

## Rancangan Akademi Sepak Bola Berbasis Arsitektur *High-Tech* di Kabupaten Sinjai

Muhammad Zuhri Arifin<sup>1</sup>, Marwati<sup>\*2</sup>, Irma Rahayu<sup>3</sup>

Teknik Arsitektur Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar <sup>1,2,3</sup>

E-mail: <sup>1</sup> [60100116028@uin-alauddin.ac.id](mailto:60100116028@uin-alauddin.ac.id), <sup>2\*</sup> [marwati.adalle@uin-alauddin.ac.id](mailto:marwati.adalle@uin-alauddin.ac.id),

<sup>3</sup> [Irma.rahayu@uin-alauddin.ac.id](mailto:Irma.rahayu@uin-alauddin.ac.id)

**Submitted:** 09-12-2023

**Revised:** 15-06-2024

**Accepted:** 24-11-2024

**Available online:** 09-12-2024

**How To Cite:** Arifin, M. Z., Marwati, & Rahayu, I. (2024). Rancangan Akademi Sepak Bola Berbasis Arsitektur High-Tech di Kabupaten Sinjai. *TIMPALAJA : Architecture Student Journals*, 6(2), 145-155. <https://doi.org/10.24252/timpalaja.v6i2a6>

**Abstrak** PERSSIN, klub sepak bola utama kabupaten Sinjai di timur Sulawesi Selatan, berdiri sejak 1970. Meskipun orang-orang di daerah ini sangat menyukai sepak bola, kurangnya fasilitas olahraga menghalangi kemajuan mereka. Sebagai bagian dari rencana kerja Dinas Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sinjai tahun 2020, akan sangat penting untuk membangun akademi sepak bola yang dapat membantu pendidikan dan pelatihan sejak usia dini. Fokus penelitian ini adalah bagaimana konsep arsitektur tinggi dapat diterapkan dalam perancangan akademi sepak bola di Kabupaten Sinjai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi untuk membuat desain yang inovatif, efektif, dan berkelanjutan. Metode yang digunakan meliputi penelitian literatur tentang prinsip-prinsip arsitektur canggih serta analisis kebutuhan ruang yang mendukung pelatihan dan pengembangan atlet muda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ide-ide canggih dapat menghasilkan fasilitas yang modern, efisien, dan adaptif terhadap kemajuan teknologi, yang akan meningkatkan kualitas pelatihan dan mendukung pencapaian prestasi sepak bola di wilayah tersebut.

**Kata kunci:** Akademi, Sepak Bola, Pemain Muda, Arsitektur High Tech, Kabupaten Sinjai

**Abstract** PERSSIN, the main football club of Sinjai Regency in eastern South Sulawesi, has been established since 1970. Although the people in this area are very fond of football, the lack of sports facilities hinders their progress. As part of the 2020 work plan of the Sinjai Regency Youth and Sports Office, it will be very important to build a football academy that can assist in education and training from an early age. The focus of this research is on how high architectural concepts can be applied in the design of a football academy in Sinjai Regency. The aim of this research is to utilize advancements in science and technology to create innovative, effective, and sustainable designs. The methods used include literature research on advanced architectural principles as well as space needs analysis that supports the training and development of young athletes. The research results show that the application of advanced ideas can produce facilities that are modern, efficient, and adaptive to technological advancements, which will enhance the quality of training and support the achievement of football accomplishments in the region.

**Keywords:** Academy; Football; HighTech Architecture; Young Player; Sinjai Regency.

## PENDAHULUAN

Sepak bola Sulawesi Selatan memiliki basis yang kuat dengan banyak pemain muda yang berbakat yang dapat berkembang menjadi pemain profesional di masa depan. Perssin Sinjai adalah klub sepak bola di Kabupaten Sinjai di wilayah timur Sulawesi Selatan. Klub ini beroperasi sejak tahun 1970 dan saat ini bermain di Liga 3 Indonesia. Namun, karena kurangnya fasilitas olahraga yang mendukung, sepak bola di Kabupaten Sinjai masih sangat kurang. Hal ini membuat sulit untuk meningkatkan prestasi tim sepak bola regional, nasional, dan internasional. Menurut data dari Rencana Kerja (RENJA) Dinas Pemuda dan Olahraga (DISPORA) Kabupaten Sinjai tahun 2020, salah satu tujuan utama adalah meningkatkan daya saing pemuda, terutama dalam cabang olahraga sepak bola. Ini berarti bahwa diperlukan pembangunan akademi sepak bola untuk memberikan pelatihan dan pendidikan mulai usia dini (Dispora, 2020).

