dimenangi oleh indonesia dan beberapa juga dilaksanakan di Indonesia. Sehingga, Indonesia sudah berpengalaman menjadi tuan

[4] Saucier, JK (2022). Era video game: Sejarah singkat. *IEEE Potentials* .

rumah dikancah Tournament Game Internasional. Untuk itu, perlu adanya fasilitas Gaming Center dengan standar internasional untuk menunjang kemampuan atlet esport Indonesia agar lebih berprestasi lagi.

Rencana Perancangan E-Sports Cemter ini bertujuan untuk menyediakan fasilitas bagi para pemain game/*gamer* profesional yang kedepannya dapat ikut serta bertanding di kancah nasional maupun internasional yang mana kompetisis ini biasanya diadakan di kota – kota besar, tentu saja IKN sebagai pusat ekonomi negara perlu adanya fasilitas E-Sport Center ini.. Selain itu,

IKN Nusantara juga dirancang sebagai kota yang inklusif dan cerdas, yakni sarana dan prasarana infrastruktur di kota tersebut dirancang sebagai model kota bagi pembangunan kota-kota di Indonesia. Adapun sarana dan prasarana infrastruktur menggunakan teknologi pintar dan terkini seperti air bersih IKN bisa langsung diminum. Dengan ini, konsep Pembangunan E-Sport Center menggunakan pendekatan High Tech Architecture yang tentu ramah lingkuangn sesuai dengan tema pembangunan kota inklusif di IKN.

High tech architecture adalah aliran yang bermuara pada gagasan arsitektur kekinian, di mana bangunan dirancang sedemikian rupa guna memudahkan aktivitas manusia. Perlu digarisbawahi makna kata hi tech bukan merujuk pada alat elektronik canggih seperti komputer, robot, chip dan sebagainya. Namun, sesuatu yang memudahkan. Smart utility dipakai untuk meningkatkan kualitas dan branding.[5]

1.3. RUMUSAN MASALAH

Beberapa uraian tersebut, disederhanakan dalam beberapa pertanyaan yang menjadi kerangka dalam penyusunan penelitian ini :

a) Bagaimana konsep perancangan E-Sport Center dengan pendekatan High Tech Architecture di Ibu Kota Nusantara?
b) Bagaimana bentuk design perancangan E-Sport Center dengan pendekatan High Tech Architecture di kawasan Ibu Kota Nusantara?

1.4. TUJUAN DAN SASARAN

1.4.1. Tujuan

[5] Wartika, E. (2020, January 1). *Konten Video Game Daring Budaya Indonesia Sebagai Salah Satu Cara Kreatif Mengenalkan Nilai-Nilai Budaya Bangsa*
.

Perencanaan terkait E-Sports Centre dengan fungsi danperanannya sebagai efektif dan efisien di wilayah Ibu Kota Nusantara sebagai berikut:

a) Sebagai wadah E-Sport Nusantara

b) Sebagai pusat penyelenggaraan kompetisi E-Sport di Indonesia yang ideal dan berstandart Internasional

c) ikut serta dalam program kemajuan kota inklusif berbasis di sektor pariwisata, hiburan, pemuda dan olahraga. Yang mana secara tidak langsung membantu perwujudan Indonesia emas 2045

1.4.2. Sasaran

Sasaran E-Sports Cemter adalah masyarakat disemua kalangan terutama yang memiliki antusiasme di bidang game.

1.5. LINGKUP PEMBAHASAN

1.5.1. Pembahasan Arsitektural

a. tata ruang luar
   - lansekap site
   - sirkulasi
   - fasilitas outdoor
   - elemen tata hijau
   - suasana
   - aksesibilitas
   - zoning

b. tata ruang dalam

- kebutuhan ruang
- pegguna ruang
- aktivitas pengguna
- besaran ruang

1.5.2. Pembahasan Non-Arsitektural

Perencanaan pembangunan dan E-Sports Centre sebagai wadah hiburan dan olahraga serta menjadi fasilitas pengembangan dibidang elektronik sport yang berkaitan dengan perancangan arsitektur sebagai perwujudan konsep arsitektur yang mampu berintegrasi dengan perilaku penggunanya yang dalam hal ini adalah masyarakat

umum dan komunitas gamer di Ibu Kota Nusantara.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika Penulisan yang digunakan dalam penyusunan Laporan Pengembangan Konsep Tugas Akhir Perencanaan E-Sports Center dengan Pendekatan High Tech Architecture adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan berisi tentang uraian dan penjelasan secara umum isi keseluruhan karya tulis ini yakni latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, sistematika penulisan, serta keaslian penulisan. Selain itu juga terdapat pengertian atau penjelasan judul yang menjelaskan secara singkat tentang konsep perancangan ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab Tinjauan Pustaka berisi dasar acuan dan teori yang relevan dengan objek permasalahan. Teori-teori yang akan diuraikan meliputi pengertian objek bangunan, standar bangunan, tinjauan dari pendekatan judul, studi kasus terkait fungsi bangunan atau tema yang sama.

BAB III METODE PERANCANGAN

Bab Metode Perancangan berisi uraian pola pikir dan langkah kerja yang ditempuh dalam menyusun konsep tugas akhir. Hal ini meliputi dasar pemikiran atau alasan pemilihan tema/pendekatan, alur perancangan alur pola pikir hingga cara mensintesisnya.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab Analisis dan Pembahasan berisi proses analisis data dan sintesis untuk menemukan konsep. Pada bagian ini diuraikan lokasi eksisting site, pemilihan site, analisis site terpilih, analisis program ruang, dan analisis tema.

BAB V DRAFT KONSEP PERANCANGAN

Dalam Bab Draft Konsep Perancangan akan diuraikan tahap awal

pengembangan sebagai hasil akhir dari bab analisis dan pembahasan, berupa gubahan massa, organisasi ruang makro dan mikro, serta penentuan konsep atau penekanan perancangan. Selain itu ada kesimpulan dan saran.

1.7. KEASLIAN PENULISAN

Terdapat beberapa perbedaan dan persamaan mengenai perencanaan dan perancangan pembangunan Studio Game dan E-Sports Center di Kota Semarang dengan Pendekatan Prinsip Desain Kenzo Tange, yakni sebagai berikut:

NO	JUDUL	SUBSTANSI	PERBEDAAN
1.	Perancangan Esport Center dengan Konsep Sci-Fi dan Arsitektur Futuristik **Penulis : Cantika Vira Melati** **Tahun : 2022**	• Perancngan E-Sport Center bertujuan untuk memfasilitasi danmewadahi berbagai kegiatan e-sport gaming seperti sebagai sarana pelatihanparaatlet e-sport, pusat perdagangan merchandise dari berbagai brand e-sport, dan arenauntuk kontes perlombaan e-sport. • Penerapan kpnsep Sci-Fi	• Lokasi Site • Tema/Pendekatan yang digunakan (Konsep Sci-Fi dan Arsitektur Futuristik)

		danArsitektur Futuristik pada bangunan rancangan	
2.	Perancangan E-Sport Center Dengan Pendekatan Arsitektur Futuristik di Yogyakarta **Penulis : Ricky Geri Ariestivo, Muhammad Arief Kurniawan** **Tahun : 2020**	• Perancangan Game Center sebagai pusat fasilitas yang mewadahi komunitas Esports • Penerapan Arsitektur Futuristik pada bangunan rancangan	• Lokasi Site • Tema/Pendekatan yang digunakan (Arsitektur Futuristik)
3.	E-Sport Arena Di Manado High-Tech Architecture **Penulis : Yordan A. A. Kainage, Raymond D. Ch. Tarore, Ingerid L. Moniaga** **Tahun : 2022**	• Perancangan bangunan E-Sport Arena yang menunjang Visi Kota Manado sebagai Kota Pariwisata serta merancang bangunan E-Sport Arena dengan penerapan tema High Tech Architecture.	• Fungsi Peruntukan Bangunan (E-Sport Arena) • Lokasi Site

Tabel 1.1

Bukti Keaslian Kepenulisan

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 TINJAUAN OBJEK

2.1.1 Esport

Electronic Sport (e-sport) adalah bentuk kompetisi yang dilakukan melalui permainan video (video games) yang biasanya dimainkan secara profesional dan terorganisir. Menurut Wagner (2006), e-sport adalah area dari kegiatan olahraga di mana orang mengembangkan dan melatih mental serta kemampuan fisik dalam penggunaan sistem berbasis informasi dan komunikasi.

Esport (electronic sport) adalah bentuk olahraga kompetitif yang menggunakan permainan video sebagai medianya. Dalam esport, para pemain atau tim bersaing dalam berbagai jenis permainan video, seperti strategi, tembak-menembak, olahraga simulasi, hingga permainan kartu, dengan tujuan meraih kemenangan berdasarkan aturan tertentu.

2.1.2 Video Game

Video Game termasuk salah satu sarana hiburan yang populer dimainkan oleh semua kalangan usia. Menurut definisi umum, Game/permainan merupakan aktivitas yang bertujuan untuk hiburan, mengisi waktu luang, hingga olahraga ringan.semenjak perkembangannya, inovasi dalam lingkup game seperti genre, media, dan interaksi penceritaan yang dibangun lewat penulisan skrip dan perumusan ide banyak diciptakan para pengembang. Adapun pemahaman definisi tentang video game menurut para ahli sebagai berikut:

1. Menurut Chris Crawford, Game pada intinya merupakan interaksi, aktivitas yang berpusat pada sebuah pencapaian, ada pelaku aktif, ada lawan anda. (Crawford, 2003)
2. Menurut Costikyan, Game termasuk salah satu bentuk karya seni di mana pemain mengambil keputusan untuk mengelola sumberdaya yang dimiliki lewat benda di dalam game demi mencapai tujuan. (Costikyan, 2004)
3. Menurut David Parlett, Game adalah sesuatu yang memiliki tujuan, hasil dan cara untuk sampai di titik akhir dengan serangkaian peraturannya.
4. Menurut John Naisbitt, Game adalah sistem partisipatoris dinamis dengan gaya dan tingkat penceritaan berbeda dari film. (Naisbitt, 1989)

Game adalah suatu bentuk aktivitas atau sistem interaktif yang melibatkan aturan, tujuan, serta interaksi antara pemain dan media (fisik atau digital), yang ditujukan untuk hiburan, edukasi, kompetisi, atau simulasi. Dalam konteks digital, game merujuk pada permainan elektronik yang dijalankan menggunakan perangkat seperti komputer, konsol, atau perangkat mobile.

Game tidak hanya menjadi sarana hiburan, tetapi juga berkembang menjadi sarana pendidikan, terapi, hingga profesi melalui cabang e-sport.

2.1.3 Center

menurut KBBI, sentra adalah tempat yang terletak di tengah-tengah (bandar dan sebagainya).

Istilah "center" dalam konteks E-Sport Center mengacu pada sebuah fasilitas pusat yang dirancang secara khusus untuk mengakomodasi seluruh aktivitas yang berkaitan dengan olahraga elektronik (e-sport). Secara terminologi, "center" berarti pusat kegiatan, yang dalam dunia arsitektur dan perencanaan kawasan mengindikasikan suatu bangunan atau kompleks dengan fungsi utama sebagai wadah terpusat dari aktivitas tertentu.[6]

Pada E-Sport Center, kata "center" tidak hanya menunjuk pada lokasi fisik, tetapi juga merepresentasikan fungsi utama sebagai *central hub* atau simpul utama yang menyatukan berbagai elemen dalam ekosistem e-sport, seperti:

- Kompetisi profesional, baik berskala lokal, nasional, maupun internasional.
- Pelatihan dan pengembangan atlet e-sport.
- Pusat komunitas dan edukasi, tempat generasi muda dan penggemar berinteraksi, belajar, serta membangun jejaring.
- Pusat teknologi dan inovasi, karena e-sport sangat berkaitan dengan perangkat keras dan lunak mutakhir.
- Pusat hiburan digital, dengan fasilitas seperti ruang simulasi, streaming studio, hingga digital lounge.

Dengan demikian, "center" pada E-Sport Center menggambarkan konsep fasilitas multifungsi dan terintegrasi yang menjadi pusat aktivitas e-sport secara menyeluruh—bukan sekadar tempat bermain game, tetapi juga sebagai institusi sosial, ekonomi, dan kultural dalam lanskap digital modern.

[6] Tara, A., & Zahra, W. (2024). *Perancangan Sport Center Dengan Pendekatan Desain*

2.1.4 Esport Center

Esport center adalah sebuah fasilitas atau tempat yang dirancang khusus untuk mendukung kegiatan yang berkaitan dengan esport, seperti bermain, berlatih, atau menyelenggarakan turnamen permainan video secara profesional. Esport center biasanya dilengkapi dengan teknologi canggih dan fasilitas yang mendukung kebutuhan pemain dan penggemar esport.

E-sport bukan hanya tentang bermain game; ia telah berevolusi menjadi kegiatan profesional yang melibatkan latihan, strategi, manajemen tim, infrastruktur teknologi, dan bahkan penyiaran langsung (live streaming).[7]

2.2 TINJAUAN NON-ARSITEKTURAL

2.2.1 Esport

a. Pengertian

Esport adalah bentuk kompetisi video game yang biasanya dilakukan dalam bentuk pertandingan yang terorganisir, terutama antar pemain profesional, individu maupun tim. Esport telah menjadi fenomena global dengan turnamen besar, siaran langsung, dan jutaan penggemar di seluruh dunia.

b. Sejarah

- Awal Mula (1970–1980-an): Kompetisi Game Skala Kampus

Sejarah e-sport dapat ditelusuri kembali ke tahun 1972, ketika Universitas Stanford mengadakan kompetisi antar mahasiswa untuk game Spacewar!, dengan hadiah langganan majalah *Rolling Stone*. Era ini ditandai dengan munculnya video game arcade seperti Pong, Space Invaders, dan Pac-Man, yang mulai memicu kompetisi informal di ruang publik dan arcade center.

- Pertumbuhan Kompetisi Game (1990-an): Era Jaringan dan Konsol

Pada dekade 1990-an, seiring dengan kemajuan jaringan komputer dan konsol game rumahan seperti Nintendo dan PlayStation, kompetisi mulai berkembang secara lebih sistematis. Game seperti Street Fighter, Counter-Strike, dan Quake menjadi pionir kompetisi multiplayer. Tahun 1997, kejuaraan internasional Red Annihilation untuk game *Quake* diselenggarakan di AS, dan pemenangnya bahkan diberi hadiah mobil Ferrari.

- Masa Pertumbuhan Pesat (2000-an): Profesionalisme dan Komunitas Global

[7] Wibowo, A., & Susanti, W. D. (n.d.). *Penerapan konsep arsitektur futuristik pada ruang dalam esports center*

Tahun 2000-an menjadi masa transisi penting ketika e-sport mulai mengarah ke jalur profesional. Negara seperti Korea Selatan berperan besar dalam membangun infrastruktur kompetitif, termasuk pembentukan liga profesional seperti Korean e-Sports Association (KeSPA) dan siaran pertandingan langsung di televisi nasional.

Game seperti StarCraft, Warcraft III, dan Dota memperkuat peran e-sport sebagai bentuk olahraga digital yang terorganisir. Turnamen mulai menawarkan hadiah uang besar, dan pemain mulai dikontrak sebagai atlet profesional.

- Era Modern (2010-sekarang): Industri Global dan Pengakuan Resmi

Sejak tahun 2010-an, e-sport berkembang pesat menjadi industri global bernilai miliaran dolar. Turnamen seperti:

- The International (Dota 2)
- League of Legends World Championship
- CS:GO Major
- Valorant Champions Tour

menarik penonton hingga jutaan secara daring dan langsung (offline). Platform seperti Twitch, YouTube Gaming, dan Facebook Gaming memperkuat keterhubungan antara pemain dan penonton di seluruh dunia.[8]

Pentingnya e-sport juga mulai diakui secara resmi:

- Masuk sebagai cabang demonstrasi dalam Asian Games 2018 di Jakarta.
- Ditetapkan sebagai cabang resmi medali pada SEA Games 2019 dan seterusnya.
- Munculnya tim e-sport profesional nasional dan investasi dari klub olahraga konvensional.

- E-Sport di Indonesia

Di Indonesia, e-sport berkembang pesat sejak awal 2010-an. Game seperti Point Blank, Mobile Legends, dan PUBG Mobile menjadi populer dan melahirkan komunitas serta turnamen skala nasional. Pemerintah melalui PBESI (Pengurus Besar E-Sport Indonesia) mendukung pertumbuhan ini dengan regulasi, pembinaan atlet, hingga pembangunan infrastruktur.

E-sport di Indonesia kini menjadi bagian dari ekosistem digital kreatif, pendidikan, hingga pariwisata.

c. Jenis – Jenis Game Dalam Esport

[8] Kurniawan, F. (2019). *E-Sport dalam Fenomena Olahraga Kekinian*.

Dalam dunia e-sport (electronic sports), jenis game yang dimainkan memiliki karakteristik tersendiri, baik dari sisi gameplay, strategi, jumlah pemain, hingga format kompetisinya. Beragamnya jenis game ini mencerminkan luasnya minat dan keterampilan yang dibutuhkan dalam industri e-sport. Berikut ini beberapa kategori utama game yang paling umum dijadikan cabang kompetitif dalam dunia e-sport:

1. MOBA (Multiplayer Online Battle Arena)

MOBA adalah genre yang sangat populer di dunia e-sport. Game ini mengharuskan dua tim bertanding untuk menghancurkan markas utama lawan, dengan strategi kerja sama dan pembagian peran (role). Setiap pemain mengendalikan karakter (hero/champion) dengan kemampuan unik.

Contoh: *League of Legends (LoL), Dota 2, Mobile Legends: Bang Bang*.

Ciri khas: Strategi tim tinggi, kompleksitas karakter, pertandingan 5v5.

2. FPS (First-Person Shooter)

Game FPS menempatkan pemain dalam perspektif orang pertama dan fokus pada ketepatan, refleks, serta taktik dalam pertempuran bersenjata. Game ini populer untuk turnamen yang mengandalkan kecepatan reaksi dan koordinasi tim.

Contoh: *Counter-Strike: Global Offensive, Valorant, Call of Duty, Overwatch*.

Ciri khas: Aksi cepat, reaksi refleks, komunikasi real-time.

3. Battle Royale

Genre ini menampilkan banyak pemain dalam satu arena besar yang saling bertarung hingga hanya satu yang bertahan. Permainan biasanya dimulai tanpa senjata, dan pemain harus mencari perlengkapan sambil bertahan hidup.

Contoh: *PUBG, Free Fire, Fortnite, Apex Legends*.

Ciri khas: Bertahan hidup, luasnya peta, elemen survival dan eksplorasi.

4. Sports Simulation

Game ini meniru olahraga tradisional seperti sepak bola, basket, atau balap mobil. E-sport untuk genre ini memiliki komunitas besar dan kompetisi yang diselenggarakan oleh asosiasi olahraga resmi.

Contoh: *FIFA, eFootball (PES), NBA 2K, Gran Turismo.*

Ciri khas: Meniru aturan olahraga nyata, kontrol pemain, dan strategi tim.

5. Fighting Games

Fighting game adalah duel satu lawan satu yang fokus pada teknik, combo, dan penguasaan karakter. Turnamen fighting games memiliki fanbase yang sangat loyal dan kompetitif.

Contoh: *Street Fighter*, *Tekken*, *Super Smash Bros, Mortal Kombat*.

Ciri khas: Skill individu, mekanik cepat, kontrol presisi.

6. RTS (Real-Time Strategy)

RTS melibatkan pengelolaan sumber daya, pembangunan basis, dan komando unit dalam waktu nyata. Meskipun popularitasnya menurun, genre ini punya sejarah penting dalam perkembangan e-sport.

Contoh: *StarCraft II, Age of Empires*.

Ciri khas: Pengambilan keputusan cepat, makro dan mikro strategi.

d. Stakeholder Dalam Industri Esport

Industri e-sport berkembang sebagai ekosistem digital yang kompleks dan kolaboratif, melibatkan berbagai pihak yang saling terhubung dan memiliki peran strategis dalam membentuk, mengelola, dan mengembangkan kegiatan e-sport secara profesional. Para stakeholder ini tidak hanya terbatas pada pemain dan tim, melainkan juga mencakup elemen-elemen pendukung yang bekerja di balik layar hingga level industri dan pemerintah.

Berikut adalah stakeholder utama dalam dunia e-sport:

1. Pemain (Pro Player & Casual Player)

Pemain profesional merupakan ujung tombak industri e-sport. Mereka mengikuti pelatihan intensif, berkompetisi dalam turnamen berskala nasional maupun internasional, serta menjadi ikon dan panutan bagi komunitas gamer. Selain pemain profesional, pemain kasual juga berperan penting dalam menjaga keberlangsungan pasar game melalui keterlibatan aktif dan konsumsi konten.

2. Tim dan Manajemen E-Sport

Tim e-sport terdiri dari beberapa pemain profesional yang bernaung di bawah satu organisasi. Manajemen tim bertanggung jawab atas operasional, perekrutan, pelatihan, sponsor, dan pengembangan talenta. Keberadaan tim-tim besar seperti *EVOS, RRQ,* dan *ONIC* menunjukkan profesionalisme dalam dunia e-sport yang menyerupai klub olahraga konvensional.

