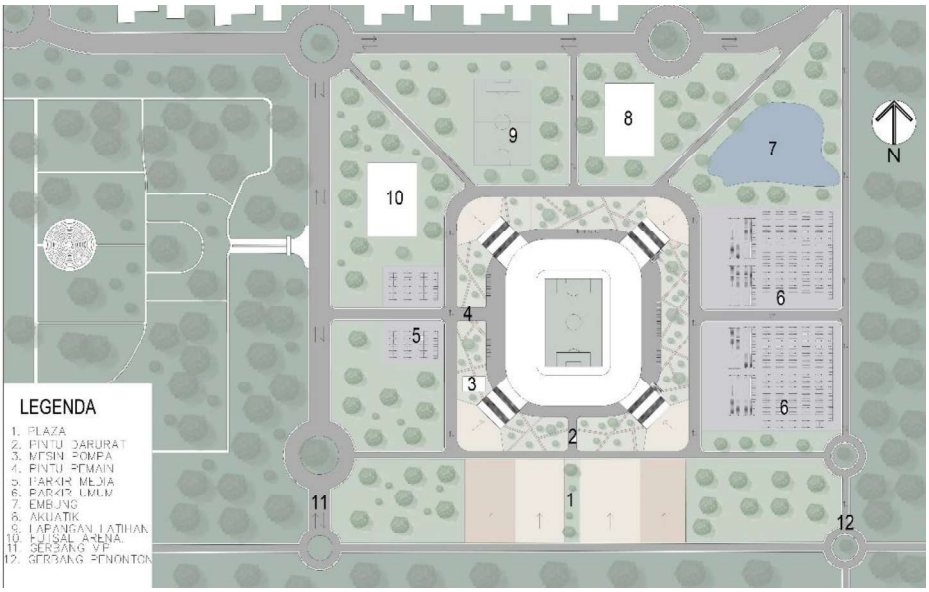
BAB VI
HASIL PERANCANGAN

6.1 Rencana Tapak



Gambar 6. 1. Desain tapak stadion ITERA

Perancangan stadion ini berada di sisi selatan lahan ITERA dan berbatasan langsung dengan jalan utama Endro Suratmin. Peletakan massa bangunan memusat ditengah tapak dengan tujuan menjadikan stadion lebih simetri.

Pintu masuk dan keluar kendaraan dibagi menjadi dua buah. Yaitu, pintu masuk timur dan barat sedangkan pintu masuk area pejalan kaki berada diantara pintu masuk timur dan barat. Pintu masuk utara digunakan sebagai akses dari arah kampus. Pintu masuk utara menjadi akses bagi masyarakat kampus sehingga tidak perlu memutar jauh untuk menuju stadion.

Pintu masuk pejalan kaki didesain dengan plaza. Plaza dapat menciptakan suasana selamat datang kepada pengunjung. Plaza juga digunakan sebagai tempat transit dari kendaraan umum

Area parkir stadion dibagi menjadi beberapa kantung parkir, yaitu parkir pengunjung umum, parkir media, parkir VIP dan parkir pengelola. Parkir dibuat dengan rambu-rambu yang jelas dan pencahayaan yang cukup.

Parkir pengunjung umum diletakkan disisi sebelah timur stadion dan dibagi menjadi dua buah dengan jarak yang tidak terlalu jauh. Pembagian parkir bertujuan untuk membagi beberapa jeis kendaraan pengunjung. Kantung parkir didesain tidak terlalu jauh agar dapat dimanfaatkan menjadi tempat fasilitas tambahan seperti event-event dan kegiatan lain.

Parkir media diletakan sebelah barat dan berdekatan dengan pintu masuk media dan VIP. Parkir VIP dan parkir pengelola berada khusus masuk kedalam ring dalam stadion. Parkir VIP berada dekat dengan pintu masuk dan meningkatkan kenyamanan pengunjung VIP.

Pada area taman, terdapat beberapa area yang didesain khusus dengan jalur pedestrian dan tanaman yang rimbun. Tanaman yang rimbun adalah jawaban dari isu dampak bising dari stadion dan menyatu dengan konsep kampus ITERA yaitu *forest.*

6.2 Rancangan Bangunan

Rancangan bangunan akan membahas mengenai bentuk bangunan secara masif, rancangan interior, rancangan sirkulasi di dalam bangunan, rancangan fasad, sistem struktur dan konstruksi, sistem utilitas, dan luas bangunan.

