

## Harmoni struktur sebagai elemen estetika pada studi rancang Stadion Mini Teluk Bayur Kabupaten Berau, Kalimantan Timur

Hestin Mulyandari <sup>a,1\*</sup>, Sri Rahayu Ningsih <sup>b,2</sup>

a Prodi Arsitektur, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jalan Glagahsari No. 63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

b Magister Rancang Kota, Departemen Teknik Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Jalan Grafika No. 2, Yogyakarta, 55281

1 [hestin.mulyandari@uty.ac.id](mailto:hestin.mulyandari@uty.ac.id) \*; 2 [sry.rhyn13@gmail.com](mailto:sry.rhyn13@gmail.com)

\*korespondensi penulis

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel: Diterima           Maret 2025 Revisi                Juli 2025 Dipublikasikan    Juli 2025	Stadion Mini Teluk Bayur yang terletak di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur digunakan pertama kali pada Pekan Olahraga Provinsi (Porprov) Kaltim tahun 2022, kemudian setelah Porprov menjadi terbengkalai akibat minimnya minat beraktivitas di stadion tersebut, sehingga diperlukan evaluasi dan strategi berupa studi rancang ulang Stadion Mini Teluk Bayur bertujuan untuk menghidupkan aktivitas secara rutin. Metode penelitian yang digunakan adalah eksplorasi yaitu untuk menggali fenomena yang belum banyak diketahui pada kontekstual <i>site</i> stadion dengan menggunakan dasar 5W+H ( <i>what, who, when, where, why and how</i> ). Penelitian ini menggunakan variabel independen: analisis <i>site</i> , pengaturan visual struktur, pemilihan material struktur, proporsi dan skala, tektonik struktur, hubungan struktur dengan fungsi ruang serta harmoni struktur dan keindahan bangunan terhadap <i>site</i> . Hasil penelitian ini berupa harmoni struktur dan estetika dalam perancangan Stadion Mini Teluk Bayur, menjadi elemen utama dalam menciptakan keindahan bangunan, dengan memperhatikan komposisi bentuk dan struktur bangunan, ritme, keseimbangan dan memasukkan identitas lokal yang menyatukan aspek teknis dan estetis. Kesimpulan temuan sekaligus saran untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan eksplorasi pemilihan material struktur dengan mengintegrasikan unsur lokalitas harapannya akan meningkatkan daya tarik stadion dengan berbagai fasilitas olahraga dan kegiatan selain olah raga yang representatif, yang tentunya akan meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar dan mempertahankan budaya atau lokalitas daerah.
<b>Kata kunci:</b> Harmoni Struktur Estetika Stadion mini	<b>ABSTRACT</b> <i>The Teluk Bayur Mini Stadium, located in Berau Regency, East Kalimantan, was first used for the East Kalimantan provincial sports event in 2022. However, it was neglected due to a lack of interest in activities at the stadium. Therefore, a redesign study for the Teluk Bayur Mini Stadium is needed to revive regular activities.. A strategy was needed by conducting a redesign study of the Teluk Bayur mini stadium with the aim of accommodating sports and non-sport activities, from the provincial and district levels so that the mini stadium can be used regularly again. E Metode penelitian yang digunakan adalah eksplorasi yaitu untuk menggali fenomena yang belum banyak diketahui pada kontekstual site stadion dengan menggunakan dasar 5W+H (what, who, when, where, why and how). This study uses independent variables: site analysis, visual arrangement of the structure, selection of structure materials, proportion and scale, structural tectonics, the relationship of the structure to the function of the space and the harmony of the structure and aesthetics of the building towards the site. The results of this research are the harmony of structure and aesthetics in the design of the Teluk Bayur mini stadium, which is the main element in creating the aesthetics of the building, by arranging the composition of the form and structure of the building, rhythm, balance and incorporating local identity that unites technical and aesthetic aspects. Conclusions of the findings and suggestions for further research, it is necessary to explore the selection of structural materials by integrating local elements, the hope is that it will increase the attractiveness of the stadium with various representative sports facilities and non-sports activities, so that it will improve the economy of the surrounding community and maintain the culture or locality of the area.</i>
<b>Key word:</b> Harmony Structure Aesthetics Mini stadium	

## Pendahuluan

Kabupaten Berau sebagai gerbang utara Kalimantan Timur, memiliki potensi strategis yang tercermin dalam keberadaan Stadion Mini Teluk Bayur. Stadion mini tersebut merupakan versi yang lebih kecil dari stadion, pada umumnya dirancang untuk menampung jumlah penonton yang lebih sedikit dan digunakan untuk kegiatan olahraga skala lebih kecil dari stadion, namun tetap mengadopsi konsep kegiatan dan standar infrastruktur stadion pada umumnya. Stadion mini tersebut selain memiliki lapangan sepak bola juga memiliki lintasan atletik, termasuk lari, lempar lembing, loncat indah dan tolak peluru serta menyediakan fasilitas lain untuk berbagai cabang olahraga, kompetisi lokal atau kegiatan olahraga komunitas.

Stadion Mini Teluk Bayur merupakan stadion mini pertama di Kabupaten Berau yang telah mengacu standar ukuran *Fédération Internationale de Football Association (FIFA)* dan memiliki lintasan serta fasilitas atletik yang mengacu pada *International Association of Athletics Federations (IAAF)*. Beberapa kegiatan olah raga di stadion tersebut telah terselenggara sejak tahun 2022, namun muncul permasalahan yaitu pasca gelaran Pekan Olahraga Provinsi (Porprov) Kaltim di Berau tahun 2022 menjadi terlantar, tidak terawat dan kehilangan fungsinya, sehingga diperlukan studi rancang berupa redesign Stadion Teluk Bayur, dengan mengintegrasikan estetika, kenyamanan psikologis, serta fleksibilitas fungsi, bertujuan untuk menghidupkan kembali kegiatan semula, sehingga stadion mini tidak hanya berperan sebagai arena olahraga, tetapi juga sebagai pusat kegiatan publik dan simbol identitas daerah yang dapat mengangkat perekonomian masyarakat sekitar (Tabel 1).

