

BAB IV
EKSPRESI ARSITEKTUR HIGH-TECH DAN ARSITEKTUR TRADISIONAL
DALAM RANCANGAN SIRKUIT FORMULA SATU (F1)
DAN SEKOLAH BALAP

4.1. Citra Hightech dan Citra Arsitektur Tradisional Pada Dunia Balap Formula Satu

4.1.1. Citra Bangunan Daerah Melayu Riau

Arsitektur tradisional adalah suatu unsur kebudayaan yang tumbuh dan berkembang bersamaan dengan pertumbuhan suatu suku bangsa ataupun bangsa. Oleh karena itu arsitektur tradisional merupakan salah satu identitas dari suatu pendukung kebudayaan.

Ungkapan citra bangunan daerah merupakan ungkapan citra bangunan yang mendominasi dan lazim digunakan dalam lingkup ruang (geografis) dan waktu (zaman) tertentu sebagai ungkapan yang dimiliki oleh sekelompok masyarakat dalam daerah atau dalam kawasan tertentu. Ungkapan kebersamaan itu timbul karena adanya pengaruh dan kepentingan (tautan) yang sama seperti iklim, budaya, kondisi alam, kondisi ekonomi dan lain sebagainya.

Citra dari bangunan tradisional melayu Riau disini menyangkut beberapa hal yaitu:

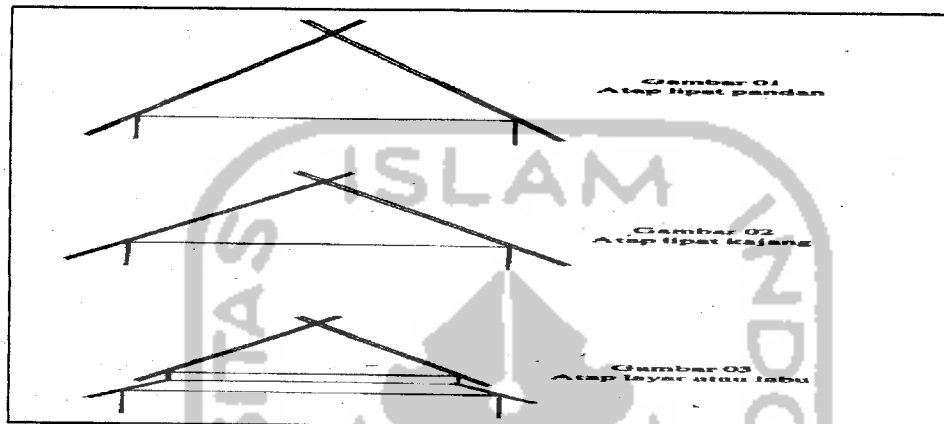
1. Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan dari daerah Melayu Riau adalah bentuk rumah panggung yang terdiri dari tangga, tiang, rusuk, gelegar, bendul lantai, tutup tiang, jenag, sento, dinding, tunjuk langit, kuda-kuda, loteng, pintu, jendela, listplank, bidai (sigap), tulang bubung, alang, gulung-gulung, perabung dan beberapa bentuk hiasan. Sebutan yang diberikan pada rumah berdasarkan pada bentuk kecuraman atap, variasi atap dan letak rumah. Pada bentukan atap dari bangunan melayu Riau ini terdapat bermacam-macam variasi, yaitu :

- Rumah lipat pandan adalah rumah dengan bentuk atapnya curam
- Rumah lipat kajang (bentuk atap agak mendatar)
- Kombinasi lipat pandan dengan atap lipat kajang (perpaduan antara bentuk atap curam dan atap agak mendatar
- Atap lipat layar atau atap Ampar labu (atap yang diberi tambahan disebelah bawah/kaki atap dengan atap lain).

- Rumah yang dibuat dengan atapnya sejajar dengan jalan raya dimana rumah itu terletak, disebut Rumah Perabung Panjang.
- Rumah yang tidak sejajar dengan jalan raya dimana rumah itu berada disebut Rumah Perabung Melintang.

Contoh Visualisasi : Gambar IV.4 Kombinasi Atap Tradisional Melayu Riau



(Sumber : Arsitektur Tradisisonal Daerah Riau, Depdikbud, 1986).

