

BAB 5

LANDASAN TEORI

Perumusan landasan teori didasari oleh penelusuran masalah pada bab 4, dapat digambarkan melalui diagram kajian landasan teori sebagai berikut :

Diagram 5. 1 Kajian Landasan Teori (Sumber: Analisis Pribadi)

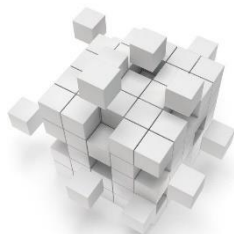


5.1. Landasan Teori Pada Aspek Pengguna

Pada ruang yang difungsikan sebagai ruang utama kegiatan atlet balap diperlukan adanya pertimbangan arsitektur, penataan ruang, ukuran yang ideal, dan tepat guna. Melihat kebutuhan tersebut, perencanaan ruang dengan berdasarkan teori modular dinilai sesuai dan adapat menjawab permasalahan pada aspek pengguna.

5.1.1. Sistem Modular

Sistem modular menjadi sebuah jawaban pada kebutuhan kuantitas ruang yang banyak, dengan kualitas yang terjamin, waktu pengerjaan yang relatif singkat, dan sirkulasi ruang yang terukur dan pasti sehingga tidak ada ruang yang terbuang.



Gambar 5. 1 Sistem Modular

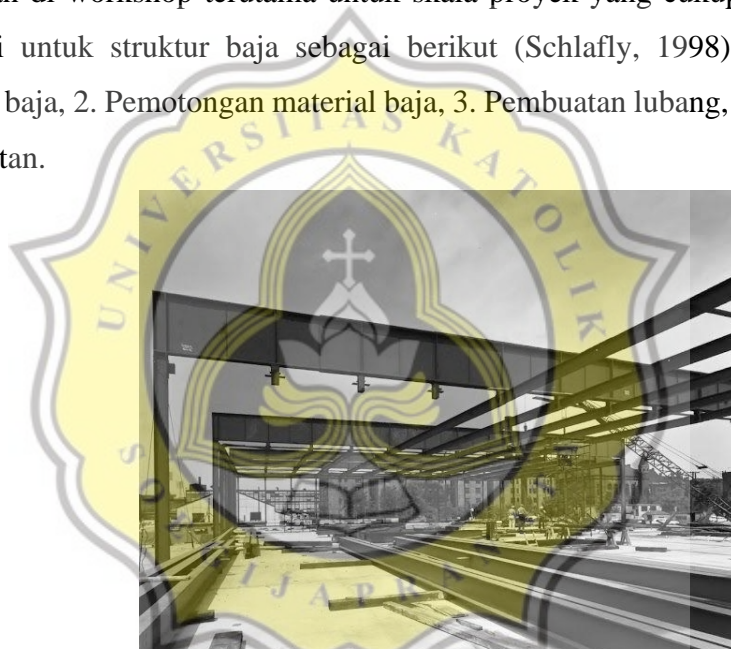
Sumber : <https://www.arch2o.com/language-modular-architecture/>

5.2. Landasan Teori Pada Aspek Tapak

Tapak berada pada daerah dengan curah hujan dan kelembapan yang tinggi, sehingga dibutuhkan perencanaan struktur, utilitas, dan material yang dapat merespon kontekstual tersebut.

5.2.1. Struktur Baja Fabrikasi

Menurut Gunadhi (2003) definisi fabrikasi struktur baja adalah suatu proses pembuatan komponen – komponen struktur baja dari bahan profil baja. Pelaksanaan proses fabrikasi dapat dilakukan di dalam pabrik dan di luar pabrik yaitu di lapangan dimana proyek konstruksi berlangsung. Fabrikasi struktur baja umumnya dilakukan di workshop terutama untuk skala proyek yang cukup besar. Tahapan fabrikasi untuk struktur baja sebagai berikut (Schlafly, 1998) : 1. Penandaan material baja, 2. Pemotongan material baja, 3. Pembuatan lubang, 4. Pengelasan, 5. Pengecatan.



Gambar 5. 2 Struktur Baja Fabrikasi

Sumber : <https://www.pinterest.com/pin/196188127490888159/>

Struktur baja fabrikasi ini akan diterapkan pada seluruh bangunan, mengingat kaitannya dengan penerapan modular pada perencanaan ruang, sehingga ukuran struktur fabrikasi dapat diketahui kepastiannya dan dapat dikerjakan di luar site untuk menghemat waktu dan tenaga ahli yang dibutuhkan di dalam site.

5.2.2. Utilitas Rain Water Harvesting & Drainase Sirkuit

Untuk memanfaatkan dan mengantisipasi curah hujan yang tinggi, maka perencanaan utilitas pada bangunan ini menerapkan teori pemanenan air hujan dan memanfaatkan teknologi drainase pada kebutuhan khusus yaitu sirkuit.