Tabel 1. Pemetaan gap penelitian sebagai dasar rancangan Stadion Mini Teluk Bayur

Aspek	Penelitian sebelumnya	Kebaharuan penelitian
Fungsi Stadion Mini Teluk Bayur	Sebagai arena olah raga dan kompetisi	Sebagai arena olah raga dan sebagai ruang publik multifungsi
Standar Desain	Desain yang mengacu pada FIFA dan IAAF	Desain yang mengacu pada FIFA, IAAF dan standar desain ruang publik pada konteks pengembangan Kabupaten Berau
Kenyamanan pengguna, kontribusi ekonomi dan budaya lokal	Fokus kenyamanan struktur dan kapasitas tribun	Selain kenyamanan struktur dan kapasitas, juga mengaitkan desain dengan kenyamanan psikologis pengguna ruang publik dan mengusung peran masyarakat dalam mengangkat perekonomian, sosial dan budaya lokal setempat
Struktur bangunan	Fokus struktur bentang lebar	Fokus pada konektivitas antara kekuatan struktur bangunan dengan keindahan bangunan yang dapat menjadi ikon atau identitas daerah

Sumber: Analisis pribadi, 2025

Rancangan struktur Stadion Mini Teluk Bayur mengacu pada: (1) SNI 8460-2017 tentang Persyaratan Perancangan Geoteknik, yang relevan dalam perencanaan pondasi stadion; (2) SNI 1726-2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung, berupa panduan perencanaan ketahanan gempa yang dapat diterapkan pada struktur stadion; (3) SNI 2847-2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan, yang meliputi analisis struktur tahan gempa, perlindungan terhadap bahaya kebakaran dan perencanaan desain beton pada pondasi, kolom, balok dan atap; (4) SNI 1727-2020 tentang Beban Minimum untuk Perencanaan Bangunan Gedung dan Struktur lain, yang terkait dengan kombinasi beban untuk beban integritas struktural umum dan beban minimum yang harus diperhitungkan dalam perancangan struktur stadion; (5) SNI 1729-2020 tentang Spesifikasi Bangunan Gedung Baja Struktural, berhubungan dengan desain komponen struktur komposit dan spesifikasi perencanaan struktur baja yang dapat diterapkan pada stadion. Pada umumnya stadion menggunakan beberapa jenis struktur utama, di antaranya:

1. Atap stadion (rangka dan penutup) menggunakan struktur baja agar lebih ringan, kuat, fleksibel dan estetik, misalnya dengan bahan struktur kabel dan membran;
2. Pondasi menggunakan struktur beton bertulang karena daya tahannya yang tinggi;
3. Tribun penonton menggunakan struktur bentang lebar (*wide span*) dengan tujuan menciptakan ruang bebas kolom, sehingga penonton memiliki pandangan yang tidak terhalang ke arah area pertandingan (Arief & Aqli, 2021); serta
4. Struktur bentang lebar dirancang untuk menyalurkan beban secara efisien, sehingga meningkatkan stabilitas keamanan dan kenyamanan penggunaan bangunan stadion (Handoko, 2018).

Beberapa jenis struktur bentang lebar yang menciptakan ikon arsitektur pada stadion sebagai berikut:

1. Struktur Membran Tarik (*tensile membrane structures*), yang memanfaatkan membran tipis, ditarik untuk menahan beban, menciptakan atap yang ringan dan fleksibel, menyesuaikan dengan bentuk massa bangunan yang dinamis, mampu mereduksi radiasi cahaya matahari di siang hari dan memberikan suasana malam yang menarik dengan penggunaan cahaya yang memantul pada atap membran (Handoko, 2018);
2. Struktur Lipat (*folded plate*) pada stadion, digunakan untuk menciptakan atap dengan bentuk yang menarik dan fungsional, kuat dan estetik, yang terdiri dari lipatan elemen-elemen datar membentuk pola geometris (Arief & Aqli, 2021); serta
3. Struktur Rangka Ruang (*space frame*), adalah sistem konstruksi berupa komposisi dari batang-batang yang masing-masing berdiri sendiri, memikul gaya tekan dan gaya tarik yang sentris dan diikatkan satu sama lain dengan sistem keruangan (Siswoyo, 2008) dalam Rahmania, dkk (2020), dan struktur yang paling sering digunakan pada atap stadion untuk menciptakan bentang lebar tanpa kolom dengan penyangga internal, terdiri dari elemen linear yang membentuk pola tiga dimensi, yang mendukung kekuatan dan stabilitas tinggi (Susanti, dkk., 2024). Keunggulan penggunaan *space frame* pada stadion sebagai berikut:
  - a. *Space frame* bersifat ringan dan kuat, karena memiliki rasio kekuatan terhadap berat yang tinggi, memungkinkan menaungi area yang luas tanpa memerlukan banyak kolom pendukung (Emerson, 2023);
  - b. Struktur ini dikenal sebagai struktur yang fleksibel karena bagi arsitek mudah menciptakan bentuk-bentuk unik dan estetik, seperti atap melengkung atau geometri kompleks, yang sering ditemukan pada desain stadion modern (Satria, 2021); dan
  - c. Komponen *space frame* biasanya prefabrikasi, sehingga mempermudah dan mempercepat proses pemasangan instalasi konstruksi di lapangan.

Stadion mini adalah versi kecil dari stadion sepak bola yang memiliki karakteristik unik dan keunggulan yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing tim terdiri dari 5-7 pemain, dengan ukuran lapangan yang lebih kecil dari stadion, pada umumnya yaitu 30-50 meter, dengan memberikan ruang gerak yang lebih terbatas, sehingga koordinasi tim menjadi faktor penting (Mita, 2025). Mengutip aturan resmi *World Minifootball Federation* (WMF), berikut standar ukuran lapangan mini *soccer* (Internusa, 2024): (a) panjang lapangan: 46-50 meter dan (b) lebar lapangan: 26-30 meter; sedangkan di Indonesia, stadion mini berada pada naungan Federasi Sepakbola Mini Indonesia (FSMI), dengan standar panjang lapangan tingkat nasional berkisar 60 meter dan lebarnya 40 meter.

Perlunya integrasi aspek estetika sebagai unsur harmoni dan proposional struktur bangunan, seperti tata atur sistem struktur, penggunaan material, sehingga bentuk struktur dan desain bangunan, diharapkan secara visual menjadi ikon, *image*, maupun identitas yang dapat memberikan nilai lebih bagi bangunan tersebut (Cardiah & Herjanto, 2018). Konstruksi bangunan dapat mendukung tampilan estetik pada suatu bangunan yang berupa irama serta keseimbangan, sehingga memberikan kesan yang tenang, rapih, serta nyaman bagi psikologis manusia (Wijaya, S. & Wiyoso, A., 2021).