3. Penyelenggara Turnamen (Tournament Organizer)

Penyelenggara turnamen bertugas merancang, mengelola, dan menyelenggarakan kompetisi e-sport. Mereka bekerja sama dengan pengembang game, sponsor, dan media untuk menciptakan acara yang menarik, adil, dan profesional. Contohnya adalah *ESL*, *MPL Indonesia*, *IESPL*, dan *Garudaku*.

4. Developer dan Publisher Game

Pengembang (developer) dan penerbit (publisher) game merupakan pemilik hak cipta dan pihak yang menentukan mekanisme permainan, patch, serta peraturan kompetisi resmi. Mereka juga dapat menjadi penyelenggara turnamen resmi dan berperan besar dalam membentuk ekosistem e-sport dari level grassroots hingga profesional.

5. Media dan Content Creator

Media memiliki peran dalam menyebarkan informasi, menyiarkan pertandingan secara langsung, dan menciptakan narasi kompetisi yang menarik. Content creator seperti streamer, YouTuber, dan caster juga memiliki pengaruh besar dalam membentuk opini publik, membangun fanbase, dan mempromosikan e-sport secara luas.

6. Sponsor dan Brand Komersial

Sponsor mendanai turnamen, tim, dan pemain. Mereka berasal dari berbagai sektor, mulai dari teknologi (perangkat keras dan lunak), makanan dan minuman, hingga otomotif dan keuangan. Keterlibatan sponsor menunjukkan potensi ekonomi besar yang dimiliki e-sport sebagai platform promosi yang efektif.

7. Komunitas dan Fans

Komunitas merupakan kekuatan utama yang menjaga dinamika industri e-sport. Mereka tidak hanya menjadi penonton, tetapi juga pembentuk opini, penyebar informasi, dan calon pemain profesional masa depan. Komunitas lokal juga sering menginisiasi turnamen kecil atau forum diskusi yang menjaga semangat kompetitif tetap hidup.

8. Pemerintah dan Lembaga Regulasi

Keterlibatan pemerintah dan lembaga resmi seperti *PBESI (Pengurus Besar Esports Indonesia)* penting untuk regulasi, pembinaan, serta pengembangan

talenta e-sport yang berkelanjutan. Mereka berperan dalam standarisasi, sertifikasi atlet, pengawasan turnamen, dan penyusunan kebijakan strategis nasional.

e. Turnamen Esport

Dalam dunia e-sport, turnamen merupakan inti dari ekosistem kompetitif yang mendorong profesionalisme, pembentukan komunitas, serta pertumbuhan ekonomi digital. Turnamen e-sport tidak hanya menjadi ajang pembuktian keterampilan antar pemain dan tim, tetapi juga menjadi pusat perhatian global yang menggabungkan teknologi, hiburan, dan interaksi komunitas dalam satu ruang virtual maupun fisik.

1. Turnamen Internasional

Turnamen e-sport internasional biasanya diselenggarakan oleh developer game atau organisasi profesional dengan partisipasi tim-tim dari berbagai negara. Beberapa turnamen bergengsi bahkan menyamai level Olimpiade dalam hal skala, hadiah, dan penonton.

- The International (Dota 2)
  Diselenggarakan oleh Valve, The International adalah salah satu turnamen dengan hadiah terbesar di dunia. Pada edisi tertentu, total hadiah bisa mencapai lebih dari USD 30 juta, menjadikannya simbol kesuksesan industri e-sport.
- League of Legends World Championship (LoL Worlds)
  Diadakan oleh Riot Games, LoL Worlds adalah turnamen puncak bagi komunitas League of Legends. Turnamen ini ditayangkan secara global dengan jutaan penonton, memadukan elemen kompetisi dan hiburan berteknologi tinggi.
- PUBG Global Championship, Valorant Champions, Overwatch League Finals
  Masing-masing game memiliki ekosistem kompetitif sendiri yang dikelola dengan sistem liga, kualifikasi regional, dan final dunia.
- IESF World Esports Championship
  Diselenggarakan oleh International Esports Federation, turnamen ini bertujuan mengintegrasikan e-sport ke dalam kerangka olahraga resmi dunia. Indonesia juga aktif mengikuti ajang ini.

2. Turnamen Nasional dan Regional

Turnamen di tingkat nasional maupun regional menjadi batu loncatan bagi talenta lokal menuju panggung dunia. Banyak pemain profesional berasal dari komunitas lokal yang tampil di event kecil sebelum masuk ke liga besar.

- MPL (Mobile Legends: Bang Bang Professional League)
  MPL adalah liga profesional resmi Mobile Legends di berbagai negara, termasuk Indonesia. Turnamen ini memiliki sistem franchise dan diikuti oleh tim-tim profesional ternama seperti RRQ, EVOS, dan ONIC.
- Piala Presiden Esports
  Diselenggarakan oleh pemerintah Indonesia sebagai upaya mendukung industri kreatif digital, turnamen ini mengusung semangat inklusi dan pembinaan bakat nasional.
- Garudaku eSports Series, DG Esports Cup, dan Turnamen Komunitas
  Turnamen-turnamen ini memperlihatkan partisipasi aktif komunitas dan sering menjadi ajang pencarian bakat untuk tim besar.

3. Peran Turnamen dalam Perancangan E-Sport Center

Keberadaan turnamen sebagai aktivitas utama dalam dunia e-sport memiliki implikasi langsung terhadap kebutuhan ruang dalam E-Sport Center. Turnamen besar membutuhkan:

- Arena utama yang mampu menampung penonton dan panggung kompetisi
- Sistem siaran langsung (broadcast studio) dengan teknologi tinggi
- Ruang latihan dan persiapan tim (team booth / warm-up room)
- Fasilitas media dan sponsor
- Aksesibilitas tinggi bagi pengunjung dan komunitas

f. Platform Penyiaran

Seiring dengan pesatnya perkembangan industri e-sport, kehadiran platform penyiaran digital menjadi salah satu elemen paling krusial dalam membangun ekosistem e-sport global. Platform ini berperan sebagai jembatan antara pemain, tim, penyelenggara turnamen, dan jutaan penonton di seluruh dunia. Tanpa perlu hadir langsung di arena, penonton dapat menikmati pertandingan e-sport secara real-time melalui layanan streaming berbasis internet, dengan kualitas visual tinggi dan interaktivitas yang dinamis. Dengan adanya platform penyiaran digital,

industri e-sport di Indonesia juga mengalami perkembangan pesat, menciptakan tim e-sport dan kompetisi profesional yang semakin dikenal masyarakat[9]

1. Peran Strategis Platform Penyiaran

Platform penyiaran tidak hanya menjadi media hiburan, tetapi juga berfungsi sebagai:

- Sarana edukasi dan analisis permainan
- Media promosi untuk sponsor dan brand
- Ruang interaksi komunitas melalui chat dan komentar langsung
- Jalur monetisasi bagi tim, pemain, dan content creator
- Kanal resmi turnamen dan liga e-sport

Platform ini mendukung terciptanya fenomena "stadion virtual", di mana ribuan hingga jutaan penonton dapat menyaksikan pertandingan secara bersamaan, lengkap dengan animasi, komentar profesional (caster), dan statistik langsung.

2. Platform Penyiaran Utama dalam E-Sport

Berikut adalah beberapa platform yang paling populer digunakan dalam dunia e-sport:

- Twitch

  Merupakan platform streaming terbesar dan paling dominan dalam komunitas e-sport internasional. Twitch memungkinkan penonton untuk menonton siaran langsung, replay pertandingan, serta konten dari pemain profesional maupun streamer independen. Kelebihannya terletak pada komunitas aktif dan fitur donasi/subscription yang mendukung monetisasi kreator.
- YouTube Gaming

  YouTube menjadi pilihan populer untuk siaran langsung turnamen resmi, highlight pertandingan, dan video analisis. Keunggulan YouTube adalah integrasi yang kuat dengan pencarian Google, kualitas video tinggi (hingga 4K), dan arsip video yang mudah diakses.
- Facebook Gaming

  Platform ini lebih banyak digunakan di negara-negara berkembang, termasuk

[9] Dirgantara, H. B., Marselino, T. L., & Kurniawati, Y. E. (2023). Kajian Literatur Kurikulum E-sport dan Perkembangan Industri Game. *Kalbiscientia*. https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v10i1.1799

Indonesia. Facebook Gaming memungkinkan pemain menjangkau komunitas yang telah terbentuk melalui media sosial, dengan kemudahan berbagi konten dan interaksi.

- Nimo TV dan Trovo
  Dua platform yang berkembang di Asia Tenggara dengan fokus pada komunitas lokal. Mereka sering menjadi mitra turnamen skala nasional dan regional.
- Bilibili (Tiongkok), AfreecaTV (Korea Selatan)
  Platform lokal yang kuat di pasar Asia Timur, dan menjadi mitra penyiaran utama untuk banyak turnamen internasional di kawasan tersebut.

3. Implikasi terhadap Perancangan E-Sport Center

Dalam konteks perancangan E-Sport Center, platform penyiaran memberikan dampak langsung terhadap kebutuhan ruang dan teknologi. Fasilitas yang dibutuhkan antara lain:

- Broadcasting room: ruang kedap suara dengan peralatan audio-visual profesional untuk caster dan host
- Streaming studio: ruang mini studio untuk content creator dan pelatihan media
- Server dan koneksi internet kecepatan tinggi untuk siaran langsung tanpa delay
- Ruang kontrol produksi (Production Control Room) yang mengatur jalannya tayangan, switching kamera, overlay grafik, dan monitoring siaran.

g. E-Sport Sebagai Industri

Menurut Newzoo (2023), pendapatan global dari industri e-sport diperkirakan mencapai lebih dari $1 miliar per tahun. Pendapatan ini berasal dari sponsor, iklan, hak siar, penjualan merchandise, dan tiket acara.

h. E-Sport dan Perilaku Remaja

E-sport juga memiliki dampak sosial dan psikologis terhadap remaja. Di satu sisi, e-sport meningkatkan kerja sama tim, strategi, dan kecepatan berpikir. Namun di sisi lain, dapat menimbulkan kecanduan game, pola tidur terganggu, dan masalah dalam hubungan sosial jika tidak dikontrol.

i. E-Sport dalam Dunia Pendidikan

Beberapa institusi pendidikan di negara maju telah memasukkan e-sport dalam kurikulum atau ekstrakurikuler. Di Indonesia, wacana ini juga berkembang seiring minat generasi muda terhadap game kompetitif.

j. Ciri-ciri Esport:

1. Kompetisi Profesional

   Banyak pertandingan esport diadakan secara profesional, baik secara online maupun offline, dengan hadiah besar dan penonton global.

2. Permainan Populer

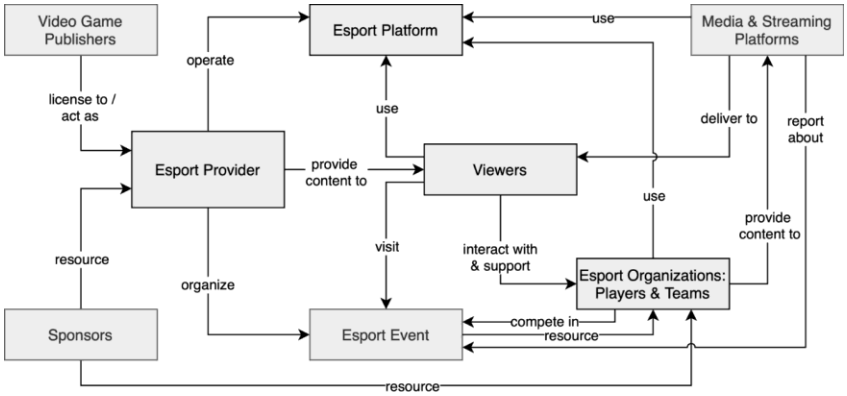
   Beberapa permainan yang sering digunakan dalam esport antara lain:

   - MOBA (Multiplayer Online Battle Arena): Contoh: Dota 2, League of Legends.
   - FPS (First-Person Shooter): Contoh: Counter-Strike: Global Offensive, Valorant.
   - Battle Royale: Contoh: PUBG, Fortnite.
   - Sports Simulation: Contoh: FIFA, NBA 2K.

3. Komunitas dan Penonton

   Esport memiliki komunitas pemain dan penonton yang besar, baik secara langsung di turnamen maupun melalui platform streaming seperti YouTube dan Twitch.

4. Organisasi Profesional: Pemain sering kali tergabung dalam tim atau organisasi profesional dengan pelatih, analis, dan sponsor.



Gambar 2.1
Skema Organisasi Esport

k. Nilai Positif Esport

- Keterampilan: Mengasah kemampuan berpikir strategis, kerja sama tim, dan reaksi cepat.
- Karir: Membuka peluang karir sebagai pemain profesional, pelatih, penyiar, atau analis.
- Industri Kreatif: Mendorong perkembangan teknologi, media, dan komunitas gaming.

l. Kegiatan dalam E-Sport

Aktivitas utama yang dilakukan dalam e-sport center mencakup:

- Turnamen/Kompetisi: membutuhkan arena dengan fasilitas audiens, layar besar, sistem suara dan pencahayaan profesional.
- Latihan Individu dan Tim: memerlukan ruang semi-privat dengan peralatan PC/console, kursi ergonomis, dan pencahayaan terkontrol.
- Live Streaming & Broadcasting: memerlukan studio kedap suara dan perangkat perekaman.
- Komunitas & Edukasi: membutuhkan ruang diskusi, ruang kelas mini, atau workshop interaktif.
- Kafe dan Lounge Area: sebagai tempat santai dan interaksi antar pengunjung atau pemain.

2.2.2 Game

1. Klasifikasi Game Digital

Game digital dapat diklasifikasikan berdasarkan genre, platform, maupun tujuan. Beberapa genre utama antara lain:

- First-Person Shooter (FPS): menekankan aksi dan reaksi cepat, seperti *Valorant, CS:GO*
- Multiplayer Online Battle Arena (MOBA): permainan tim strategi, seperti *Dota 2*, *League of Legends*
- Role-Playing Game (RPG): pemain memerankan karakter dan mengikuti narasi, seperti *Final Fantasy*

- Simulation & Strategy: seperti *The Sims, Cities: Skylines*
- Casual & Mobile Games: game ringan seperti *Candy Crush, Among Us*

Game juga dibedakan berdasarkan platform: PC, konsol (PlayStation, Xbox), dan mobile (Android, iOS).

2. Peran Game dalam Kehidupan Sosial dan Budaya

Game telah menjadi bagian dari budaya populer dan memengaruhi gaya hidup generasi muda secara signifikan. Beberapa peran penting game dalam masyarakat antara lain:

- Sarana Hiburan dan Relaksasi
- Media Sosial Baru: komunitas game berkembang lewat forum, streaming, dan platform seperti Discord atau Twitch
- Pengembangan Kognitif dan Motorik: meningkatkan kemampuan strategi, refleks, dan kerja tim
- Industri Ekonomi Digital: membuka peluang profesi seperti game developer, streamer, caster, hingga atlet e-sport

3. Game dan Arsitektur

Perkembangan game digital juga berdampak pada dunia arsitektur, baik secara langsung maupun tidak langsung:

- Game sebagai Simulasi Arsitektur: Game seperti *Minecraft* dan *The Sims* memungkinkan pemain mengeksplorasi konsep ruang, tata letak, dan desain.
- Ruang Virtual dan Interaktivitas: game menciptakan ruang digital imersif yang meniru atau mengembangkan imajinasi arsitektural, seperti dalam *Cyberpunk 2077* atau *Assassin's Creed*.
- Pengaruh Visual Game terhadap Desain Arsitektur Nyata: Banyak desain arsitektur masa kini terinspirasi oleh estetika dunia game (futuristik, cyberpunk, neon-lighting, modularitas).

4. Game sebagai Landasan Desain Ruang Fisik

Dalam perancangan E-Sport Center, pemahaman terhadap karakteristik game menjadi penting karena:

- Membantu merancang ruang yang mendukung aktivitas kompetitif secara optimal (akustik, pencahayaan, ergonomi).
- Memberi referensi dalam membentuk atmosfer ruang, baik dari segi tema visual, warna, maupun pengalaman interaktif.
- Mendorong pendekatan desain yang lebih imajinatif dan dinamis, mengikuti logika dunia digital.

Game bukan sekadar produk hiburan, tetapi telah menjadi bagian dari budaya kontemporer, alat komunikasi sosial, dan ekspresi visual digital. Dalam konteks arsitektur, game memberi pengaruh pada perancangan ruang, baik secara konseptual maupun teknis, sehingga penting untuk dipahami sebagai dasar perancangan fasilitas seperti E-Sport Center.

2.2.3 Esport center

E-sport mulai populer sejak tahun 2000-an, terutama dengan berkembangnya jaringan internet dan game online. Turnamen besar seperti World Cyber Games (WCG), The International (DOTA 2), dan League of Legends World Championship telah memperkuat posisi e-sport sebagai industri global.

a. Karakteristik Ruang

Kegiatan e-sport memiliki kebutuhan spasial khusus:

- Akustik: Peredaman suara sangat penting untuk ruang streaming dan kompetisi.
- Pencahayaan: Pengaturan cahaya harus memperhatikan kenyamanan mata pengguna serta kebutuhan siaran.
- Kenyamanan termal dan visual: Pemain e-sport berada di dalam ruangan dalam waktu lama, sehingga sistem ventilasi, AC, dan pencahayaan harus optimal.
- Ergonomi: Desain kursi, meja, dan layout ruangan harus menunjang kenyamanan dan produktivitas.

b. Studi Tipologi Bangunan Terkait

Arena E-Sport / E-Sport Center

Merupakan bangunan multifungsi yang mengakomodasi aktivitas digital gaming, pelatihan, kompetisi, dan komunitas. Contohnya:

- The Fortress, Melbourne
- Esports Stadium Arlington, Texas
- Asia Pacific E-Sports Stadium, Shanghai
- Esport center Hangzhou China

c. Co-working Space untuk Digital Kreatif

Co-working space yang mendukung komunitas startup dan digital kreatif dapat diadaptasi untuk mendukung kegiatan komunitas e-sport, terutama dalam hal ruang fleksibel, lounge, dan internet berkecepatan tinggi.

d. Studio Broadcast

Digunakan untuk siaran langsung turnamen e-sport, dengan kebutuhan peredaman suara, pencahayaan studio, serta ruang editing digital.

e. Studi Konteks Sosial dan Budaya

E-sport telah menjadi gaya hidup urban generasi muda, terutama di perkotaan. Keberadaan fasilitas e-sport center dapat:

- Meningkatkan potensi ekonomi digital lokal
- Menjadi ruang inkubasi bakat baru di bidang teknologi dan desain
- Menjadi sarana ekspresi, kompetisi sehat, dan interaksi sosial komunitas muda

Karena itu, rancangan arsitektur e-sport harus mampu mencerminkan identitas digital yang dinamis, inklusif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

f. Konsep Ruang Digital dalam Arsitektur

Desain fasilitas e-sport dapat menggunakan pendekatan arsitektur futuristik, high-tech, atau bahkan cyberpunk untuk menyesuaikan dengan karakter pengguna. Beberapa pendekatan ruang digital:

- Fluid Space: ruang yang lentur/fleksibel digunakan untuk berbagai aktivitas

- Immersive Environment: pengalaman ruang yang mendalam lewat
- pencahayaan, multimedia, dan elemen interaktif
- Zonasi Interaktif: pemisahan area berdasarkan intensitas kebisingan, fungsi (kompetisi, latihan, komunitas)

2.2.4 Sosial Budaya

2.2.4.1 Karakteristik Komunitas Gamer dalam Industri E-Sport

Komunitas gamer merupakan elemen kunci dalam ekosistem industri e-sport. Mereka tidak hanya berperan sebagai konsumen hiburan digital, tetapi juga sebagai aktor budaya yang membentuk dinamika sosial baru dalam masyarakat digital. Komunitas ini tumbuh dan berkembang di tengah kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, dan kini telah menjadi bagian dari lanskap sosial budaya global yang aktif, adaptif, dan kreatif.[10] Dengan adanya komunitas ini, para gamer dapat saling mendukung dan mendorong satu sama lain untuk berpartisipasi dalam kompetisi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan perkembangan e-sport secara keseluruhan.[11]

1. Latar Sosial dan Demografi

Sebagian besar komunitas gamer berasal dari kalangan generasi muda (Gen Z dan milenial) yang tumbuh bersama internet, perangkat digital, dan budaya global. Mereka tersebar lintas latar belakang sosial, gender, dan wilayah geografis, meskipun didominasi oleh penduduk perkotaan dengan akses internet yang memadai.[12]

Komunitas ini hadir dalam berbagai skala: mulai dari kelompok kecil di warnet atau sekolah, hingga komunitas global lintas negara yang terhubung lewat platform game, media sosial, dan forum online. Perkumpulan ini mencerminkan pluralitas identitas dan preferensi, baik yang bersifat kasual maupun profesional.

[10] Zakaria, MHF, Ali, AM, & Aziz, AA (2022). Permainan Daring: Eksplorasi Proses Komunikasi dan Skenario Terkini Pengembangan Komunitas Virtual. *Jurnal Internasional Riset Akademik dalam Bisnis & Ilmu Sosial* .

[11] Kristiyanto, A. H., & Riyadi, S. (2023). *Analisis e sport sebagai cabang olahraga baru*. https://doi.org/10.31000/sinamu.v4i1.7923

[12] Taryadi, T., & Yunianto, E. (2022). Upaya Menangkal Konten Negatif dengan Pelatihan Literasi Digital Bagi Generasi Muda. *IJCOSIN Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Indonesia* .