2. Ragam Hias/Ornamen

Pada ragam hias daerah melayu Riau dapat ditemui dua bentuk pengungkapan, yaitu:

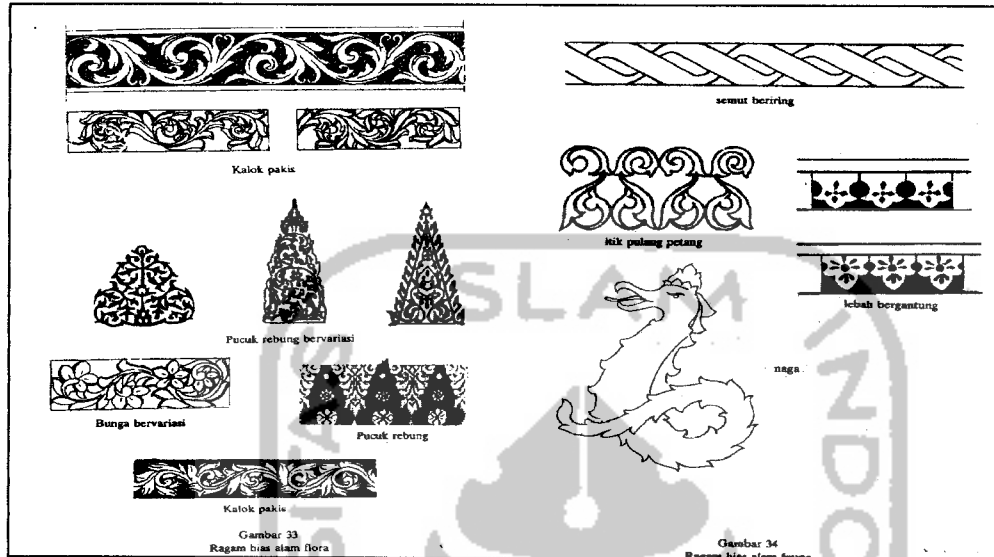
- Ragam Hias dengan menggunakan garis-garis lengkung elastis sambung-menyambung atau garis bervariasi pada motif tertentu, sehingga memperkaya motif tersebut.
- Ragam Hias matematis merupakan ragam Hias yang didasari pola/bentuk segi empat, segi tiga, segi empat terpotong, lingkaran, belah ketupat, swastika, zigzag, dan lain sebagainya.

Adapun motif dari ragam hias yang banyak ditemui antara lain, yaitu :

- Motif Flora (tumbuhan), motif tumbuhan ini dimasukkan ke dalam tiga kelompok induk seperti kelompok Motif Kelok Pakis yang semua ukiran bermotif daun dan akar-akaran
- Motif fauna (Hewan) seperti motif semut beriring, lebah bergantung, itik sekawan, siku keluang, ikan-ikanan dan ular-ularan
- Motif Hias yang diambil dari alam seperti motif gasing-gasing (gasingan)

Penggunaan ragam hias/ornamen diletakkan secara menyeluruh pada bidang bangunan, misalnya pada listplank, tiang, tangga, jendela, pintu, puncak atap rusuk dan ujung atap.

Contoh Visualisasi : Gambar IV.5 Ragam Hias dan Ornamen



Sumber : Sinar, Tengku Lukman, SH : *Motif dan Ornamen Melayu*, Medan 1993.

3. Penggunaan warna

Penggunaan warna pada bangunan didominasi oleh motif hiasan dengan tujuan untuk memperjelas motif hiasan tersebut sehingga dinamika dari motif hiasan terlihat jelas sebab akan menambah daya tarik bangunan tersebut. Pada satu ragam hias akan ditemui warna yang bermacam-macam. Warna-warna yang digunakan adalah merah, kuning, hijau, biru, hitam dan putih.

4.1.2. Tinjauan Umum Prinsip-Prinsip Arsitektur Tradisional Melayu Riau.

Dalam perencanaan dan perancangan secara spesifikasi style bangunan sirkuit Formula satu bergaya arsitektur tradisional Melayu Riau diperlukan prinsip-prinsip umum yang berkaitan dengan penciptaan landmark kota Pekanbaru, adapun prinsip-prinsip umum arsitektur tradisional melayu Riau yang dipakai adalah :

1. Pola Perkampungan³³

Umumnya perkampungan/ rumah dari suku melayu Riau berada ditepian sungai atau tepi pantai, karena mata pencaharian utama penduduk Riau adalah nelayan, dan pengangkut pasir sungai, hanya sebagian kecil saja penduduk yang bekerja sebagai petani. Pola perletakan rumah pada perkampungan tradisional melayu adalan berkelompok. Pola perkampungan ini berbentuk cluster dan linier. Bentuk linier digunakan pada perkampungan nelayan yang terletak ditepi sungai atau ditepi pantai, sedangkan bentuk pola Cluster ditemukan pada perkampungan didaerah pertanian.