Dengan menggunakan teknik arsitektur canggih, akademi sepak bola dapat membantu pertumbuhan atlet muda dan meningkatkan kualitas sepak bola lokal. Fasilitas olahraga yang dilengkapi dengan teknologi canggih, seperti sensor gerakan, analisis video, dan perangkat wearable, memungkinkan pelatihan yang lebih efisien dan terukur, membantu atlet mengembangkan keterampilan teknis dan fisik mereka secara optimal (Clark & Rees, 2021). Selain itu, desain yang mendukung pembelajaran taktik dan strategi melalui simulasi dan analisis juga dapat memperkaya pemahaman pemain mengenai permainan dan meningkatkan aspek mental mereka (Kumar & Patil, 2020). Fasilitas yang tepat dapat mempercepat perkembangan atlet, memberikan umpan balik yang lebih akurat, dan membuat lingkungan yang memungkinkan atlet untuk mencapai hasil yang optimal (Davis et al., 2018). Oleh karena itu, diharapkan bahwa penggunaan teknologi dalam desain akademi sepak bola akan menghasilkan pemain yang lebih berkualitas dan meningkatkan prestasi sepak bola lokal. Meskipun Kabupaten Sinjai sangat menyukai sepak bola dan memiliki banyak klub dan sekolah sepak bola (SSB) yang tersebar di seluruh daerah, tidak ada fasilitas yang cukup untuk mendorong kemajuan tim. Atlet muda tidak dapat mengembangkan bakat mereka sepenuhnya karena keterbatasan fasilitas ini, yang pada akhirnya menyebabkan prestasi yang lebih rendah. Akibatnya, akademi sepak bola harus dibuat untuk mendukung pendidikan dan pelatihan sejak usia dini.

Penelitian ini menemukan cara untuk merancang akademi sepak bola dengan menggabungkan ide arsitektur modern dengan inovasi dan teknologi terkini. Diharapkan bahwa arsitektur canggih dapat membuat lingkungan yang mendukung perkembangan atletik fisik dan mental. Dalam desain fasilitas olahraga, khususnya akademi sepak bola, penggunaan arsitektur high-tech menekankan penggunaan teknologi tinggi dan transparansi dalam struktur bangunan, yang memungkinkan untuk menciptakan ruang yang adaptif dan dapat memenuhi berbagai kebutuhan fungsional. Penggunaan material modern seperti baja, kaca, dan komposit juga sering digunakan dalam konsep ini, yang dapat membuat bangunan dengan kinerja energi yang lebih baik dan tahan terhadap perubahan iklim dan diperlukan untuk penggunaan jangka panjang.

Contoh fasilitas olahraga yang menggunakan arsitektur modern, seperti Akademi Sepak Bola Kota Manchester dan Gedung Parkir Herma di Munich, menunjukkan bagaimana desain kreatif dan teknologi canggih dapat mengoptimalkan fungsi bangunan sambil memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Penerapan konsep arsitektur ini dapat meningkatkan kualitas pelatihan di akademi sepak bola Kabupaten Sinjai. Ini berlaku untuk fasilitas fisik seperti lapangan dan ruang latihan, serta kenyamanan dan efisiensi operasional bangunan. Dengan metode ini, akademi sepak bola tidak hanya berfungsi sebagai tempat pelatihan tetapi juga menjadi tempat untuk menciptakan sesuatu baru dan mengembangkan kemampuan pemain muda.

Studi menunjukkan bahwa saat merancang tempat olahraga dan akademi sepak bola, desain arsitektur yang mendukung perkembangan fisik dan mental atlet sangat penting. Tandoyo (2018) menyatakan bahwa pendekatan arsitektur modern dalam desain akademi sepak bola memprioritaskan ruang yang fleksibel dan dapat disesuaikan untuk berbagai kegiatan pelatihan. Ini sejalan dengan ide Lechner (2015), yang menyatakan bahwa untuk meningkatkan kenyamanan pengguna, desain bangunan olahraga harus mempertimbangkan keberlanjutan dan efisiensi energi. Amrullah et al. (2015) menyatakan bahwa fasilitas yang mendukung interaksi sosial antara atlet dan pelatih dapat meningkatkan kinerja atletik dan perkembangan mental. Di sisi lain, Akindo (2016) menyarankan penggunaan material baru seperti membran ETFE untuk membuat ruang olahraga menjadi lebih efisien dan ramah lingkungan. Davis et al. (2018) menyatakan bahwa sistem pelatihan berbasis data dan pemantauan kinerja dapat meningkatkan efisiensi fasilitas olahraga kontemporer. Clark & Rees (2021) menekankan bahwa teknologi harus dimasukkan ke dalam desain fasilitas untuk pelatihan terpersonalisasi. Kumar & Patil (2020) menyatakan bahwa akademi sepak bola di daerah berkembang dapat memperoleh keuntungan kompetitif dari infrastruktur teknologi tinggi. Namun, tidak banyak penelitian yang menyelidiki penerapan ide-ide ini di daerah dengan sumber daya terbatas seperti Kabupaten Sinjai. Studi ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut karena Budiman (2021) menyarankan agar desain fasilitas olahraga di daerah dengan sumber daya yang terbatas harus mempertimbangkan prinsip arsitektur modern dengan mengubah pilihan material dan teknologi yang terjangkau tetapi tetap efektif. Referensi yang ada biasanya berfokus pada desain fasilitas olahraga di kota-kota besar, sementara ide serupa belum banyak diterapkan di daerah dengan infrastruktur yang terbatas, seperti Sinjai. Akibatnya, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan mengadaptasi konsep arsitektur canggih untuk merancang akademi sepak bola yang memenuhi standar olahraga dan juga mempertimbangkan pengembangan atlet di daerah kecil dengan sumber daya terbatas.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana konsep arsitektur modern dapat diterapkan dalam desain akademi sepak bola Kabupaten Sinjai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan bagaimana teknik arsitektur kontemporer dan teknologi canggih dapat digunakan untuk membuat fasilitas yang mendukung perkembangan mental dan keterampilan atlet muda di lingkungan tersebut. Penelitian ini akan menganalisis elemen-elemen arsitektur high-tech, meninjau kasus fasilitas serupa di tempat lain, dan merancang akademi sepak bola yang sesuai dengan kondisi lokal Kabupaten Sinjai. Diharapkan penelitian ini akan membantu mengembangkan infrastruktur olahraga yang inovatif di daerah dengan keterbatasan sumber daya dan memberikan wawasan tentang bagaimana arsitektur *high-tech* dapat membantu meningkatkan kualitas sepak bola di daerah dengan keterbatasan sumber daya.