2. Karakteristik Sosial Budaya Komunitas Gamer

Beberapa karakteristik sosial budaya yang menonjol dari komunitas gamer dalam industri e-sport antara lain:

- Digital-Minded dan Adaptif
  Komunitas gamer sangat adaptif terhadap perkembangan teknologi dan tren digital. Mereka terbiasa menggunakan berbagai platform seperti Discord, Twitch, YouTube Gaming, hingga forum seperti Reddit dan Kaskus untuk berkomunikasi, berbagi informasi, dan membangun jejaring.
- Berorientasi pada Komunitas (Community-Based)
  Solidaritas dan loyalitas terhadap komunitas sangat kuat. Banyak gamer merasa memiliki identitas sosial berdasarkan game yang mereka mainkan, tim yang mereka dukung, atau platform yang mereka gunakan.
- Kreatif dan Ekspresif
  Budaya gamer mendorong ekspresi personal dan kolektif melalui berbagai media: fan art, cosplay, live streaming, meme, hingga produksi konten digital. Kreativitas ini menjadi ciri khas dari komunitas gamer yang tidak hanya pasif, tetapi juga produktif secara budaya.
- Kompetitif dan Prestasi-Oriented
  Dalam konteks e-sport, komunitas gamer menunjukkan budaya kompetisi yang tinggi. Mereka menjunjung nilai seperti ketangkasan, strategi, dan kerja tim. Sistem ranking, turnamen, dan pencapaian dalam game menjadi alat ukur status sosial dalam komunitas.
- Inklusif namun Terkadang Eksklusif
  Komunitas gamer dapat menjadi inklusif dengan menerima berbagai individu lintas latar belakang, namun juga bisa eksklusif karena menggunakan istilah-istilah teknis, hierarki level permainan, atau hanya terbuka bagi pemain berpengalaman.

3. Implikasi terhadap Perancangan Ruang E-Sport

Karakteristik komunitas gamer memberikan implikasi penting dalam perancangan E-Sport Center. Fasilitas ini tidak hanya perlu mendukung kegiatan bermain dan bertanding, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai sosial budaya komunitasnya. Beberapa pertimbangan antara lain:

- Ruang interaksi komunitas: area publik yang mendorong konektivitas sosial, seperti lounge, zona diskusi, atau kafe komunitas.
- Studio kreatif dan streaming: ruang bagi anggota komunitas untuk berkreasi, membuat konten, dan mengekspresikan diri secara digital.
- Desain yang mencerminkan identitas komunitas: penggunaan elemen visual dari budaya pop, teknologi futuristik, dan simbol-simbol khas gamer.
- Fasilitas untuk penyelenggaraan event komunitas: seperti mini tournament, diskusi panel, atau meet and greet.

2.2.4.2 Gaya hidup digital generasi muda

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam dua dekade terakhir telah membentuk pola kehidupan baru, terutama di kalangan generasi muda. Generasi yang lahir dan tumbuh di era digital—seperti generasi milenial akhir dan Gen Z—memiliki gaya hidup yang sangat terintegrasi dengan dunia digital.[13] Fenomena ini dikenal sebagai gaya hidup digital, yaitu pola perilaku sosial, ekonomi, dan budaya yang sangat bergantung pada teknologi digital dalam hampir semua aspek kehidupan.

1. Digital Natives dan Perubahan Pola Hidup

Generasi muda saat ini adalah generasi "digital native", yaitu individu yang sejak kecil sudah terbiasa dengan internet, perangkat pintar (smartphone), media sosial, dan ekosistem daring. Pola hidup mereka sangat bergantung pada kehadiran teknologi sebagai alat bantu belajar, berkomunikasi, bekerja, hingga berekreasi. Aktivitas seperti bermain game online, membuat konten digital, mengikuti tren media sosial, dan berpartisipasi dalam komunitas daring sudah menjadi bagian dari rutinitas harian.

2. Karakteristik Gaya Hidup Digital Generasi Muda

Beberapa ciri utama gaya hidup digital generasi muda antara lain:

- Terkoneksi Sepanjang Waktu (Always Connected)
  Generasi ini hampir selalu terhubung ke internet, baik melalui

[13] Maharani, AP, Widiyanarti, T., Meilina, A., Lestari, DA, & Aidilia, Z. (2024). *Kebudayaan Gen Z: Kekuatan Kreativitas di Era Digital* .

smartphone, laptop, maupun perangkat lainnya. Mereka mengandalkan koneksi digital untuk menjalin relasi sosial, mengakses informasi, dan mengelola aktivitas harian.

- Berorientasi Visual dan Interaktif
  Platform seperti Instagram, TikTok, dan YouTube mendominasi cara mereka berkomunikasi dan mengekspresikan diri. Gaya hidup digital sangat menekankan pada visualisasi, storytelling interaktif, dan pengalaman audiovisual.
- Multitasking dan Cepat Beradaptasi
  Generasi muda terbiasa menjalankan berbagai aktivitas digital sekaligus, seperti bermain game sambil mendengarkan musik, atau belajar sambil menonton video. Mereka juga cepat beradaptasi dengan teknologi atau tren baru.
- Komunitas Virtual dan Identitas Digital
  Identitas sosial mereka tak hanya dibentuk di dunia nyata, tapi juga di dunia digital—melalui username, avatar, konten yang dibagikan, serta partisipasi dalam komunitas virtual seperti forum game atau grup Discord.
- Konsumsi dan Produksi Konten
  Selain sebagai konsumen, generasi ini juga aktif sebagai produsen konten. Mereka membuat video, menulis blog, live streaming, hingga terlibat dalam dunia e-sport atau kreator digital, yang semuanya menjadi bagian dari gaya hidup dan bahkan profesi.

3. Implikasi Gaya Hidup Digital terhadap Perancangan E-Sport Center

Gaya hidup digital generasi muda memberikan arah dan dasar kuat dalam merancang ruang yang dapat mengakomodasi kebutuhan dan kebiasaan mereka. Dalam konteks E-Sport Center, hal ini berimplikasi pada:

- Kebutuhan ruang fleksibel untuk bermain, berinteraksi, belajar, dan menciptakan konten.
- Fasilitas berbasis teknologi tinggi seperti jaringan internet ultra-cepat, sistem streaming langsung, studio konten kreatif, dan layar interaktif.
- Ruang komunitas dengan pendekatan informal dan nyaman, sebagai wadah kolaborasi sosial dan digital.

- Desain visual yang dinamis dan futuristik, sesuai dengan selera estetika digital native.
- Infrastruktur pendukung gaya hidup modern, seperti kafe digital, coworking space, dan charging station.

2.2.4.3 Penerimaan masyarakat terhadap e-sport

Dalam dua dekade terakhir, e-sport telah mengalami transformasi signifikan dari sekadar hiburan digital menjadi salah satu cabang industri kreatif yang diakui secara global. Perubahan ini turut memengaruhi persepsi dan penerimaan masyarakat terhadap e-sport, baik dari sisi sosial, budaya, maupun ekonomi. Jika dahulu bermain video game sering kali dianggap sebagai aktivitas pasif atau bahkan negatif, kini e-sport dipandang sebagai bentuk prestasi, profesi, dan budaya populer yang berkembang pesat.

1. Perubahan Pandangan Sosial

Awalnya, e-sport dan dunia game sering dikaitkan dengan stigma negatif, seperti kecanduan, isolasi sosial, atau aktivitas yang tidak produktif. Namun, seiring meningkatnya literasi digital dan keberhasilan atlet e-sport di tingkat nasional maupun internasional, pandangan tersebut mulai bergeser. Masyarakat mulai melihat e-sport sebagai:

- Bentuk profesi baru, seperti atlet e-sport, pelatih, analis, caster, hingga content creator.
- Ajang prestasi kompetitif, yang setara dengan olahraga fisik dalam hal latihan, strategi, dan disiplin.
- Sarana pengembangan kreativitas dan kemampuan kognitif, seperti kerja sama tim, pengambilan keputusan cepat, dan manajemen waktu.
- Bagian dari gaya hidup modern generasi muda yang terhubung dengan teknologi dan ruang digital.

2. Faktor yang Mendorong Penerimaan

Beberapa faktor yang mempercepat penerimaan e-sport dalam masyarakat antara lain:

- Eksistensi turnamen besar yang disiarkan secara luas dan mendapat dukungan sponsor ternama, seperti MPL, IESF, atau The International.

- Keterlibatan institusi pendidikan, seperti program ekstrakurikuler e-sport di sekolah dan universitas.
- Dukungan pemerintah dan swasta, termasuk pengakuan e-sport sebagai cabang olahraga resmi di beberapa event seperti SEA Games dan Asian Games.
- Tingginya minat generasi muda yang menjadikan e-sport sebagai bagian dari aktivitas harian dan potensi karier.

3. Resistensi dan Tantangan Sosial

Meskipun penerimaan e-sport semakin luas, tetap terdapat beberapa tantangan sosial budaya, antara lain:

- Kekhawatiran orang tua terhadap dampak screen time dan kesehatan mental anak.
- Kesenjangan generasi dalam memahami nilai dan potensi industri e-sport.
- Kurangnya infrastruktur dan regulasi, terutama di daerah-daerah yang belum terpapar budaya digital secara masif.
- Diskriminasi terhadap gamer perempuan atau kelompok minoritas, yang masih menjadi isu sosial dalam komunitas e-sport.

4. Peran Arsitektur dalam Meningkatkan Penerimaan

Perancangan *E-Sport Center* sebagai ruang publik tematik dapat menjadi medium untuk menjembatani pemahaman masyarakat tentang nilai positif e-sport. Bangunan ini tidak hanya menyediakan sarana pertandingan dan pelatihan, tetapi juga menjadi pusat edukasi, sosialisasi, dan pertunjukan digital yang bersifat terbuka bagi masyarakat umum. Ini menciptakan ruang dialog antara komunitas gamer dan masyarakat luas, sehingga persepsi publik terhadap e-sport dapat lebih inklusif dan konstruktif.

2.2.5 Ekonomi dan Industri Kreatif

2.2.5.1 E-sport sebagai sektor industri kreatif

Dalam lanskap ekonomi modern, e-sport telah berkembang dari aktivitas hiburan menjadi salah satu sektor penting dalam ekonomi digital dan industri kreatif global. E-sport tidak lagi hanya sekadar permainan, tetapi telah

menjadi suatu ekosistem ekonomi yang kompleks, melibatkan berbagai profesi, institusi, dan rantai nilai yang menghasilkan pendapatan besar, inovasi teknologi, dan lapangan kerja baru. Di Indonesia sendiri, e-sport kini telah diakui sebagai bagian dari subsektor aplikasi dan pengembangan permainan (game development) dalam klasifikasi ekonomi kreatif.

1. Pertumbuhan Ekonomi E-Sport Global dan Nasional

Secara global, industri e-sport mengalami pertumbuhan pesat dengan nilai ekonomi yang terus meningkat. Berdasarkan data dari Newzoo dan Statista (2024), pasar e-sport dunia diperkirakan telah melampaui nilai US$1,8 miliar dengan proyeksi pertumbuhan yang stabil setiap tahunnya. Pendapatan ini berasal dari berbagai sumber seperti hak siar, sponsor, merchandise, tiket turnamen, serta iklan digital. Pertumbuhan ini juga mendorong munculnya berbagai komunitas dan organisasi e-sport di berbagai daerah, yang berfungsi sebagai wadah bagi para gamer untuk berkompetisi dan berkolaborasi.Komunitas-komunitas ini tidak hanya meningkatkan keterampilan para pemain, tetapi juga memperluas jaringan sosial mereka, yang penting untuk pengembangan karir di dunia e-sport.[14]

Di Indonesia, potensi ekonomi e-sport sangat besar karena jumlah gamer yang tinggi, yaitu lebih dari 100 juta pengguna aktif. E-sport menjadi salah satu subsektor prioritas dalam pengembangan ekonomi kreatif nasional, sejalan dengan visi Indonesia sebagai pusat ekonomi digital Asia Tenggara. Pemerintah, melalui Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Kemenparekraf), juga mendukung pertumbuhan e-sport melalui regulasi, penyelenggaraan kompetisi, dan pembangunan ekosistem yang inklusif.[15] Dengan adanya dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah dan komunitas, diharapkan e-sport dapat mengubah stigma negatif yang ada dan meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap olahraga ini.[16]

[14] Kristiyanto, A. H., & Riyadi, S. (2023). *Analisis e sport sebagai cabang olahraga baru*. https://doi.org/10.31000/sinamu.v4i1.7923

[15] Lim, N. M., & Setiawan, B. A. (2022). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Perkembangan Event E-Sports di Indonesia. *Tourism Scientific Journal*. https://doi.org/10.32659/tsj.v7i2.181

[16] Iqbal, M., Simamora, Y., Insani, K., & Padli, P. (2024). Analisis Trend Perkembangan E-Sport dalam Pendidikan Olahraga. *Jurnal Tunas Pendidikan*. https://doi.org/10.52060/pgsd.v6i2.1649

2. Rantai Ekonomi dan Pelaku Industri E-Sport

E-sport melibatkan berbagai pelaku ekonomi yang membentuk ekosistem industrinya, antara lain:

- Atlet dan tim professional.
  Mereka menjadi wajah utama e-sport, dengan pendapatan dari kontrak, hadiah turnamen, endorsement, dan media.
- Developer dan publisher game
  Pihak yang menciptakan dan mengembangkan game kompetitif seperti Mobile Legends, DOTA 2, atau Valorant.
- Penyelenggara turnamen (TO)
  Bertugas merancang, memproduksi, dan menyiarkan kompetisi e-sport secara lokal maupun internasional.
- Platform siaran dan media digital
  Seperti YouTube, Twitch, NimoTV, dan TikTok Live yang menjadi kanal distribusi utama konten e-sport.
- Sponsor dan brand
  Terlibat dalam pembiayaan acara, aktivasi brand, serta membangun koneksi dengan komunitas gamer.
- Konten kreator dan caster
  Mempromosikan game, komunitas, dan turnamen melalui media sosial, podcast, atau video streaming.

3. E-Sport sebagai Subkultur dan Daya Saing Ekonomi Kreatif

E-sport juga merupakan bagian dari subkultur digital yang mendorong pertumbuhan ekonomi kreatif lainnya. Di sekitarnya berkembang ekosistem yang mencakup seni visual (desain karakter, cosplay), musik (soundtrack dan remix game), fashion (merchandise tim), hingga pariwisata (wisata event e-sport dan konvensi gaming). Semua ini menciptakan nilai tambah ekonomi dan membuka kolaborasi lintas sektor.

Lebih jauh, e-sport berkontribusi pada:

- Penciptaan lapangan kerja baru berbasis digital
  Seperti manajer tim, analis data pertandingan, moderator komunitas, hingga pengembang aplikasi pendukung.

- Inovasi teknologi dan edukasi
  Mendorong adopsi teknologi tinggi, AI, VR, dan pelatihan STEM melalui permainan yang strategis.
- Peningkatan inklusi ekonomi generasi muda
  Memberikan peluang karier dan kewirausahaan bagi generasi digital tanpa batasan geografi.

4. Implikasi terhadap Perencanaan Ruang dan Infrastruktur

Sebagai sektor industri kreatif, e-sport memerlukan dukungan infrastruktur yang sesuai: gedung pertandingan yang profesional, fasilitas pelatihan, studio siaran, ruang komunitas digital, dan pusat pengembangan konten. Kehadiran E-Sport Center bukan hanya memenuhi kebutuhan teknis, tapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal melalui:

- Pusat pelatihan dan inkubasi talenta e-sport
- Kegiatan ekonomi kreatif turunan seperti event, merchandise, dan konten digital
- Destinasi publik yang mendukung branding kota kreatif dan ekonomi digital

2.2.5.2 Potensi ekonomi dari e-sport

Industri e-sport merupakan bagian dari ekonomi digital dan subsektor ekonomi kreatif yang menunjukkan pertumbuhan sangat pesat dalam dekade terakhir. Transformasi e-sport dari sekadar hiburan menjadi fenomena global telah menciptakan peluang ekonomi baru, memperluas pasar tenaga kerja, dan mendorong inovasi teknologi. Di era di mana konsumsi konten digital menjadi bagian penting dari kehidupan sehari-hari, e-sport memiliki daya tarik ekonomi tinggi, baik sebagai industri hiburan maupun sebagai ruang ekspresi kreatif.

1. Skala dan Pertumbuhan Ekonomi E-Sport

Secara global, pasar e-sport diperkirakan bernilai lebih dari USD 1,8 miliar pada tahun 2024 (Newzoo, 2024), dengan pertumbuhan rata-rata tahunan yang stabil. Pendapatan utama berasal dari sponsor (sekitar 60%), hak siar, iklan digital, penjualan tiket, merchandise, dan biaya lisensi. Bahkan di

negara berkembang seperti Indonesia, industri game dan e-sport diprediksi memiliki nilai lebih dari USD 1,5 miliar, dengan jumlah gamer aktif yang terus meningkat melebihi 100 juta pengguna.

Pertumbuhan ini juga sejalan dengan meningkatnya nilai pasar dari sektor kreatif digital, di mana e-sport menjadi bagian dari subsektor pengembangan aplikasi dan permainan interaktif menurut klasifikasi Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf) Indonesia.

2. Kontribusi E-Sport terhadap Perekonomian

E-sport menyumbang pada perekonomian dalam berbagai cara:

- Penciptaan lapangan kerja baru berbasis digital, seperti pemain profesional, pelatih, analis data, caster, hingga manajer tim.
- Pertumbuhan UMKM digital, seperti merchandise tim e-sport, food & beverage dalam event, konten kreatif, dan pengembangan aplikasi pendukung.
- Mendorong industri pariwisata dan event, terutama dengan penyelenggaraan turnamen berskala nasional dan internasional.
- Peningkatan investasi teknologi dan infrastruktur digital, seperti jaringan internet berkecepatan tinggi, studio siaran, serta pusat pelatihan dan inkubasi bakat.

Dengan ekosistem yang luas ini, e-sport turut menciptakan nilai tambah ekonomi yang signifikan di berbagai sektor, termasuk pendidikan, teknologi informasi, media, dan periklanan.

3. Potensi di Indonesia dan Kawasan Ibu Kota Nusantara (IKN)

Indonesia sebagai negara dengan populasi muda dan penetrasi internet tinggi menjadikan e-sport sebagai sektor yang sangat potensial. Terlebih dengan adanya pengembangan Ibu Kota Nusantara (IKN) sebagai kota berbasis digital dan hijau, perencanaan fasilitas seperti *E-Sport Center* menjadi langkah strategis untuk mengakselerasi ekonomi kreatif di wilayah baru ini.

Potensi ekonomi di kawasan IKN melalui e-sport antara lain:

- Mendorong pertumbuhan sektor jasa dan pariwisata digital.
- Menjadi magnet talenta digital nasional.

- Membuka peluang kolaborasi internasional melalui turnamen, pelatihan, dan riset.
- Mempercepat terbentuknya klaster industri kreatif digital di kawasan timur Indonesia.

4. E-Sport dan Daya Saing Ekonomi Daerah

Dengan potensi ekonomi yang tinggi, e-sport dapat menjadi alat untuk peningkatan daya saing kota atau daerah. Kota-kota yang mengembangkan fasilitas e-sport modern dan inklusif akan lebih mudah menarik perhatian investor, pelaku industri kreatif, dan generasi muda produktif. Hal ini pada akhirnya akan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi lokal dan pembangunan berkelanjutan berbasis kreativitas.

2.2.5.3 Investasi dan sponsor dalam industri game

Industri game dan e-sport telah berkembang menjadi sektor dengan daya tarik ekonomi tinggi, salah satunya berkat tingginya arus investasi dan dukungan sponsor dari berbagai entitas global dan nasional. Di era digital, game bukan hanya bentuk hiburan, melainkan bagian integral dari industri kreatif yang menciptakan peluang bisnis, lapangan kerja, dan potensi monetisasi skala besar. Peran investor dan sponsor menjadi pendorong utama dalam pertumbuhan ekosistem game, terutama dalam hal infrastruktur, pengembangan teknologi, dan penyelenggaraan kompetisi e-sport.

1. Peran Strategis Sponsor dalam Industri E-Sport

Sponsor memiliki kontribusi dominan terhadap pendanaan industri e-sport. Menurut laporan Newzoo (2023), lebih dari 60% pendapatan industri e-sport global berasal dari sponsor, yang meliputi perusahaan teknologi, produk konsumen, platform digital, hingga brand non-endemik seperti otomotif dan perbankan.

Kerja sama sponsor tidak hanya terbatas pada penyelenggaraan turnamen, tetapi juga mencakup:

- Branding dan naming rights stadion atau arena e-sport.
- Pendanaan tim profesional dan akademi pelatihan.

- Penyediaan infrastruktur dan teknologi, seperti perangkat keras, jaringan, serta platform streaming.
- Pembuatan konten promosi dan pemasaran digital melalui media sosial dan platform live streaming.

Sponsor melihat e-sport sebagai media yang efektif untuk menjangkau generasi muda dan pasar global dengan tingkat engagement tinggi.

2. Arus Investasi dalam Industri Game

Investasi dalam industri game meningkat signifikan dalam lima tahun terakhir. Menurut laporan dari *Digi-Capital*, total investasi dalam industri game global mencapai lebih dari USD 40 miliar pada tahun 2022, yang tersebar di sektor pengembangan game, perangkat keras, platform distribusi, teknologi VR/AR, serta layanan streaming game.