6.2.1 Bentuk Bangunan

Gambar 6. 2. *View* stadion ITERA

Bentuk bangunan dirancang berdasarkan kebutuhan ruang dan pengguna. Stadion berbentuk persegi karena stadion hanya merupakan tempat olahraga sepakbola dan dirancang tanpa lintasan atletik. Stadion berbentuk persegi memiliki kenyamanan lebih khususnya area penonton dibelakang gawang. Mereka dapat menonton dengan nyaman dan memiliki jarak yang lebih dekat dibanding dengan stadion berbentuk oval.

Terdapat empat buah tangga yang digunakan sebagai akses bagi pengunjung. Setiap tangga tersebut didesain dengan ramp untuk mempermudah pengunjung difabel.

6.2.2 Rancangan Ruang

Sirkulasi pengguna stadion dipisahakan susuai dengan pelaku kegiatannya. Sirkulasi lantai satu terdiri dari area komersil dan area pendukung pertandingan. Akses sirkulasi lantai satu dibedakan berdasarkan kebutuhan pengguna. pintu masuk untuk pengelola

berada di utara dan Pintu masuk media dan VIP disebelahh dibarat. Sedangkan pintu selatan dan timur merupakan akses area komersil.

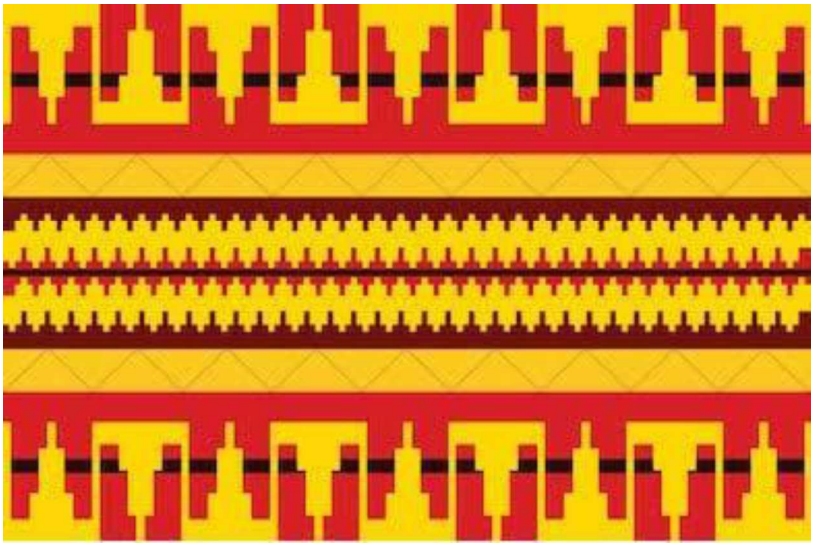
Sirkulasi lantai dua terdiri dari pengelola, media, dan pengunjung umum. Akses sirkulasi pengunjung umum melewati tangga yang berada di sudut-sudut stadion. Sirkulasi pada lantai dua merupakan akses utama menuju tribun atas. Akses sirkulasi menuju tribun atas didesain berdasarkan sektor untuk mempermudah pergerakan pengunjung.

Rancangan interior pada area pendukung pertandingan mengguanakan prinsip *open plan*. Prinsip desain *open plan* adalah membuat beberapa ruangan menjadi satu dan hanya dibatasi oleh sekat yang tidak tinggi sehingga sirkulasi udara dan cahaya dapat berputar

6.2.3 Rancangan Fasad

Rancangan fasad stadion ITERA mengguanakan konsep *secondary skin* untuk menjawab isu ikonik stadion. Stadion ini menggunakan *secondary skin* pada seluruh lingkaran fasadnya. *Secondary skin* berbentang dari ujung atap hingga batas lantai dua. Rancangan fasad sisi barat memiliki aksen yang berbeda. Fasad sisi barat menggunakan aksen putih sebagai tanda pintu masuk utama

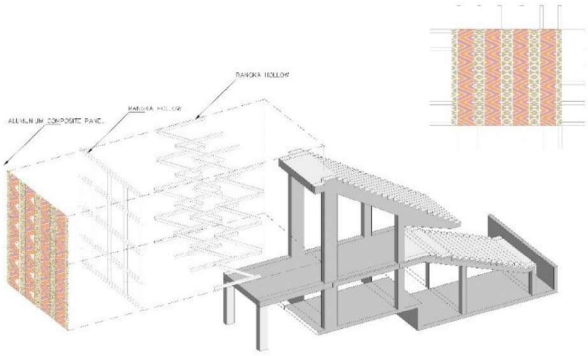
Secondary skin pada stadion ITERA menggunakan motif tapis Lampung, Penggunaan desain tapis lampung dihaapkan dapat mengangkat budaya dari provinsi Lampung. Motif tapis juga membuat stadion menjadi lebih ikonik dan dikenal oleh masyarakat.