## METODE

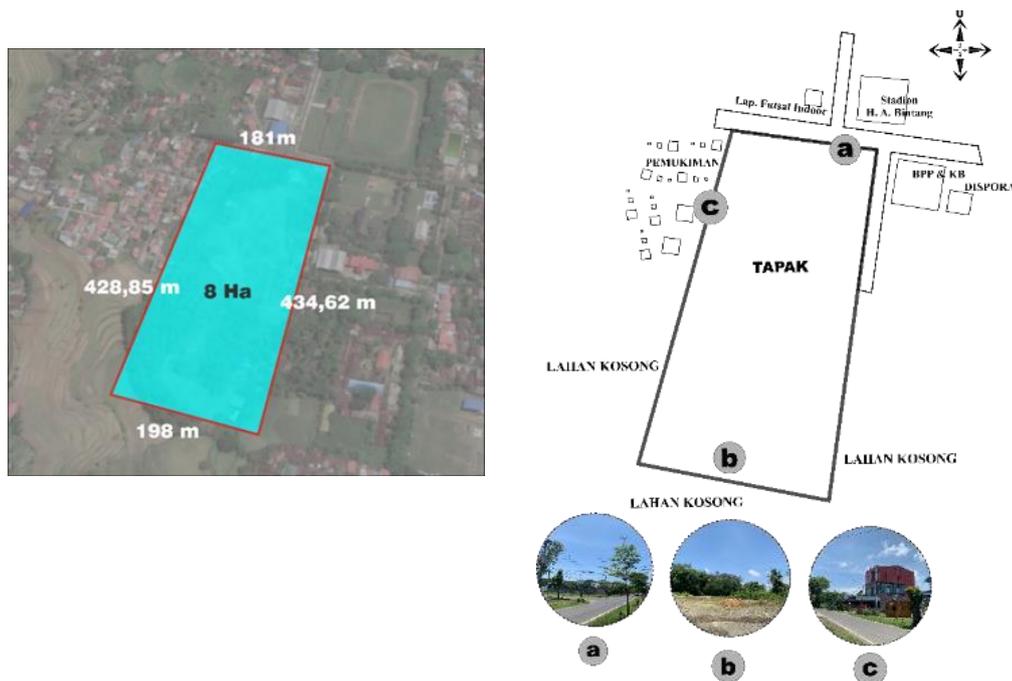
Metode yang digunakan menggunakan beberapa tahap. Tahap awal yaitu Pengumpulan Data primer dan sekunder. Tahap pengumpulan data primer dilakukan melalui metode deskriptif kualitatif dengan menjelaskan latar belakang kebutuhan fasilitas, data iklim setempat, dan mengidentifikasi lokasi tapak yang menjadi perancangan Akademi Sepak Bola. Kemudian tahap pengumpulan data sekunder yaitu melalui pembelajaran pustaka terkait fungsi akademi sepak bola, studi komparasi fungsi sejenis, dan teori arsitektur *high-tech*. Terakhir yaitu tahap analisis dan sintesis dimulai dengan mengolah data secara sistematis dengan analisis deskriptif yang selanjutnya dilakukan tahap sintesis untuk memperoleh. Konsep perancangan yang telah dibuat

lalu ditransformasikan ke dalam bentuk grafis dengan menggunakan metode eksplorasi desain sehingga dapat menghasilkan gambar desain yang menerapkan pendekatan arsitektur *high-tech* pada Akademi Sepak Bola Di kabupaten Sinjai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Konsep Pemilihan Lokasi

