

PENERAPAN ARSITEKTUR DIGITAL KONTEMPORER TERHADAP FASILITAS PELATIHAN TIM NASIONAL ESPORT & HUB CIKINI

Angellita Larrya Putri Kadewa¹⁾, Timmy Setiawan^{2*)}

¹⁾Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, angellita894@gmail.com

^{2)*)} Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, timmys@ft.untar.ac.id

*Penulis Korespondensi: timmys@ft.untar.ac.id

Masuk: 15-06-2023, revisi: 23-09-2023, diterima untuk diterbitkan: 28-10-2023

Abstrak

Kebanyakan atlet *esport* pensiun di usia 22-24 tahun, dan rata-rata pemain profesional akan bertahan selama 2-3 tahun. *Esports* di Indonesia sering dianggap hanya sebagai hobi dan kurang mendapat dukungan finansial serta infrastruktur yang memadai. Stigma negatif tentang *gamer Profesional* dan penggemar *game* juga membuat *esports* sulit diterima oleh masyarakat secara luas. Beberapa orang masih beranggapan bahwa *game* hanyalah hobi yang tidak dapat disamakan dengan olahraga fisik yang memerlukan keterampilan atletik dan aktivitas fisik. Sementara atlet profesional juga butuh banyak konsentrasi, dedikasi, praktik, persiapan, mental dan stamina. Oleh karena itu, perlu adanya keruangan yang mendukung, melalui perancangan yang ditunjukkan kepada atlet tim nasional *esport* Indonesia. Penelitian ini akan berfokus pada mengintegrasikan fasilitas latihan tim nasional *esport* Indonesia dengan area publik untuk dapat mendorong toleransi, dan keterbukaan. Konsep digital kontemporer akan diterapkan, melalui perbaruan inovasi terhadap olahraga digital. Dalam upaya untuk meningkatkan kinerja kesehatan dan produktivitas para atlet, teknologi terbaru digunakan untuk mengembangkan solusi dan program yang dapat membantu para atlet mencapai performa terbaik mereka. Serta pengembangan fasilitas *tech hub* yang dikembangkan untuk publik, dapat memberikan kesempatan bagi pengembang teknologi dan industri *esports* untuk berinovasi dan mengembangkan solusi baru untuk meningkatkan kualitas olahraga digital, sehingga para atlet terbiasa menghadapi beberapa tantangan baru, mendapatkan pengakuan, dan popularitas.

Kata kunci: arsitektur; digital; *esport*; empati; kontemporer

Abstract

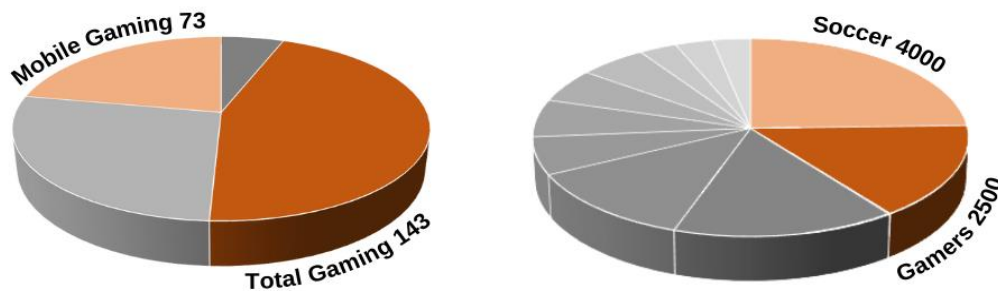
Most esports athletes retire at the age of 22-24 years, and the average professional player will last for 2-3 years. Esports in Indonesia is often seen as just a hobby and lacks financial support and adequate infrastructure. The negative stigma about professional gamers and game fans also makes it difficult for esports to be accepted by the wider community. Some people still think that games are just a hobby that cannot be equated with physical sports that require athletic skills and physical activity. While professional athletes also need a lot of concentration, dedication, practice, preparation, mentality and stamina. Therefore, it is necessary to have a supportive space, through the design shown to the athletes of the Indonesian national esports team. This research will focus on integrating the training facilities of the Indonesian national esports team with public areas to encourage tolerance and openness. Contemporary digital concepts will be implemented, through renewed innovations towards digital sports. In an effort to improve the health performance and productivity of athletes, the latest technology is used to develop solutions and programs that can help athletes achieve their best performance. As well as the development of tech hub facilities that are developed for the public, can provide opportunities for technology developers and the esports industry to innovate and develop new solutions to improve the quality of digital sports, so that athletes are accustomed to facing several new challenges, gaining recognition and popularity.

