

Penerapan Arsitektur High Tech pada Sirkuit Motocross di Kabupaten Jeneponto

*¹Moch. Aris Munandar, ² Fahmyddin A'raaf Tauhid, ³ Nursyam
Teknik Arsitektur UIN Alauddin Makassar ^{1,2,3}

E-mail: ^{1*} Ariesmunandar4774@gmail.com, ² fahmyddin.tauhid@uin-alauddin.ac.id,
³ nursyam.abidah@gmail.com

Submitted: 05-03-2024

Revised: 29-04-2025

Accepted: 20-05-2026

Available online: 06-06-2026

How To Cite: Munandar, M., Tauhid, F. A., & Nursyam, N. (2026). Penerapan Arsitektur High Tech pada Sirkuit Motocross di Kabupaten Jeneponto. TIMPALAJA : Architecture Student Journals, 8(1), 31-38. <https://doi.org/10.24252/timpalaja.v8i1a4>

Abstrak Sirkuit motocross memainkan peran penting dalam menumbuhkan inovasi dan keterampilan otomotif kaum muda, tetapi desain yang tidak mempertimbangkan fitur, keselamatan, dan tampilan sering mengurangi kenyamanan dan pengalaman pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan pendekatan arsitektur High Tech untuk merancang Sirkuit Motocross di Kabupaten Jeneponto dengan tujuan meningkatkan fungsionalitas, estetika, dan inovasi teknologi bangunan. Metode yang digunakan meliputi penelitian literatur untuk mendapatkan teori tentang prinsip dan sirkuit High Tech, penelitian preseden terhadap objek serupa untuk menilai bentuk, struktur, dan fasilitas, dan observasi lapangan untuk menilai kondisi tapak dan aksesibilitas. Hasil perancangan mencakup rencana lokasi yang terintegrasi dengan lokasi, struktur Pit Building, tribun penonton, dan struktur Space Frame yang menggunakan material logam dan kaca, serta sistem sirkulasi yang aman dan efisien. Untuk mendukung pendidikan otomotif dan aktivitas balap, desain ini menekankan interaktivitas, transparansi, dan ekspos struktur. Ini juga menciptakan pengalaman visual futuristik dan identitas kawasan yang kuat. Metode ini memungkinkan sirkuit menjadi tempat yang aman, nyaman, dan inovatif untuk pendidikan dan rekreasi.

Kata Kunci: Sirkuit Motocross, Arsitektur High Tech, Pit Building, Site Plan, Desain Inovatif

Abstract Motocross circuits are essential sports facilities that foster the skills and creativity of young automotive enthusiasts; however, designs that neglect functionality, safety, and aesthetics often reduce user comfort and experience. This study aims to design a Motocross Circuit in Jeneponto Regency using a high-tech architecture approach to enhance functionality, aesthetics, and technological innovation in the building. The method includes a literature review to gather theories on motocross circuits and high-tech principles, previous studies to evaluate forms, structures, and facilities of similar projects, and field observation to analyze site conditions and accessibility. The design results feature an integrated site plan, Pit Building, and spectator stands utilizing Space Frame structures, metal and glass materials, and an efficient, safe circulation system. The design emphasizes transparency, exposed structural elements, and interactivity, supporting both racing activities and automotive education while creating a futuristic visual experience and strong site identity. This approach enables the circuit to function as a safe, comfortable, and innovative educational and recreational facility for both visitors and participants.

Keywords: Motocross Circuit, High Tech Architecture, Pit Building, Jeneponto Regency, Innovative Design

PENDAHULUAN

Olahraga adalah komponen penting dari aktivitas fisik, rekreasi, dan hiburan di kota. Balap motor dan berbagai jenis olahraga otomotif lainnya sangat populer di kalangan masyarakat, terutama di kalangan remaja. Balap motor diatur berdasarkan jenis, kecepatan, dan kapasitas mesin. Jika didukung dengan baik, mereka juga dapat menjadi tempat untuk melatih pembalap profesional (Prayogo, 2009). Motocross adalah jenis balap motor yang sangat populer yang dilakukan di sirkuit tanah dengan lintasan yang berbeda-beda (Kreasi, 2013).