Beberapa referensi komposisi dan tata atur bentuk bangunan serta struktur bangunan, berikut ini variabel independen yang digunakan sebagai dasar dalam meneliti harmoni struktur sebagai elemen estetika studi rancang Stadion Mini Teluk Bayur: (1) analisis *site*, (2) pengaturan visual struktur, (3) pemilihan material struktur, (4) proporsi dan skala, (5) tektonik struktur, (6) hubungan struktur dengan fungsi ruang serta (7) harmoni struktur dan keindahan bangunan terhadap *site*.

## Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksplorasi. Metode penelitian eksplorasi bertujuan untuk menggali suatu fenomena yang belum banyak diketahui atau dipahami secara mendalam Abdussamad (2021).

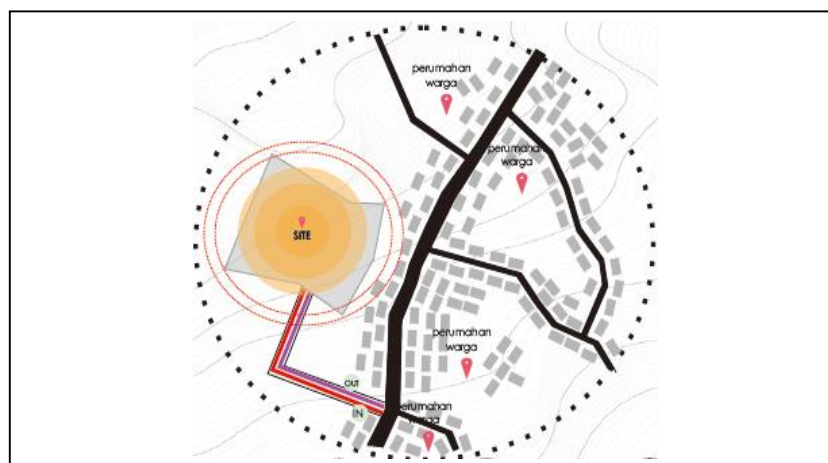
Ciri Penelitian Eksploratif menurut Pujiati (2024): (1) Pada umumnya menggunakan sampel yang terbatas karena tujuannya adalah eksplorasi awal; (2) Bertujuan menemukan sesuatu apa adanya, karena

peneliti berusaha memahami fenomena yang terjadi tanpa asumsi atau melakukan hipotesis awal; (3) Pada umumnya meneliti topik atau fenomena yang belum banyak diteliti sebelumnya; (4) Mengandung unsur 5W+1H (*what, who, when, where, why and how*), atau menggunakan pertanyaan dasar meliputi apa, siapa, kapan, di mana, mengapa, dan bagaimana cara menggali informasi; (5) Metode yang digunakan bersifat terbuka, kreatif dan fleksibel, sesuai dengan kebutuhan penelitian, terutama pada saat menggali ide-ide kreatif; (6) Peneliti mengumpulkan data langsung survei lapangan (primer) dan mengumpulkan data referensi yang relevan (sekunder); (7) Membutuhkan biaya yang besar, dikarenakan sifatnya yang eksploratif dan membutuhkan berbagai metode pengumpulan data dan (8) Jangka waktu penelitian lama dalam melakukan eksplorasi.

Penerapan metode eksplorasi pada Stadion Mini Teluk Bayur dimulai dari eksplorasi data primer berupa pencarian data lapangan dengan tahap berikut: (a) melakukan survei langsung ke lokasi *site*, meliputi data *eksisting site* dan ukuran *site*, data sarana dan prasarana di kawasan *site*, data infrastruktur sekitar *site* serta (b) Wawancara dengan Dinas setempat dan masyarakat tentang rencana kegiatan massal yang menggunakan stadion dari unsur 5W+1H (jenis kegiatan, jenis pelaku, waktu kegiatan, penempatan kegiatan, dan pola kegiatan). Sedangkan eksplorasi data sekunder meliputi: (a) studi literatur, dengan cara mengumpulkan data dan mengolah data dari referensi bangunan mini stadion dan strukturnya, dari sumber buku, jurnal, kebijakan pemerintah dan artikel di media massa dan (b) studi preseden dari berbagai stadion mini terkait bentuk bangunan dan strukturnya. Dari penggalan data eksplorasi primer dan sekunder akan menjadi acuan studi rancang Stadion Mini Teluk Bayur, dengan strategi desain yang menggunakan variabel independen: analisis *site*, analisis pengaturan visual struktur, pemilihan material struktur, proporsi dan skala struktur, tektonik struktur, hubungan struktur dengan fungsi ruang dan harmoni struktur dan keindahan bangunan terhadap *site*.

## Hasil dan pembahasan

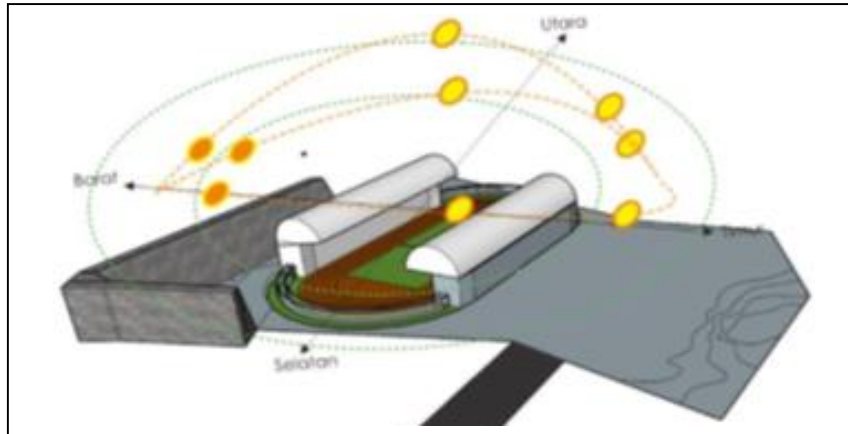
Analisis studi rancang dimulai dari analisis *site*. Lokasi *site* pada Gambar 1, menjelaskan bahwa stadion mini yang berada di Jalan Stasiun 1, Gang Keluarga, Kecamatan Teluk Bayur, dahulu merupakan lahan kosong, kemudian dijadikan lapangan sepakbola oleh masyarakat sekitar. Posisi *site* berada di lokasi strategis yang tidak jauh dari pusat kota, dengan luas *site* sekitar 40.000 m<sup>2</sup>.