Rain Water Harvesting

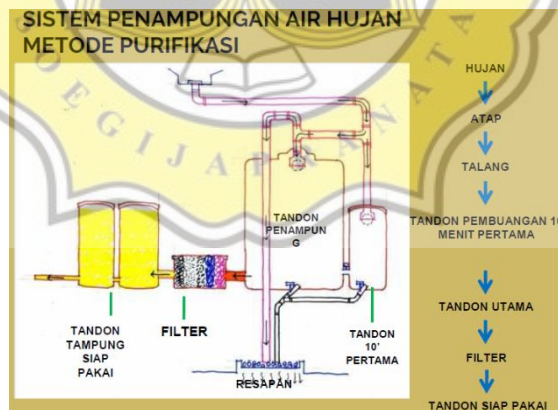
Memanen air hujan adalah sistem yang cukup sederhana, untuk dimanfaatkan langsung menjadi air bersih, harus memperoleh kualitas air hujan yang baik. Kualitas air hujan sejatinya baik, namun setelah bersentuhan dengan udara, air tersebut menjadi kotor, dan bila jatuh ke atap, halaman atau di jalan, maka air hujan akan terkontaminasi kotoran / polutan, oleh karenanya diperlukan sistem filtrasi.



Gambar 5. 3 Sistem Pemanenan Air Hujan

Sumber : <https://www.justdial.com/>

Seiring tingginya curah hujan pada tapak, maka sistem ini dapat menghasilkan air bersih lebih banyak dari daerah dengan curah hujan yang rendah.

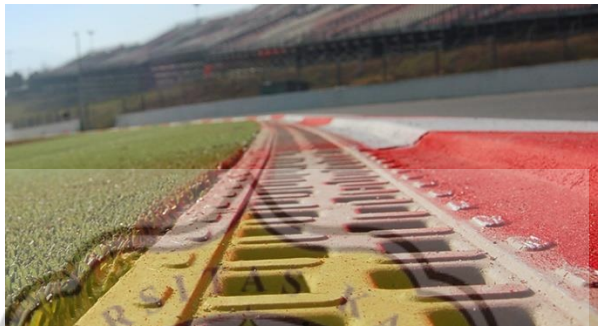


Gambar 5. 4 Sistem Penampungan Rain Water Harvesting

Sumber : MK. Eko Teknologi – Ir. F. X. Bambang S.

Drainase Sirkuit

Saluran di jalur perlu memberikan keamanan yang tinggi, saluran drainase pada sirkuit umumnya menggunakan bahan beton polimer monocast, yang memberikan alternatif yang lebih aman untuk saluran beton dengan kisi-kisi baja yang dibaut. Pada beberapa produk penyedia sistem drainase, didapati kemampuan kelas beban produk drainase dengan tipe F 900 dapat menahan gaya turun intens yang dialami di sirkuit motor sport.



Gambar 5. 5 Drainase Sirkuit

Sumber : <https://www.aco.co.uk/motor-racing-drainage>

5.2.3. Material Honesty

Kejujuran material dan ekspresi dalam arsitektur merupakan faktor penting dalam proses desain. Adolph Loos dalam esainya 'Ornament and Crime' mengungkapkan posisi estetika bahwa arsitektur dan bahan yang digunakan harus mengekspresikan kesederhanaan dan kejujuran (Bill Petersen, Jr. 2012).

Namun, jika pengoptimalan material berkenaan dengan bentuk dan nilai desain lainnya yang terkait dengan lingkungan fisik dievaluasi selama tahap konsep, semua proyek akan mendapat manfaat tanpa mengorbankan kualitas keseluruhan, mengurangi biaya, dan menghemat kuantitas material. Dengan dijabarkannya teori diatas, kejujuran material akan diterapkan pada bangunan ini dengan mempertimbangkan faktor estetika, fungsi, dan keadaan tapak.

5.3. Landasan Teori Pada Aspek Lingkungan

Kelancaran jadwal event yang ketat, dapat terbantu dengan rekayasa dan alternatif aksesibilitas saat terjadi penumpukan kendaraan di sekitar.

5.3.1. Geometrik Jalan Raya

Modul perencanaan geometri jalan dapat membantu dalam memahami aspek geometrik jalan bagi keselamatan, keamanan dan kenyamanan pengguna jalan, sehingga geometri yang tepat harus diterapkan mengingat kepadatan kendaraan di sekitar saat terselenggara event, agar kendaraan tetap dapat bersirkulasi dengan nyaman di sekitar tapak.

5.4. Landasan Teori Pada Topik Pendekatan Arsitektur Modern

Arsitektur Modern digunakan sebagai langkah untuk menyelesaikan masalah seperti permasalahan ruang, struktur atau bentuk desain dengan kemendesakan tertentu.

Keuntungan modernisme termasuk kesederhanaan dan fungsi. Dalam mengurangi ornamen, menghemat sumber daya. Garis modernisme yang bersih mengurangi biaya pembangunan dan limbah konstruksi.



Gambar 5. 6 Modern Building
Sumber : <https://www.houzz.com/>

Gaya modern mudah beradaptasi dengan energi hijau, serta memasukkan bahan daur ulang ke dalam proses pembangunan. Bangunan yang dirancang dengan gaya arsitektur modern memungkinkan aliran udara maksimum, pencahayaan alami, dan isolasi alami. Unsur-unsur ini mengurangi biaya energi pada bangunan, melestarikan sumber daya alam.