Sirkuit motocross tidak hanya berfungsi sebagai tempat balapan, tetapi juga berfungsi sebagai tempat di mana para peserta belajar mengendarai mobil dengan aman. Circuit dapat mengubah minat balap liar generasi muda dengan menyediakan fasilitas standar yang lengkap, mulai dari lintasan hingga manajemen kegiatan (Gunawan, 2016). Metode ini sangat penting untuk menumbuhkan keterampilan, keselamatan, dan inovasi di kalangan pemuda yang bekerja di industri mobil.

Arsitektur High Tech menjadi pilihan yang masuk akal dalam desain sirkuit. Menurut Rahman (2020), arsitektur tinggi adalah gaya arsitektur yang menekankan fungsi, teknologi, dan estetika melalui penggunaan material sintetis seperti logam, kaca, dan plastik. Aliran ini menonjolkan struktur dan teknologi bangunan, berbeda dengan istilah "high tech" dalam industri yang biasanya merujuk pada elektronik canggih.

Menurut Jencks (1988, 1990), enam karakteristik utama dimiliki oleh bangunan dengan pendekatan teknologi tinggi: (1) Inside Out, yang menunjukkan elemen interior di sisi luar bangunan; (2) Celebration of Process, yang menempatkan penekanan pada sistem konstruksi; (3) Transparency, Layering, and Movement, penggunaan transparansi dan pelapisan; (4) Bright and Flat Colouring, pewarnaan cerah yang merata; (5) Light Weight Filigree of Tensile Members, struktur penopang ekspresif; dan (6) Optimistic Confident.

Konsep High Tech digunakan di sirkuit motocross untuk membuat bangunan yang fungsional, estetik, dan inovatif, seperti Pit Building dan tribun penonton yang menggunakan logam dan kaca, serta struktur rangka Space Frame. Metode ini memungkinkan pengunjung dan penonton untuk melihat struktur bangunan sekaligus membuat pengalaman visual yang menarik (Davies, 1989; Fundación Telefónica, 2014).

Oleh karena itu, pendahuluan ini menunjukkan betapa pentingnya mengintegrasikan fungsi olahraga, pendidikan otomotif, dan desain arsitektur High Tech. Ini menjadi dasar perancangan sirkuit motocross Kabupaten Jeneponto, yang memperhatikan selain aspek teknis balap juga aspek pengalaman pengguna, keselamatan, dan inovasi arsitektural.