Gambar 1. Lokasi Site  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

1. Analisis *site* awal berupa penentuan bentuk dan orientasi bangunan sebagai berikut:
  - a. Analisis lintasan matahari (*sun path*)

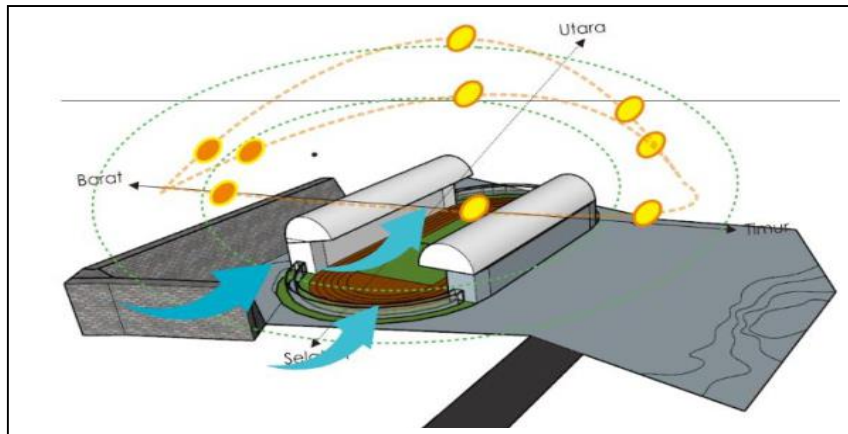
Sepanjang tahun, suhu udara di Tanjung Redeb Berau, biasanya bervariasi dari 23°C - 32°C dan jarang di bawah 22°C atau di atas 34°C, strategi desainnya dengan mengatur posisi orientasi bangunan dihadapkan ke arah timur dan barat agar matahari tidak menyorot ke arah pemain/atlit yang berada di lapangan. Orientasi tribun utama menghadap ke arah timur sesuai standar stadion, sehingga tribun VIP dan ruang media dapat membelakangi matahari sore yaitu sebelah barat (Gambar 2).



Gambar 2. Analisis lintasan matahari (sun path)  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

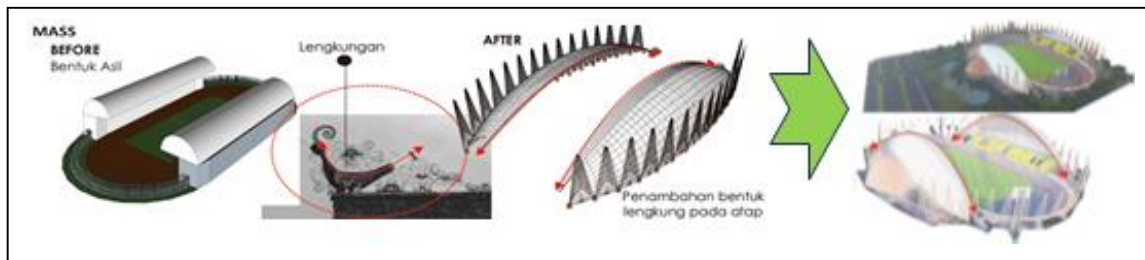
b. Analisis lintasan angin (wind path)

Menurut BMKG Kabupaten Berau kecepatan angin di Kabupaten Berau antara 3-4 knot, dengan kecepatan angin tertinggi 4 knot, strategi desainnya dengan membuat tribun secara berhadapan untuk memaksimalkan penghawaan alami yang masuk (Gambar 3).



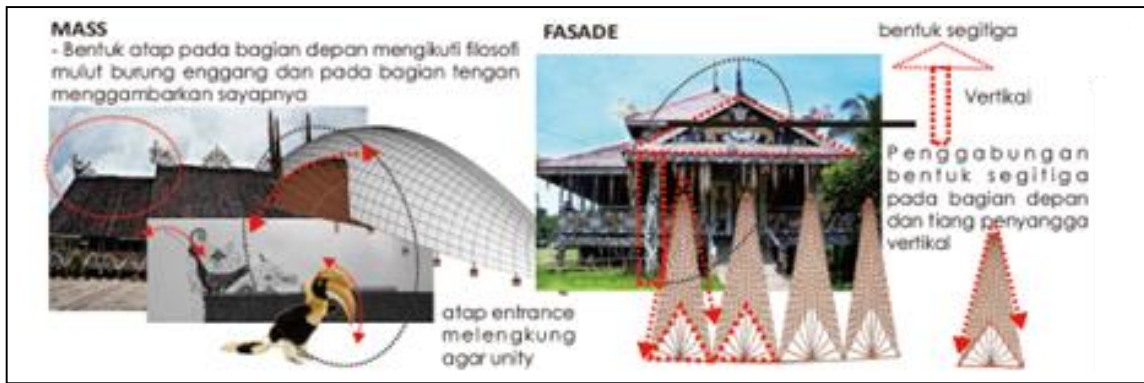
Gambar 3. Analisis lintasan angin (wind path)  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

2. Analisis pengaturan visual struktur

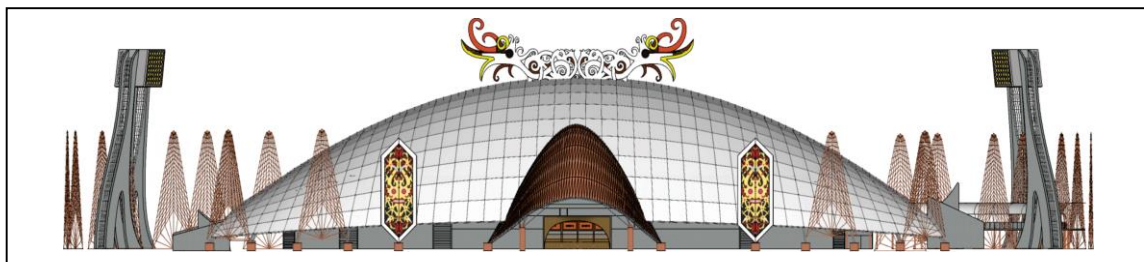


Gambar 4. Transformasi dari bentuk asli  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

Bentuk massa bangunan diambil dari filosofi Burung Enggang yang dipercaya sebagai simbol kebesaran dan kemuliaan daerah Kalimantan, serta menambahkan unsur lengkungan pada setiap ujung atap dengan menambahkan bentuk lengkung pada atap tribun (Gambar 4). Modifikasi fasad dilakukan dengan mengatur bentuk atap bagian depan mengikuti filosofi mulut Burung Enggang dan pada bagian lengan menggambarkan sayapnya, atap pada bagian pintu masuk dibuat melengkung untuk mendapatkan kesan *unity* (Gambar 5).