Gambar IV.6 Pola Perkampungan Arsitektur Tradisional Melayu Riau



Sumber Gambar : Analisa Penulis/Survey Lapangan

2. Tipologi Rumah

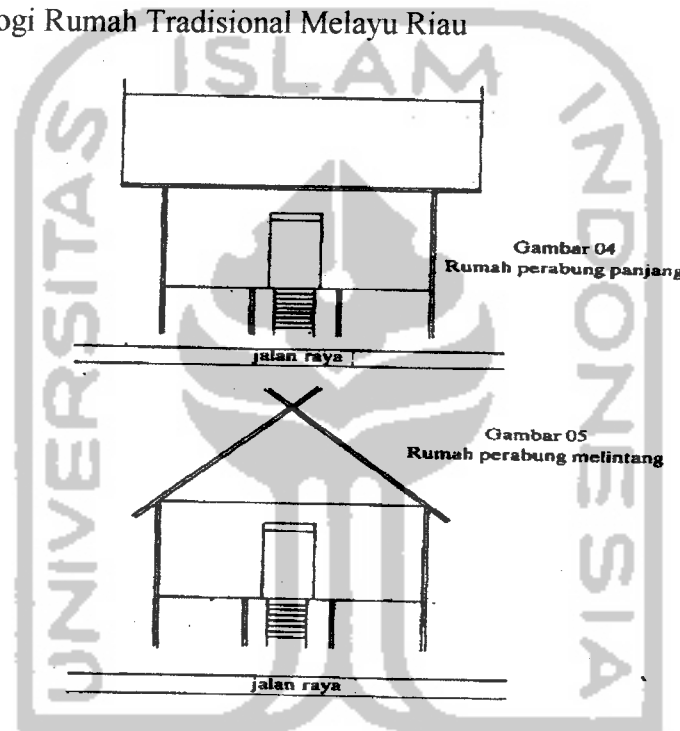
Tipologi bangunan rumah tradisional melayu Riau menurut denah rumah induk adalah berbentuk persegi panjang, sedangkan ukuran rumah tidak ditentukan karena besar kecilnya bangunan tergantung kepada kemampuan dari pemilik rumah. Massa bangunan utama biasanya berbentuk tunggal dengan bentuk pola pengembangan yang bervariasi. Bagian depan atau bagian samping rumah dilengkapi dengan serambi sebagai wilayah terbuka sebagai tempat berinteraksi dengan tetangga sekitar rumah. Halaman rumah pada bangunan tradisional melayu Riau menyatu dengan tetangga lainnya dengan batas fisik yang samar seperti pohon kelapa dan tanaman lainnya.

³³ Sumber : Arsitektur Tradisional Daerah Riau, Depdikbud, 1984, Hal 7.

Pada umumnya rumah tradisional melayu Riau didirikan diatas tiang yang tingginya rata-rata 1,5 m – 2,4 m. Tiang-tiang rumah yang didirikan ditepi sungai biasanya lebih tinggi dibandingkan rumah yang didarat karena menghindari air pasang.

Pada rumah yang berada didarat, kolong rumah difungsikan sebagai kandang ternak, tempat bermain anak, bekerja (bertukang) atau sebagai gudang tempat penyimpanan alat-alat rumah tangga. Untuk rumah yang berada ditepi pantai kolong rumah difungsikan sebagai tempat menambatkan perahu/sampan dan sebagai tempat penyimpanan alat-alat nelayan.