Beberapa bentuk investasi dalam industri game dan e-sport meliputi:

- Modal ventura (venture capital) untuk startup pengembang game lokal dan internasional.
- Private equity untuk perusahaan game mapan yang ingin melakukan ekspansi.
- Crowdfunding dan NFT (non-fungible token) sebagai alternatif investasi berbasis komunitas.
- Corporate investment dari perusahaan besar seperti Tencent, Sony, Amazon, dan Microsoft.

Di Indonesia sendiri, investasi game mulai mendapatkan perhatian serius sebagai bagian dari prioritas ekonomi digital. Pemerintah melalui Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif juga telah membuka ruang kolaborasi untuk pengembangan studio game lokal dan ekosistem e-sport nasional.

3. Dampak Ekonomi dan Kreatif dari Sponsor dan Investasi

Arus sponsor dan investasi bukan hanya memberikan dampak finansial langsung, tetapi juga menciptakan ekosistem kreatif yang berkelanjutan. Beberapa dampak nyatanya antara lain:

- Meningkatkan kualitas dan kuantitas event e-sport nasional dan internasional.

- Menumbuhkan industri pendukung, seperti caster profesional, content creator, dan desainer produk digital.
- Mendorong inovasi dalam pengembangan game lokal dan penciptaan IP (Intellectual Property) baru.
- Menggerakkan sektor lain, seperti pariwisata, logistik, dan sektor UMKM melalui penyelenggaraan event berskala besar.

Sponsor dan investor juga menjadi aktor penting dalam pembentukan identitas e-sport sebagai bagian dari industri kreatif yang serius dan berkelanjutan.

2.2.6 Teknologi dan Infrastruktur

2.2.6.1 Kebutuhan infrastruktur digital (internet berkecepatan tinggi, server, PC/console)

Industri e-sport merupakan bagian dari lanskap digital yang sangat bergantung pada keberadaan infrastruktur teknologi yang kuat, stabil, dan modern. Sebagai industri yang mengandalkan interaksi real-time, kompetisi daring, dan produksi konten digital skala besar, keberhasilan penyelenggaraan e-sport tidak lepas dari infrastruktur digital seperti jaringan internet berkecepatan tinggi, server andal, perangkat komputer atau konsol modern, serta sistem pendukung lainnya. Infrastruktur digital menjadi tulang punggung aktivitas teknis dan operasional dalam ekosistem e-sport, baik pada level pengguna individu maupun lembaga profesional.

1. Internet Berkecepatan Tinggi: Syarat Mutlak dalam E-Sport

Internet adalah elemen vital dalam e-sport. Kualitas koneksi memengaruhi pengalaman bermain, performa pemain, dan kualitas siaran langsung. Oleh karena itu, penyediaan internet berkecepatan tinggi dengan latensi rendah (low latency) dan ketersediaan bandwidth besar menjadi kebutuhan utama. Dalam turnamen profesional, koneksi fiber optic minimal 1 Gbps simetris (upstream & downstream) adalah standar umum untuk menjamin stabilitas dan reliabilitas selama pertandingan.

Infrastruktur ini tidak hanya dibutuhkan oleh area pertandingan (arena), tetapi juga:

- Ruang siaran (*broadcast room*)
- Ruang pelatih dan analis data
- Studio konten kreatif
- Server center

2. Server dan Infrastruktur Jaringan Internal

Server berfungsi sebagai pusat pengelolaan data, distribusi konten, serta penghubung jaringan lokal dan internet. Dalam E-Sport Center, keberadaan server lokal (LAN server) untuk mengelola pertandingan internal dan cloud-based server untuk kebutuhan integrasi online sangatlah penting. Server ini juga mendukung sistem kontrol keamanan, penyimpanan data pemain, serta sistem turnamen otomatis.

Kebutuhan lainnya meliputi:

- Switch gigabit dan router enterprise-class
- Firewall dan sistem keamanan jaringan (cybersecurity)
- Sistem pendingin dan backup daya (UPS & genset)
- Monitoring network system

3. Perangkat Komputer dan Konsol Game Profesional

Untuk menunjang kualitas permainan dan kompetisi, perangkat yang digunakan harus memenuhi standar kompetisi profesional:

- PC gaming kelas tinggi (GPU minimal RTX series, RAM > 16GB, SSD NVMe)
- Monitor dengan refresh rate tinggi (144–240 Hz)
- Keyboard, mouse, headset profesional dengan respon rendah
- Console (PlayStation, Xbox, Nintendo Switch) + layar pendukung
- Rig streaming dan perangkat capture card untuk penyiaran konten

Kebutuhan ini berlaku untuk ruang latihan pemain, ruang pertandingan, hingga area casual gaming bagi publik.

4. Infrastruktur Pendukung Lainnya

Selain koneksi dan perangkat keras utama, e-sport membutuhkan infrastruktur tambahan seperti:

- Sistem audio-visual (AV) untuk siaran dan presentasi
- Studio produksi konten (green screen, lighting, kamera 4K)
- Smart lighting dan tata suara di arena utama
- Sistem streaming (OBS Studio, vMix, atau proprietary software)
- Data center mini atau *network control room*

2.2.6.2 Teknologi pendukung e-sport (VR/AR, IoT, live streaming)

Industri e-sport tidak hanya berkembang dalam skala dan jumlah pemain, tetapi juga mengalami transformasi teknologi yang signifikan. Teknologi pendukung seperti Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), Internet of Things (IoT), dan platform live streaming menjadi elemen penting dalam membentuk pengalaman baru bagi pemain, penonton, dan pengelola turnamen. Penerapan teknologi ini memperluas batas interaktivitas dan membuka peluang desain inovatif dalam fasilitas seperti *E-Sport Center*, menjadikannya tidak hanya ruang bertanding, tetapi juga pusat hiburan digital dan ekosistem kreatif berbasis teknologi tinggi. Dengan demikian, industri e-sport berpotensi menjadi pendorong utama bagi inovasi teknologi dan perkembangan ekonomi digital di masyarakat.Inovasi dalam teknologi e-sport tidak hanya meningkatkan pengalaman bermain tetapi juga mendorong perkembangan industri kreatif yang lebih luas, menciptakan peluang baru dalam berbagai sektor ekonomi.Dengan pertumbuhan industri e-sport yang pesat, penting bagi organisasi dan institusi untuk mengembangkan kurikulum yang mendukung calon atlet e-sport agar lebih terarah dan disiplin. [17]

1. Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR)

VR dan AR telah memperkaya dimensi pengalaman e-sport dengan menghadirkan dunia virtual yang imersif dan interaktif. VR memungkinkan

[17] Dirgantara, HB, Marselino, TL, & Kurniawati, YE (2023). Kajian Literatur Kurikulum E-sport dan Perkembangan Industri Game. *Kalbiscientia* . https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v10i1.1799

pemain untuk masuk ke dalam lingkungan game secara penuh menggunakan headset dan pengontrol gerakan. Sementara itu, AR menyisipkan elemen digital ke dunia nyata, yang sangat efektif untuk presentasi pertandingan, pelatihan, hingga pengalaman penonton.

Dalam konteks E-Sport Center, teknologi ini dapat diimplementasikan pada:

- Ruang pelatihan berbasis VR untuk simulasi strategi dan refleks.
- AR overlays untuk menampilkan statistik langsung saat pertandingan.
- Ruang pengalaman penonton (VR Arena) yang memungkinkan penonton mengikuti pertandingan dari perspektif pemain.
- Desain pameran interaktif game atau museum e-sport.

2. Internet of Things (IoT)

Teknologi IoT mendukung otomasi dan konektivitas antar perangkat dalam skala mikro dan makro di lingkungan e-sport. Dengan menghubungkan berbagai perangkat dan sistem ke dalam jaringan pintar, IoT memungkinkan pengelolaan fasilitas yang lebih efisien dan responsif.

Implementasi IoT dalam *E-Sport Center* antara lain:

- Smart lighting dan tata suara otomatis sesuai jenis permainan.
- Monitoring suhu dan ventilasi ruang server serta ruang kompetisi.
- Sensor biometrik pemain untuk analisis performa dan kesehatan.
- Sistem keamanan berbasis sensor dan kontrol jarak jauh.
- Integrasi antar perangkat dan sistem dalam ruang broadcast.

3. Teknologi Live Streaming dan Konten Real-Time

Live streaming merupakan komponen vital dalam penyebaran konten e-sport ke publik. Platform seperti Twitch, YouTube Gaming, Facebook Gaming, dan lokal seperti Nimo TV menjadi media utama dalam menjangkau audiens global. Oleh karena itu, setiap fasilitas e-sport modern harus memiliki infrastruktur produksi siaran profesional, termasuk:

- Studio broadcast dengan kamera resolusi tinggi, greenscreen, mixer audio/video.
- Perangkat lunak penyiaran (OBS, vMix, Streamlabs).
- Sistem encoding dan server CDN (Content Delivery Network) untuk penyiaran stabil.
- Interaktivitas penonton melalui chat real-time, polling, dan overlay dinamis.
- Multi-platform streaming untuk menjangkau lebih banyak komunitas sekaligus.

Live streaming juga membuka jalur monetisasi baru melalui iklan, donasi, dan sponsorship konten digital.

2.2.6.3 Sistem keamanan digital (cyber security, data server)

Dalam ekosistem e-sport yang berbasis digital, sistem keamanan informasi menjadi salah satu komponen infrastruktur yang paling krusial. Aktivitas kompetisi online, penyimpanan data pemain, transaksi digital, hingga distribusi konten live streaming sangat bergantung pada sistem teknologi informasi yang aman dan andal. Oleh karena itu, perencanaan dan pengelolaan *E-Sport Center* sebagai fasilitas digital harus mengintegrasikan cyber security dan sistem manajemen data server secara profesional untuk menjaga integritas operasional dan perlindungan data.

1. Pentingnya Cyber Security dalam Industri E-Sport

Seiring dengan meningkatnya nilai ekonomi dan eksposur publik dalam e-sport, risiko keamanan siber juga meningkat. Ancaman seperti DDoS attack, pencurian data pribadi, akses ilegal ke akun pemain profesional, serta manipulasi skor pertandingan secara online menjadi perhatian utama dalam industri ini. Oleh karena itu, sistem keamanan digital perlu dirancang untuk:

- Melindungi jaringan internal dari serangan eksternal.
- Mengamankan data personal dan finansial pemain serta pengguna.
- Menjaga stabilitas pertandingan daring (anti-lag, anti-cheat).
- Mengelola hak akses user dan administrator secara terstruktur.

Teknologi seperti firewall enterprise-grade, anti-virus & anti-malware aktif, virtual private network (VPN), serta sistem deteksi dan respon ancaman (IDS/IPS) sangat diperlukan.

2. Infrastruktur dan Manajemen Data Server

Setiap E-Sport Center profesional membutuhkan infrastruktur data center mini untuk menyimpan dan mengelola data penting seperti:

- Data pertandingan dan hasil skor.
- Identitas dan profil pemain.
- Data streaming dan rekaman video.
- Sistem tiket dan manajemen acara.
- Informasi sponsor dan mitra.

Server dapat dibagi menjadi dua sistem:

- Server lokal (on-premise) untuk proses cepat dan kontrol internal.
- Cloud server (AWS, Google Cloud, Azure) untuk backup, integrasi jarak jauh, dan redundansi.

Agar aman dan efisien, server harus memiliki sistem:

- Backup otomatis dan enkripsi data.
- Kendali akses berbasis level pengguna.
- Sistem pemulihan bencana (disaster recovery system).
- Monitoring suhu dan pasokan listrik dengan sistem UPS & genset.

3. Integrasi dengan Sistem Keamanan Fisik dan Jaringan

Sistem keamanan digital sebaiknya terintegrasi dengan pengamanan fisik dan jaringan lokal, misalnya:

- Akses biometrik ke ruang server.
- CCTV dan log pengunjung ruang IT.
- Segregasi jaringan (VLAN) antara tim penyiaran, peserta, dan publik.

- Sistem autentikasi multi-faktor (MFA) untuk login ke server dan akun turnamen.

Pengelolaan ini juga penting dalam menjaga reputasi dan profesionalitas penyelenggaraan turnamen, terutama jika berskala internasional.

2.2.7 Pendidikan dan Pembinaan Talenta

2.2.7.1 E-sport sebagai jalur karier dan profesi baru

Perkembangan industri e-sport secara global telah membuka peluang baru dalam bidang pendidikan dan pengembangan karier generasi muda. E-sport tidak lagi sekadar dianggap sebagai aktivitas hiburan atau permainan semata, melainkan telah berkembang menjadi **jalur karier profesional** yang diakui secara sosial dan ekonomi. Hal ini ditandai dengan semakin banyaknya institusi pendidikan yang membuka program khusus untuk e-sport, serta munculnya berbagai profesi baru yang terhubung langsung dengan ekosistem e-sport.

Di masa lalu, bermain video game sering kali dianggap membuang waktu dan tidak produktif. Namun kini, dengan pertumbuhan pasar e-sport yang besar dan struktur kompetisi yang profesional, banyak generasi muda menjadikan e-sport sebagai profesi utama, seperti:

- Pemain profesional (pro player)
- Pelatih dan analis strategi
- Manajer tim dan talent scout
- Caster dan komentator pertandingan
- Konten kreator game dan streamer
- Desainer game dan teknisi jaringan pertandingan

Profesi-profesi ini membutuhkan kemampuan teknis, mental yang tangguh, komunikasi yang baik, dan pemahaman mendalam terhadap teknologi serta strategi bermain.

2. Peran Pendidikan dalam Pembinaan Talenta E-Sport

Menanggapi kebutuhan industri ini, beberapa institusi pendidikan di Indonesia dan dunia mulai membuka program studi e-sport, baik dalam bentuk pelatihan vokasional, program diploma, maupun kegiatan ekstrakurikuler di tingkat SMA. Kurikulum e-sport meliputi:

- Teknik bermain dan strategi tim
- Kesehatan fisik dan mental atlet e-sport
- Manajemen event dan produksi konten game
- Etika digital dan komunikasi massa
- Pemrograman game dan desain interaktif

Selain itu, kegiatan seperti bootcamp, turnamen pelajar, dan akademi e-sport menjadi sarana pembinaan bagi calon pemain profesional.

3. E-Sport Center sebagai Fasilitas Pendidikan dan Inkubasi Talenta

Perancangan *E-Sport Center* modern tidak hanya untuk kebutuhan hiburan dan pertandingan, tetapi juga sebagai pusat pendidikan informal dan inkubator talenta muda. Fasilitas seperti:

- Ruang pelatihan atlet
- Kelas strategi dan analisis permainan
- Studio produksi konten
- Perpustakaan digital game & sejarah e-sport
- Lab VR/AR dan teknologi game

E-sport sebagai jalur karier dan profesi baru mencerminkan pergeseran budaya dan ekonomi digital generasi muda. Diperlukan pendekatan pendidikan dan pembinaan yang sistematis agar industri ini tidak hanya tumbuh secara masif, tetapi juga berkelanjutan dan sehat secara sosial. Dengan dukungan infrastruktur yang tepat, seperti *E-Sport Center*, pendidikan berbasis e-sport dapat menjadi bagian penting dalam membentuk SDM unggul di era industri kreatif dan transformasi digital.

2.2.7.2 Program pelatihan dan akademi e-sport

1. Peran Akademi E-Sport dalam Pembinaan Talenta

Akademi e-sport berfungsi sebagai lembaga pendidikan non-formal yang dirancang untuk melatih calon atlet, caster, manajer tim, hingga teknisi pendukung industri e-sport. Kurikulumnya tidak hanya fokus pada peningkatan kemampuan bermain, tetapi juga pada aspek-aspek penting lainnya seperti:

- Pengembangan strategi dan kerja sama tim
- Psikologi olahraga dan manajemen stres
- Etika dan sportivitas digital
- Teknologi perangkat keras dan lunak dalam e-sport
- Public speaking dan teknik siaran langsung (casting)

Beberapa akademi juga menyediakan program inkubasi dan mentoring yang melibatkan profesional e-sport sebagai pengajar dan pembimbing.

2. Bentuk dan Jenis Program Pelatihan E-Sport

Program pelatihan e-sport dapat terbagi dalam beberapa model:

- Pelatihan intensif (bootcamp): Umumnya diselenggarakan dalam waktu singkat dan fokus pada peningkatan kemampuan teknis secara cepat. Sering dilakukan menjelang turnamen besar.
- Akademi jangka panjang: Berlangsung selama beberapa bulan hingga setahun, mencakup kurikulum teori dan praktik yang lebih mendalam.
- Ekstrakurikuler sekolah dan kampus: Kini banyak SMA/SMK dan universitas yang menyelenggarakan pelatihan e-sport sebagai bagian dari pengembangan minat dan bakat siswa.
- Pelatihan daring (online): Dengan memanfaatkan platform digital, banyak pelatihan diselenggarakan secara online agar dapat menjangkau peserta secara nasional bahkan internasional.

3. Keterlibatan Industri dalam Pembinaan Talenta

Banyak pelaku industri game dan teknologi, seperti Garena, Tencent, Moonton, dan Riot Games, mendukung program pelatihan melalui pendanaan, penyediaan infrastruktur, dan pemagangan. Mereka juga sering

bekerja sama dengan organisasi e-sport nasional dan komunitas untuk mengembangkan ekosistem pembinaan yang sehat dan profesional.

Program pelatihan ini membuka peluang besar bagi generasi muda untuk meniti karier dalam industri e-sport yang luas, tidak hanya sebagai pemain, tetapi juga di bidang-bidang seperti:

- Manajemen tim dan event organizer
- Desain game dan pengembangan perangkat lunak
- Teknologi jaringan dan IT support
- Konten kreator dan influencer game

4. Integrasi Akademi dalam E-Sport Center

Dalam konteks perancangan E-Sport Center, kehadiran fasilitas pelatihan dan akademi menjadi salah satu elemen penting. Ruang-ruang seperti kelas pelatihan, lab gaming, ruang simulasi strategi, dan studio streaming bisa diintegrasikan agar tidak hanya mendukung kompetisi, tetapi juga menjadi pusat pendidikan dan pengembangan SDM e-sport. Ini sejalan dengan visi membangun ekosistem e-sport yang berkelanjutan dan inklusif.

2.2.7.3 Integrasi e-sport dalam Pendidikan

Dalam era digital yang semakin maju, e-sport tidak lagi dipandang sekadar sebagai bentuk hiburan atau permainan, melainkan telah berkembang menjadi bagian dari ekosistem ekonomi kreatif dan jalur karier baru yang menjanjikan. Perkembangan ini mendorong munculnya inisiatif integrasi e-sport ke dalam sistem pendidikan, baik formal maupun nonformal, sebagai langkah strategis dalam membina dan mengembangkan talenta generasi muda di bidang digital dan teknologi.

1. E-Sport sebagai Sarana Pembelajaran dan Pengembangan Karakter

Integrasi e-sport dalam pendidikan bertujuan tidak hanya untuk melatih kemampuan teknis bermain, tetapi juga untuk membangun soft skills yang penting dalam kehidupan profesional, seperti:

- Kerja sama tim dan komunikasi efektif
- Kepemimpinan dan pengambilan keputusan di bawah tekanan
- Manajemen waktu dan kedisiplinan
- Strategi dan pemecahan masalah secara kreatif

Banyak lembaga pendidikan memanfaatkan e-sport untuk menciptakan ruang pembelajaran yang inklusif, kompetitif, namun tetap positif dan membangun.

2. Implementasi E-Sport dalam Lembaga Pendidikan

Sejumlah sekolah menengah dan perguruan tinggi, baik di Indonesia maupun luar negeri, mulai membuka program e-sport sebagai:

- Ekstrakurikuler resmi di sekolah menengah (SMP/SMA/SMK)
- Program studi atau konsentrasi khusus (di bidang Game Development, Sports Science, Manajemen E-sport)
- Bagian dari kurikulum teknologi dan digital literacy
- Sarana praktik dalam jurusan teknik informatika, penyiaran, dan desain komunikasi visual

Beberapa universitas bahkan memberikan beasiswa untuk atlet e-sport berprestasi, menunjukkan pengakuan terhadap potensi pendidikan dan karier di bidang ini.

3. Kolaborasi Pendidikan dengan Industri E-Sport

Integrasi e-sport dalam pendidikan juga didukung oleh kolaborasi dengan industri, seperti pengembang game, organisasi turnamen, dan perusahaan teknologi. Kolaborasi ini mencakup:

- Magang industri dan mentoring dari profesional
- Penyediaan perangkat, koneksi, dan kurikulum berbasis kebutuhan pasar
- Penyelenggaraan turnamen antar sekolah/kampus sebagai ajang pembinaan

Dengan model pembelajaran berbasis praktik, siswa dan mahasiswa tidak hanya belajar bermain, tetapi juga memahami ekosistem industri e-sport dari hulu ke hilir.

4. Peran E-Sport Center dalam Mendukung Pendidikan

Dalam konteks perancangan *E-Sport Center*, integrasi pendidikan dapat diwujudkan dengan menyediakan ruang-ruang pembelajaran seperti:

- Kelas strategi dan analisis permainan
- Lab komputer dengan fasilitas game development
- Studio streaming dan penyiaran
- Pusat dokumentasi dan perpustakaan digital e-sport
- Ruang pelatihan fisik dan mental atlet e-sport

Dengan pendekatan ini, *E-Sport Center* tidak hanya menjadi tempat kompetisi, tetapi juga menjadi pusat pembinaan, pelatihan, dan edukasi, yang berfungsi mendorong perkembangan SDM unggul dalam industri digital.