Keywords: architecture; digital; *esport*; empathy; contemporary

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Selama 20 tahun terakhir, industri game telah berkembang menjadi hiburan yang didukung oleh infrastruktur berbasis *cloud* (peningkatan kinerja game, mengacu pada aksesibilitas sumber daya secara dinamis dan fleksibel menyesuaikan permintaan *player*). Diperkirakan bahwa saat ini terdapat sekitar 2,6 miliar gamer di seluruh dunia, yang merupakan peningkatan dua kali lipat dalam waktu lima tahun. Dengan pendapatan tahunan sebesar \$135 miliar pada tahun 2019, dan industri game telah memiliki kedudukan yang lebih besar daripada industri musik dan film. Diperkirakan pada tahun 2019 bahwa akan lebih banyak orang yang bermain video game dibandingkan dengan presentase peminat olahraga lainnya, kecuali sepak bola (Sean Shaw, 2020).



Gambar 1. Pasar Game Global & Perbandingan Peminat.

Sumber: Newzoo, IBISWorld, Musically 2019

Seiring dengan popularitas yang terus meningkat, kehidupan para atlet *esport* tidak hanya berputar dalam bermain game, namun juga terkait dengan industri hiburan dan *fashion*. Mereka seringkali diundang dalam acara-acara hiburan, berkolaborasi dengan perusahaan *fashion*, dan menjadi model iklan. Para atlet *esport* juga sering menghasilkan konten-konten di media sosial, seperti video tutorial dan *streaming gameplay*. Akibatnya, para *gamer* bisa menghabiskan rata-rata waktu 30 jam dalam seminggu untuk aktivitas yang terkait dengan *game*, yang berarti para pemain dapat berpotensi duduk di kursi yang sama selama 14-16 jam sehari (Haworth, 2021). Pemain dapat mengalami risiko kesehatan seperti kelelahan karena duduk berjam-jam, masalah fisik seperti cedera pergelangan tangan dan punggung, serta masalah kesehatan mental seperti kecemasan, depresi, dan stres. Kebanyakan atlet *esport* pensiun di usia 22-24 tahun, rata-rata pemain profesional akan bertahan selama 2-3 tahun. Tentu saja, hal ini menjadi perhatian bagi para penggemar *esport* dan pelaku industri yang ingin mempertahankan kualitas industri *esport* (Suncho, 2023).

Setelah Pengurus Besar Esports Indonesia (PBESI), diakui sebagai organisasi yang mewakili esports di Indonesia oleh Kementerian Pemuda dan Olahraga Indonesia (Kemenpora), Pada tahun 2019, PBESI secara resmi bergabung di bawah naungan Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI), PBESI memperoleh status sebagai organisasi olahraga resmi di Indonesia dan berhak mendapatkan dukungan dari pemerintah dan organisasi olahraga nasional. Namun, stigma negatif tentang gamer dan penggemar game membuat esports sulit diterima secara luas. Beberapa masih beranggapan game hanya hobi dan tidak bisa disamakan dengan olahraga fisik. Dalam dunia olahraga eSport bisa masuk dalam kategori olahraga yang melibatkan motorik halus, layaknya permainan catur dan bridge. Sementara olahraga pada umumnya merupakan aktivitas olahraga yang banyak melibatkan motorik kasar (Kurniawan, 2019).

Menyesuaikan terhadap kebutuhannya akan konsentrasi, dedikasi, praktik, persiapan, mental dan stamina. Terdapat kebutuhan teknis berupa desain pengolahan yang mampu mendukung berbagai elemen tersebut, Menurut data survei yang dilakukan oleh DSResearch & Hybrid.co.id bekerjasama dengan JakPat (2019), mengenai penggolongan pada permainan esports, menyatakan bahwa permainan esports dapat digolongkan berdasarkan jenis perangkat digital yang digunakan serta nama permainan yang digemari oleh pemainnya dan sedang populer dipertandingkan pada acara turnamen esports (Nabila Zakaria, 2020). Konsep digital kontemporer akan diterapkan, melalui perbaruan inovasi terhadap program olahraga digital. Dalam upaya untuk meningkatkan kinerja kesehatan dan produktivitas para atlet, teknologi terbaru digunakan untuk mengembangkan solusi dan program yang dapat membantu para atlet mencapai performa terbaik mereka. Serta pengembangan fasilitas tech hub yang dikembangkan untuk publik, dapat memberikan kesempatan bagi pengembang teknologi dan industri esports untuk berinovasi dan mengembangkan solusi baru untuk meningkatkan kualitas olahraga digital, sehingga para atlet terbiasa menghadapi beberapa tantangan baru, mendapatkan pengakuan, dan popularitas.