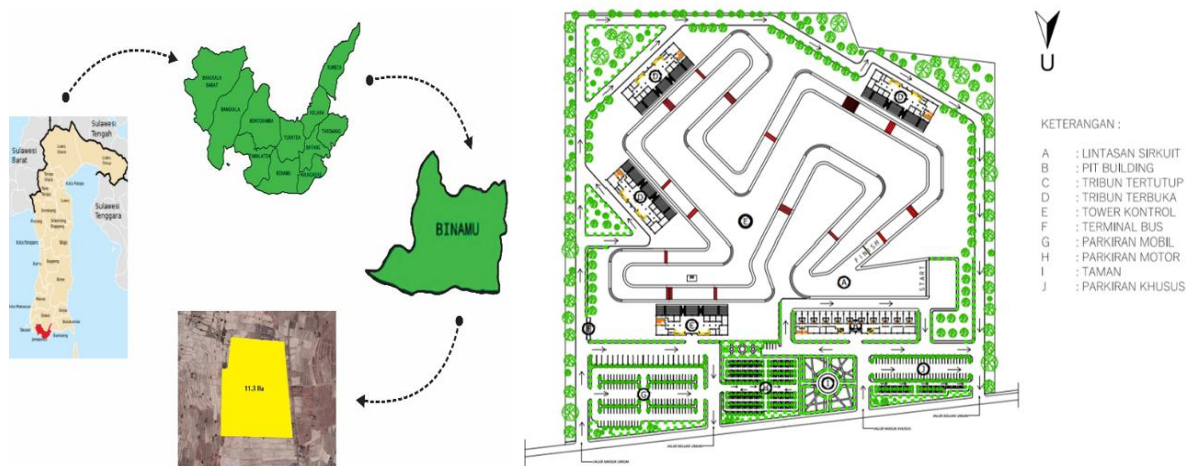
METODE

Di Kabupaten Jeneponto, Sirkuit Motocross dirancang menggunakan pendekatan Arsitektur High Tech dengan metode deskriptif-kualitatif yang melibatkan pengumpulan data, analisis, dan perumusan konsep desain. Data dikumpulkan melalui studi pustaka untuk mendapatkan teori tentang sirkuit motocross, standar fasilitas balap, dan prinsip Arsitektur High Tech; studi preseden untuk membandingkan penerapan konsep, bentuk, struktur, dan fasilitas pada objek sejenis; dan observasi lapangan untuk menentukan kondisi tapak, potensi lingkungan, aksesibilitas, dan kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi, Site plan, dan Bentuk

Tempat perancangan Sirkuit Motocross terletak di Pannara, Kelurahan Empoang, Kecamatan Binamu, Kabupaten Jeneponto, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Dengan luas 11,3 hektar, lintasan dan fasilitas pendukungnya dirancang dengan sempurna. Sebagai hasil dari analisis tapak, lokasi memiliki topografi yang relatif datar dan aksesibilitas yang baik dari jalan utama. Ini memungkinkan orang yang datang dan mengunjungi lokasi dengan mudah (Azizah, 2020; Syarif, 1998). Sesuai dengan standar keselamatan dan kenyamanan balap motor, site plan menekankan pembagian area untuk lintasan utama, pit building, tribun penonton, dan area pendukung seperti parkir dan fasilitas administrasi (Susanto, Trumansyahjaya, & Idji, 2020; Rosyid, 2023). Selain itu, struktur ini memanfaatkan ruang terbuka untuk mendukung sirkulasi udara, pencahayaan alami, dan keamanan. Ini sesuai dengan prinsip arsitektur tinggi teknologi yang mengutamakan struktur dan material ekspos seperti kaca dan logam (Jencks, 1988; Davies, 1989; Fundación Telefónica, 2014).