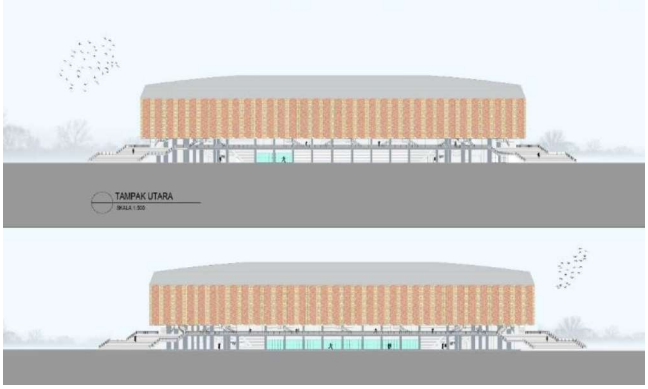
Gambar 6. 3. Tapis lampung

Sumber : Shutterstock.com by Shandi Himawan

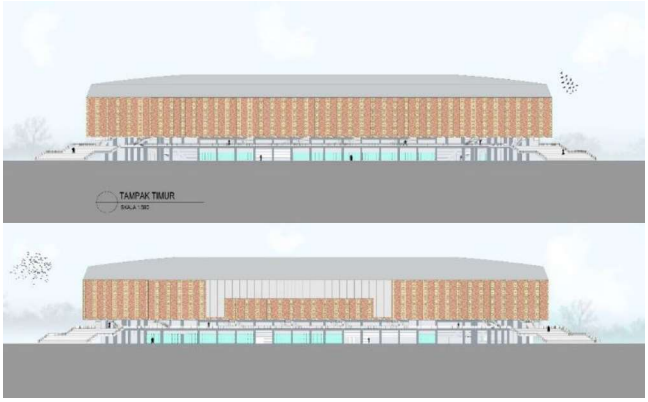
Perancangan seondary skin menggunakan *Alumunium Composite Panel*. *Alumunium Composite Panel* dipilih karena sifatnya yang fleksibel, murah, dan mudah secara pemasangan dan perawatannya. Untuk menjaga panel tetap terhubung maka diancang rangka fasad yang menggunakan material baja *hollow* dengan sistem las dan baut.