Berdasarkan beberapa kriteria yaitu sesuai RTRW Kabupaten, aksesibilitas, infrastruktur dan jaringan utilitas kota, serta luas lahan, maka lokasi perancangan berada di Kabupaten Sinjai, Kelurahan Biringere Kecamatan Sinjai Utara. Tapak perancangan pada **Gambar 1**. Akademi Sepak Bola terletak di Jl. Bhayangkara, Kelurahan Biringere, Kecamatan Sinjai Utara, yang memiliki beberapa potensi strategis, antara lain berada di kawasan olahraga skala Kabupaten, serta terletak di jalan pusat kota yang memudahkan aksesibilitas. Selain itu, tapak ini belum dikelilingi oleh bangunan bertingkat tinggi, dan posisinya yang tepat di samping Jl. Bhayangkara memberikan kemudahan dalam akses transportasi. Keberadaan jaringan utilitas kota yang dilalui membantu akademisi berjalan lebih lancar. Namun, terdapat beberapa hambatan yang perlu diperhatikan, seperti tingkat kebisingan dan polusi yang cukup tinggi akibat kepadatan lalu lintas, kontur tanah yang tidak merata, serta lahan kosong di sebelah selatan yang dapat berpotensi menjadi sumber masalah pengembangan lebih lanjut.



**Gambar 1.** Lokasi dan Eksisting Tapak Terpilih  
Sumber: Olah Data Survei, 202

Desain perancangan Akademi Sepak Bola ini menggabungkan elemen arsitektur modern yang mengutamakan teknologi dan transparansi. Sejalan dengan prinsip arsitektur *high-tech*, fasad kaca di bangunan utama memberi kesan keterbukaan dan modernitas. Penggunaan material canggih seperti baja dan kaca memberikan kesan futuristik pada struktur bangunan yang terexpose. Fasilitas, termasuk ruang pelatihan sepak bola, ruang olahraga, ruang penelitian, dan area terbuka, dirancang untuk memungkinkan pemain berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Lanskap hijau di sekitar bangunan menambah nuansa alami dan menciptakan

lingkungan yang seimbang antara alam dan teknologi. Dalam perkembangan pemain muda, penetapan ruang yang terbuka memudahkan pengawasan dan memperkuat nilai edukasi.



Gambar 2. Konsep Site  
Sumber: Hasil Desain, 2024

Desain ini pada **Gambar 2**, mengadopsi prinsip-prinsip yang sama dengan akademi sepak bola modern lainnya yang sudah menggunakan arsitektur high-tech, seperti City Football Academy yang dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan pelatihan yang intensif melalui ruang-ruang yang multifungsi dan teknologi tinggi (Tandoyo, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas fasilitas pendidikan dan pelatihan sepak bola dapat ditingkatkan dengan pendekatan desain yang mengutamakan penggunaan teknologi dalam arsitektur. Selain itu, integrasi ruang terbuka yang banyak memberikan kelebihan dibandingkan dengan desain bangunan konvensional yang cenderung tertutup, karena memungkinkan penciptaan suasana yang lebih dinamis dan interaktif (Lechner, 2015).

Perancangan Akademi Sepak Bola ini menggunakan konsep arsitektur modern untuk meningkatkan kualitas fasilitas dan meningkatkan nilai estetika. Diharapkan bahwa teknologi desain bangunan seperti pencahayaan dan ventilasi otomatis akan meningkatkan kenyamanan dan kinerja pemain selama pelatihan. Ini juga meningkatkan efisiensi energi dan keberlanjutan, yang akan menjadi lebih penting untuk pembangunan infrastruktur di masa depan. Selain itu, desain yang terintegrasi dengan alam dan teknologi ini dapat menjadi model bagi akademi sepak bola di daerah lain yang ingin mengembangkan fasilitas serupa.