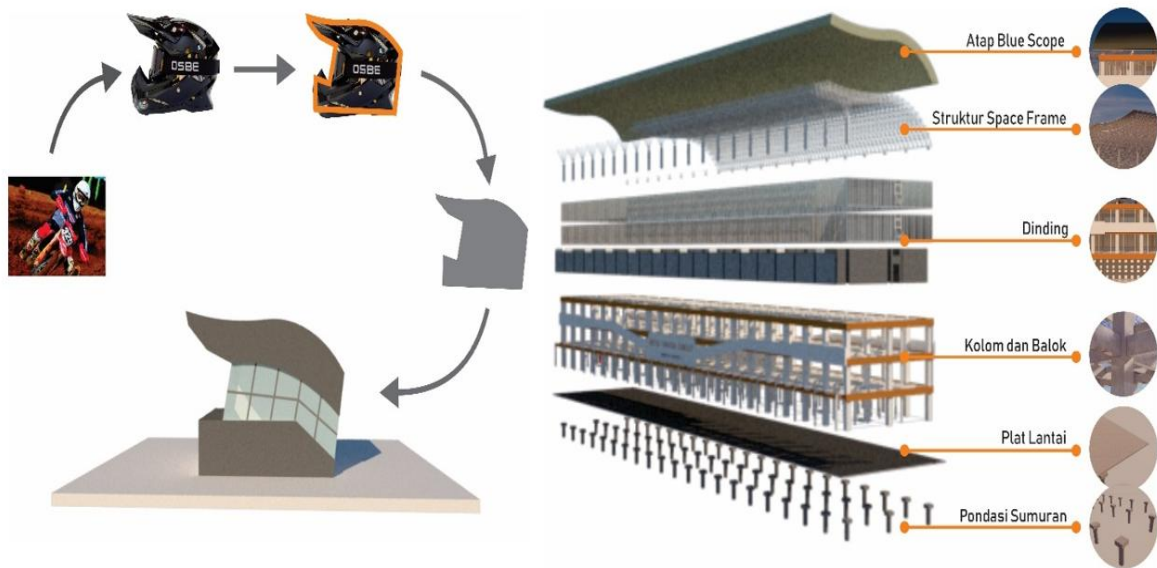


Gambar 1. Lokasi dan Siteplan Sirkuit Motocross
Sumber: Hasil Desain (2025)

Penataan tapak yang menonjolkan fungsi dan teknologi, seperti yang ditunjukkan oleh Pit Building yang strategis untuk pengawasan lintasan dan keamanan peserta (Teguh, 2017; Muhartati & Farkhan, 2019), menunjukkan penerapan konsep arsitektur tinggi teknologi di site plan **Gambar 1**. Menurut prinsip *Inside Out* dan *Transparency, Layering, and Movement* dari Jencks (1988, 1990), penggunaan material transparan di tribun penonton dan area servis meningkatkan interaksi antara pengunjung dan kegiatan balap. Pembagian zona yang jelas pada tapak membantu sirkulasi yang efektif, memisahkan jalur antara peserta dan pengunjung, dan memaksimalkan penggunaan lahan tanpa mengurangi keamanan atau estetika. Ini disarankan oleh studi sirkuit dan desain olahraga (Syarif, 1998; Susanto et al., 2020; Rosyid, 2023). Oleh karena itu, rencana lokasi ini menunjukkan praktik arsitektur kontemporer yang inovatif dan efisien yang memanfaatkan fungsi olahraga (Davies, 1989; Fundación Telefónica, 2014; Jencks, 1988).

Bangunan Pit Building di Sirkuit Motocross Kabupaten Jeneponto dirancang dengan mengikuti bentuk helm motocross sebagai simbol keselamatan dan identitas olahraga, seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 2**. Untuk atap dan material Blue Scope, struktur bangunan menggunakan rangka Space Frame, dan dinding tengah terdiri dari kaca, batu bata, kolom dan balok beton, dan plat lantai. Pondasi menggunakan sistem sumuran (Davies, 1989; Jencks, 1990). Dengan menonjolkan teknologi konstruksi, transparansi, dan estetika visual, serta mendukung fungsionalitas operasional sirkuit, penempatan elemen struktural dan

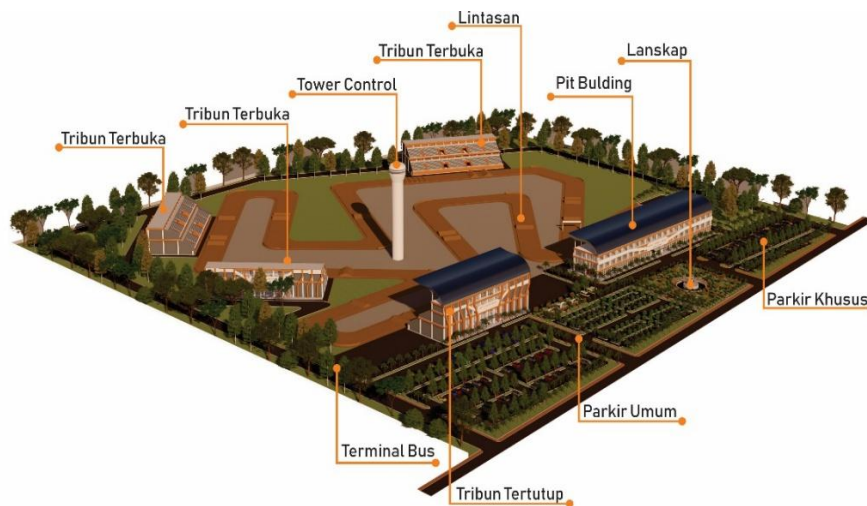
material yang diekspos mencerminkan prinsip arsitektur tinggi (Fundación Telefónica, 2014; Muhartati & Farkhan, 2019; Rosyid, 2023).