Gambar IV. 7. Tipologi Rumah Tradisional Melayu Riau

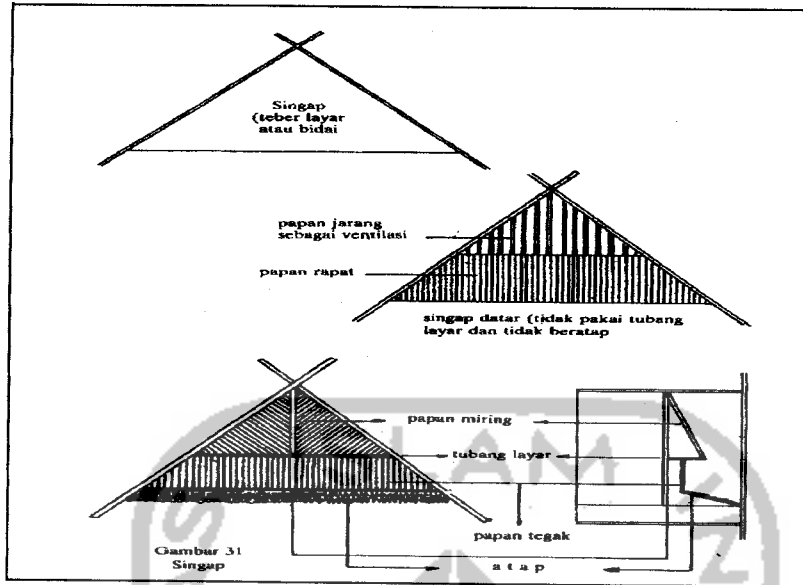


Sumber : Arsitektur Tradisional Melayu Riau, Depdikbud, 1986.

3. Adaptasi Bangunan dengan iklim

Rumah melayu Riau dirancang disesuaikan dengan keadaan iklim setempat yang relatif panas, oleh sebab itu sebagai perlindungan dari sinar matahari, rumah tradisional melayu memiliki banyak ventilasi dan menggunakan bahan dari kayu dengan tujuan menurunkan suhu ruangan.

Gambar IV.8 Adaptasi Bangunan Tradisional Dengan Iklim



sumber : Arsitektur Tradisional Melayu Riau, Depdikbud, 1986.

4.1.3. Citra Hightech

Pengertian Hightech dapat diartikan sebagai teknologi tinggi.³⁴ Sedangkan Citra dapat diartikan sebagai suatu bahasa atau ungkapan kualitas yang tidak dapat diukur secara kuantitatif. Bahasa citra dapat dikomunikasikan dalam bangunan sebagai bahasa simbol.³⁵ Citra menurut kamus besar bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai :³⁶

1. Gambar sebagai gambaran atau rupa
2. Gambaran yang dimiliki orang banyak tentang sesuatu
3. Kesan dan bayang visual yang ditimbulkan oleh “bahasa”

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa arti “Citra High-tech” pada dunia Formula Satu merupakan penampilan bentuk dan kesan yang ditangkap secara keseluruhan dari penampilan bentuk permukaan atau sisi-sisi yang membentuk teknologi tinggi.

³⁴ An English Indonesian Dictionary, Echols, John M, Gramedia Jakarta, 1989.

³⁵ Bahan Kuliah Teori Arsitektur 3, Jur. Teknik Arsitektur UII Yogyakarta, 1999.

³⁶ Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1990

Dunia balap Formula satu berhubungan erat dengan aplikasi teknologi tinggi karena teknologi ini sangat diperlukan untuk memberikan hasil kerja mesin yang maksimal pada industri teknologi tinggi. Industri otomotif pada balap Formula Satu menciptakan bahan dan elemen kendaraan yang bekerja efisien dan meningkatkan satu rangkaian kerja pada kendaraan bermotor yang digunakan untuk perlombaan.

Aplikasi teknologi tinggi ini juga diperlukan oleh sekolah balap Formula Satu sebagai teknologi yang dipakai pada pemberian materi pembelajaran yang menggunakan simulasi pada praktek yang dilakukan di dalam kelas.

Contoh dari penggunaan aplikasi hightech atau teknologi tinggi dapat dilihat pada penelitian khusus yang dilakukan oleh team Williams- BMW pada kejuaraan Grandprix Formula Satu (GPF1) yang menghasilkan teknologi tinggi pada elemen suspensi yang akan membuat Williams-BMW menjadi juara dunia GP F1 dan juara Constructor F1.³⁷

4.1.4. Arsitektur Hightech

Arsitektur “Hightech” merupakan bagian dari gaya suatu bangunan yang menjadi bagian dari modernisme dalam arsitektur.³⁸ Pada awalnya penggunaan kata “Hightech” pada dunia arsitektur kurang mendapat persetujuan dari para arsitek-arsitek itu sendiri, karena istilah high-tech digunakan sebagai sindiran kepada arsitek yang menggabungkan berbagai macam teknologi kedalam suatu sistem yang disebut “*Alternative Technology*”. Arsitektur high-tech menurut Charles Jencks adalah sebagai “*Second machine aesthetic*”.³⁹ yang menuntut para arsitek melakukan transformasi pada setiap ide-ide karyanya.