Rumusan Permasalahan

Berdasarkan tinjauan latar belakang yang telah diuraikan peneliti menetapkan rumusan masalah yang akan dijawab sebagai berikut : Apa saja fasilitas yang dibutuhkan oleh para atlet esports untuk mengurangi risiko penurunan kesehatan?, Bagaimana zonasi ruang yang terbentuk saat keterlibatan dan partisipasi publik mempengaruhi kinerja tim nasional *esport* Indonesia?, Kualitas lingkungan seperti apa yang dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja para pelaku *esport*?

Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari kembali kebutuhan dan kegiatan keseharian tim nasional *esport*, untuk merancang *Esports Training Center* dengan penerapan konsep digital kontemporer, melalui fasilitas olahraga digital dan berbagai fasilitas kegiatan *esport gaming* dengan memperhatikan kebutuhan zonasi area ruang pelatihan yang digolongkan berdasarkan teknologi yang digunakan, serta kebutuhan teknis ruang untuk menunjang berbagai kegiatan pelatihan para atlet *esports*. Dengan adanya integrasi antara fasilitas tim nasional *esport* dan keterlibatan publik, diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi inovatif untuk meningkatkan kesejahteraan para atlet dengan memberikan kesempatan untuk memperkenalkan dan meningkatkan popularitas cabang olahraga *esports* kepada masyarakat luas, melalui fasilitas *tech hub*.

2. KAJIAN LITERATUR

Architectural Space from Within: The Body, Space and the Brain

Otak manusia memiliki area motorik yang diaktifkan saat subjek melakukan atau mengamati tindakan spesifik, dan aktivasi berkelanjutan dari representasi saraf tersebut dapat memungkinkan pemahaman langsung tentang kualitas relasional yang menghubungkan ruang, objek, dan tindakan orang lain terhadap tubuh kita. Dengan Begitu, bentuk fisik memiliki karakter karena manusia memiliki tubuh, sehingga manusia dapat memperoleh pengalaman yang memungkinkan mengidentifikasi kondisi bentuk-bentuk lain (Pallasmaa, 2016).

Esport Community

Pasar konsumen *esport* terdiri dari remaja dan dewasa muda yang terbiasa dengan YouTube dan media gratis. Oleh karena itu, sebagian besar acara *esport* disiarkan langsung di platform gratis dengan iklan sponsor yang mendukung acara tertentu. *Esport* tidak mungkin beralih ke platform

berbayar karena interaksi langsung antara pemain dan penonton adalah daya tarik utamanya, yang tidak mungkin terjadi jika harus membayar.

Digital Kontemporer

Penerapan digital kontemporer merujuk pada pemanfaatan teknologi elektronik sebagai medium utama atau pendukung dari berbagai fasilitas yang disediakan untuk pengguna. Seperti yang dijelaskan pada buku *World of Contemporary Architecture* oleh Konnemann, arsitektur kontemporer merupakan gaya arsitektur yang bertujuan untuk mendemonstrasikan suatu kualitas tertentu terutama dari segi kemajuan teknologi dan juga kebebasan dalam mengekspresikan suatu gaya arsitektur, berusaha menciptakan suatu keadaan yang nyata-terpisah dari suatu komunitas yang tidak seragam (Mufti Ali Nasution, 2019).