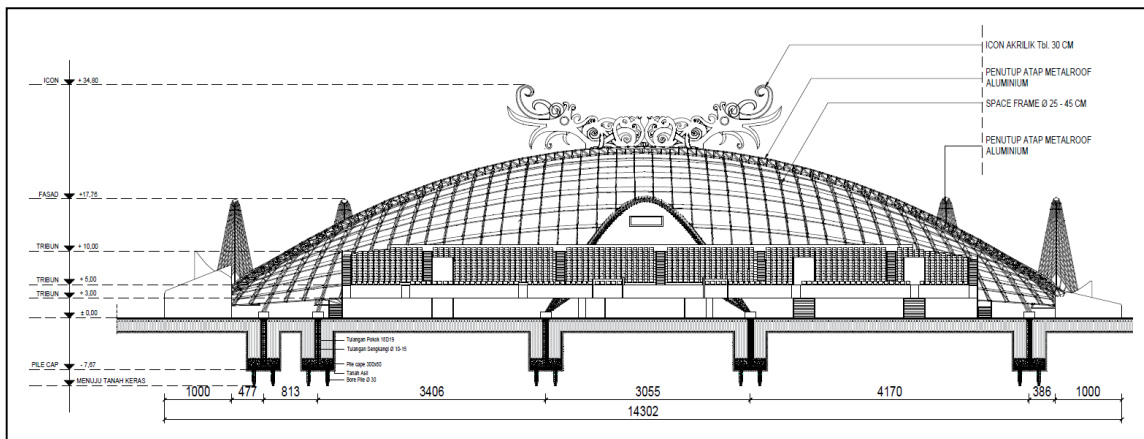
Gambar 5. Modifikasi fasad  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025



Gambar 6. Tiang penyangga vertikal pada fasad depan  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

Terdapat unsur bentuk segitiga yang diatur secara linier sebagai tiang penyangga, mengambil bentuk dari bentuk rumah adat Kalimantan yang diletakkan di bagian pintu masuk bermakna selamat datang bagi para pengguna (Gambar 6).

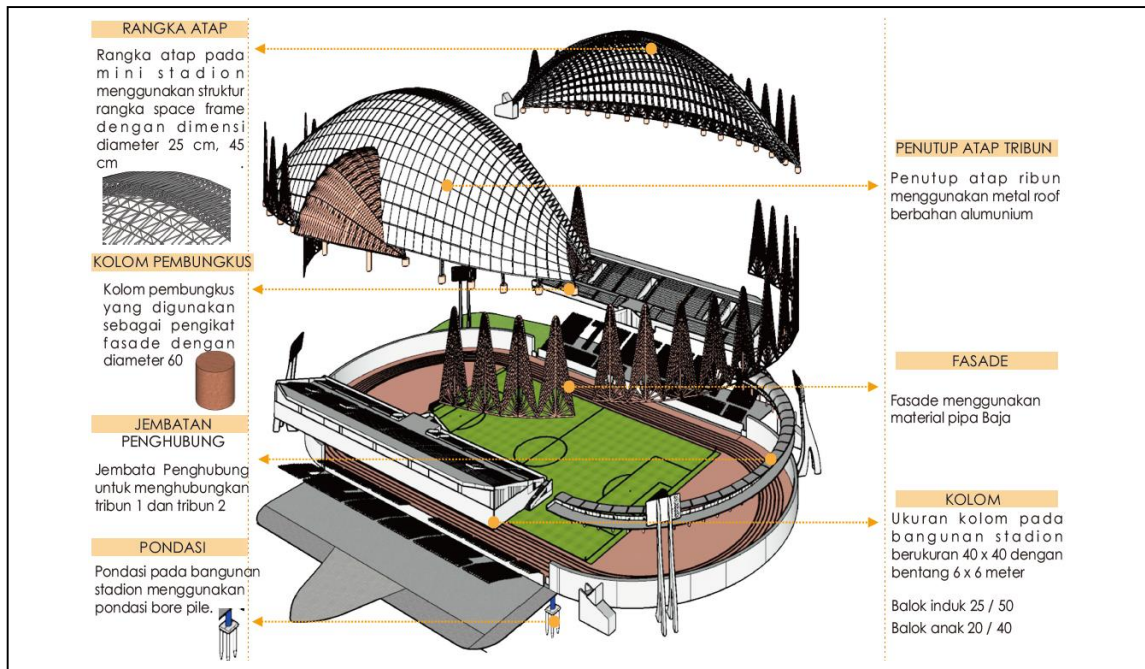
Struktur Stadion Mini Teluk Bayur menerapkan unsur ritme dan pengulangan (repetisi) visual yang diungkapkan melalui pola berulang dari seluruh elemen rangka baja yang menggunakan material metalroof aluminium namun simetris, sehingga menciptakan ritme visual yang harmonis dan dinamis (Gambar 7).



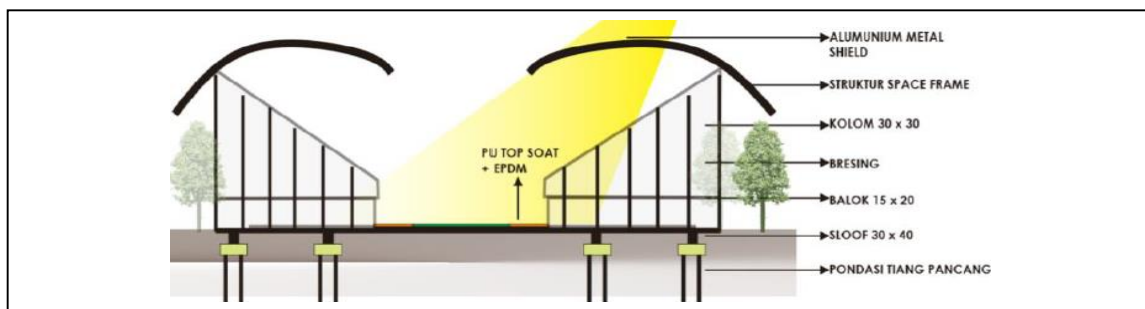
Gambar 7. Pola visual fasad stadion mini  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