Gaya arsitektur high-tech sendiri mulai berkembang pada tahun 1980 dengan didominasi oleh arsitek-arsitek Inggris dengan ide desain berdasarkan fungsi dan kebutuhan. Tetapi pandangan ini lambat laun berubah sehingga kemudian gaya arsitektur high-tech terkesan mahal dan *useless*.

³⁷ Muhammad Syarif Hidayat, Thesis “Sirkuit Balap Terpadu di Yogyakarta”, T.Arsitektur UII Yogyakarta, 1998 hal : 25.

³⁸ Ching, Francis DK, “Bentuk, Ruang dan Susunannya”, 1979 hal : 50.

³⁹ Lucy Pee, Polly powel, Alexander garet, An introduction to 20-th Century Architecture, Chaptwell Books, London, 1989.

Tokoh-tokoh arsitektur high-tech adalah antara lain Richard Roger, Peter Eisenman dan Walter C Mackenzie⁴⁰ dengan karyanya antara lain :

1. Richard Rogers dan Renzo Piano, 1971-1977, mereka membuat Pompidou Centre di Paris. Transformasi ide yang diambil adalah metamorfosis manusia yang berdasarkan struktur tulang yang menampakkan kekuatan pada penampilan luar. Taper merupakan tiang sebelah luar yang mendukung tulang penjepit silang dan cor-coran besi dalam bentuk tapering dan sendi merupakan struktur perkuatan interior yang ditempatkan di ujung bangunan.

Pompidou Centre ini merupakan karya Piano dan Rogers. Bangunan ini melawan tradisi arsitektur yang ada dilingkungannya, bangunan ini menggunakan warna-warna cerah dengan menonjolkan konstruksi, teknologi, mekanikal elektrik dan memperlihatkan pergerakan yang kuat. Pergerakan yang dimaksud disini adalah penggunaan kaca tembus pandang dan terdapat elevator yang bergerak (lift) dan pada sistem mekanikal elektrik dengan menampilkan pipa yang berlapis.

Penggunaan warna pada Pompidou ini dimaksudkan untuk membedakan fungsi elemen bangunan misalnya pada sistem utilitas bangunan. Karya Piano dan Rogers ini memenangkan juara pertama lomba desain Pompidou Centre di Paris (1971-1977) dengan menggambarkan konstruksi, teknologi dan pergerakan.

Gambar IV.1. Interior dan eksterior Pompidou Centre dengan elemen Hightech



Sumber Gambar : Colin Davies "Hightech Architecture", London, 1988.

⁴⁰ Harry Miarsono, perkembangan Arsitektur Hightech, Majalah konstruksi, Mei 1992.

2. Peter Eisman 1990-1992 dengan karyanya Columbus Convention Centre di Amerika. Ide karya ini mengambil transformasi gelombang yang menyerupai bentuk ulat atau vermiform yang sederhana dan disebabkan oleh situs dan program. Bentuk vermiform ini muncul dari garis-garis yang ditimbulkan dari garis-garis yang ditimbulkan oleh rel kereta api dan Fly-over (jalan tol) yang merupakan karya arsitek Amerika untuk pergerakan kendaraan. Salah satu fungsinya adalah agri-bisnis di aula-aula raksasa seperti sebuah lumbung berpenutup tanpa skala dengan ekspansi yang tidak terbatas oleh ketinggian minimum.