Gambar 2. Konsep Bentuk dan Struktur Bangunan
Sumber: Hasil Desain (2025)

Dengan menggunakan konsep bentuk dan struktur *Pit Building* ini, prinsip *Inside Out* dan *Celebration of Process* dari arsitektur tinggi ditegaskan. Elemen struktur dan utilitas ditampilkan secara eksplisit untuk mengajarkan pengunjung dan teknisi sistem konstruksi (Jencks, 1988; Davies, 1989). Penggunaan material transparan seperti kaca memungkinkan orang melihat aktivitas yang terjadi di dalam bangunan tanpa mengganggu sirkulasi. Selain itu, ini meningkatkan kesan futuristik dan kontemporer bangunan (Fundación Telefónica, 2014). Struktur rangka *Space Frame* yang ringan tetapi kuat mencerminkan karakteristik *Light Weight Filigree of Tensile Members*, yang menonjolkan ekspresi teknologi dan estetika bangunan. Kombinasi desain helm dengan material High Tech ini membuat *Pit Building* fungsional, aman, dan ikonik sesuai standar desain sirkuit internasional (Susanto, Trumansyahjaya, & Idji, 2020; Syarif, 1998).

Seluruh area Sirkuit Motocross Kabupaten Jeneponto pada **Gambar 3** menunjukkan lintasan, tribun penonton, Gedung Pit, dan fasilitas pendukung seperti parkir dan area hijau. Menurut perspektif ini, desain sirkuit harus diintegrasikan dengan topografi tapak dan mengatur sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki secara efisien untuk mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan kenyamanan pengguna (Azizah, 2020; Susanto, Trumansyahjaya, & Idji, 2020). Penggunaan material logam, kaca, dan struktur *Space Frame* digunakan di fasilitas utama seperti *Pit Building* dan tribun penonton. Ini sesuai dengan prinsip arsitektur tinggi teknologi yang menekankan transparansi, estetika, dan ekspresi teknologi bangunan (Jencks, 1988; Davies, 1989; Fundación Telefónica, 2014). Tata letak area membagi area yang jelas antara lintasan balap, area servis, dan fasilitas pendukung. Ini mendukung kegiatan olahraga dan membantu pemuda belajar tentang kendaraan (Rosyid, 2023; Syarif, 1998).



Gambar 3. Perspektif Kawasan
Sumber: Hasil Desain (2025)

Gambar 3 menunjukkan perspektif kawasan yang menunjukkan penerapan prinsip Arsitektur Teknologi Tinggi dalam skala kawasan, terutama dalam hal penempatan dan ekspos struktur bangunan yang dapat dilihat dari berbagai titik pandang. Konsep Transparansi, Lapisan, dan Gerakan terlihat di Pit Building dan tribun penonton. Di kedua tempat ini, struktur dan utilitas ditampilkan secara eksplisit untuk menonjolkan teknologi konstruksi dan memudahkan pengawasan aktivitas balap (Jencks, 1990; Teguh, 2017). Kawasan sirkuit menjadi ikon visual yang futuristik dan fungsional karena integrasi lintasan dengan fasilitas pendukung dan area hijau menyeimbangkan fungsi olahraga, kenyamanan, dan aspek estetika (Davies, 1989; Muhartati & Farkhan, 2019; Fundación Telefónica, 2014). Selain itu, desain ini mendukung keamanan, edukasi otomotif, dan pengalaman estetika yang sesuai dengan karakteristik arsitektur tinggi teknologi. Ini juga membuat pengunjung mudah memahami alur sirkuit dan sistem operasional (Susanto et al., 2020; Rosyid, 2023).