Gambar 6. 4 Detail Fasad

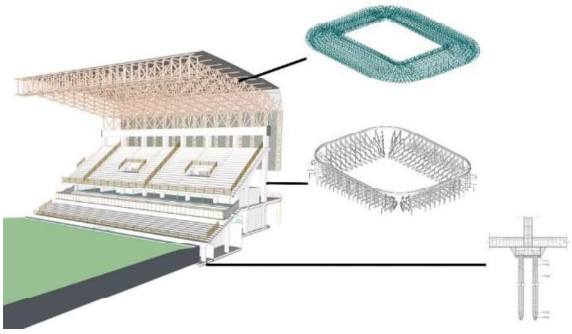


Gambar 6. 5 Tampak Utara dan Selatan



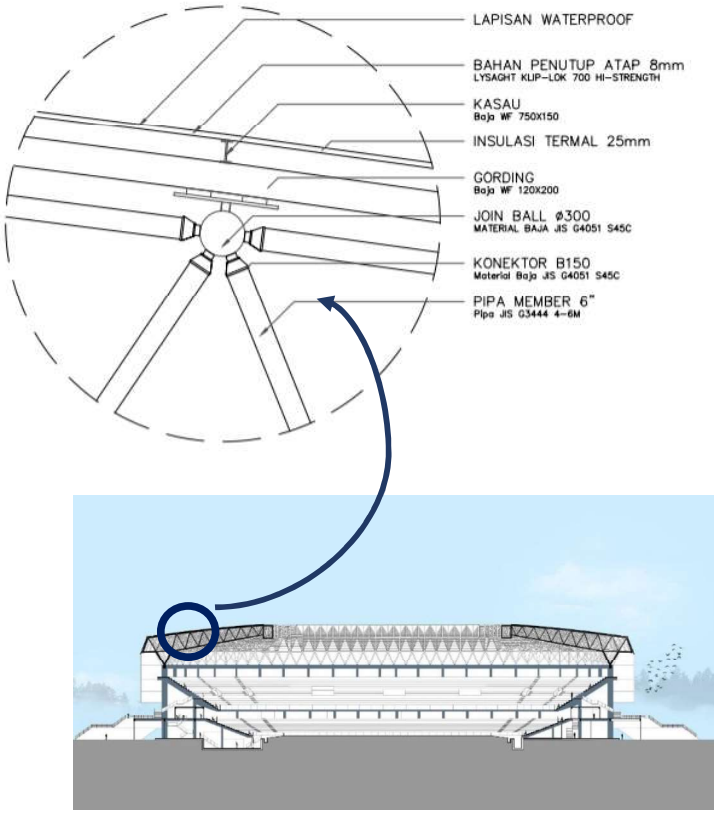
Gambar 6. 6 Tampak Timur dan Barat

6.2.4 Sistem Struktur



Gambar 6. 7. Pembagian struktur stadion

Sistem struktur pada stadion ini terdiri dari tiga bagian struktur yaitu struktur atas, strutur tengah, dan struktur bawah. Sistem struktur dipilih berdasarkan efesiaensi terhadap bangunan



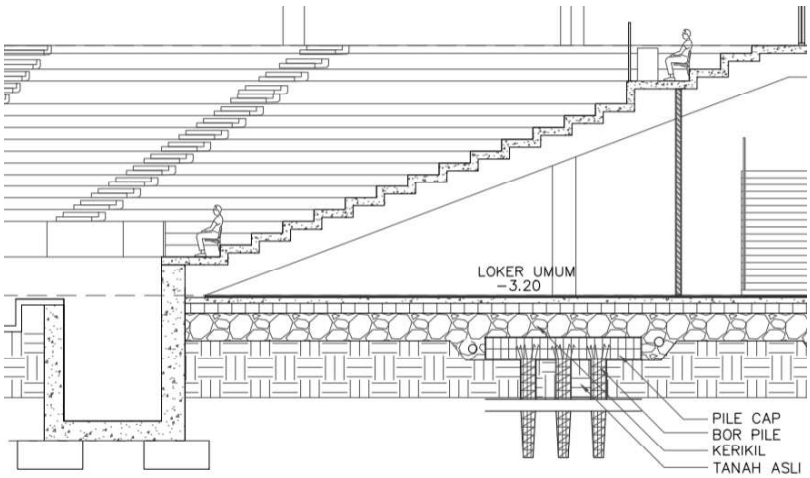
Gambar 6. 8. Potongan stadion ITERA

Struktur atas pada stadion ini menggunakan struktur atap space beam dengan penutup atap material zyncalume. Struktur *space beam* merupakan rangka atap yang menggunakan *beam* sebagai penahannya. Konstruksi atap *space beam* dipilih karena dianggap mampu membuat atap yang dinamis, kuat, dan kokoh.

Strutur tengah pada stadion ini menggunakan sistem rangka kaku karena mampu menahan beban berat banyaknya penonton yang ada diatasnya. Struktur tengah juga menggunakan kolom dan balok

komposit yaitu perpaduan dari baja yang dibalut beton karena memiliki kekuatan yang kompleks.

Stadion ITERA menggunakan struktur bawah yaitu pondasi tiang pancang. Pondasi ini dianggap mampu menahan beban diatasnya. Selain itu pondasi tiang pancang memiliki umur yang tahan lama dan mengurangi galian tanah. Selain pondasi stadion ini juga menggunakan struktur *retaining wall* pada area semi *basemant*-nya.



Gambar 6. 9. Potongan bawah stadion

6.2.5 Sistem Utilitas

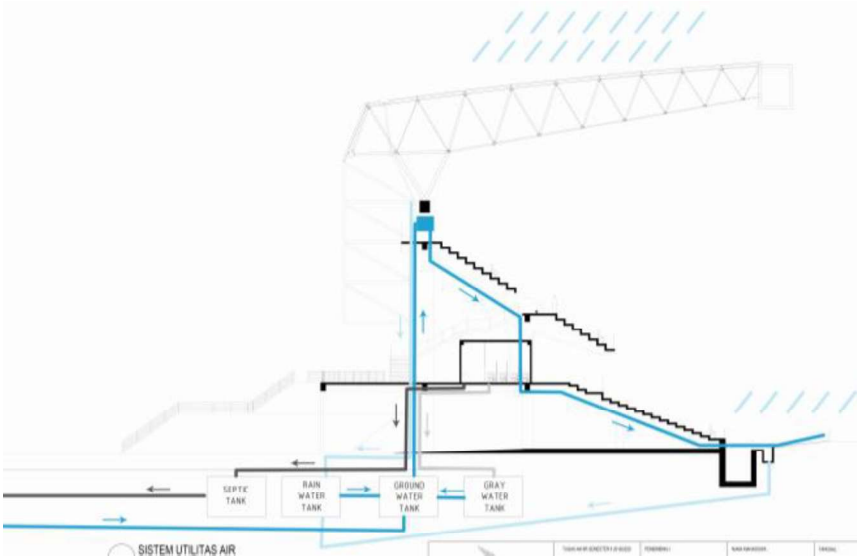
Sistem utilitas pada stadion ini terdiri dari utilitas air bersih, utilitas air kotor, sistem air hujan, utilitas dan kelistrikan. Pemilihan sistem utilitas stadion berdasarkan konsep keberlanjutan dan dari bentuk bangunannya.