## B. Konsep Bentuk, Struktur dan Material

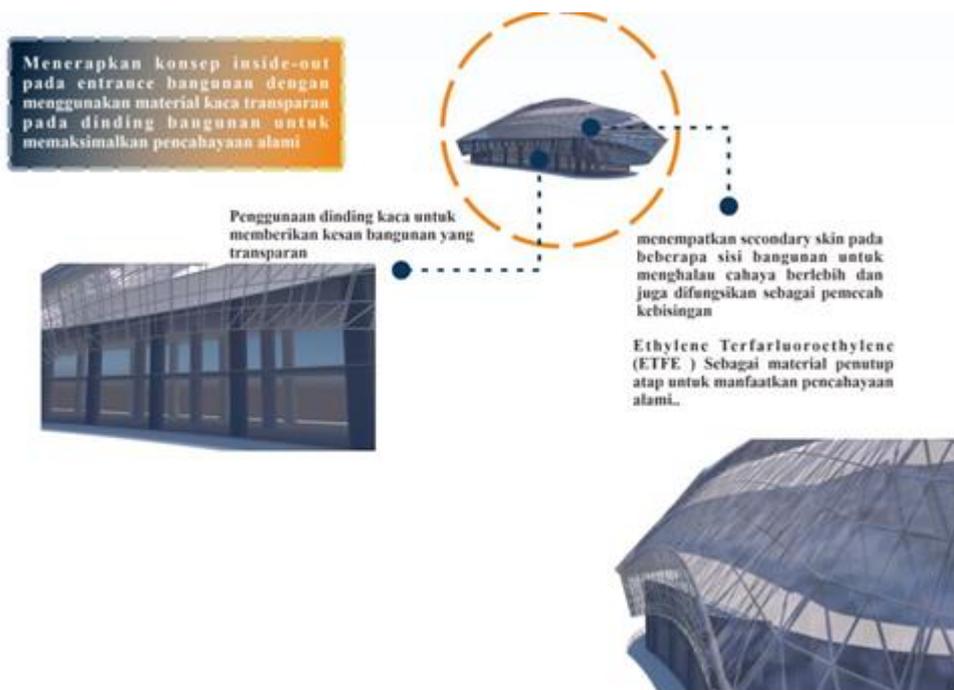
Pengolahan bentuk bangunan pada **Gambar 3**, diambil dari bentuk sepatu bola. Pada bagian atas lebih menyerupai model sepatu yang menonjol. Dan bagian depan dan belakang bangunan akan dibuat perbedaan model sehingga analogi mobil tersebut terkesan tidak monoton dan dipadukan dengan model fasade bangunan yang berbentuk hexagon bola dengan menggunakan material yang sesuai dengan pendekatan arsitektur *High-Tech*.



**Gambar 3.** Konsep Pengolahan Bentuk  
Sumber: Hasil Desain, 2024

Konsep struktur tengah yang digunakan yaitu beton bertulang serta penggunaan beton pada plat lantai, struktur bawah menggunakan pondasi Tiang Pancang dan pondasi menerus (Batu Kali), dan struktur atas material menggunakan rangka baja berat pada atap bentang lebar stadion. Konsep arsitektur canggih ini berfokus pada transparansi dan efisiensi energi dalam desain perancangan Akademi Sepak Bola. Fasad kaca yang digunakan memberikan kesan modern dan memungkinkan pencahayaan alami yang maksimal, menciptakan suasana terang dan sejuk di dalam ruangan. Struktur terbuka yang diekspos menggunakan material canggih seperti baja dan kaca, yang membuat bangunan lebih stabil secara fungsional dan meningkatkan penampilan. Rancangan ruang pelatihan, gymnasium, dan area interaksi pemain diatur secara efisien, memungkinkan kelancaran latihan dan pengembangan skill sepak bola. Bangunan dikelilingi oleh lanskap hijau yang menciptakan keseimbangan antara alam dan teknologi, yang membantu pertumbuhan atlet muda yang sehat.

Desain ini sejalan dengan prinsip arsitektur high-tech yang banyak diterapkan pada fasilitas olahraga modern, seperti yang ada pada *City Football Academy* yang dirancang untuk memaksimalkan efisiensi ruang, transparansi, dan penggunaan material canggih (Tandoyo, 2018). Seperti halnya *City Football Academy*, bangunan ini menggunakan elemen-elemen terbuka yang tidak hanya meningkatkan estetika tetapi juga mengoptimalkan sirkulasi udara dan pencahayaan alami, yang diakui dapat meningkatkan kenyamanan dan efisiensi energi (Lechner, 2015). Faktor penting dalam meningkatkan keterampilan sepak bola di usia muda adalah interaksi sosial yang difasilitasi oleh ruang terbuka yang luas. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan dan pelatihan sepak bola dapat dipengaruhi secara signifikan oleh desain yang mengutamakan interaksi dan keterbukaan.