Bagian luar sirkuit, yang terdiri dari parkir, akses masuk, dan area hijau untuk memberi pengunjung kenyamanan (**Gambar 3**). Penataan area memaksimalkan keamanan dan mengurangi konflik jalur dengan mempertimbangkan sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki. Bangunan tinggi teknologi menonjolkan struktur dan teknologi bangunan; contohnya, struktur Pit dan tribun penonton menggunakan logam, kaca, dan struktur Frame Space (Jencks, 1988; Davies, 1989; Fundación Telefónica, 2014; Rosyid, 2023). Desain eksterior ini menampilkan struktur bangunan secara jelas dan menekankan prinsip Transparansi dan *Celebration of Process*, memadukan aspek estetika dan fungsional. Menurut standar internasional untuk desain sirkuit, lokasi area parkir dan jalur pejalan kaki harus mempertimbangkan keamanan dan kenyamanan pengguna (Susanto et al., 2020; Syarif, 1998; Teguh, 2017). Dengan menggabungkan landscape dan struktur bangunan, kesan modern dan futuristik muncul, yang sesuai dengan ciri-ciri arsitektur tinggi teknologi.

Gambar 5 menunjukkan bagian dalam *Pit Garage*, *Paddock*, dan *Press Room*. Ruang servis, ruang pers, dan area teknisi digabungkan ke dalam satu area. Tata ruang membantu pergerakan kendaraan lebih efisien, mengelola perlengkapan balap, dan mengoperasikan media. Prinsip teknologi tinggi yang menggabungkan fungsi dan estetika dengan struktur logam yang transparan menjadi perhatian utama (Jencks, 1990; Davies, 1989; Fundación Telefónica, 2014; Muhartati & Farkhan, 2019). Prinsip *Inside Out* diterapkan di sini, di mana sistem utilitas dan struktur ditampilkan secara eksplisit, sehingga pengunjung dan teknisi lebih mudah memahami bagaimana bangunan dibangun. Penggunaan material kaca dan logam menjaga keselamatan dan kenyamanan operasional sirkuit selain meningkatkan visualisasi aktivitas dan memperkuat karakter futuristik (Jencks, 1988; Rosyid, 2023; Susanto et al., 2020).



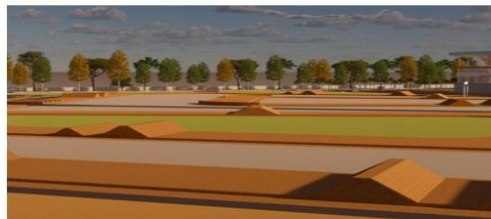
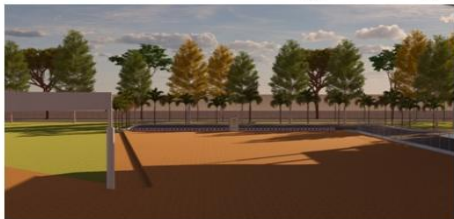
(a) Mobil & Motor



(b) Eksterior Taman/Lanskap



(c) Pit Building & Tribun Penonton



(d) Lintasan & Rintangan Sirkuit

Gambar 4. Eksterior Kawasan
Sumber: Hasil Desain (2025)