### 3. Pemilihan Material Struktur

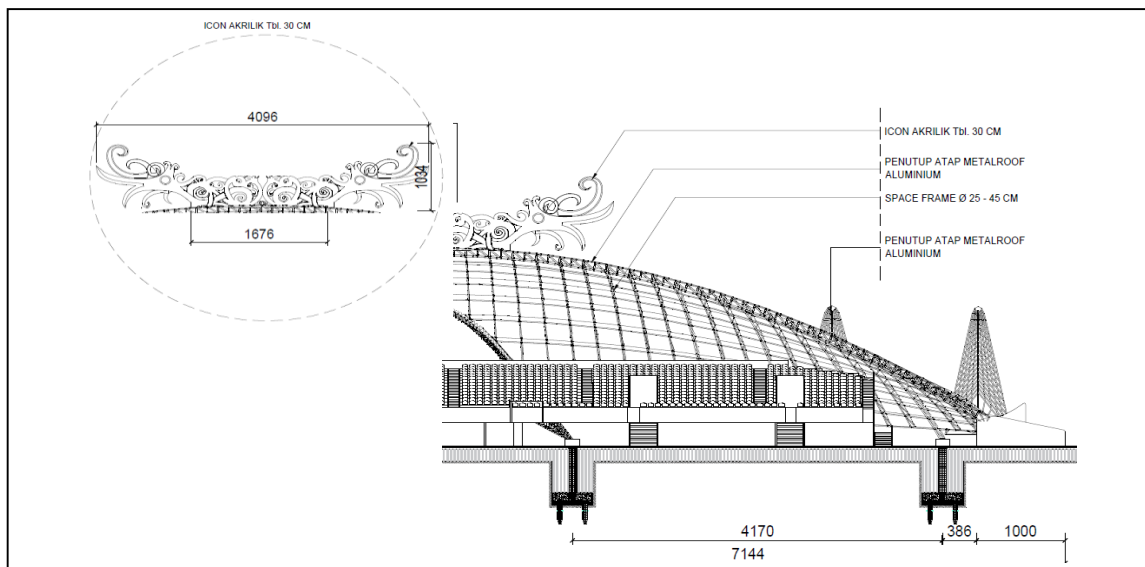
Pemilihan material struktur bangunan sudah mengintegrasikan dengan estetika bangunan. Spesifikasi material termasuk tekstur struktur stadion mini (Gambar 8) meliputi penggunaan pondasi tiang pancang karena kondisi site berkontur yang diatur dengan pola *grid*. Bentuk perkuatan lainnya menggunakan bracing untuk menahan beban gravitasi dan gaya lateral. Penggunaan *space frame* pada struktur atap dengan jenis penutup atap aluminium *metal shield* (Gambar 9).



Gambar 8. Spesifikasi material dan tekstur struktur stadion mini melalui aksonometri struktur  
 Sumber: Dokumen pribadi, 2025

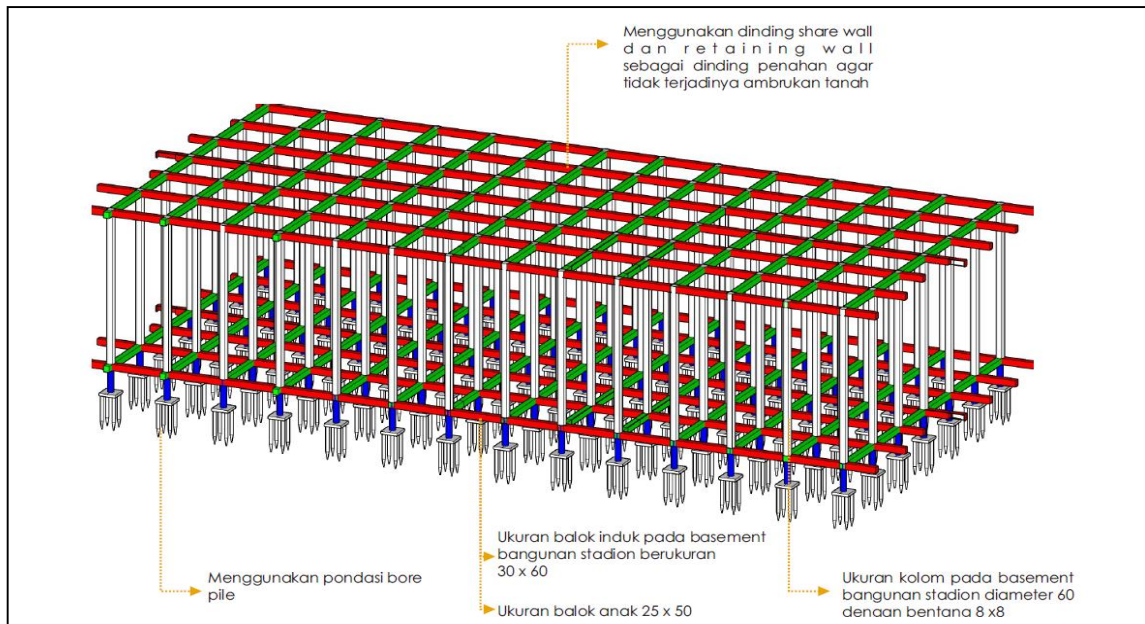


Gambar 9. Konsep struktur stadion mini  
 Sumber: Dokumen pribadi, 2025



Gambar 10. Motif Burung Enggang di bubungan atap stadion mini  
 Sumber: Dokumen pribadi, 2025

Pada bagian tengah bubungan atap diberi hiasan yang bermotif sayap burung enggang dengan material akrilik setebal 30 cm bertekstur *grid* sebagai wujud *unity* bangunan (Gambar 10).