2.3 TINJAUAN ARSITEKTURAL

2.3.1 High tech Architecture

Pengertian High-Tech Architecture

Arsitektur High-Tech (atau High-Tech Architecture) adalah gaya arsitektur yang berkembang pada akhir tahun 1960-an dan mencapai puncak popularitasnya pada 1970–1980-an. Gaya ini menekankan penggunaan teknologi modern, struktur ekspos, serta integrasi sistem mekanikal dan elektrikal sebagai bagian dari ekspresi desain bangunan.High-Tech Architecture merupakan bagian dari arsitektur modernisme akhir yang sering dianggap sebagai reaksi terhadap bentuk minimalis dari arsitektur internasional, dengan pendekatan lebih teknologis, terbuka, dan progresif.

Karakteristik Utama

Arsitektur high-tech memiliki ciri khas yang mudah dikenali, antara lain:

- Ekspresi struktur dan teknologi secara visual: struktur baja, sistem HVAC, pipa, dan kabel sering dibiarkan terekspos atau bahkan dijadikan elemen estetis utama.

- Penggunaan material industri: seperti baja, kaca, aluminium, dan komponen prefabrikasi.
- Fleksibilitas ruang: desain memungkinkan modularitas dan adaptasi fungsi ruang dengan mudah.
- Estetika futuristik: tampilan bangunan cenderung terlihat seperti mesin atau produk teknologi tinggi.
- Integrasi teknologi canggih: baik untuk sistem bangunan (HVAC, pencahayaan, smart system) maupun konstruksi.

Tokoh dan Karya Penting

Beberapa arsitek ternama yang berkontribusi dalam gerakan high-tech architecture:

- Norman Foster – *Hong Kong and Shanghai Bank, London City Hall*
- Richard Rogers – *Lloyd's Building London*
- Renzo Piano & Richard Rogers – *Centre Pompidou, Paris*
- Nicholas Grimshaw – *Eden Project*

Bangunan-bangunan ini menampilkan struktur ekspos, penggunaan teknologi sebagai bagian dari desain estetika, dan fleksibilitas sistem konstruksi.

Relevansi High-Tech Architecture terhadap desain E-Sport Center

Dalam konteks perancangan E-Sport Center, gaya arsitektur high-tech sangat relevan karena:

- Merepresentasikan semangat digital dan teknologi yang menjadi inti dari budaya e-sport.
- Mendukung infrastruktur teknis seperti jaringan internet, pencahayaan dinamis, audio visual, dan sistem kontrol otomatis.
- Memungkinkan fleksibilitas ruang untuk kebutuhan ruang pertandingan, pelatihan, komunitas, dan siaran langsung.
- Memberikan citra futuristik dan progresif yang cocok dengan pengguna generasi muda dan komunitas digital.

Implementasi Desain dalam E-Sport Center

Implementasi prinsip high-tech dalam desain E-Sport Center dapat berupa:

- Fasad transparan dan ringan menggunakan baja dan kaca untuk mengekspresikan keterbukaan dan keterhubungan digital.
- Elemen struktur dan instalasi dibiarkan terbuka untuk menunjukkan kejujuran desain dan ekspresi teknis.
- Integrasi pencahayaan LED RGB dan elemen interaktif digital pada dinding interior maupun eksterior.
- Zonasi modular dan multifungsi untuk berbagai jenis aktivitas e-sport, dari turnamen hingga edukasi.

High-Tech Architecture tidak hanya relevan secara visual, tetapi juga secara fungsional dalam merespons kebutuhan ruang digital seperti E-Sport Center. Pendekatan ini memungkinkan perwujudan bangunan yang tidak hanya efisien dan canggih secara teknologi, tetapi juga mencerminkan identitas era digital yang terus berkembang.

2.3.2 Studi Kasus

1. Esports Stadium Arlington



Gambar 2.2 *Esport Stadium Arlington*

merupakan venue esport terbesar di AS yang terletak di kota Arlington, Texas. Berisi studio siaran, suite perhotelan, pertokoan, ruang permainan, dan area pelatihan tim untuk esports – turnamen permainan komputer kompetitif yang dapat disiarkan secara daring atau berlangsung di hadapan penonton langsung.

design-build team, Henderson Engineers menyampaikan desain sistem bangunan untuk stadion berkapasitas 2.500 tempat duduk ini yang menampilkan ruang kompetisi dengan dinding LED sepanjang 85 kaki yang disertai dengan sistem pencahayaan teatrikal dan suara yang memukau. Fleksibilitas fasilitas ini memungkinkannya untuk melayani berbagai macam audiens dan jenis acara. Agar hal ini dapat terwujud, kami harus memadukan kebutuhan unik acara esports dengan *principles of venue building systems design.*

Kekurangan :

- fasilitas gaming kurang lengkap karena berfokus pada stadium/venue
- Ketergantungan pada Acara eSports dikarenakan desain ruang yang kurang fleksibel untuk digunakan kegiatan lain.

Kelebihan :

- Ruangan cenderung luas sehingga berkapasitas tinggi
- desain fasad bangunan menggabungkan arsitektur gaya eropa yang ditambah sentuhan arsitektur modern memunculkan karakter tersendiri sehingga terlihat unik.

2. E-Sports Center Hangzhou Tiongkok



Gambar 2.3 *Esport Center Hangzhou*

dirancang oleh Central-South Architectural Design Institute (CSADI) merupakan tempat umum yang memadukan tempat olahraga dan taman ekologi. Plaza cekung dan halaman di sekitar bangunan membawa sinar matahari dan udara ke ruang bawah tanah, menyediakan tempat yang menyenangkan untuk pertunjukan luar ruangan dan tempat orang-orang untuk berkomunikasi dan beristirahat

Bentuk arsitektur dipotong oleh jalan setapak udara yang berputar ke atas di antara blok-blok. Jalan setapak di antara ruangan membawa orang perlahan ke taman langit di puncak bangunan.

Badan utama bangunan mengadopsi metode sinking, mengubur sebagian besar ruang bangunan di dalam tanah, dan meminimalkan volume tanah. sedagkan selubung berbentuk sarang lebah terbuat dari pelat alumunium anodized

Kekurangan :

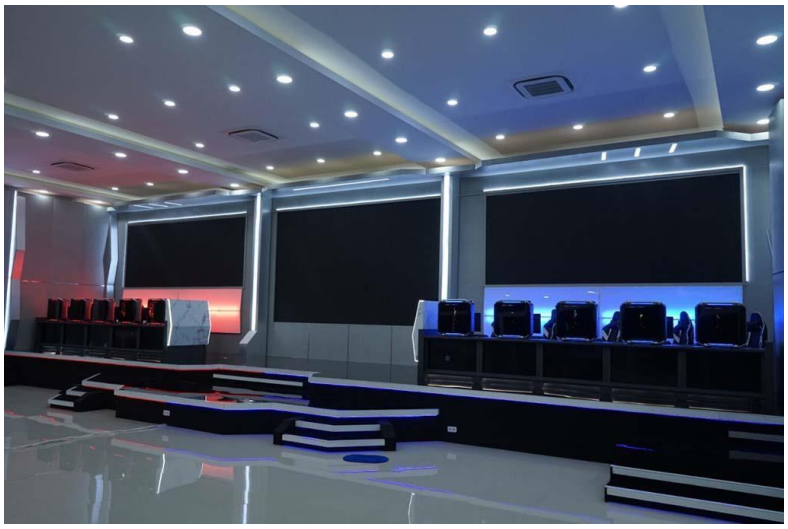
- Beresiko memiliki kelembapan bangunan yang tinggi apabila desain diterapkan di iklim tropis

Kelebihan :

- bangunan memiliki ventilasi yang baik meskipun sebagian masa bangunan berada dibawah tanah
- desain ***eye catching***

- Desain bangunan serta penataan kawasan menyesuaikan kondisi setempat sehingga efektif memutus belenggu kondisi lalu lintas sekitar yang cukup rumit

3. Liga Game Esport Arena



Gambar 2.4 *Liga Game Indonesia*

Ligagame Esports Arena dilengkapi fasilitas dengan fitur-fitur canggih seperti internet berkecepatan tinggi, Wi-Fi publik, stan kelas turnamen game untuk penggunaan kompetisi, dan panggung (stage) yang layak untuk final acara LAN. Selain stage, Ligagame Esports Arena juga memiliki dua studio dan peralatan broadcast production. Hal ini tentu mendukung dan memudahkan event organizer dalam penyelenggaraan maupun produksi lainnya.

Kekurangan :

- Pencahayaan ruangan pada venue kurang maksimal dan kurang bernuansa gaming sehingga membuat kesan gampang jenuh
- kapasitasnya sedikit
- design majapahit/gedung yang monoton sehingga tidak *eye catching* dan tidak iconic

Kelebihan :

- fasilitas yang disediakan lengkap

- Fleksibilitas, selain acara atau event esports, Ligagame Esports Arena juga bisa digunakan untuk konferensi pers, peluncuran produk, dan acara terkait lainnya.

4. Nxl Esport Center



Gambar 2.5 *Nxl Esport Center*

NXL Esports Center merupakan gaming house yang dapat diakses oleh masyarakat umum. Tidak hanya itu, Anda bahkan bisa mengasah kemampuan Anda bermain game di sini. “Tempat kita itu utamanya untuk tempat latihan, tempat tanding, pengajaran, shooting , streaming , mini museum, dan toko offline,” kata Richard Permana. Konsep NXL Esports Center ini memang sangat menarik dan berbeda. Realisasi konsep ini juga mungkin bisa dibilang yang pertama di Indonesia. Pasalnya, NXL Esports Center ini sama seperti gaming house klub esports lainnya namun terbuka untuk umum.

Kekurangan :

- keterbatasan ruang
- kelengkapan fasilitas dan penyedia layanan bermain game tidak dibarengi dengan kapasitas ruang yang cukup sehingga beresiko terjadi penumpukan masa

Kelebihan :

- fasilitas yang disediakan lengkap

- *gaming house* NXL Esports Center mencoba menawarkan sesuatu yang baru. Tempat ini konsepnya terbuka untuk umum yang biasanya tertutup dan tak bisa diakses oleh publik atau para fans mereka. Para pengunjung bisa menonton langsung tim saat berlatih ataupun bertanding. Jika jadwalnya memungkinkan, mereka juga bahkan bisa bermain bersama dengan pro player

BAB III

METODE PERANCANGAN

Metode perancangan merupakan proses dalam merancang bangunan meliputi pengumpulan data, analisis, sintesis data, drawing. Dalam perancangan arsitektur data dan fakta termasuk ke dalam dasar atau sumber ide. Metode perancangan berisi tentang paparan proses perancangan diawali ide/gagasan dengan latar belakang fakta dan/atau isu sampai dengan perumusan konsep perancangan

Data dapat dikelompokkan menjadi dua berdasarkan sumbernya, yakni data primer dan data sekunder.

menurut Sugiyono (2016), data primer adalah sebuah data yang langsung didapatkan dari sumber dan diberi kepada pengumpul data atau peneliti. Sumber data primer adalah wawancara dengan subjek penelitian baik secara observasi ataupun pengamatan langsung. sedangkan data sekunder merupakan sumber yang memberikan data kepada pengumpul data secara tidak langsung. Sebuah data dapat digolongkan data sekunder apabila penulis mengumpulkan informasi dari data yang telah diolah oleh pihak lain.

Dapat disimpulkan bahwa data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber data. Sedangkan data sekunder adalah data yang dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada.

Adapun kajian yang digunakan dalam perancangan E-Sports Center ini dapat diuraikan sebagai berikut:

3.1. IDE PERANCANGAN

Ide perancangan dilatarbelakangi oleh rumusan masalah inti: a) Bagaimana konsep perancangan E-Sport Center dengan pendekatan High Tech Architecture di Ibu Kota Nusantara?dengan fungsi dan peranannya yang efektif dan efisien, serta ketersediaan fasilitas hiburan dalam ranah game yang belum begitu banyak di Indonesia.

Maka dari itu, penulis mengambil ide perancangan dari pemikiran terhadap keinginan mengkaji objek fasilitas hiburan yang dalam konteks ini adalah game center.

3.2. IDENTIFIKASI MASALAH

Dilansir dari laman web *bigfishgames.com*, terhitung sejumlah 65% orang yang memiliki komputer menggunakannya untuk bermain game. Dan 48% dari pengguna tersebut menggunakan komputernya secara eksklusif untuk bermain game. Sedangkan di Indonesia, 54.68% dari total jumlah penduduknya merupakan pengguna internet aktif dan setidaknya 30.5% dari jumlah tersebut adalah pengguna game online (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2017). Hal tersebut membuat Indonesia menduduki peringkat ke-16 pengguna game online terbanyak di dunia (The Indonesian Gamer, 2017).[17]

Oleh karena itu, dengan tingkat antusiasme masyarakat Indonesia terhadap game terbilang cukup tinggi, maka identifikasi masalah pada perancangan ini adalah bagaimana terciptanya pusat fasilitas yang menunjang minat dan hiburan bagi masyarakat, yang dalam hal ini adalah game center.

3.3. PENENTUAN LOKASI PERANCANGAN

Menentukan lokasi untuk perancangan merupakan aspek penting, karena berpengaruh terhadap fungsi peruntukan yang beragam. seperti contoh, lokasi yang diperuntukkan peternakan, maka lingkungan sekitar juga sebaiknya memiliki peran pendukung terhadap peternakan. Lokasi yang diperuntukkan sebagai kawasan wisata, maka dilakukan kajian objek wisata terlebih dahulu agar dapat menarik perhatian masyarakat dan sesuai dengan peraturan objek wisata. Begitu pula dengan perancangan E-Sports Center ini, lokasi yang dipilih sebaiknya termasuk ke dalam lokasi yang memiliki konektivitas internet yang baik.

Ibu Kota Nusantara menjadi pilihan untuk menjadi lokasi perancangan karena merupakan salah satu program pembangunan jangka panjang yang nantinya menjadi salah satu kota besar yang ada di Indonesia dan juga sebuah perwujudan visi Indonesia Emas 2045 . Tentu hal ini menjadi nilai tambah karena infrastruktur dan tingkat konektivitas jaringan internet yang pastinya terjamin stabil dan memadai.

3.4. PENGUMPULAN DATA

Dalam prosesnya, perancangan ini menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu studi perbandingan dengan bangunan DOKI Play Indonesia, serta studi literatur dari buku, jurnal dan internet.

Data primer dalam perancangan ini diperoleh melalui: (1) metode observasi dan (2) studi kasus bangunan dengan fungsi yang sama. Sedangkan data sekunder dalam perancangan ini diperoleh melalui studi literatur lewat buku-buku dan jurnal terkait.

3.5. PENGOLAHAN DATA/ANALISIS

1. Analisis Tapak

   Berisi tentang permasalahan dalam lingkup tapak yang nantinya dipecahkan dengan opsi desain yang variatif, meliputi dimensi dan bentuk, topografi, iklim (mencakup matahari, hujan dan angin), sirkulasi, aksesibilitas, *view*, akustik/kebisingan, dan potensi di dalam tapak.

2. Analisis Fungsi Bangunan

   Berisi tentang pembahasan terkait fungsi bangunan rancangan meliputi fungsi primer dan sekundernya.

3. Analisis Pengguna

Berisi tentang pembahasan mengenai pengguna bangunan baik pengunjung maupun karyawannya. Pada analisis ini, aktivitas yang dilakukan pengguna juga termasuk dalam pembahasan.

4. Analisis Ruang

   Berisi tentang penjelasan ruang bangunan rancangan, meliputi: kebutuhan ruang, besaran ruang, ciri khas ruang, serta pencahayaan dan penghawaan yang termasuk ke dalam keadaan ruang.

5. Analisis Struktur

   Berisi tentang pembahasan mengenai opsi struktur yang selaras dan sesuai dengan dengan bentuk, fungsi dan konsep bangunan yang diangkat.

6. Analisis Bentuk

   Berisi tentang pembahasan mengenai fasad atau bentuk fisik dari bangunan

rancangan, meliputi fasad hingga ornamen. Kesesuaian bentuk dan ornamen dengan konsep yang diangkat juga perlu diperhatikan.

7. Analisis Utilitas

   Berisi tentang pembahasan terkait utilitas pada bangunan rancangan. Dalam hal ini, tema bangunan memiliki pengaruh dalam perancangan sistem utilitas karena fungsi setiap bangunan mempunyai karakteristik dan bentuk yang beragam.

3.6. SINTESIS/KONSEP

Konsep merupakan gambaran objek, proses, maupun yang berada di luar lingkup bahasa, yang selanjutnya dipahami menggunakan akal budi (KBBI, 2007).

Konsep dalam lingkup arsitektur dapat diartikan sebagai sesuatu yang diprakarsai oleh analisis dan selanjutnya digeneralisasikan secara skematik lewat proses perancangan. Beberapa sumber yang dapat digunakan untuk dapat memperoleh konsep yang baik diantaranya adalah sebagai berikut:

a. buku, jurnal dan website
b. studi banding bangunan serupa
c. analisis rincian permasalahan

Pada perancangan E-Sports Center ini terdapat beberapa sub konsep, yakni:

1. Konsep Dasar
2. Konsep Tapak
3. Konsep Ruang
4. Konsep Struktur
5. Konsep Utilitas

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. ANALISIS KONTEKSTUAL

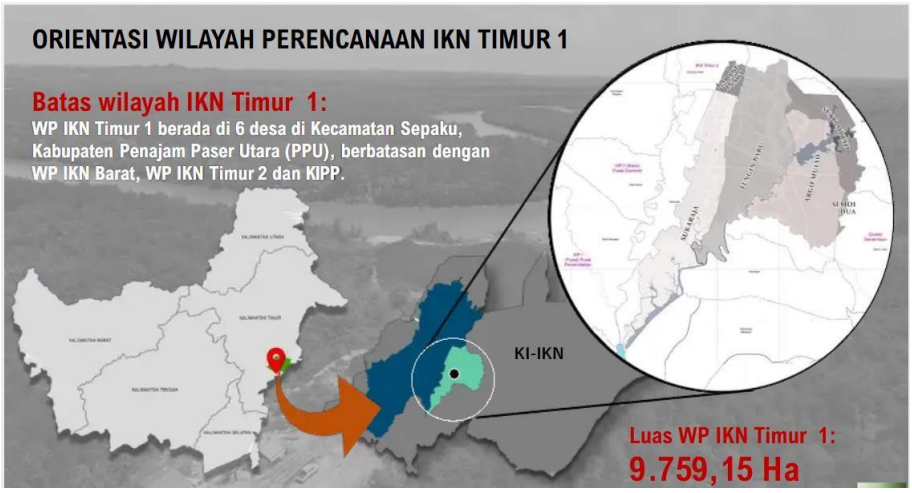
4.1.1. Analisis Skala Makro



Gambar 4.1
Pembagian WP (Wilayah Perencanaan)



Gambar 4.2
Tata Ruang WP IKN Timur 1



Gambar 4.3
Tata Ruang WP IKN Timur 1

Pnggunaan lahan di WP IKN Timur 1 didominasi oleh :

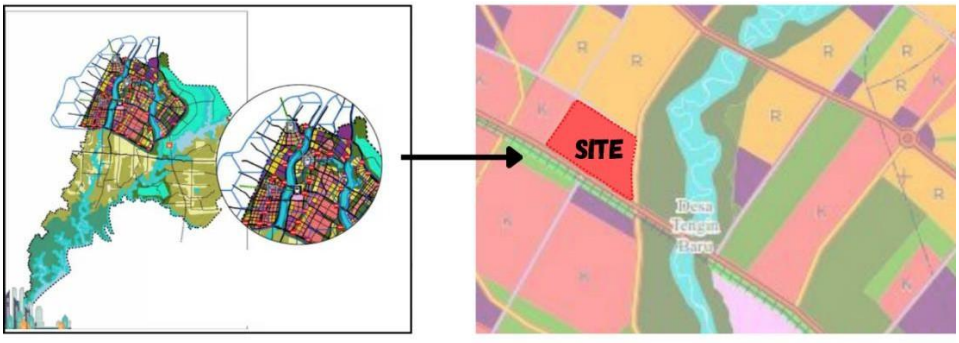
- Hutan tanaman lain sebesar 25,19 % dan
- Perkebunan sawit sebesar 23,85 %

Kawasan yang terbangun eksisting seluas 385,52 Ha (3,95 % dari total luas WP)

Diwilayah tengah wp melintang lahan pemukiman yang berpola linear mengikuti jalan, yang kemudian disisi belakangnya terdapat tanaman campuran dan perkebunan sawit yang umumnya menjadi sumber penghidupan masyarkat setempat.

4.1.2. Analisis Skala Mikro

Site barada di desa tengin baru, kec. sepaku, kab. penajem paser utara, kalimantan timur.



Gambar 4.4 Analisa Makro
Sumber : analisis penulis

kode huruf c untuk simbol kawasan campuran.

Kondisi kontur lahan memiliki kontur yang datar. Batas lahan :

Utara : Kawasan Hunian

Selatan : Kawasan komersil

Timur : kawasan campuran

Barat : kawasan perdagangan dan jasa

4.1.3. Regulasi Site

total luas zona campuran yakni 53 ha yang terletak di SWP IV.A pada Blok IV.A.1, Blok IV.A.2, Blok IV.A.3, dan Blok IV.A.4.