(a) Pit Garasi/Paddock & Press Room



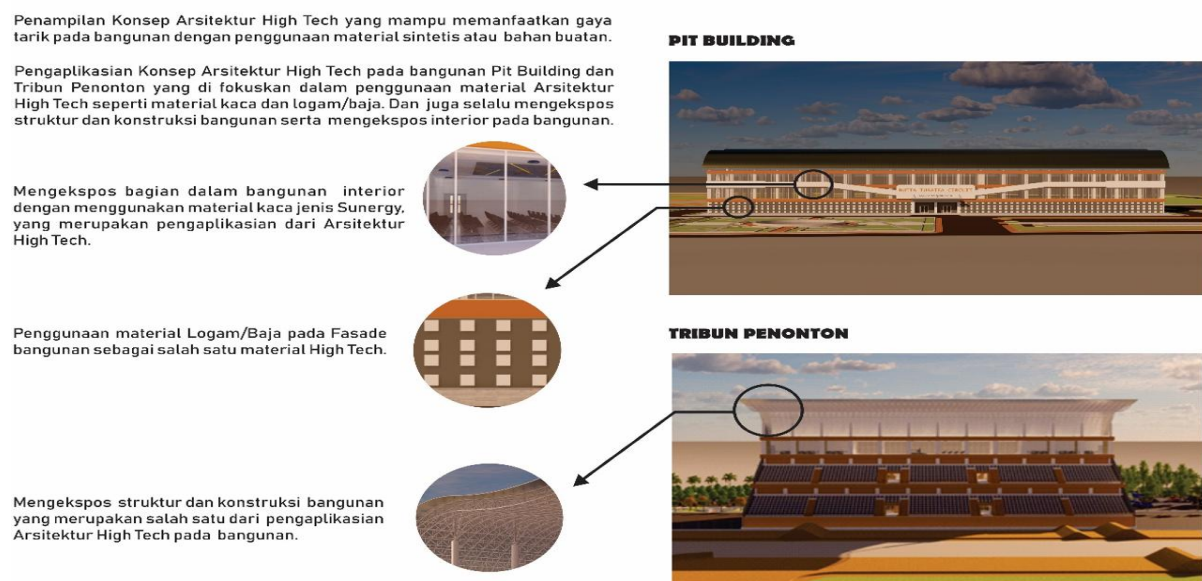
(b) Ruang Vip & Tower Control

Gambar 4. Interior Kawasan
Sumber: Hasil Desain (2025)

B. Konsep Pendekatan Arsitektur High Tech

Prinsip High Tech diterapkan secara menyeluruh pada Pit Building dan tribun penonton, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Struktur Space Frame, material kaca, dan logam digunakan secara ekspresif untuk menunjukkan elemen konstruksi, utilitas, dan desain futuristik. Penataan fasilitas memastikan bahwa orang selamat, merasa nyaman, dan mendapatkan pengetahuan tentang konstruksi dan teknologi bangunan. (Jencks, 1988; Davies, 1989; Fundación Telefónica, 2014; Syarif, 1998).

Ide ini menekankan karakteristik ringan dari anggota tekanan, kegembiraan proses, dan keyakinan optimis dalam lingkungan budaya ilmiah, yang memungkinkan struktur bangunan dipromosikan sebagai elemen fungsional sekaligus estetik. Pengalaman visual yang interaktif dan kontemporer yang dihasilkan oleh kombinasi material logam, kaca, dan transparansi memperkuat identitas arsitektur tinggi teknologi di sirkuit motocross (Jencks, 1990; Teguh, 2017; Muhartati & Farkhan, 2019; Rosyid, 2023).



Gambar 6. Penerapan Arsitektur High Tech
Sumber: Hasil Desain (2025)

Secara keseluruhan, Sirkuit Motocross Kabupaten Jeneponto dirancang dengan menggabungkan prinsip Arsitektur High Tech pada skala area, bangunan utama, dan fasilitas pendukung di dalamnya, termasuk tribun penonton, Gedung Pit, dan lintasan balap (Jencks, 1988; Davies, 1989; Fundación Telefónica, 2014). Konsep ini menekankan transparansi struktur, ekspos, dan penggunaan material logam, kaca, dan Space Frame untuk menonjolkan teknologi dan estetika bangunan (Jencks, 1990; Muhartati & Farkhan, 2019). Penataan tapak dan fasilitas memungkinkan sirkulasi yang aman dan efisien serta pengalaman edukatif bagi pengunjung. Ini juga memudahkan lomba dan acara olahraga (Azizah, 2020; Syarif, 1998; Susanto, Trumansyahjaya, & Idji, 2020). Prinsip Inside Out, Celebration of Process, dan Light Weight Filigree of Tensile Members memungkinkan pengunjung memahami konstruksi dan fungsi bangunan dengan mudah. Ini menciptakan kesan futuristik, interaktif, dan edukatif yang sesuai dengan standar desain sirkuit kontemporer (Rosyid, 2023; Teguh, 2017). Dengan demikian, teknologi tinggi meningkatkan fungsionalitas, keamanan, dan pengalaman pengunjung sirkuit (Davies, 1989; Jencks, 1988; Fundación Telefónica, 2014).