Sistem air bersih pada stadion ini menggunakan air PAM yang diasumsikan telah tersedia di lokasi tapak, dan sebagai cadangannya di sediakan sumur bor. Air PAM di tampung menuju ke *ground tank*

lalu dipompa ke *roof tank* dan di alirkan ke seluruh toilet dan kebutuhan lainnya dengan menggunakan sistem gravitasi.

Sistem air kotor pengolahannya dibedakan antara *grey water* dan *black water*. *Grey water* merupakan air yang dapat diolah kembali menjadi air bersih dan dapat digunakan sebagai kebutuhan toilet

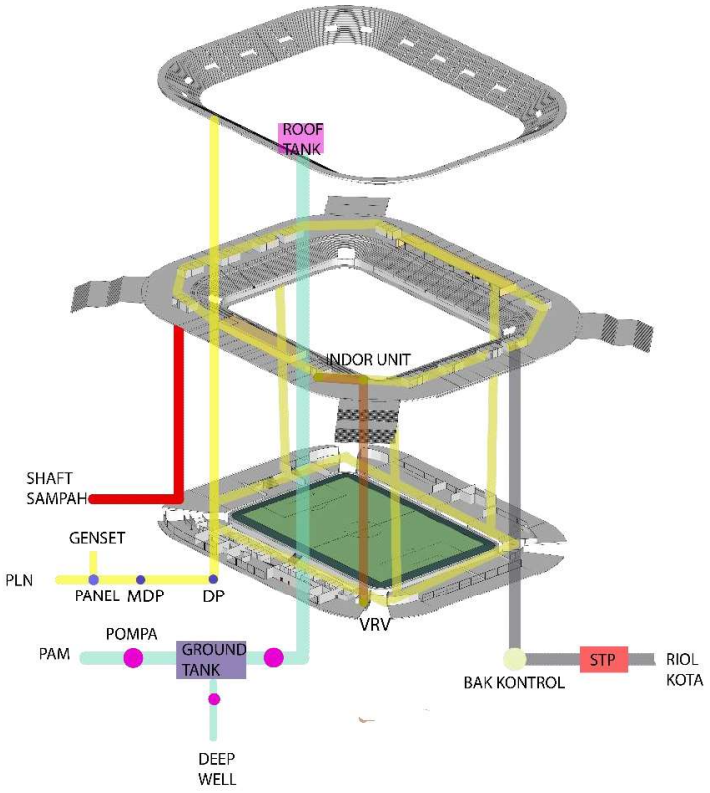
Stadion ini memiliki sistem air hujan yaitu *rain water harvesting*. Dimana stadion memiliki wadah penampung sebagai pengolahan dari air hujan dan ketika air sudah bersih dapat dimanfaatkan untuk menyiram rumput dan kebutuhan toilet



Gambar 6. 10. Skematik utilitas air

Sistem kelistrikan stadion berasal dari listirk PLN dan dibantu oleh generator untuk menjaga ketika PLN bermasalah. Setelah beberapa proses listrik dibagi antar tribun dan di sebar ke barang-barang elektronik di ruangan dalam dan luar stadion

Distribusi penghawaan stadion menggunakan sistem VRV (*Variable Refrigerant Volume*) yang memiliki keunggulan yang jarak jauh pada outdor unit dan indoor unitnya



Gambar 6. 11. Skemtik utilitas stadion

6.2.6 Luas Bangunan

Perhitungan	Luas
Total Luas Lahan	500.000 m^2
Luas lantai dasar Bangunan	25,458 m^2
Luas total Bangunan	32.570 m^2
Luas ruang luar (Plaza + Parkir)	7519 m^2