



## BAB III ELABORASI TEMA

### 3.1 Pengertian

Tema yang diambil dalam perancangan Stadion Sepakbola ini adalah “Estetika Struktur” estetika struktur merupakan tema yang diambil dari elemen estetika yang menarik sebagai icon dan ekspresi dari suatu bangunan.

Definisi Estetika struktur ini sendiri merupakan cabang ilmu dari filosofi atau sejenis teori nilai axiologi, yang dimana mempelajari nilai-nilai persepsi (emosi sensor) terkadang disebut juga sebagai penilaian dari selera maupun perasaan. estetika lebih dekat dengan dengan filosofi dalam seni. Berdasarkan dari etimologi, estetika berasal dari bahasa Yunani "*aisthetike*" dan dihasilkan oleh filosofis bernama Alexander Gottlieb pada tahun 1735M.

saat ini estetika dapat berarti

1. ilmu yang mempelajari seni
2. ilmu yang mempelajari persepsi atau pandangan terhadap fenomena tersebut.
3. ilmu tentang estetika.

Sedangkan definisi Struktur menurut Daniel. L. Shodeck, struktur yaitu sarana untuk menyalurkan beban akibat penggunaan yang disalurkan kedalam tanah. Studi tentang struktur menyangkut ukuran, proporsi dan bentuk. Selain itu struktur dapat dikatakan sebagai objek fisik yang nyata.

Sehingga definisi dari Estetika struktur adalah keindahan yang muncul dari susunan bentuk struktur yang dapat menahan bangunan agar tetap berdiri. Untuk dapat menentukan suatu bangunan memiliki nilai estetis atau tidak cukup sulit, karena setiap orang memiliki berbagai penilaiain dalam menilai sesuatu ya ataupun tidak. Penilaian dalam estetika biasanya lebih dari perdebatan panca indra. Sesuatu yang dapat mempengaruhi pada penilalian estetika diantaranya yaitu emosi, keinginan, ekonomi, atau nilai moral. karena pandangan yang berbeda terhadap nilai keindahan dan selera.

Stadion merupakan bangunan bentang lebar yang memerlukan penggunaan ruang bebas kolom dengan jarak selebar dan sepanjang mungkin yang bertujuan agar tidak mengganggu area pandang pada tribun.

Struktur bentang lebar dibagi kedalam beberapa sistem (schodek,1998) yaitu :

- Struktur plan grid
- Struktur furnicular (kabel dan pelengkung)
- Struktur rangka batang dan ruang
- Struktur cangkang
- Struktur membrane (pneumatic, tenda, dan jaring)

Sedangkan menurut Sutrisno (1989) Struktur Bentang lebar dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

- a. Struktur Ruang yang terdiri atas :
  - Struktur Rangka Ruang
  - Struktur Rangka Batang
  
- b. Struktur permukaan bidang
  - Struktur lipatan
  - Struktur cangkang
  - Membrane dan struktur membrane
  - Struktur Pneumatik
  
- c. Struktur Kabel dan Jaringan.

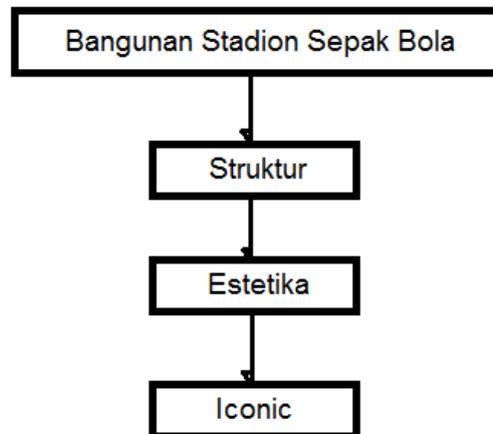
### 3.2 Interpretasi Tema

Bangunan Stadion memiliki karakter bangunan yang menonjol dari sistem struktur yang digunakan. Ekspresi dari struktur menjadikan sangat penting sebagai pembentuk dari massa bangunan. Pada hasil yang diharapkan bangunan memiliki keunggulan dari segi fungsi serta teknis. Nilai dari estetika akan muncul dengan sendirinya apabila penerapan system struktur pada bangunan yang dirancang benar.

Pengambilan tema Estetika Struktur adalah untuk menampilkan bangunan dengan elemen struktur yang diexpose dan secara langsung dapat memberikan keindahan pada bangunan. Sehingga memungkinkan apabila menggunakan sistem

struktur dan material pembentuk struktur yang tepat. Beberapa kriteria dalam perancangan berdasarkan struktur agar menghasilkan bangunan yang baik yaitu :

- Sistem struktur haruslah sesuai dengan fungsi dan tuntutan bangunan.
- Massa dan proporsi pada bangunan yang saling menunjang dengan sistem struktur yang dipilih sehingga penyaluran gaya/beban terjadi dengan efisien.
- Modul struktur yang efisien dan sesuai fungsi
- Penggunaan jenis material yang sesuai dengan sistem strukturnya.