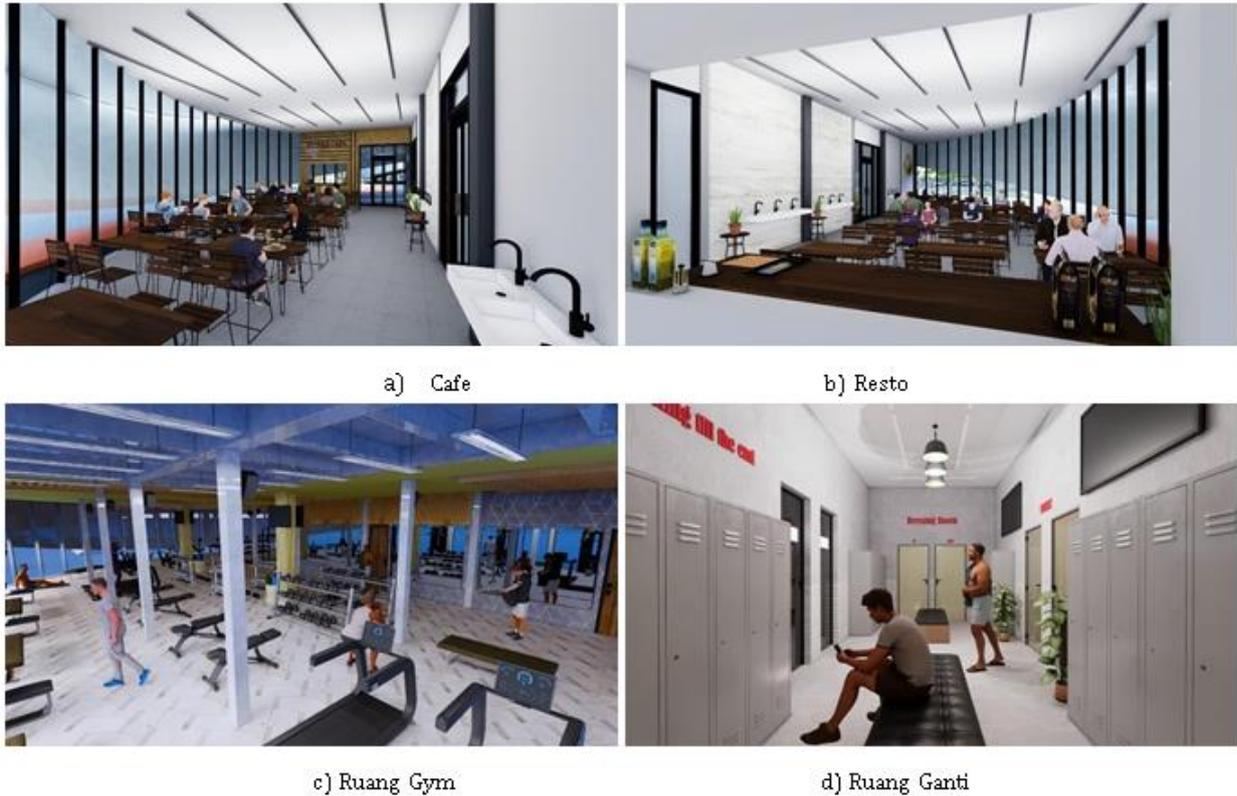
**Gambar 5.** Pendekatan Arsitektural *High-Tech*  
 Sumber: Hasil Desain, 2024

**Gambar 5.** menunjukkan desain perancangan Akademi Sepak Bola dengan konsep arsitektur canggih yang menekankan pada kombinasi teknologi dan desain fungsional. Bangunan menggunakan fasad transparan, yang mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan dan memberikan kesan modern dan efisien. Memanfaatkan material seperti baja dan kaca untuk struktur bangunan yang terlihat terbuka memberikan tampilan yang dinamis dan inovatif. Untuk mendukung pelatihan yang berkelanjutan, desain fasilitas ini mencakup ruang pelatihan, ruang ganti, ruang kebugaran, dan area interaksi atlet. Untuk meningkatkan kenyamanan pemain, area sekitar bangunan dihiasi dengan taman.

Universitas ini menggunakan desain arsitektur canggih yang mirip dengan fasilitas olahraga lainnya yang berfokus pada kenyamanan dan efisiensi energi. Seperti pada *City Football Academy* yang dirancang dengan prinsip-prinsip yang serupa, di mana fasad kaca dan penggunaan material ringan seperti baja memberikan tampilan modern sekaligus mendukung efisiensi energi (Tandoyo, 2018). Selain itu, desain ini juga sejalan dengan konsep yang diusung oleh Lechner (2015), yang menekankan pentingnya pencahayaan alami dan ventilasi silang dalam menciptakan ruang yang nyaman bagi penggunaannya. Penggunaan ruang terbuka yang luas dan terbuka untuk berinteraksi, serta pemanfaatan teknologi canggih, menunjukkan bahwa arsitektur dapat mendukung pembentukan atmosfer yang positif bagi pengembangan keterampilan dan mental atlet muda.

Penerapan desain arsitektur *high-tech* pada Akademi Sepak Bola ini memiliki implikasi yang luas dalam dunia olahraga, khususnya dalam mendukung pengembangan fasilitas pelatihan yang ramah lingkungan dan efisien. Dengan memaksimalkan penggunaan teknologi seperti pencahayaan alami dan ventilasi otomatis, fasilitas ini dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekaligus memberikan kenyamanan dan produktivitas tinggi bagi penggunaannya. Diharapkan perancangan akademi ini berfungsi sebagai contoh untuk pembangunan fasilitas olahraga di tempat lain, khususnya yang berfokus pada pembinaan atlet muda. Dari perspektif ilmiah, penelitian lebih lanjut tentang penggunaan teknologi dalam desain arsitektur dapat semakin meningkatkan kinerja fasilitas olahraga,

dengan memanfaatkan solusi yang lebih efisien dan berkelanjutan dalam pembangunan infrastruktur olahraga.