Studi Preseden: T1 Esport Empire, Korea Selatan





T1 Salah satu organisasi eSports teratas di dunia. T1 adalah organisasi esport ternama dengan basis di Korea Selatan dan memiliki tim yang berkompetisi dalam berbagai permainan populer seperti League of Legends, Dota, Fortnite, Valorant, dan PUBG. T1 memiliki sejarah yang sukses dalam kompetisi League of Legends, dengan tim yang memenangkan beberapa kejuaraan dunia dan dianggap sebagai salah satu tim terbaik dalam sejarah permainan tersebut. Bangunannya terletak pada distrik Gangnam di Seoul, Gangnam sendiri adalah distrik yang terletak di Seoul, ibu kota Korea Selatan, dan terkenal sebagai pusat budaya, hiburan, dan bisnis di negara itu.



Gambar 2. T1 Esport Empire, Korea Selatan

Sumber: YouTube T1

Tabel 2. Fasilitas Dan Fungsi Ruang.

Gambar	Fungsi Ruang
	Ruang gym digunakan untuk melatih dan menjaga kebugaran fisik para pemain untuk dapat berlatih bersama dalam lingkungan yang lebih santai dan menghabiskan waktu bersama di luar area kompetitif. Ini membantu dalam membangun kekompakan tim, menjalin ikatan, dan meningkatkan kerjasama antar anggota tim.
	Ruang latihan digunakan untuk kegiatan tim yang memperkuat ikatan antara anggota tim. Ini dapat mencakup rapat tim, diskusi strategi, sesi pemecahan masalah, atau bahkan kegiatan rekreasi yang membantu dalam membangun kekompakan dan kebersamaan tim.
	Ruang HQ Store menyediakan tempat bagi penggemar untuk membeli <i>merchandise</i> resmi yang terkait dengan merek T1. Penggemar dapat memperoleh produk-produk, ini sebagai dukungan dan pengakuan terhadap tim dan pemain T1. Ruangan ini juga memperlihatkan pencapaian para tim dalam kejuaraan nasional maupun internasional.
	Papan iklan di halte gedung T1 digunakan untuk memperkenalkan pemain mereka kepada masyarakat umum. Ini bisa mencakup foto-foto, profil pemain, pencapaian tim, atau informasi lain yang membantu membangun ketertarikan dan kekaguman terhadap tim T1. Hal ini membantu dalam menjaga penggemar tetap terinformasi dan terhubung dengan kegiatan T1.

Sumber: Youtube T1


Studi Preseden: TSM Esports Performance Center, Los Angeles

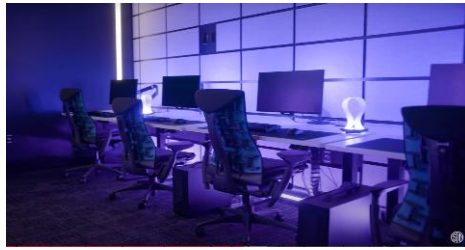
TSM (Team SoloMid) adalah organisasi esports yang terletak di Los Angeles, California, Amerika Serikat. Performance Center ini berfungsi sebagai fasilitas pelatihan dan pusat operasional TSM. TSM memiliki tim yang berkompetisi dalam berbagai permainan populer seperti League of Legends, Valorant, Fortnite, dan Apex Legends. Performance Center ini melayani sebagai markas bagi tim-tim ini dan mendukung mereka dalam persiapan turnamen, strategi permainan, dan pengembangan individu.



Gambar 3. TSM Esports Performance Center, Los Angeles.
Sumber: California Lighting Sales

Tabel 3. Fasilitas Dan Fungsi Ruang.

Gambar	Fungsi Ruang
	Ruang gym digunakan untuk melatih dan menjaga kebugaran fisik para pemain untuk dapat berlatih bersama dalam lingkungan yang lebih santai dan menghabiskan waktu bersama di luar area kompetitif. Ini membantu dalam membangun kekompakan tim, menjalin ikatan, dan meningkatkan kerjasama antar anggota tim.



LCS Scrim Room di TSM Performance Center memiliki fungsi yang khusus dalam konteks persiapan dan pelatihan tim TSM untuk kompetisi LCS (League of Legends Championship Series). LCS Scrim Room dirancang untuk menjadi lingkungan di mana tim TSM dapat melaksanakan sesi latihan tim vs. tim (scrims).