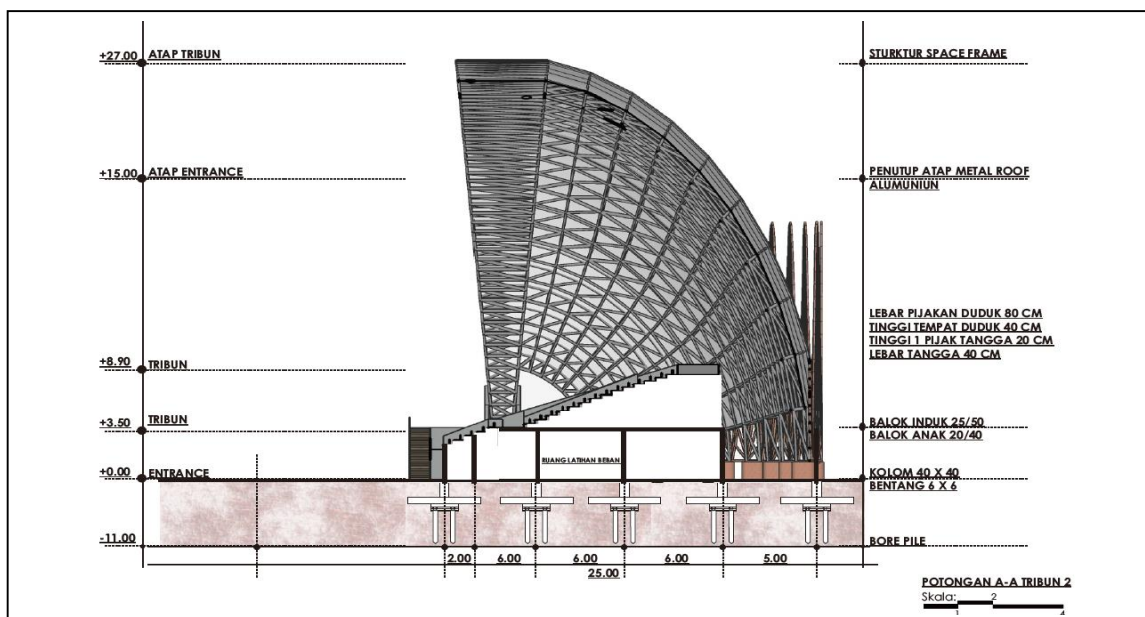


Gambar 11. Spesifikasi struktur *basement* stadion mini melalui aksonometri struktur  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

Struktur pada *basement* (Gambar 11), menggunakan dinding *share wall* dan *retaining wall* sebagai penguat tanah agar tidak longsor, pondasi yang digunakan menggunakan pondasi *bor pile*. Ukuran balok induk pada basement bangunan stadion berukuran 30x60 cm, ukuran balok anak 25x50, sedangkan ukuran kolom pada basement bangunan stadion berdiameter 60 dengan bentang 8x8 meter.

#### 4. Proporsi dan skala struktur

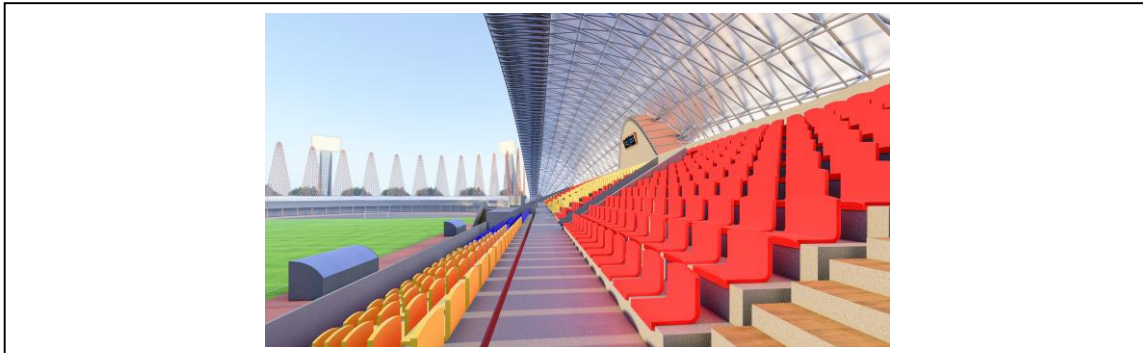
Kesan megah pada stadion mini diperlukan proporsi dan skala monumental, karena kategori bangunan publik yang memuat ribuan pengguna, sekaligus sebagai simbol atau identitas wilayah. Proporsi dan skala monumental yang megah menciptakan kesan kagum dari pengguna, karena memiliki orientasi visual dari kontekstual sekitar. Wujud skala monumental stadion mini dipadukan dengan ritme simbol daerah Kalimantan Timur, yang diatur secara simetris, linier, pengulangan motif fasad secara linier dan struktur diekspos untuk menonjolkan kekuatan dan keindahan bangunan serta akustik bangunan. (Gambar 12).



Gambar 12. Proporsi dan skala struktur stadion mini melalui potongan bangunan  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

## 5. Tektonik struktur

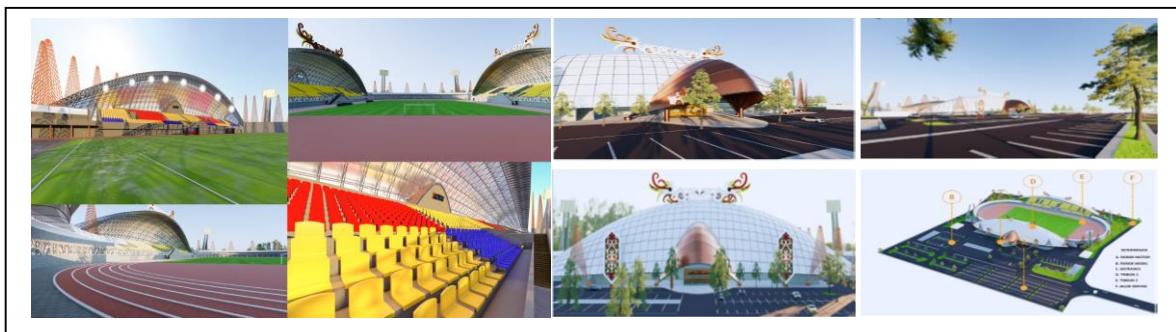
Studi rancang Stadion Mini di Teluk Bayur dengan ekspos struktur rangka sebagai elemen utama desain dan sebagai ungkapan 'kejujuran struktural' yang tidak ditutupi, karena memberi kesan nilai estetis melalui rangkaian konstruksi secara terbuka (Gambar 13).