**Gambar 6.** Interior

Sumber: Hasil Desain, 2024

Sesuai dengan prinsip arsitektur modern yang diterapkan pada bangunan ini, desain interior Akademi Sepak Bola ini mengutamakan keterbukaan ruang dan pencahayaan alami yang optimal. Ruang pelatihan dan fasilitas lainnya memiliki suasana terbuka dan terang berkat kaca besar di fasad yang memungkinkan cahaya alami masuk secara maksimal. Kesan industri kontemporer diberikan oleh desain interior yang menggunakan material kontemporer seperti beton dan baja. Ruang pelatihan utama yang terbuka tanpa sekat memungkinkan berbagai aktivitas pelatihan dilakukan secara bersamaan. Adanya ruang-ruang interaktif seperti ruang istirahat yang didesain nyaman dan terbuka, memungkinkan para atlet untuk beristirahat dan berinteraksi, yang berperan penting dalam pembentukan semangat tim dan pengembangan keterampilan sosial. Ruang kebugaran dan ruang ganti dirancang untuk memberikan kenyamanan dan efisiensi serta menggunakan material yang tahan lama dan mudah dibersihkan.

Desain interior akademi sepak bola ini mengikuti tren desain olahraga terbaru yang mengutamakan kenyamanan dan fungsionalitas. Seperti yang diterapkan pada *City Football Academy* di Manchester, desain interior yang terbuka dengan penggunaan pencahayaan alami serta material modern sangat mendukung aktivitas olahraga dan pelatihan (Tandoyo, 2018). Selain itu, konsep desain interior yang mengutamakan kesederhanaan dan fungsionalitas ini juga didukung oleh penelitian Lechner (2015), yang menekankan pentingnya pencahayaan alami dalam menciptakan ruang yang sehat dan produktif. Interior yang terbuka dan fleksibel memungkinkan perubahan fungsional sesuai dengan kebutuhan, yang sangat krusial dalam mendukung perkembangan atlet muda, seperti yang telah diterapkan pada fasilitas olahraga lainnya yang sukses di berbagai belahan dunia.

Desain interior Akademi Sepak Bola yang ramah lingkungan dan terbuka sangat penting untuk pengembangan atlet muda. Interior ini memungkinkan atlet berlatih dalam

lingkungan yang aman dengan meningkatkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara. Dengan desain yang dapat disesuaikan dan modular, ruang dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang berubah seiring waktu. Secara praktis, penerapan desain interior ini meningkatkan kinerja atlet dan menurunkan biaya operasional fasilitas. Dari perspektif ilmiah, penggunaan material yang ramah lingkungan dan efisien dalam desain interior dapat dijadikan model untuk penelitian lebih lanjut dalam bidang arsitektur olahraga yang berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Di Kabupaten Sinjai, ada potensi besar untuk membangun fasilitas olahraga modern dan efisien melalui perancangan Akademi Sepak Bola yang menggunakan konsep arsitektur *High-Tech*. Selain fungsinya, desain ini mempertimbangkan kenyamanan, efisiensi energi, dan pemanfaatan teknologi canggih yang dapat membantu atlet muda berkembang. Penggunaan material transparan dan struktur terbuka memungkinkan pencahayaan alami yang ideal, yang menghasilkan suasana yang sehat dan produktif. Ruang yang fleksibel dan fungsional membantu atlet berinteraksi satu sama lain dan meningkatkan kualitas pelatihan secara keseluruhan. Oleh karena itu, diharapkan bahwa desain akademi sepak bola ini akan meningkatkan prestasi sepak bola di tingkat regional, nasional, dan internasional. Penggunaan arsitektur *High-Tech* juga membantu membangun fasilitas olahraga yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan hemat energi, bahkan di daerah dengan fasilitas terbatas. Studi ini menunjukkan bahwa desain modern dapat membantu pertumbuhan atlet muda di Kabupaten Sinjai dan wilayah sekitarnya.

## DAFTAR REFERENSI

- Akrindo, Pt. Binatama. (2016). *ETFE membrane*. <http://www.tridome.co.id/id/proyek/etfe>
- Amrullah, M., Wasilah, W., et al. (2015). Sekolah sepakbola di Makassar. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 2(1), 122–134. <https://doi.org/10.24252/nature.v2i1a11>
- Anandhita, G. (2020). Fasad kinetik. *Archdaily*. Diakses 15 September 2020, <https://www.archdaily.com>
- Archdaily. (2009, July 22). BMW Welt. Diakses 10 Oktober 2021, <https://www.archdaily.com>
- . (2012, April 15). Herma parking building. Diakses 10 Oktober 2021, <https://www.archdaily.com>
- . (2021, December 2). Weillblick Innovation Campus. Diakses 3 Desember 2021, <https://www.archdaily.com>
- Bachtiar, D. A., Purwono, E. H., & Yatnawijaya, S. B. (2013). Akademi sepak bola Malang. *Jurnal Arsitektur*, 1(2), 45–56.
- Budiman, B. (2021). *RTRW Sinjai*. <https://docplayer.info/203342036-1-peraturan-daerah-kabupaten-sinjai-nomor-28-tahun-2012-tentang-rencana-tata-ruang-wilayah-kabupaten-sinjai-tahun.html>
- Clark, A., & Rees, A. (2021). Smart sports academy: Youth training facilities and performance enhancement through technology. *Journal of Sports Science and Technology*, 12(4), 85–98. <https://doi.org/10.1016/j.jsst.2021.05.001>
- Constructora, Sanjose. (2018). Residence of Real Madrid. Diakses 20 Agustus 2018, <https://www.sanjose.com>
- Dakira. (2020, April 6). Peta administrasi Kabupaten Sinjai. Diakses 10 April 2020, <https://www.sinjai.go.id>
- Davis, J., Kim, Y., & White, R. (2018). Athlete development and performance in sport facilities using modern technologies. *International Journal of Sports Science and Performance*, 14(3), 112–123. <https://doi.org/10.1080/ijssp.2018.0032>
- Dispورا. (2020, October 18). Rencana kerja Kabupaten Sinjai tahun 2020. Diakses 20 Oktober 2021, <https://www.sinjai.go.id>
- Hutabarat, F. S., Hidayat, W., & Susilawaty, M. D. (2015). Akademi sepak bola Pekanbaru. *Jurnal Perancangan Arsitektur*, 2(2), 34–44.