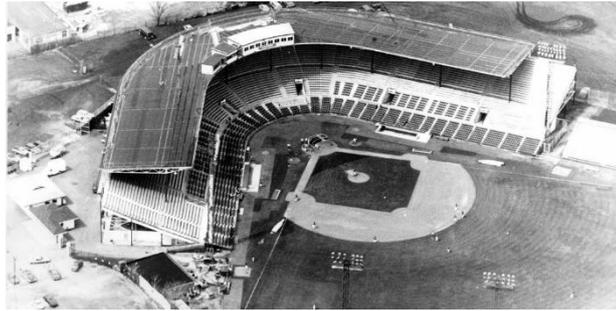
Gambar 3.1 Bagan interpretasi tema

### 3.3 Observasi Bentuk Struktur

Untuk menentukan struktur apa yang akan dipakai, perlu diperhatikan struktur apa saja yang bisa dipakai pada bangunan stadion dan dilihat dari kelebihan maupun kekurangannya.

#### a. Struktur Kolom dan Balok

Struktur ini memiliki kelebihan dalam segi harganya yang murah dan bentuknya yang simple sehingga mudah dalam pemasangan. Kelemahan dari structure ini adalah menghambat pandangan penonton karena struktur ini memerlukan tumpuan pada depan dan belakang tribun. Kolom pada bagian tribun ini yang akan menghalangi pandangan penonton.



Gambar : 3.2 Struktur kolom dan balok

### ***b. Goal Post Structure***

Struktur ini merupakan struktur atap yang menumpu pada dua tumpuan seperti tiang gawang. kelebihan dari struktur bisa mendapatkan sudut pandang yang luas kekurangan dari struktur ini adalah pada area tribun penonton dibagian sudut menjadi sedikit. karena tumpuan berada di bagian sudut.



Gambar : 3.3Goal post structure

### ***c. Cantilever Structure***

Kelebihan dari struktur kantilever adalah dapat membentang hingga 45 Meter kedepan. struktur ini cocok untuk bentuk tribun menerus sekeliling dan tidak menghalangi pandangan penonton. Kekurangan struktur ini adalah riskan terkena beban angin maka bagian tumpuan pada belakang tribun akan terlihat sangat masif.



Gambar : 3.4 Cantilever Structure

#### **d. Tension Ring**

Struktur ini merupakan struktur yang menggunakan cincin sebagai pengikat atapnya. Terdapat 2 cincin yaitu cincin bagian dalam dan bagian pengikat atapnya. Terdapat 2 cincin yaitu cincin bagian dalam dan bagian luar. kelebihan dari struktur ini dapat menghasilkan bentang hingga 52m. cocok untuk bangunan stadion berbentuk lingkaran atau elips.



Gambar : 3.5 Tension Ring Structure

#### **e. Tension Structure**

Struktur ini menggunakan kabel baja sebagai material utamanya. kelebihan struktur ini dapat menghasilkan bentuk yang organik. dan bisa di adaptasi kan dengan semua jenis bentuk tribun stadion. kekurangan dari struktur ini adalah

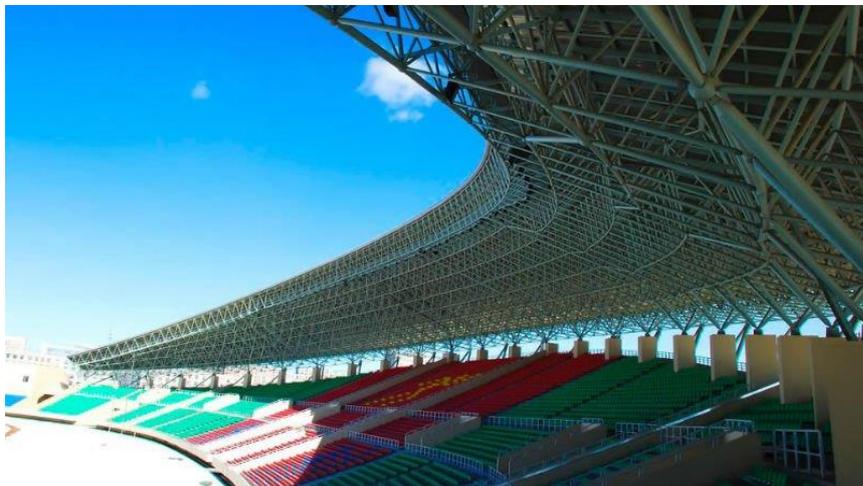
pemasangannya yang rumit. kekurangan dari struktur ini adalah pemasangannya yang rumit. sehingga membutuhkan tenaga ahli.



Gambar : 3.6 Tension Structure

#### **f. Space Frame**

Space frame terdiri dari bagian struktural yang dipasang secara bergrid yang disusun secara tiga dimensi, material dari struktur ini adalah baja. Kelebihan dari struktur ini adalah bentangnya bisa sangat jauh. Sedangkan untuk kekurangannya yaitu biaya kontruksi relative mahal dan harus menyambung dari satu kolom ke kolom lain.



Gambar 3.5 Tension Structure

### 3.4 Material Struktur

Material pada struktur mempengaruhi nilai estetika dari bangunan yang dirancang. hal itu tergantung ekspresi yang akan dimunculkan dari bangunan. tetapi sebelumnya bahan harus dipilih berdasarkan kebutuhan utama dari stadion sehingga dapat berfungsi dengan baik. Untuk struktur yang digunakan sebagai penahan tribun dengan bagian penutup biasanya berbeda. Untuk mempermudah, tribun biasanya dibuat dari beton precast agar kekuatan dan bentuknya dapat diatur sebelum terpasang.