KLB maksimum 5 (lima);

KDB maksimum 70% (tujuh puluh persen);

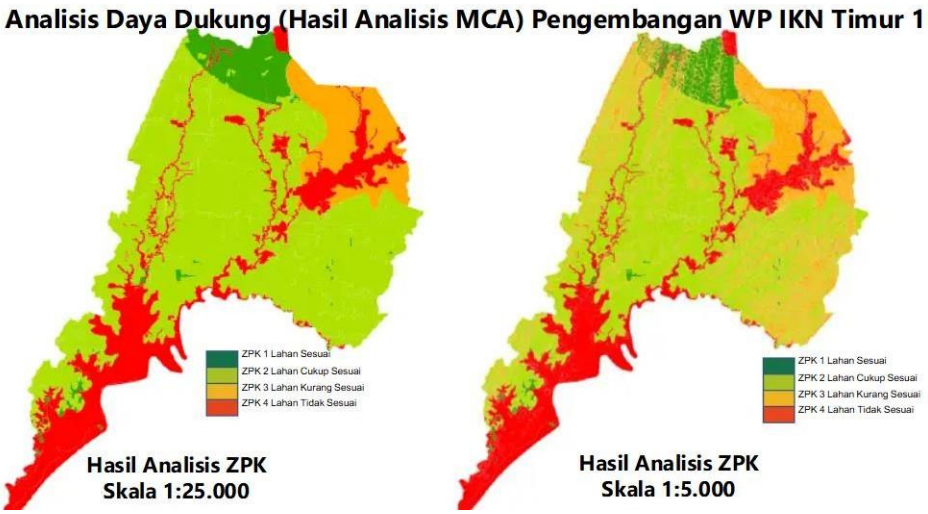
muka jalan aktif (active street frontage) minimal 80% (delapan puluh persen);

GSB 0 (nol) meter pada jalan aktif (active street);

4.1.4. Analisis Site

Kapabilitas Site

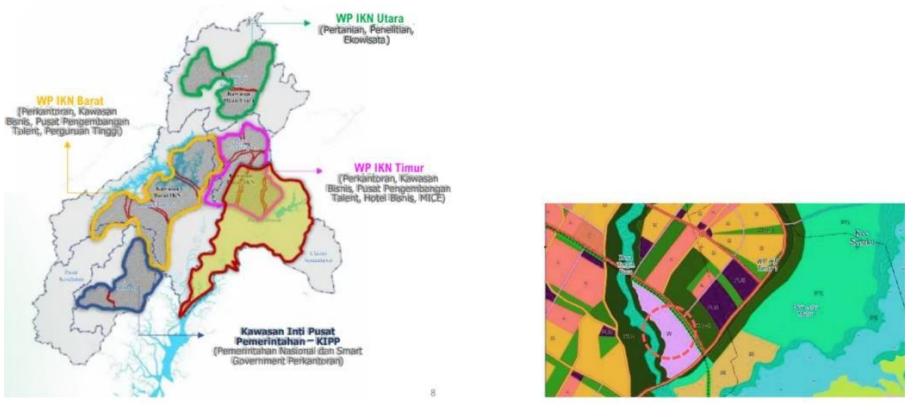
Adalah suatu analisa dalam proses perancangan yang memperhitungkan kemampuan Site menampung aktifitas suatu fungsi yang menjadi objek perancangan.



Gambar 4.5 Hasil Analisis MCA
Sumber : analisis penulis

Analisis pembagian zona pengembangan kawasan perkotaan ditentukan berdasarkan hasil studi Multi Criteria Analysis (MCA) atau analisis superimpose (tumpangtindih) terhadap beberapa petatematik pada berbagai aspek.

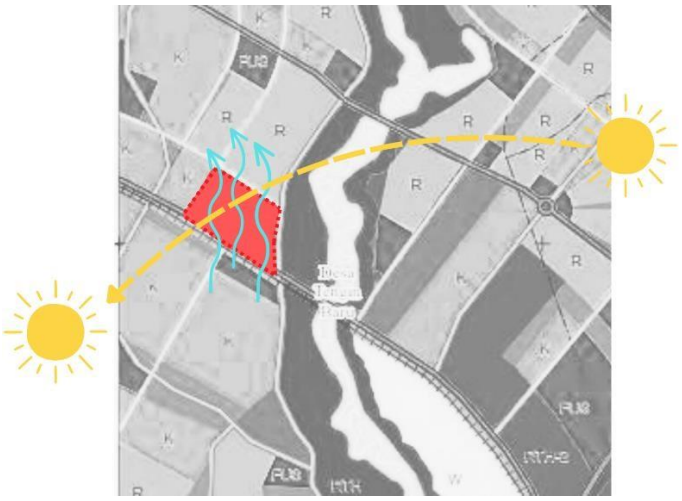
Analisis multikriteria adalah seperangkat proses yang digunakan untuk menganalisis masalah keputusan yang kompleks dimana ketidakpastian dan kriteria yang saling berlawanan dilibatkan sebagai dasar dimana keputusan-keputusan alternatif dievaluasi (Malczewski, 1999).



Gambar 4.6 Lokasi Site
Sumber : analisis penulis

WP IKN Timur I berfokus pada hiburan, wisata dan pengembangan talenta. Lokasi site berada dekat dengan pusat wisata (w) sehingga target pengunjung dari E-Sport Center ini tidak hanya pada wisatawan dalam negri, namun juga manca negara. Mengakibatkan perekonomian menjadi lebih luas dan bisa berkembang pesat.

Analisis Pencahayaan dan Penghawaan



Gambar 4.7 Analisis Pencahayaan dan Penghawaan
Sumber : analisis penulis

Cahaya matahari dan juga sirkulasi udara tereduksi oleh bangunan dan vegetasi di sekitar site. kondisi site dikelilingi oleh kawasan perumahan (**R**), kawasan perdagangan dan jasa (**K**), dan terdapat kawasan pariwisata (**W**), dan juga site terletak disisi jalan arteri primer yang mana terdapat vegetasi di sekitarnya.

Respon :

Analisis pencahayaan dan penghawaan pada rancangan *E-Sport Center* menunjukkan perhatian yang baik terhadap kenyamanan visual dan termal pengguna. Dalam konteks bangunan dengan intensitas penggunaan teknologi tinggi dan aktivitas digital yang konstan, kontrol terhadap cahaya dan sirkulasi udara memang menjadi aspek yang sangat krusial.

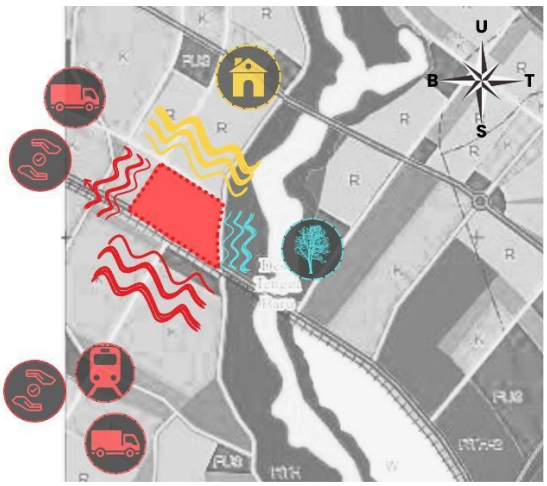
- Penerapan pencahayaan alami yang terkontrol, terutama melalui skylight atau bukaan tinggi dengan pelindung surya (sun shading), menjadi strategi yang tepat untuk area seperti lobby, koridor, dan ruang publik. Namun demikian, pada ruang-ruang teknis seperti arena pertandingan, ruang streaming, dan server room, pemanfaatan cahaya buatan dengan tingkat intensitas yang stabil dan rendah reflektansi lebih diutamakan. Hal ini tidak hanya menunjang performa visual, tetapi juga melindungi peralatan elektronik dari panas berlebih dan silau.
- Dari sisi penghawaan, penggunaan sistem HVAC terintegrasi sudah sesuai untuk ruang tertutup dan padat pengunjung, terutama di iklim tropis seperti Indonesia. Namun, masih diperlukan pertimbangan terhadap efisiensi energi dan penghawaan alami pada area yang memungkinkan, seperti ruang komunitas, food court, atau koridor terbuka. Pemanfaatan ventilasi silang (cross ventilation) dan material insulatif juga bisa meningkatkan performa termal bangunan.
- Dalam konteks pendekatan arsitektur high-tech, integrasi antara sistem pencahayaan pintar (smart lighting) dan sensor suhu/CO_2 menjadi nilai tambah yang mendukung efisiensi serta kenyamanan pengguna. Teknologi ini memungkinkan pencahayaan dan ventilasi beradaptasi secara otomatis terhadap tingkat aktivitas dan jumlah orang di dalam ruangan.

Analisis Kebisingan

Kebisingan merupakan salah satu faktor penting yang perlu dianalisis dalam tahap studi tapak, terutama dalam perencanaan bangunan publik seperti pusat e-sport, pendidikan, kesehatan, maupun permukiman. Kebisingan dapat mempengaruhi kenyamanan, produktivitas, hingga kesehatan pengguna bangunan.

Berdasarkan observasi dan pemetaan terhadap site, tingkat kebisingan di area tapak dipengaruhi oleh beberapa sumber utama, di antaranya:

1. Lalu lintas kendaraan – Tapak berada di dekat jalan arteri sekunder dengan intensitas lalu lintas yang cukup tinggi, terutama pada jam sibuk pagi dan sore hari. Tingkat kebisingan dari lalu lintas ini berkisar antara 65–75 dB, tergolong sedang hingga tinggi menurut standar WHO.
2. Aktivitas komersial di sekitar tapak – Terdapat beberapa aktivitas usaha seperti bengkel, rumah makan, dan minimarket yang menimbulkan suara mesin dan interaksi sosial, terutama pada siang hingga malam hari. Aktivitas ini menyumbang kebisingan tambahan yang bersifat fluktuatif.
3. Lingkungan permukiman – Pada sisi utara dan timur site berbatasan dengan kawasan permukiman yang relatif tenang, sehingga kebisingan pada sisi ini lebih rendah (45–55 dB) dan bersifat pasif.
4. Ketiadaan buffer alami – Tidak terdapat banyak vegetasi atau elemen alami seperti pohon rindang atau tanggul tanah yang dapat menyerap suara. Hal ini menyebabkan suara dari jalan raya dan aktivitas sekitarnya mudah merambat ke dalam tapak.



Gambar 4.8 Analisis sumber kebisingan
Sumber : analisis penulis

Area kebisingan disekitar site relatif sedang. Terdapat beberapa area yg

terasa sangat bisng dan beberapa lagi tidak.

Analisa kebisingan site :

Utara : kebisingan disisi utara bersumber pada area perumahan sehingga tingkat kebisingannya sedang.

Selatan : kebisingan disisi selatan bersumber pada kawasan komersil, yakni area perdagnagan dan jasa. aktivitas berlangsung selama seharian sehingga menyebabkan kebisingan yang tinggi selain itu sumber kebisingan juga berasal dari aktivitas kendaraan bermotor dari sisi selatan yang merupakan jalan arteri primer ditambah dengan adanya jalur kereta api.

Barat : kebisingan disisi barat sama dengan disisi selatan, area site dikelilingi kawasan perdagangan dan jasa sehingga kebisingan bersumber dari aktivitas tersebut.

Timur : sisi timur merupakan area paling minim kebisingan karena diarea ini tidak terdapat bangunan apapun, hanya ruanghijau sehingga sangat jarang aktivitas yang menimbulkan kebisingan

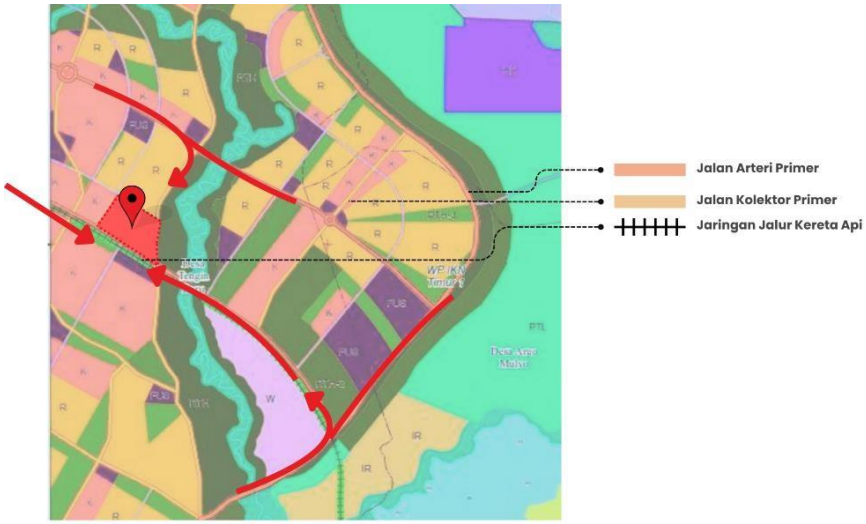
Respon:

Beberapa strategi perancangan yang dapat diterapkan untuk meminimalkan dampak kebisingan antara lain:

- Menggunakan massa bangunan sebagai buffer terhadap area yang lebih tenang di belakangnya.
- Penerapan vegetasi padat dan elemen lanskap seperti earth mounding dan pagar hijau sebagai peredam suara alami.
- Penggunaan material kedap suara pada elemen pembatas seperti dinding dan jendela yang menghadap sumber kebisingan.

Dengan mempertimbangkan aspek kebisingan dalam desain, diharapkan bangunan yang dirancang dapat memberikan kenyamanan akustik yang optimal bagi pengguna, terutama pada ruang-ruang yang membutuhkan suasana tenang dan fokus seperti ruang kerja, ruang bermain, dan ruang istirahat.

Analisis Aksesbilitas



Gambar 4.9 Analisis Aksesbilitas
Sumber : analisis penulis

Akses menuju lokasi terbilang mudah dijangkau, terletak di pusat ativitas area WP IKN Timur 1 dan di jalan arteri primer dan jalan kolektor primer. Sehingga, bagi pengunjung yang akan datang tidak begitu kesulitan untuk datang ke lokasi. Di sisi lain, untuk menuju lokasi bisa diakses melalui berbagai macam transportasi baik pribadi maupun kendaraan umum, baik roda empat ataupun roda dua.

Respon:

Menempatkan pintu masuk utama di depan jalan arteri primer (sebelah selatan) karena mempermudah bagi pengunjung yang datang dari jalan besar.

Penempatan area parkir di setiap zona dan juga area basement.

Menyediakan jalur akses untuk drop-off di depan lobby dan akses pemadam kebakaran di sekeliling bangunan.

Menyediakan jalur pedestrian.

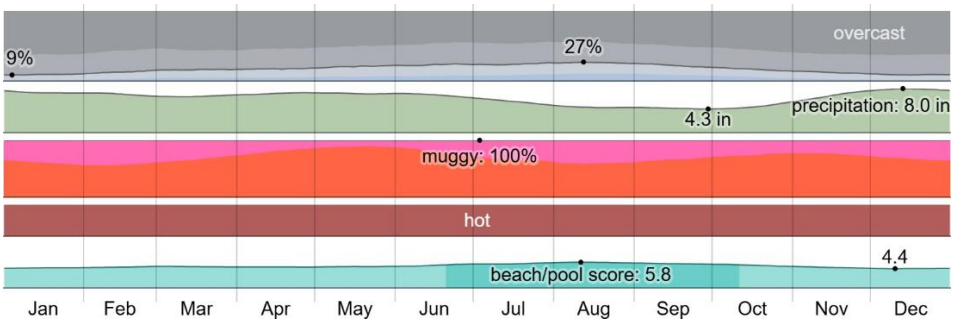
Analisis Iklim

a. Iklim

Iklim di Penajam panas, menyesakkan, dan mendung. Sepanjang tahun, suhu biasanya bervariasi dari 75°F hingga 87°F dan jarang di bawah 74°F atau di atas 91°F .

Berdasarkan skor pantai/kolam renang , waktu terbaik dalam setahun untuk mengunjungi Penajam untuk aktivitas cuaca panas adalah dari

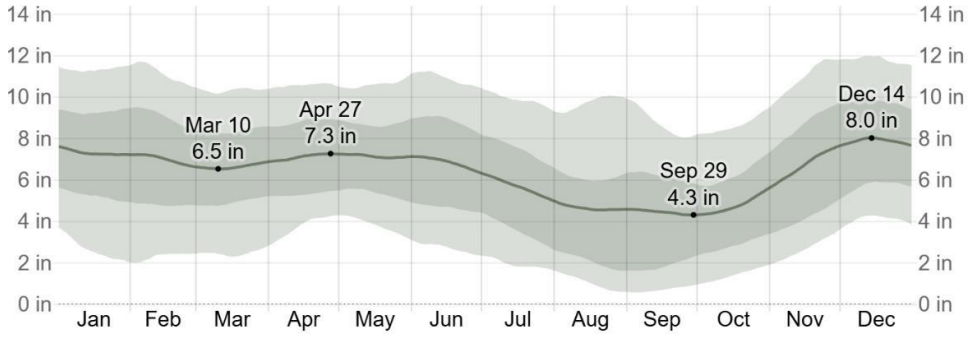
akhir Juni hingga pertengahan Oktober .



Gambar 4.10 kondisi iklim
Sumber : weatherspark.com

b. Curah Hujan

Untuk menunjukkan variasi dalam beberapa bulan dan bukan hanya total bulanan, kami menunjukkan curah hujan yang terakumulasi selama periode 31 hari yang berpusat pada setiap hari dalam setahun. Penajam mengalami variasi musiman *yang signifikan* dalam curah hujan bulanan. Hujan turun sepanjang tahun di Penajam. Bulan dengan curah hujan terbanyak di Penajam adalah *Desember* , dengan curah hujan rata-rata *8,0 inci*. Bulan dengan curah hujan paling sedikit di Penajam adalah September , dengan curah hujan rata-rata 4,5 inci .



Gambar 4.11 Curah Hujan
Sumber : weatherspark.com

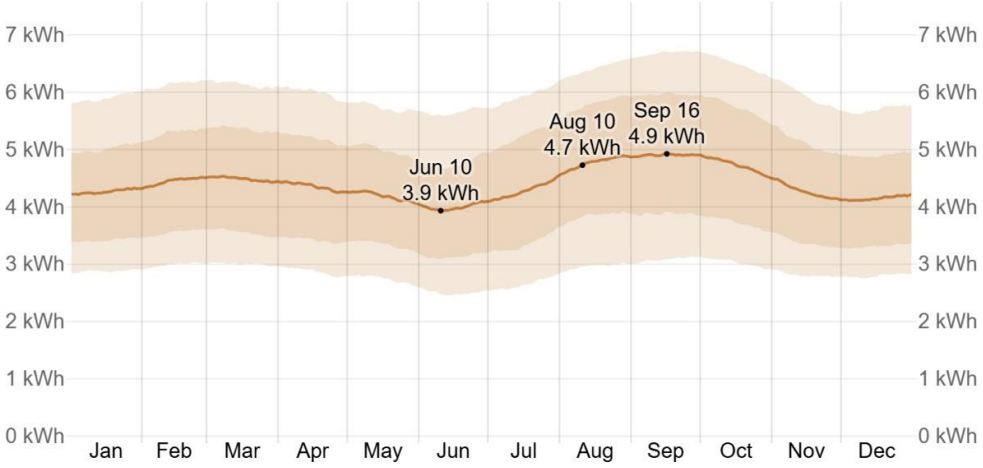
Curah hujan rata-rata (garis utuh) terakumulasi selama periode 31 hari yang berpusat pada hari yang dimaksud, dengan pita persentil ke-25 hingga ke-75 dan ke-10 hingga ke-90. Garis putus-putus tipis adalah rata-rata curah salju yang sesuai.

c. Energi Surya

Bagian ini membahas total energi surya gelombang pendek harian yang mencapai permukaan tanah di area yang luas, dengan memperhitungkan

sepenuhnya variasi musiman dalam panjang hari, elevasi Matahari di atas cakrawala, dan penyerapan oleh awan dan unsur atmosfer lainnya. Radiasi gelombang pendek meliputi cahaya tampak dan radiasi ultraviolet.

Rata-rata energi surya gelombang pendek harian yang masuk per meter persegi tidak berubah secara signifikan sepanjang tahun, tetap dalam kisaran 0,5 kilowatt-jam dari 4,4 kilowatt-jam .

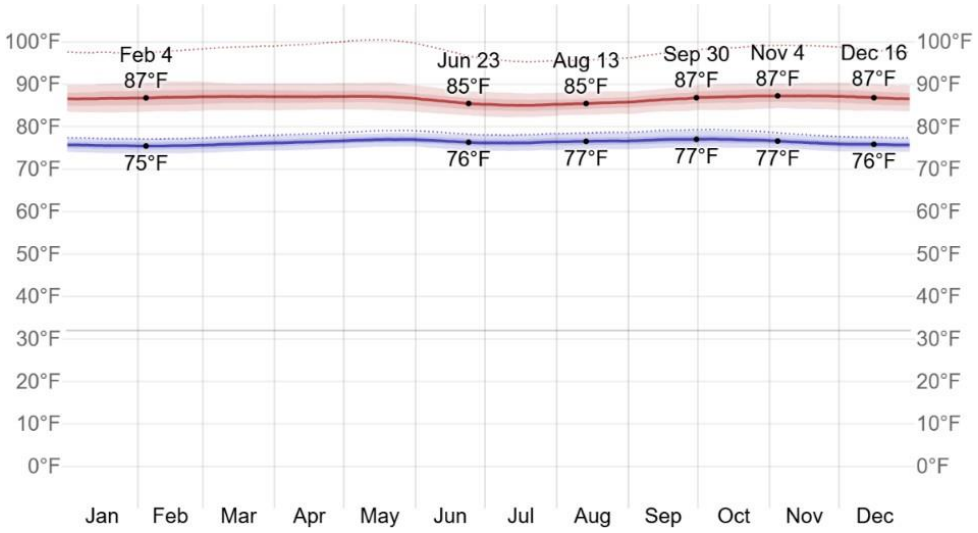


Gambar 4.12 Energi Surya
Sumber : weatherspark.com

Rata-rata energi matahari gelombang pendek harian yang mencapai tanah per meter persegi (garis oranye), dengan pita persentil ke-25 hingga ke-75 dan ke-10 hingga ke-90.

d. Rata – Rata Suhu

Suhu di Penajam sangat sedikit berubah sepanjang tahun sehingga tidak sepenuhnya berarti untuk membahas musim panas dan dingin.