- Fundación Telefónica. (2014). *High Tech*, 68–95. Diakses 15 Juni 2014, <https://www.telefonica.com>
- Greatsofthegame. (2017). Ciudad Real Madrid. Diakses 10 Juli 2017, <https://www.greatsofthegame.com>
- Indrasari, M. (2021, November 16). Ukuran lapangan sepak bola PSSI. Diakses 17 November 2021, <https://www.pssi.org>
- Kbarek, J. M. A., & Nuffida, N. E. (2017). Akademi sepak bola usia dini dengan pendekatan arsitektur perilaku. *Jurnal Arsitektur Perilaku*, 6, 122–130.
- KBBI, Kemendikbud. (2021, Oktober). Sepak bola. Diakses 25 Oktober 2021, <https://kbbi.kemdikbud.go.id>
- Kemenag. (2019). *Quran\_v2 (1)*. Diakses 12 Januari 2019, <https://www.kemenag.go.id>
- Lechner, N. (2015). *Heating, cooling, lighting: Sustainable design methods for architects* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- "Liga Sinjai, Pertandingan di 3 Kecamatan - Tribun Timur." (n.d.). Diakses 20 Oktober 2021, <https://www.tribuntimur.com>
- Meyner Telew, & Lington, S. (2011). Arsitektur high tech. *Media Matrasain*, 8(2), 94–106.
- Neufert. (1996). *Data arsitek edisi 33 jilid 2*, 70.
- Pinteres. (2017a). Dome skylight. Diakses 10 Mei 2017, <https://www.pinteres.com>
- . (2017b). Hip ridge skylight. Diakses 12 Mei 2017, <https://www.pinteres.com>
- . (2017c). Lean-to skylight. Diakses 14 Mei 2017, <https://www.pinteres.com>
- . (2017d). Polygon skylight. Diakses 16 Mei 2017, <https://www.pinteres.com>
- . (2017e). Pyramid skylight. Diakses 18 Mei 2017, <https://www.pinteres.com>
- . (2017g). Round skylight. Diakses 20 Mei 2017, <https://www.pinteres.com>
- Pinters. (2017). Barrel vault skylight. Diakses 22 Mei 2017, <https://www.pinteres.com>
- Rapencu, D. (2013, August 5). Thermochromic glass. Diakses 15 Agustus 2013, <https://www.archdaily.com>
- Skyspec. (2017, May 14). Skylight specialist. Diakses 15 Mei 2017, <https://www.skyspec.com>
- Tandoyo, K. A. (2018). Akademi sepak bola dengan pendekatan arsitektur kontemporer di Jayapura. *Jurnal Arsitektur Kontemporer*, 5, 157–165.
- Tim Website Pemda Sinjai. (2019, September 20). Peta Sinjai. Diakses 20 September 2019, <https://www.sinjaikab.go.id/v4/2019/09/20/peta-sinjai/>
- The Plan. (2017). City football academy. Diakses 10 Juni 2017, <https://www.theplan.com>
- ThemeSpace. (2018). Ciudad Real Madrid-site plan. Diakses 15 Juni 2018, <https://www.themespace.com>
- Scheunemann, T. S. (2012). *Kurikulum sepak bola Indonesia*. Jakarta: Sinau.
- Universitas Brawijaya. (2018). *ASIFA (Aji Santoso International Football Academy)*. Diakses 10 Juni 2018, <https://www.ub.ac.id>
- Wikipedia. (2021, June 28). Perssin Sinjai. Diakses 30 Juni 2021, [https://www.wikipedia.org/wiki/Perssin\\_Sinjai](https://www.wikipedia.org/wiki/Perssin_Sinjai)
- . (2022a, January 5). Akademi. Diakses 6 Januari 2022, <https://www.wikipedia.org/wiki/Akademi>
- .