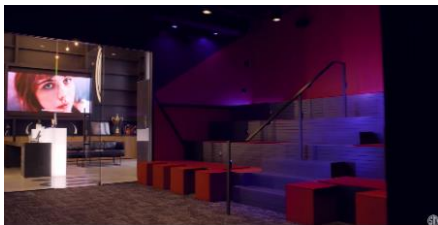


ddd cccccY

Lobby pemain berfungsi sebagai tempat pertemuan bagi pemain TSM sebelum atau setelah sesi latihan atau pertandingan. Lobby juga menjadi tempat untuk bersantai, beristirahat, atau menghabiskan waktu luang di antara sesi latihan



Ruang kerja dengan konsep open space pada dirancang untuk meningkatkan kolaborasi, komunikasi, dan semangat kerja tim. Dengan pengaturan yang terbuka dan fleksibel, anggota tim dapat bekerja bersama dengan lebih efektif, memperkuat hubungan tim, dan mencapai hasil yang lebih baik dalam industri esports yang kompetitif



Mini cinema difungsikan untuk publik, dirancang dengan kursi teater yang dilengkapi dengan proyektor atau layar LED sehingga memungkinkan pengunjung berpartisipasi dalam pengalaman menonton.

Sumber: Youtube TSM

3. METODE

Metode penelitian menggunakan kepustakaan, observasi, dan studi kasus. Pendekatan studi kasus akan digunakan untuk memberikan objek dan batasan atas representatif kegiatan para pemain e-sport untuk mendapatkan data yang deskriptif. Dan arahan desain menggunakan implementasi digital kontemporer sebagai konsep perancangan *Esport Training Center* untuk atlet tim nasional yang di integrasi dengan partisipasi publik.

4. DISKUSI DAN HASIL

Aktivitas User

Diperlukan kinerja fisik yang optimal dan dukungan yang memadai untuk menjaga kelangsungan karir para pemain profesional agar dapat terus bermain dan bersaing dengan baik. Berikut diagram aktivitas atlet berdasarkan prioritas yang dilakukan untuk mempersiapkan diri menuju kompetisi.

Kemudian menggunakan pendekatan studi kasus dilakukan klasifikasi terhadap observasi perbandingan antara beberapa faktor yang mempengaruhi desain seperti konteks, lokasi, aktivitas, fasilitas, karakteristik ruang, dan massa bangunan dari tiga studi preseden. Setiap klasifikasi kemudian dijabarkan secara deskriptif dengan menggunakan inovasi terbaru yang didasarkan pada konsep digital kontemporer.





Gambar 4. Diagram Aktivitas & Kebutuhan Pokok User
Sumber: Olahan Penulis, 2023

Usulan Proyek



Perancangan Fasilitas Pelatihan Esport untuk Atlet Nasional Indonesia

Tabel 4. Implementasi Teknologi terhadap Keamanan Bangunan

Teknologi	Keterangan	Gambar
Facial Recognition System	Sensor Webcam yang dapat mendeteksi wajah	
LED Video Wall	Layar monitor yang memenuhi dinding menampilkan informasi atau gambar yang diperbarui secara real-time	

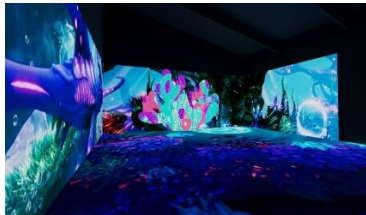
Sumber: Olahan Penulis, 2023

Tabel 5. Implementasi Teknologi terhadap Fasilitas Atlet

Teknologi	Keterangan	Gambar
LED+Trampolin	Sensor gerak yang merekam gerakan pengguna di trampolin secara real time.	
Sumber:MAXXARENA		
Virtual Reality	Menggunakan teknologiacamata VR untuk merasakan dunia virtual.	
Sumber:Strivr		

Sumber: Olahan Penulis, 2023

Tabel 6. Implementasi Teknologi terhadap Fasilitas Publik

Teknologi	Keterangan	Gambar
Immersive Space	Pengalaman ruang dengan persepsi yang tersebar pada seluruh ruangan.	
Sumber:AV magazine		

Sumber: Olahan Penulis 2023

Setiap teknologi yang terintegrasi dengan Program-program memiliki peran penting dalam menciptakan pengalaman kualitas ruang pada bangunan. Mereka mampu mengolah data dan informasi real-time dan disajikan dalam tampilan yang dapat diperbarui secara terus-menerus, sehingga berguna untuk memberikan pengguna informasi yang terkini.