Gambar 12. Proporsi dan skala struktur stadion mini melalui potongan bangunan  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

## 6. Hubungan struktur dengan fungsi ruang

Struktur Stadion Mini di Teluk Bayur tidak hanya kaku di kekuatan struktur bangunan, namun juga membentuk fungsi ruang, seperti tribun, lintasan atletik, dan area pendukung lainnya, sehingga dapat mengintegrasikan kekuatan struktural, efisiensi ruang dan keindahan bangunan yang mendukung kegiatan olahraga maupun kegiatan publik lainnya (Gambar 14).



Gambar 12. Proporsi dan skala struktur stadion mini melalui potongan bangunan  
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

## 7. Harmoni struktur dan keindahan bangunan terhadap *site*

Komposisi tata atur struktur dalam perancangan stadion mini di Teluk Bayur, selain menciptakan keindahan arsitektural, juga menerapkan harmoni antara bentuk bangunan yang ringan dan dinamis pada konteks lingkungan *site*, sehingga menyatu secara visual dan fungsional dengan kawasan Teluk Bayur sebagai pusat aktivitas masyarakat (Gambar 14), seperti upacara nasional, upacara adat, upacara hari besar keagamaan, kampanye, lomba drumband, konser musik, pasar malam, bazaar masyarakat, olah raga non formal, *family gathering*, dan sebagainya, sehingga dari kegiatan tersebut membuka jalan perekonomian bagi masyarakat setempat dalam hal penyediaan kuliner, penginapan, dan jasa persewaan.

## Simpulan

Harmoni struktur dalam perancangan stadion mini di Teluk Bayur, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur, menjadi elemen utama dalam menciptakan estetika bangunan. Dengan memperhatikan proporsi, ritme, dan keseimbangan dalam setiap elemen konstruksi, stadion mini ini diharapkan mampu memberikan pengalaman ruang yang nyaman bagi penonton sekaligus memperkaya lansekap kawasan kota, mencerminkan identitas lokal, yang dapat meningkatkan daya tarik stadion sebagai fasilitas olahraga yang representatif.

Kesimpulan penelitian ini perlunya integrasi antara kekuatan struktural dan estetika desain. Temuan ini memberikan kontribusi untuk menghasilkan bangunan yang tidak hanya fungsional tetapi juga memiliki nilai visual yang menarik dan menjadi ikon daerah, harapannya selain berfungsi sebagai kegiatan olahraga juga kegiatan selain olahraga, sehingga dapat mengikutsertakan masyarakat dalam mendukung kegiatan tersebut dan tentunya dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar serta dapat mempertahankan budaya atau lokalitas daerah. Saran untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan eksplorasi pemilihan material struktur dengan mengintegrasikan unsur lokalitas material setempat, harapannya akan meningkatkan daya tarik stadion dengan berbagai fasilitas olahraga dan kegiatan non olah raga yang representatif, yang secara visual memiliki ciri khas daerah yang berbeda dengan daerah lain, yang berdampak positif akan meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar dan mempertahankan budaya atau lokalitas daerah.

## Referensi

- Abdussamad, Z. (2021). Metode Penelitian Kualitatif. Makassar: Syakir Media Press.
- Arief, R. & Aqli, W. (2021). Arsitektur Folding pada Stadion Akuatik Bertaraf Internasional. *Jurnal arsitektur ZONASI*, 4(2), 275-282.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 8460-2017 Persyaratan Perancangan Geoteknik. Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 1726-2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung. Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2019). SNI 2847-2019 Persyaratan beton struktural untuk bangunan. Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). SNI 1727-2020 Beban minimum untuk perencanaan bangunan gedung dan struktur lain. Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). SNI 1729-2020 Spesifikasi untuk Bangunan Gedung Baja Struktural. Badan Standardisasi Nasional.
- Cardiah, T. & Herjanto D., (2018). Harmoni dan Proporsi Struktur sebagai Elemen Estetika pada Bangunan Tinggi Studi Kasus City Hotel di Bandung. *Jurnal Arsitektur Archicentre*, 1(1), 1-10.
- Emerson, A. (2023, November). *Space frame* Structures: Definition, History & Examples. Study.com. Diperoleh dari <https://study.com/academy/lesson/space-frame-definition-structures-design.html>
- Handoko, Sugiarto F. (2018). Stadion Sepak Bola Di Kabupaten Tangerang Dengan Struktur Tegangan Membran. *Jurnal Mahasiswa Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya*, 6 (3).
- Internusa, Datra. (2024, Agustus 14). Ukuran Lapangan Mini Soccer Standar Nasional dan Internasional. <https://www.datra.id/id/blog/ukuran-lapangan-mini-soccer-standar-nasional-dan-internasional/>
- Pujiati. (2024, Maret 19). Jenis Penelitian Eksploratif, Ciri & Contohnya. Deepublish. Diperoleh dari <https://penerbitdeepublish.com/penelitian-eksploratif/>.
- Mita, Nimas. (2025, Januari 11). Panduan Mini Soccer: Aturan, Lapangan, dan Tips Bermain. Diperoleh dari <https://lorenasportshub.co.id/apa-itu-mini-soccer-dan-aturannya/>.
- Rahmania, A., Ischak, M., Marlina, E. (2020). Struktur *Space frame* Sebagai Komponen Pembentuk Estetika Pada Perancangan Gedung Pusat Seni Budaya Jawa Barat di Bandung. *Jurnal AGORA*, 18 (2), 60-68.
- Satria, Farhan A., Pribadi, Oka S., & Rosnarti, Dwi (2021). Struktur *Space frame* Sebagai Elemen Estetika Pada Rancangan Atap Stadion Akuatik Center GBK, Jakarta Pusat. *Prosiding Seminar Intelektual Muda #6, Rekayasa Lingkungan Terbangun Berbasis Teknologi Berkelanjutan*, ISBN 978-623-91368-4-0, 26 Agustus 2021, 413-421.
- Susanti, Y., Rachmaniatus, D., & Putri, T. (2024). Metode Pembangunan Struktur Bentang Lebar Pada Stadion Akuatik Gelora Bung Karno. *Journal of Architecture - University of Muhammadiyah Aceh*. 14 (1), 15-20.
- Wijaya, S. & Wiyoso, A., (2021). Konstruksi Bangunan yang Mendukung Tampilan Estetik dan Kenyamanan Psikologis Pengunjung pada Interior Area Fitnes, St. Regis Hotel, Jakarta. *Seminar Riset Mahasiswa Desain (SRIMDI) Interior Universitas Tarumanagara*, 86-94.