Gambar 4.13 Rata-rata Suhu
Sumber : weatherspark.com

Rata-rata harian suhu tinggi (garis merah) dan rendah (garis biru), dengan pita persentil ke-25 hingga ke-75 dan ke-10 hingga ke-90. Garis putus-putus tipis adalah suhu rata-rata yang dirasakan.

4.2. ANALISIS FUNGSIONAL

4.2.1. Pelaku

Dalam konteks perencanaan dan perancangan E-Sport Center, penting untuk mengidentifikasi dan memahami siapa saja pelaku utama yang terlibat dalam aktivitas dan operasional fasilitas tersebut. Pelaku-pelaku ini memiliki peran yang berbeda-beda namun saling mendukung untuk menciptakan ekosistem e-sport yang dinamis, produktif, dan berkelanjutan. Secara umum, pelaku dalam E-Sport Center dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kategori berikut:

1. Atlet E-Sport (Pro Player dan Pemain Amatir)
   Atlet e-sport merupakan pelaku utama yang memanfaatkan fasilitas untuk berlatih, bertanding, maupun melakukan evaluasi performa. Mereka membutuhkan ruang seperti training room, arena kompetisi, ruang strategi, hingga area relaksasi. Selain itu, pemain amatir juga memanfaatkan E-Sport Center sebagai tempat pembelajaran dan pengembangan keterampilan bermain.
2. Tim Manajemen dan Pelatih
   Tim ini terdiri dari pelatih (coach), analis strategi (strategist), manajer tim, dan psikolog olahraga. Mereka bekerja secara langsung mendampingi atlet untuk meningkatkan kemampuan teknis, taktis, dan mental. Fasilitas seperti ruang

analisis, ruang diskusi, serta kantor manajemen sangat diperlukan untuk menunjang peran mereka.

3. Penyelenggara dan Operator (Organizer & Staff)
   Penyelenggara berperan dalam perencanaan dan pelaksanaan event e-sport, mulai dari turnamen lokal hingga tingkat nasional/internasional. Mereka bertanggung jawab terhadap sistem kompetisi, teknis produksi siaran langsung (broadcast), serta pengelolaan logistik dan peralatan. Diperlukan area produksi, ruang server, broadcasting booth, dan ruang kontrol.
4. Developer dan Mitra Teknologi
   Perusahaan pengembang game, penyedia perangkat keras dan lunak, serta vendor teknologi lainnya juga menjadi bagian penting dalam ekosistem e-sport. Mereka memanfaatkan fasilitas untuk demonstrasi produk, pelatihan, atau riset dan pengembangan (R&D). Ruang pameran, demo room, dan lab teknologi menjadi kebutuhan mereka.
5. Penonton dan Komunitas
   Komunitas e-sport dan penonton memiliki peran signifikan dalam menciptakan atmosfer kompetisi yang hidup. E-Sport Center harus menyediakan area tribun penonton, zona komunitas, lounge, serta fasilitas interaktif yang mendukung engagement, seperti VR booth atau digital experience zone.
6. Media dan Content Creator
   E-Sport Center juga menjadi pusat produksi konten digital baik untuk kebutuhan promosi, streaming, maupun dokumentasi event. Pelaku ini membutuhkan ruang seperti studio editing, recording room, hingga green screen studio.
7. Sponsor dan Investor
   Para sponsor dan pihak investor mendukung keberlangsungan operasional melalui kerja sama promosi atau pendanaan. Mereka sering memerlukan ruang VIP, meeting room, dan area eksklusif untuk networking dan presentasi.
8. Pengunjung umum dan masyarakat sekitar
9. Sebagai pusat aktivitas public esport center juga menarik pengunjung umum yang ingin menikmati fasilitas seperti area arcade, food court, toko merchandise, atau workshop edukasi. Ini memberikan peluang integrasi sosial dan ekonomi bagi masyarakat sekitar.

4.2.2. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

Dalam perancangan E-Sport Center, analisis aktivitas dari para pelaku merupakan

aspek krusial untuk menentukan kebutuhan ruang, pola sirkulasi, serta hubungan antarfungsi. Setiap pelaku memiliki jenis aktivitas yang spesifik sesuai dengan peran mereka dalam ekosistem e-sport. Berikut adalah pemetaan aktivitas utama dari masing-masing pelaku:

PELAKU	AKTIFITAS
Masyarakat	berkunjung, bermain game, membeli peralatan game, menonton turnamen game
Gamer	bermain game, membeli peralatan game, berkumpul sesame gamer, menonton kompetisi game.
Esport club	Mengikuti kompetisi game, berkumpul dengan komunitas game, scrim
Wisatawan	Berkunjung, bermain game, menonton kompetisi game, membeli peralatan game
Atlit	Mengikuti kompetisi game, scrim, latihan

Tabel 4.1 *Pengelompokan Pelaku dan Aktivitas*

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Karyawan	Memarkirkan kendaraan	Area Parkir
	Bekerja	Ruang Kerja
	Buang air	Lavatory
	Makan dan/atau Minum	Kafe/Pantry
	Salat	Musholla
	Rapat	Ruang Rapat
	Menemui Klien	Kafe/Lobby
	Istirahat	Taman

Tabel 4.2 *Analisis Pelaku dan Aktivitas karyawan*

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Pengunjung Fasilitas Bermain Umum	Memarkirkan kendaraan	Area Parkir
	Aktivitas keluar masuk	Loby
	Bermain	Ruang Bermain Umum
	Buang air	Lavatory
	Makan dan/atau Minum	Kafe dan Pantry
	Salat	Musala
	Istirahat	Taman

Tabel 4.3 *Analisis Pelaku dan Aktivitas Pengunjung*

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Pengunjung Fasilitas Bermain Khusus	Memarkirkan kendaraan	Area Parkir
	Aktivitas keluar masuk	Loby
	Bermain	Ruang Bermain Khusus
	Meeting / Berkumpul	Ruang komunal khusus
	Buang air	Lavatory
	Makan dan/atau Minum	Kafe dan Pantry
	Salat	Musala
	Istirahat	Taman

Tabel 4.4 *Analisis Pelaku dan Aktivitas Pengunjung Khusus*

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang

Pengunjung Toko	Memarkirkan kendaraan	Area Parkir
	Aktivitas keluar masuk	Loby
	Belanja	Retai store
	Buang air	lavatory
	Makan dan minum	Kafe/pantry
	salat	Mushalla
	istirahat	Taman

Tabel 4.5 *Analisis Pelaku dan Aktivitas Pengunjung Toko*

Pelaku	**Aktivitas**	**Kebutuhan Ruang**
Pengunjung Arena Kompetisi	Memarkirkan kendaraan	Area Parkir
	Aktivitas keluar masuk	Loby
	Reservasi	Loby
	Menunggu pertandingan	Venue
	Berkumpul	Ruang komunal
	Buang air	lavatory
	Makan dan minum	Kafe/pantry
	salat	Mushalla
	istirahat	Taman

Tabel 4.6 *Analisis Pelaku dan Aktivitas Pengunjung Venue*

4.2.3. Program Ruang

Analisis kebutuhan ruang dalam E-Sport Center didasarkan pada aktivitas masing-

masing pelaku serta fungsi utama yang hendak difasilitasi dalam bangunan. Kebutuhan ruang harus mampu mengakomodasi kegiatan inti seperti pelatihan, kompetisi, produksi konten, interaksi komunitas, serta kegiatan penunjang lainnya. Ruang-ruang tersebut diklasifikasikan berdasarkan zonasi fungsi dan tingkat aksesibilitas, yaitu publik, semi-publik, dan privat.

AREA BERMAIN

No	Ruang	Sifat	Jumlah/ Kapasitas	Satuan	Standard (m^2)	Sumber	Total Luas (m^2)
1	Lobby	publik	50	org	0,8/org	DA	40
2	Resepsionis	publik	3	org	4/org	DA	12
3	ruang pengelola	semi publik	1/15	unit/org	2,5/org	DA	37,5
3	Ruang bermain anak	publik	30	org	80/unit	AP	80
4	ruang bermain arcade	publik	4/30	unit/org	80/unit	AP	320
5	ruang bermain konsol	publik	4/30	unit/org	80/unit	AP	320
6	ruang bermain pc	publik	4/30	unit/org	80/unit	AP	320
7	ruang bermain vr						
	a) vr esport arena	publik	4/8	unit/org	80/unit	AP	320
	b) vr free roam	publik	4/16	unit/org	96/unit	AP	384
8	pantry	publik	1	unit	20	AP	20
9	gudang	semi publik	1	unit	9/unit	AP	9
10	lavatory	privat	2/10	unit/org	1x1,5	DA	30
11	musholla	semi publik	1/10	unit/org	0,85/org	DA	8,5
12	tempat wudhu	semi	1/5	unit/org	0,9/org	DA	4,5

		publik					
jumlah							1855
sirkulasi 30%							556.5
total							**2411.5**

AREA KOMUNITAS

No	**Ruang**	**Sifat**	**Jumlah/ Kapasitas**	**Satuan**	**Standard (m^2)**	**Sumber**	**Total Luas (m^2)**
1	Lobby	publik	30	org	0,8/org	DA	24
2	ruang kumpul	publik	50	org	0,8/org	AP	40
3	ruang pengelola	semi publik	1/15	unit/org	2,5/org	DA	37,5
4	kafetaria						
	a) ruang makan 2 kursi	publik	15	unit	2x0,7	DA	21
	b) dapur	privat	1	unit	3,95x2,4	DA	9,48
	c) kantin	publik	1	unit	12/unit	AP	12
	d) kasir	publik	1	unit	3x1,2	AP	3,6
5	ruang meeting esport team	semi publik	4/10	unit/org	30/unit	AP	120
6	ruang bermain	publik	4/5	unit/org	16/unit	AP	64
7	lavatory	privat	2/10	unit/org	1x1,5	DA	30
8	musholla	semi publik	1/10	unit/org	0,85/org	DA	8,5
9	tempat wudhu	semi publik	1/5	unit/org	0,9/org	DA	4,5
jumlah							311
sirkulasi 30%							93.3
total							**404.3**

AREA PERTOKOAN

No	**Ruang**	**Sifat**	**Jumlah/ Kapasitas**	**Satuan**	**Standard (m^2)**	**Sumber**	**Total Luas (m^2)**
1	Lobby	publik	70	org	0,8/org	DA	56

2	ruang display produk	publik	10	unit	20/unit	AP	200
3	kasir	publik	1	unit	1,2x3	AP	3,6
4	gudang penyimpanan produk	semi publik	1	unit	3x2	AP	6
5	ruang pengelola	semi publik	1/15	unit/org	2,5/org	DA	37,5
6	loading dock	semi publik	1	unit	6x3	DA	18
7	lavatory	privat	2/10	unit/org	1x1,5	DA	30
8	musholla	semi publik	1/10	unit/org	0,85/org	DA	8,5
9	tempat wudhu	semi publik	1/5	unit/org	0,9/org	DA	4,5
jumlah							310
sirkulasi 30%							93
total							**403**

AREA PARKIR

No	**Ruang**	**Sifat**	**Jumlah/ Kapasitas**	**Satuan**	**Standard (m^2)**	**Sumber**	**Total Luas (m^2)**
1	parkir motor	publik	200	unit	2,2x0,7	DA	308
2	parkir mobil	publik	100	unit	5x2,5	DA	1250
3	ruang satpam	privat	1/3	unit/org	2/org	TSS	6
4	loading deck	semi publik	1	unit	18/unit	DA	18
jumlah							1582
sirkulasi 30%							474.6
total							**2056.6**

AREA KOMPETISI

No	**Ruang**	**Sifat**	**Jumlah/ Kapasitas**	**Satuan**	**Standard (m^2)**	**Sumber**	**Total Luas (m^2)**
1	Lobby	publik	70	org	0,8/org	DA	56

2	resepsionis	publik	4	org	4/org	DA	16
3	ruang pengelola	semi publik	1/15	unit/org	2,5/org	DA	37,5
4	ruang karyawan	semi publik	1/15	unit/org	24/unit	AP	24
5	stadium/venue	publik	1/120	unit/org	3/org	DA	360
6	tribun penonton	publik	1/500	unit/org	0,5/org	DA	250
7	ruang tim	privat	2/15	unit/org	28/unit	AP	56
8	gudang	semi publik	1	unit	12/unit	AP	12
9	lavatory	privat	2/10	unit/org	1x1,5	DA	30
10	musholla	semi publik	1/10	unit/org	0,85/org	DA	8,5
11	tempat wudhu	semi publik	1/5	unit/org	0,9/org	DA	4,5
jumlah							804
sirkulasi 30%							241.2
total							**1045.2**

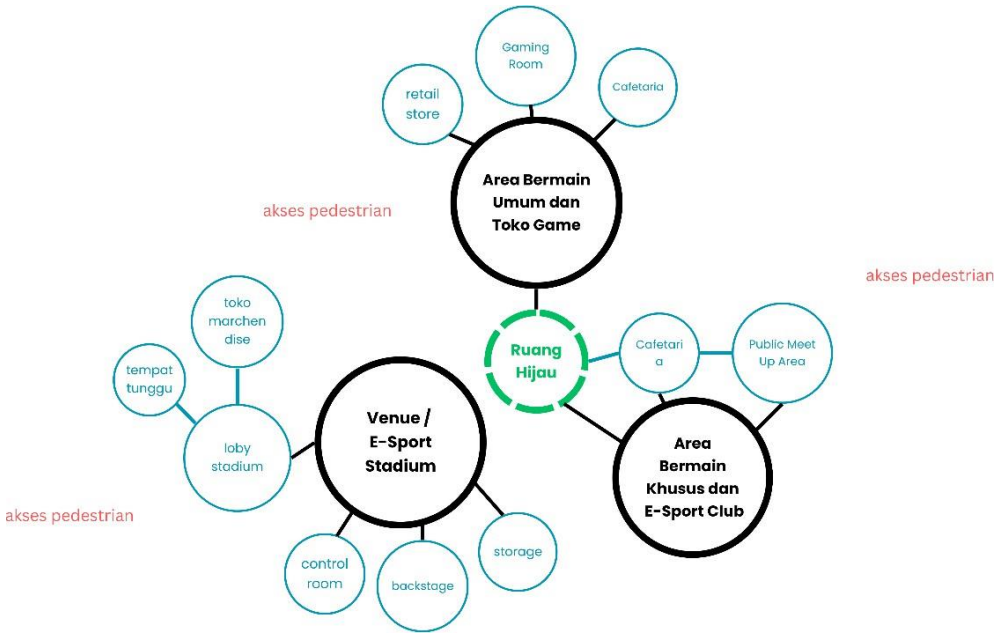
Tabel 4.7 Analisa Program Ruang

Sumber : Penulis

4.2.4. Analisis Hubungan Antar Ruang

hubungan antar ruang menjadi elemen penting untuk memastikan sirkulasi yang efisien, keamanan, kenyamanan, serta kelancaran aktivitas berbagai pelaku di dalamnya. Mengingat kompleksitas fungsi yang dimiliki oleh E-Sport Center, mulai dari pelatihan, kompetisi, produksi konten, hingga interaksi komunitas, maka diperlukan pendekatan zonasi dan tata letak yang tepat agar hubungan antar ruang dapat saling mendukung secara fungsional.

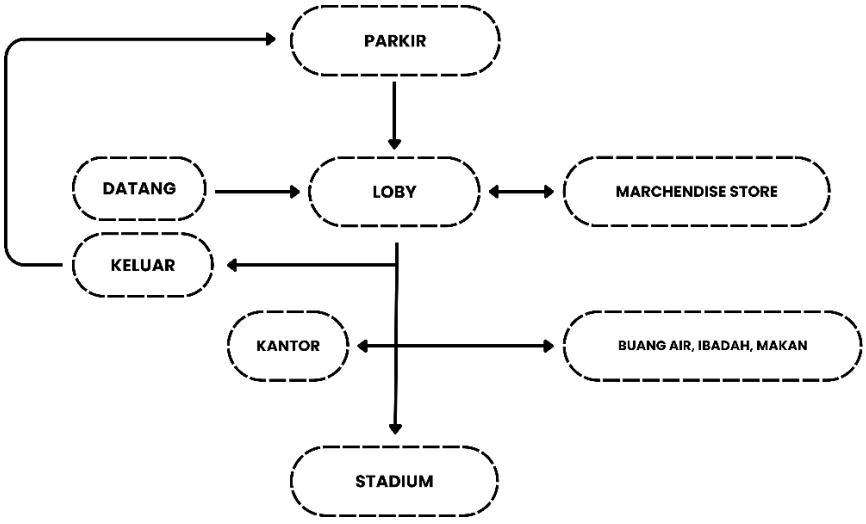
Analisis Hubungan ruang



Gambar 4.14 Skema Organisasi Ruang

Sumber : Analisa Penulis

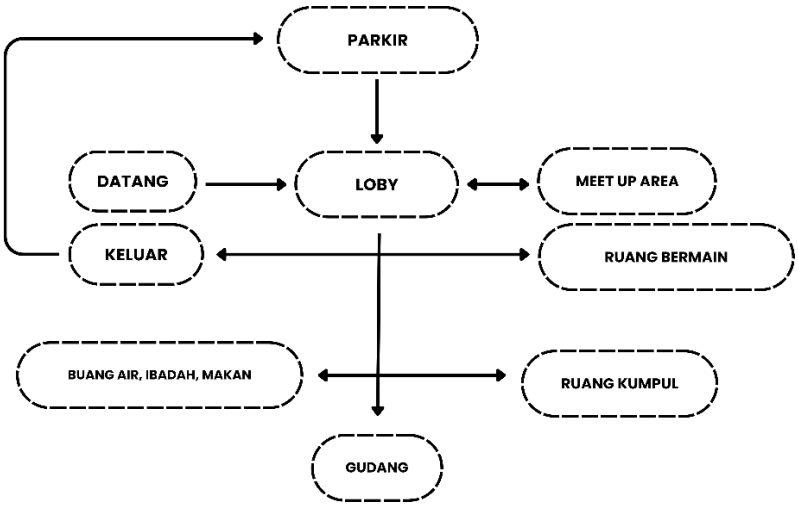
a. Pola sirkulasi venue/e-sport stadium



Gambar 4.15 Pola Sirkulasi Pengunjung Venue

Sumber : Analisa Penulis

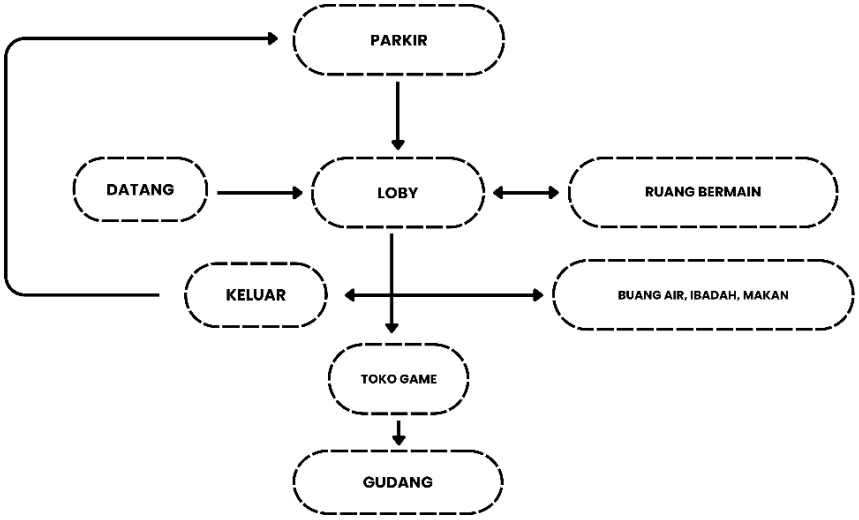
b. Pola sirkulasi area bermain khusus dan e-sport club



Gambar 4.16 Pola Sirkulasi Pengunjung Komunitas

Sumber : Analisa Penulis

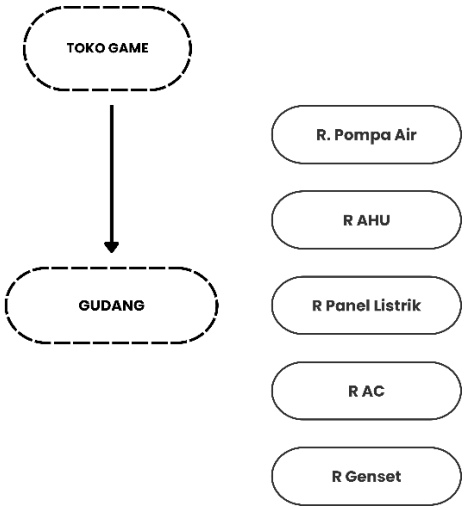
c. Pola sirkulasi area bermain umum dan toko game



Gambar 4.17 Pola Sirkulasi Pengunjung Umum

Sumber : Analisa Penulis

d. Ruang mekanikal elektrikal



Gambar 4.18 Pola Sirkulasi Ruang Elektrikal

Sumber : Analisa Penulis

4.3. Analisis Arsitektural

4.3.1. Konsep landscape

Perancangan landscape pada E-Sport Center tidak hanya bertujuan sebagai elemen estetika, tetapi juga berperan penting dalam membentuk karakter kawasan, meningkatkan kenyamanan lingkungan, dan menciptakan pengalaman ruang luar yang interaktif serta terintegrasi dengan konsep digital dan teknologi tinggi. Konsep landscape yang diusung adalah **"Techno-Nature Integration"**, yaitu pendekatan yang menggabungkan unsur alam dengan elemen digital untuk menciptakan ruang luar yang tidak hanya hijau dan ramah lingkungan, tetapi juga informatif, futuristik, dan mendukung aktivitas komunitas.