Kriteria Tapak

- Terletak di Pusat Kota**, Keberadaan bangunan yang di pusat kota dapat memudahkan aksesibilitas para penggemar menuju bangunan, lokasi yang strategis juga dapat menarik lebih banyak perhatian dari para penggemar e-sport dan media.
- TOD**, kedekatan titik-titik tod dengan pusat pelatihan e-sport dapat memberikan keuntungan dalam hal kemudahan akses, pembentukan jaringan dan komunitas yang kuat, serta meningkatkan daya tarik dan jumlah pengunjung.
- Fasilitas Tempat Tinggal**, Hal ini dapat memberikan keuntungan bagi para pemain dalam penghematan waktu dan biaya transportasi, serta memudahkan mereka untuk lebih fokus pada persiapan dan pertandingan yang akan datang.

- d. **Koneksi Internet**, Koneksi internet yang lambat atau tidak stabil dapat memengaruhi latihan dan kinerja pemain e-sport, serta dapat memperburuk pengalaman pelatihan. koneksi internet yang cepat dan stabil sangat penting dalam mengakses sumber daya online dan tutorial. Pemain e-sport dapat mengakses video tutorial, forum, dan sumber daya online lainnya untuk meningkatkan keterampilan dan strategi mereka dalam bermain game.
- e. **Partisipatif**, Hal ini dapat membantu meningkatkan motivasi dan keterlibatan pemain dalam proses pelatihan. Kehadiran pengunjung dapat membantu mempromosikan e-sport dan membantu mengubah persepsi negatif yang masih ada terhadap e-sport di masyarakat.
- f. **Posibilitas Ter-Integrasi**, Bangunan lain yang memiliki posibilitas ter-integrasi dengan pusat pelatihan e-sport dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan pengalaman dan kenyamanan pengguna.
- g. **Aksesibilitas Kendaraan**, Lokasi yang mudah diakses dari jalan raya utama atau transportasi publik dapat membantu para pengunjung dan pemain e-sport untuk mencapai pusat pelatihan dengan mudah dan cepat.

Tabel 7. Skoring Alternatif Tapak

Kriteria Tapak	Alternatif Tapak 1	Skor	Alternatif Tapak 2	Skor
Lokasi	Jl. Tanah Abang I	10	Jl. Cikini Raya	10
Peruntukan	K-1 (Perdagangan dan Jasa)	3	K-2 (Perdagangan dan Jasa)	7
Luas Tanah	7.600 m ²	-	4.450 m ²	-
KDB,KLB,KTB,KDH	KDB:55, KLB:6.65, KTB:60, KDH:20, KB:12	2	KDB:55, KLB:4.67, KTB:60, KDH:20, KB:8	5
TOD	Halte Busway: Halte Monas (2.1 km) Stasiun: Stasiun Gambir (1.9 km) Bus Stop: Jl.Tanah Abang I (0.2 km)	10	Halte Busway: Halte Bundaran HI (3.2 km) Stasiun: Stasiun Cikini (1.1 km) MRT Bundara HI (3.8 km) Bus Stop: Taman Ismail Marzuki (0.0 km)	10
Fasilitas Tempat Tinggal	Hotel: Merlynn Park (1.7 km) Hotel Borobudur Jakarta (3.0 km).	5	Apartement: Menteng Park Apartments (0.15 km)	10
Partisipatif	Mahasiswa: 50% Siswa Sekolah: 50% Warga Jauh:30% Warga Sekitar: 50%	7	Mahasiswa: 100% Siswa Sekolah: 80% Warga Jauh:50% Warga Sekitar: 60%	8
Posibilitas Ter-Integrasi	-	-	-	-
Aksesibilitas Kendaraan	Lokasi dapat dijangkau melalui jalan arteri maupun jalan lokal, dengan akses	9	pada jalan arteri dan lokal di sekitar tapak menggunakan sistem satu arah, tetapi para pejalan	7