KESIMPULAN

Dengan menggunakan pendekatan arsitektur *High Tech*, Sirkuit *Motocross* Kabupaten Jeneponto berhasil mengintegrasikan elemen fungsional, estetika, dan inovatif dalam skala tapak, struktur utama, dan fasilitas pendukung. Sirkulasi yang aman, nyaman, dan efisien dimungkinkan oleh tata letak lintasan, *Pit Building*, tribun, dan area pendukung. Di sisi lain, penggunaan material logam, kaca, dan struktur *Space Frame* memungkinkan penonjolan teknologi dan konstruksi bangunan. Konsep desain ini menciptakan pengalaman visual dan interaktif yang futuristik selain membantu pemuda belajar tentang mobil dan olahraga. Metode ini memungkinkan sirkuit menjadi ikon wilayah, meningkatkan kualitas fasilitas olahraga, dan menyediakan lingkungan yang menyenangkan dan mendidik bagi pengunjung dan peserta.

DAFTAR REFERENSI

- Azizah, M. O. (2020). *Perancangan Pusat Kegiatan Remaja/Komunitas (Youth Center) di Kota Pekanbaru dengan pendekatan arsitektur High Tech* [Tugas akhir, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang]. UIN Malang Digital Repository. <http://etheses.uin-malang.ac.id/18607/1/16660046>
- Davies, C. (1989). *High tech architecture*. Choice Reviews Online, 26(09), 26-4881-26-4881. <https://doi.org/10.5860/choice.26-4881>
- Fundación Telefónica. (2014). *High Tech High* (pp. 68-95). Fundación Telefónica. <https://top100desafio.fundaciontelefonica.com/innovaciones/high-tech-high/>
- Jencks, C. (1988). *The battle of high tech, great buildings with great faults*. Architectural Design.
- Jencks, C. (1990). *High Tech Maniera*. Academy Editions.
- Muhartati, R. I., & Farkhan, A. D. S. P. P. (2019). Penerapan teori arsitektur high technology pada rancangan gedung olahraga di Purbalingga. *Jurnal Senthong*, 2(2), 755-764. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmm/article/view/328>
- Phasa, G. A. N., Kridarso, E., & Tundono, S. (2019). Bandar udara Chek Lap Kok (Hongkong) dalam konteks arsitektur high tech. *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan*, 1-31.
- Syarif, M. H. (1998). *Sirkuit balap terpadu di Yogyakarta: Penekanan penggunaan arsitektur high tech pada sirkuit balap* [Tesis/proyek akhir, Universitas Islam Indonesia]. Universitas Islam Indonesia Digital Repository. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/19639>
- Teguh, P. (2017). Bab V: Kajian teori arsitektur hi tech, kenyamanan ruang gerak (pp. 231-248). LTP Joshua Teguh. <http://repository.unika.ac.id/15441/6/13.11.0092>
- Susanto, H., Trumansyahjaya, K., & Idji, B. (2020). Sirkuit balap di Gorontalo (Arsitektur High Tech). *JAMBURA Journal of Architecture*, 2(1), 1-10.
- Rosyid, G. M. A. (2023). *Perancangan Sekolah Balap Motor Circuit Racing dengan pendekatan High Tech Architecture di Kota Surabaya* [Skripsi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang]. UIN Malang Digital Repository. <http://etheses.uin-malang.ac.id/id/eprint/52490>
- Sihotang, R. (2020). Perancangan sirkuit Moto GP Jakabaring di Palembang dengan pendekatan prinsip desain arsitektur Toyo Ito. *Jaur (Journal of Architecture and Urbanism Research)*, 4(1), 74-83. <https://doi.org/10.31289/jaur.v4i1.4067>