4.3.2. Konsep Fasad

Fasad E-Sport Center dirancang sebagai ekspresi utama yang merepresentasikan identitas digital dan keterikatan dengan alam secara harmonis. Konsep ini disebut sebagai "Bio-Digital Fusion Façade", yakni perpaduan elemen teknologi tinggi dengan inspirasi bentuk dan prinsip kerja dari alam (biomimikri). Pendekatan ini tidak hanya bersifat estetis, tetapi juga fungsional, efisien energi, dan kontekstual terhadap lingkungan sekitar.

Bentuk dan tekstur fasad mengambil inspirasi dari **pola-pola organik** seperti struktur sel, urat daun, atau formasi sarang lebah. Pola ini diolah secara digital menggunakan teknik **parametrik design** yang memungkinkan pembentukan modul-modul fasad yang dinamis namun tetap repetitif dan mudah dalam manufaktur.

Material dan Teknologi Fasad Digital

Untuk mengekspresikan elemen digital, fasad menggunakan:

- **Media façade LED** atau panel **dynamic display** di area tertentu yang dapat menampilkan konten digital seperti info turnamen, animasi, atau pencahayaan

interaktif.

- **Sensor pencahayaan** yang mengatur intensitas pencahayaan LED berdasarkan waktu atau aktivitas, menciptakan fasad yang “hidup” dan responsif..

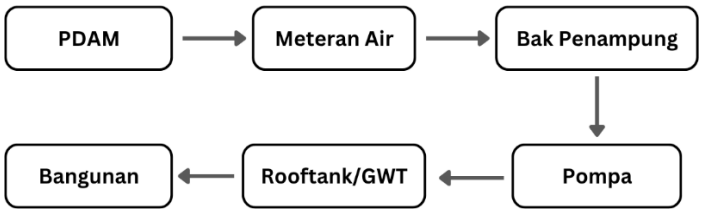
Estetika Malam dan Siang Hari

- Pada siang hari, fasad tampil seperti permukaan yang dinamis, berpola organik, dengan pantulan cahaya alami dari material kaca dan metalik.
- Pada malam hari, fasad berubah menjadi **media interaktif** yang menyala—memberikan kesan futuristik dan meriah, sekaligus memperkuat identitas E-Sport Center sebagai pusat digital dan budaya generasi muda.

4.3.3. Konsep Utilitas

1. Air Bersih

Penerapan konsep pengolahan air bersih bangunan menggunakan air PDAM yang akan ditampung terlebih dahulu. Air disimpan dalam tangki penampungan (reservoir) dan didistribusikan ke seluruh bagian bangunan, seperti toilet, pantry, kafe, ruang ibadah, hingga hydrant. Sistem distribusi dirancang tertutup agar mencegah kontaminasi ulang, dan dilengkapi dengan pompa booster jika diperlukan tekanan tinggi.



Gambar 4.19 Alur Pengolahan Air Bersih

Sumber : Analisa Penulis

Sistem pengolahan air bersih memerlukan pemeliharaan rutin, seperti:

- Pembersihan filter dan tangki penampung secara berkala
- Penggantian media filtrasi sesuai umur pakai
- Pengujian kualitas air secara periodik untuk memastikan standar baku mutu air terpenuhi

Dalam perencanaan modern, pengolahan air bersih juga memperhatikan efisiensi penggunaan dan konservasi air:

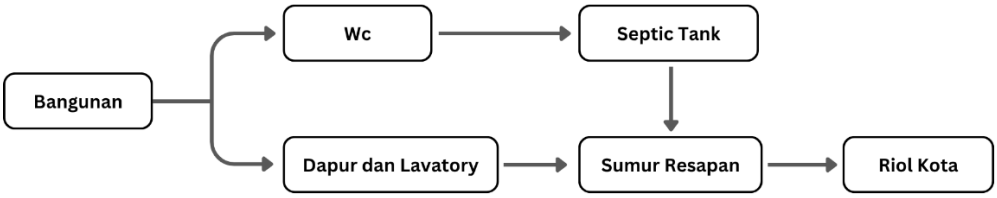
- Penerapan keran dan toilet hemat air (low-flow fixtures)
- Penggunaan ulang greywater (air dari wastafel atau shower) untuk penyiraman

taman atau flushing toilet, melalui sistem terpisah dan penyaringan ringan

- Integrasi dengan sistem penampungan air hujan (rainwater harvesting) untuk cadangan non-potable water

2. Limbah

Pada penerapan konsep pengolahan air kotor bangunan menggunakan bak kontrol dan sumur resapan sebagai sistem penampungan sebelum disalurkan ke riol kota



Gambar 4.20 Alur Pengolahan Air Limbah

Sumber : Analisa Penulis

Air limbah yang telah diolah akan:

- Dibuang ke saluran kota jika tersedia dan memenuhi baku mutu limbah cair.
- Digunakan kembali (reuse) untuk kebutuhan non-potable (tidak diminum), seperti irigasi atau toilet, guna menghemat air bersih.

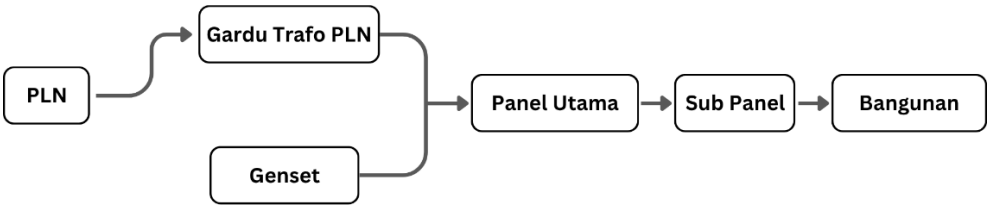
Sistem IPAL memerlukan perawatan berkala, seperti:

- Pembersihan lumpur dari septic tank setiap 6–12 bulan
- Penggantian media biofilter
- Monitoring kualitas limbah olahan secara rutin

3. Kelistrikan

Sumber utama listrik berasal dari jaringan PLN yang didistribusikan melalui gardu distribusi ke panel utama bangunan. Untuk menjamin kontinuitas daya, sistem kelistrikan dilengkapi dengan:

- Genset (Generator Set): sebagai sumber listrik cadangan ketika terjadi pemadaman PLN.
- UPS (Uninterruptible Power Supply): digunakan pada perangkat kritis seperti server, perangkat siaran, dan peralatan kompetisi, untuk menjaga kestabilan daya saat terjadi fluktuasi atau gangguan sesaat.
- Panel surya untuk mendukung efisiensi energi dan keberlanjutan, dapat digunakan sebagai energi tambahan untuk beban ringan seperti lampu taman atau penerangan darurat.



Gambar 4.21 Alur Sistem Kelistrikan

Sumber : Analisa Penulis

Penerapan konsep sistem instalasi listrik bangunan bersumber dari PLN atau genset yang kemudian disalurkan ke titik area kebutuhan listrik.

4. Keamanan

e. Pendekatan Keamanan Bangunan

Pendekatan keamanan dilakukan melalui tiga aspek utama:

- Keamanan fisik (physical security): mencakup kontrol akses, penghalang fisik, dan jalur evakuasi.
- Keamanan teknologi (electronic security): menggunakan sistem digital seperti CCTV, alarm, dan sensor.
- Keamanan operasional (personil dan prosedur): meliputi SOP pengamanan, petugas keamanan, serta sistem tanggap darurat.

f. Sistem Kontrol Akses

Untuk membatasi dan mengatur pergerakan orang ke zona-zona tertentu, sistem kontrol akses diterapkan pada:

- Zona privat dan teknis seperti ruang atlet, server room, broadcasting room, dan ruang penyimpanan alat—menggunakan kartu akses (RFID), PIN, atau biometric (sidik jari/wajah).
- Pintu masuk utama dan pintu darurat dilengkapi dengan sistem otomatis dan terintegrasi dengan alarm kebakaran (fire alarm system).

g. Sistem Pemantauan (CCTV & Monitoring)

Seluruh area strategis dipantau oleh CCTV digital dengan fitur night vision dan penyimpanan cloud atau lokal (DVR/NVR), antara lain:

- Area lobby dan pintu masuk
- Arena pertandingan dan ruang penonton
- Koridor, tangga darurat, dan akses vertikal (lift)
- Zona parkir dan perimeter bangunan

CCTV terhubung ke ruang kontrol pusat (security control room) untuk pemantauan

real-time serta penyimpanan bukti bila terjadi insiden.

h. Sistem Alarm dan Sensor

Untuk mendeteksi potensi gangguan atau bahaya, sistem berikut diintegrasikan:

- Alarm kebakaran dan smoke detector di seluruh ruang
- Sensor gerak dan sensor pintu pada zona yang perlu pengamanan ekstra
- Panic button di area kasir, ruang kontrol, atau ruang VIP untuk keadaan darurat

i. Sistem Evakuasi dan Keselamatan Pengunjung

Bangunan dilengkapi dengan sistem pendukung evakuasi darurat yang meliputi:

- Rambu dan jalur evakuasi yang jelas, menyala saat listrik padam (emergency lighting)
- Pintu darurat dengan push bar dan alarm saat dibuka
- APAR (Alat Pemadam Api Ringan) pada titik strategis
- Peringatan suara otomatis (PA system) untuk panduan evakuasi saat keadaan darurat

j. Keamanan Personil dan Prosedural

Keamanan juga dijaga melalui kehadiran personel keamanan:

- Petugas keamanan 24 jam di pintu masuk, lobby, dan area kontrol
- Pengecekan tas dan identitas saat event besar
- SOP untuk tanggap kebakaran, evakuasi, dan kehilangan barang

Penerapan konsep Sistem keamanan bangunan dengan penggunaan Closed Circuit Television (CCTV), alarm kebakaran, alat pendeteksi asap, Hydrant Box, juga Alat Pemadam Api Ringan (APAR).

BAB V

DRAFT KONSEP DAN PERANCANGAN

5.1. Tahap Awal Pengembangan

5.1.1. Konsep

Konsep perancangan *E-Sport Center* di Ibu Kota Nusantara bertujuan untuk menciptakan sebuah fasilitas yang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional dari dunia e-sport, tetapi juga menjadi landmark arsitektur yang mencerminkan semangat digitalisasi, inovasi, dan keberlanjutan. Pendekatan yang digunakan adalah High-Tech Architecture, yang menonjolkan ekspresi teknologi sebagai identitas desain, serta mengintegrasikan sistem cerdas dan infrastruktur digital ke dalam wujud bangunan secara menyeluruh.

Konsep utama yang diusung adalah "Digital Fusion for Future Interaction", yaitu menggabungkan ruang-ruang fisik dan digital menjadi sebuah ekosistem arsitektur yang interaktif, adaptif, dan komunikatif. Bangunan dirancang sebagai platform terbuka yang mendukung kompetisi, pelatihan, hiburan, dan pembinaan talenta e-sport, sekaligus menjadi ruang publik yang inklusif dan edukatif.

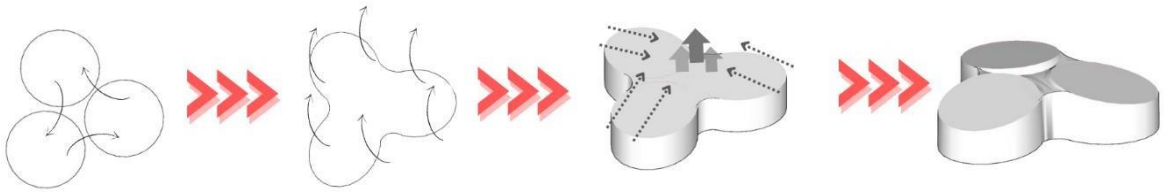
Dalam implementasinya, konsep ini diterjemahkan melalui:

a. Ekspresi Teknologi Bangunan.
   Struktur, fasad, dan elemen arsitektural menampilkan kejujuran teknologi melalui material ekspos, sistem modular, serta media interaktif (seperti LED façade dan pencahayaan dinamis). Elemen digital bukan sekadar aksesori, melainkan bagian dari bahasa arsitektur.
b. Ruang Fleksibel dan Adaptif
   Ruang-ruang didesain multifungsi, mudah diubah dan disesuaikan dengan kebutuhan acara—baik itu turnamen berskala besar, pelatihan kecil, workshop, hingga kegiatan komunitas.
c. Integrasi dengan Lanskap dan Alam
   Sebagai bagian dari visi IKN yang berkelanjutan, bangunan menyatu dengan lanskap alami melalui ruang terbuka hijau, ventilasi silang alami, dan integrasi teknologi hijau seperti panel surya dan taman atap (green roof).
d. Konektivitas Digital dan Fisik
   Bangunan dilengkapi dengan jaringan internet berkecepatan tinggi, smart system, dan zona interaktif yang mendukung gaya hidup digital para pengguna. Konektivitas juga diterapkan pada alur sirkulasi dan relasi antar ruang, baik secara visual maupun spasial.

Konsep perancangan ini mendukung visi E-Sport Center sebagai pusat kolaborasi, edukasi,

hiburan, dan kompetisi yang berorientasi masa depan, sejalan dengan misi IKN sebagai kota cerdas berkelas dunia.

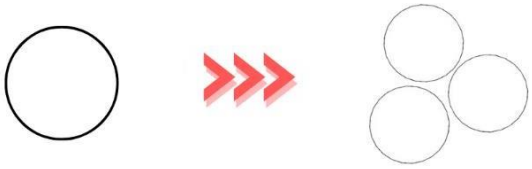
5.1.2. Gubahan



Gambar 5.1 Gubahan

Sumber : Analisa Penulis

5.1.3. Transformasi Desain



Gambar 5.2 Filosofi Lingkaran

Sumber : Analisa Penulis

Lingkaran yang memiliki gerakan *bebas*, tak berhenti, dan berputar mengikuti poros merupakan sebuah gambaran dari kebebasan. Kebebasan dalam konotasi filosofi lingkaran adalah sebuah simbol kebebasan berekspresi sesuai dengan fungsinya yakni bebas mengekspresikan diri didalam game. Selain itu lingkaran juga menjadi simbol dari *konsentrasi* serta fokus yang tinggi dalam menggapai tujuan. Mungkin terdengar sepele, namun makna konsentrasi dari bentuk logo ini ternyata bisa berpengaruh pada psikologis sehingga lebih fokus untuk mencapai tujuannya yakni mengembangkan talenta di bidang *esport.*

Lingakaran bermakna konsentrasi terhadap suatu tujuan. dengan simbol 3 lingkaran ini menggambarkan bahwa setiap massa bangunan memiliki fokus atau konsentrasi terhadap tujuan masing-masing namun tetap saling berkesinambungan diantara ketiganya. Dihubungkan dengan elemen taman sebagai simbol alam sebagai pengikat dan pemersatu dari ketiga massa bangunan yang memiliki fokus yang berbeda-beda namun tetap satu.



Gambar 5.2 Filosofi Masa Bangunan

Sumber : Analisa Penulis

Mengintegrasikan Alam dan Lingkungan Integrasi dengan alam menjadi aspek penting dalam banyak filosofi arsitektur modern. Filosofi ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan penghuni, tetapi juga menyuarakan kepedulian terhadap keberlanjutan yang sesuai dengan prinsip perancangan IKN. Dari segi bentuk memainkan aksen naik turun serta maju mundur, ditambah dengan desain melengkung menggambarkan kesan khayal untuk menegaskan konsep *virtual - reality* pada bangunan.

5.2. Kesimpulan

Perancangan E-Sport Center di Ibu Kota Nusantara merupakan respons arsitektural terhadap perkembangan pesat industri digital dan budaya gaming di Indonesia. Sebagai simbol kemajuan teknologi dan transformasi sosial generasi muda, bangunan ini dirancang tidak hanya sebagai fasilitas olahraga elektronik, tetapi juga sebagai pusat edukasi, komunitas, dan ekonomi kreatif digital.Dengan menggunakan pendekatan High-Tech Architecture, rancangan menekankan pada ekspose teknologi, fleksibilitas struktur, modularitas ruang, dan integrasi sistem canggih seperti pencahayaan pintar, media façade interaktif, hingga sistem energi berkelanjutan. Estetika bangunan tampil futuristik, dinamis, dan mencerminkan semangat era digital—sekaligus menjunjung prinsip efisiensi energi dan keberlanjutan lingkungan.Lokasi di Ibu Kota Nusantara memberikan keunggulan kontekstual yang strategis, baik secara nasional maupun internasional, dalam membangun identitas kawasan sebagai kota masa depan berbasis teknologi dan inovasi. E-Sport Center ini dihara pkan menjadi landmark ikonik, yang tidak hanya mengakomodasi kebutuhan fungsional industri e-sport, tetapi juga membentuk ruang publik yang inklusif, edukatif, dan menginspirasi kolaborasi lintas disiplin dalam ekosistem digital.Dengan demikian, perancangan ini menyatukan nilai estetika, teknologi, sosial, dan budaya dalam satu kesatuan arsitektur yang progresif dan kontekstual terhadap visi besar IKN sebagai kota cerdas berkelas dunia.

DAFTAR PUSTAKA

Hasanudin, Supriaman & Anggi (2024) – *"The Influence of Mobile Legends on Indonesia's Economic Growth"*

"A Technological Review on Rise of Esports in World Economy"

Mengeksplorasi peran hadiah turnamen besar dan dampaknya terhadap nilai ekonomi e-sport secara global [17]The Indonesian Gamer | 2017. (t.t.). Diakses 12 Oktober 2021, dari Newzoo website: https://newzoo.com/insights/infogr aphics/the-indonesian-gamer-2017/

Javier Farizi Wibisono dkk. (2020) – *Urgence of E-Sport Regulation in Creative Economy in the National Industrial Sector*
Analisis regulasi e-sport dalam konteks industri kreatif Indonesia

"E-sports Industry, Video Game Industry and Economic Growth" (SSRN)

"The e-sports industry is part of the creative economy…" (Journal of International Studies, 2022)

Mathilda, M. F. V. Perencanaan pembangunan studio game dan e-sports center di Kota Semarang dengan pendekatan prinsip desain kenzo tange. Menekankan e-sport sebagai bagian dari ekonomi kreatif, dengan sponsorship yang terus berkembang

Neufert, E. (1994). *Buku Arsitek Jilid 1* (hal. 84). Vieweg Verlag.

Farizi Wibisono, J., dkk. (2020). *Urgence of E Sport Regulation in Creative Economy in the National Industrial Sector*.

Hasanudin, Supriaman, & Anggi. (2024). *The Influence of Mobile Legends on Indonesia's Economic Growth*.

IJFBM. (2024). *The Influence of Mobile Legends on Indonesia's Economic Growth*.

Journal of International Studies. (2022). *The eSports Industry Is Part of the Creative Economy*.

Newzoo. (2017). *The Indonesian Gamer*. Diakses 12 Juni 2025 dari: https://newzoo.com/insights/infographics/the-indonesian-gamer-2017/

The Influence of eSports on Economy, Education and Cultural Communication (2024).

Esports Policy in Indonesia (2023).

Dirgantara, H. B., Marselino, T. L., & Kurniawati, Y. E. (2023). Kajian Literatur Kurikulum E-sport dan Perkembangan Industri Game. *Kalbiscientia*.



A. DATA PRIBADI

Nama lengkap	: Aufarul Maulidy Taufikillah
Nim	2104056077
Jenis kelamin	: Laki - Laki
Tempat, tanggal lahir	: Probolinggo, 04 Mei 2003
Prodi	: Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Alamat rumah	: RT 06, RW 04, Dusun Kapasan, Desa Pajarakan Kulon, Kecamatan Pajarakan, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur
Agama	: Islam
Email	: aufarulmaulidytaufikillah@gmail.com
Whatsapp	085655955364
Instagram	: aufarul_mld

B. Pendidikan Formal

Tahun	Institusi
2021 - 2025	S1 – Ilmu Seni dan Arsitektur Islam, UIN Walisongo Semarang
	Judul Tugas Akhir : Perancangan Esport Center Dengan Pendekatan High Tech Arsitektur di Ibu Kota Nusantara
2019 - 2021	MA MODEL HAFSHAWATY, Probolinggo
2016 - 2019	MTs Zainul Hasan Genggong, Probolinggo
2010 - 2016	SD Zainul Hasan Genggong, Probolinggo
2009 - 2010	TK Zainul Hasan Genggong, Probolinggo

C. Pendidikan Non- Formal

Tahun	Institusi
-	-