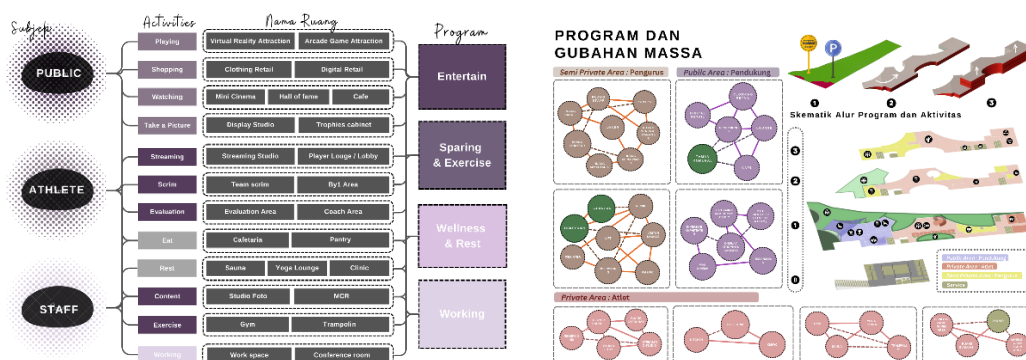
	pedestrian yang cukup memadai. hanya saja tapak ini tidak memiliki akses langsung menuju titik TOD.	kaki sudah memiliki akses yang nyaman karena pedestrian tersambung sampai stasiun cikini.		
Total Skor	-	46	-	57

Sumber: Olahan Penulis, 2023

Tapak yang terletak di cikini, memiliki perolehan skor lebih besar dari tapak yang berada di petojo selatan. Bangunan berada dekat dengan perpustakaan atau kampus. Hal ini dapat memberikan akses sumber daya dan informasi yang lebih banyak, lingkungan belajar yang lebih mendukung, serta peningkatan profil e-sport di masyarakat.

Diagram Alur Program

Berikut adalah diagram alur program dari penerapan terhadap user utama pada bangunan yang kemudian dikembangkan melalui aktivitas dan kebutuhan ruang.



Gambar 5. Diagram Program Ruang, Gubahan Massa dan Aktivitas User

Sumber: Olahan Penulis, 2023

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Konsep digital kontemporer dapat menjadi solusi untuk meningkatkan produktivitas kesehatan para atlet Tim Nasional Indonesia dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam penciptaan lingkungan yang memadukan kebutuhan atlet dengan kemajuan teknologi. Fasilitas ini menyediakan ruang kolaborasi, presentasi, demonstrasi, dan pameran teknologi yang memperkaya pengalaman atlet. Hal ini membantu meningkatkan prestasi atlet dan mempromosikan nama bangsa di kancah esport internasional. Penciptaan ruang publik juga dapat menjadikan fasilitas pelatihan ini tidak hanya menjadi tempat untuk mengembangkan potensi atlet, tetapi juga menjadi pusat interaksi, edukasi, dan hiburan bagi masyarakat luas.

Saran

Diperlukan adanya keterbukaan masyarakat terhadap esport agar dapat memberikan kesempatan bagi para pemain esport untuk berkembang dalam lingkungan yang sehat dan memenuhi standar kesehatan. Dengan adanya keterbukaan, masyarakat dapat melihat bahwa esport bukan hanya sekedar permainan video biasa, tetapi juga merupakan ajang kompetisi yang membutuhkan keterampilan, strategi, dan kerja tim.

REFERENSI

- Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. Retrieved from MIT Press Journals: <https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>, .
- Haworth, I. (2021). Norby Works Perks. Retrieved from How Ergonomics for Gaming Boosts Performance: <https://norbys.com/article/how-ergonomics-for-gaming-boosts-performance/>
- Kurniawan, F. (2019). E-Sport dalam Fenomena Olahraga Kekinian. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 15(2), 61-66.
- Nasution, M. A., & Nurzal, E. (2019). ARSITEKTUR KONTEMPORER PADA BANGUNAN. *RumÔh*, 9(18).
- Zakaria, N., Rahardjo, S., & Hapsoro, N. A. (2020). Perancangan Baru Esports Training Center di Bandung. *e-Proceeding of Art & Design : Vol.7*.
- Pallasmaa, J. (2016). *Architecture and .* Tapio Wirkkala-Rut Bryk Foundation.
- Shaw, S., Quattri, S., Whitt, J., & Chirino, J. (2020). *The Global Gaming Industry . MACRO INSIGHT*.
- Suncho, S. (2023). EsportLane. Retrieved from What is an eSports Gamer's Career Length? [and <https://www.kompasiana.com/dafikurniawan776471/62c2d7d3bb448608dc790a13/luntu-nya-budaya-bangsa-indonesia-dikalangan-remaja>