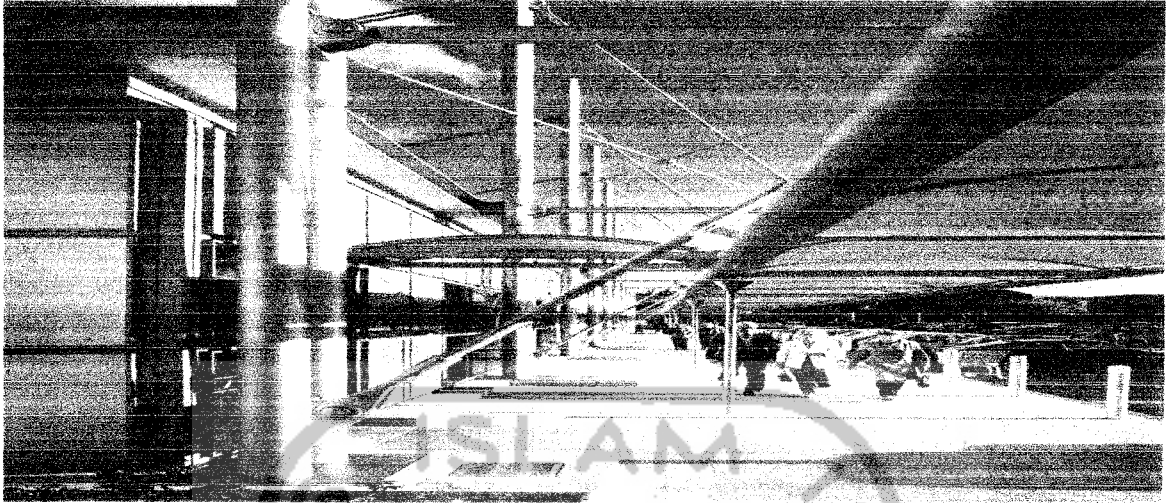
Gambar IV.2 Bentuk Vermiform lengkung (aula raksasa)



Sumber : Colin Davies "Hightech Architecture". London, 1988.

3. Walter C Mackenzie Health Science Centre, Alberta, Canada dan merupakan karya U.H.S.C. Architects Group 1986, yang mengambil ide dari transformasi bujursangkar yang diolah dengan eksterior bata dan cor-coran beton. Ketinggian teknologi ditampakkan melalui kombinasi antara beton ekspos dan struktur rangka sistem mekanikal dengan sembilan tiang kolom pendukung tanpa core. Dan sebagai teknologi inovasi dikembangkan "automated telelift" yaitu penggunaan sistem transportasi vertikal secara otomatis.

Gambar IV.3. Gabungan penggunaan Cor-coran Beton Expose dan struktur rangka



Sumber : Colin Davies “Hightech Architecture”, London 1988.

Pada arsitektur Hightech elemen yang digunakan adalah menggunakan bahan- bahan struktur yang ringan dan menggunakan pemakaian warna-warna cerah seperti kuning, merah dan biru untuk membedakan struktur utilitas dan untuk konstruksi menggunakan bahan- bahan yang ringan seperti elemen baja dan kaca. Karakter arsitektur hightech dapat diungkapkan melalui penampilan bentuk, struktur, bahan dan warna.⁴¹

4.2. Analisa Sirkuit Balap F1 Bergaya Arsitektur Hightech dan Arsitektur Tradisional

Penampilan visual dari permukaan bangunan dan sisi-sisi bangunan merupakan konfigurasi yang mencerminkan *bentuk* bangunan.⁴² dan bentuk bangunan yang ditangkap oleh pengamat merupakan visualisasi bentuk dari *penampilan*, begitupun pada *penampilan arsitektur hightech* merupakan visualisasi dari teknologi tinggi yang diterapkan pada bangunan dengan ungkapan visualisasi melalui konfigurasi permukaan dan sisi-sisi bangunan.

⁴¹ Jenks, Charles. “From Post-Late Modernism”, hal 94

⁴² DK Ching, “Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya, 1991 hal :50

4.2.1. Analisa Karakter Arsitektur Hightech

Penggunaan istilah arsitektur high-tech terhadap visualisasi ekspresi style bangunan dan merupakan gambaran penggunaan teknologi tinggi pada sebuah bangunan dengan cara menonjolkan fungsi struktur seperti penggunaan beton bertulang dan penggunaan struktur kabel atau struktur gantung pada rangka bangunan. Gambaran penggunaan teknologi tinggi ini juga ditonjolkan melalui penampilan jaringan elektrikal mekanikal secara bersih dan estetis berdasarkan sistem industri dari tradisi kerajinan teknologi yang ada.

Dengan adanya penonjolan sistem struktur dan jaringan mekanikal elektrikal ini diharapkan pengguna bangunan dapat menikmati bangunan tersebut secara menyeluruh baik secara estetis bangunan maupun secara struktural bangunan. Penggunaan cara seperti ini juga akan memberikan kemudahan dalam segi perawatan dan perbaikan-perbaikan jika terjadi kerusakan.

Berikut ini adalah analisa karakter arsitektur high-tech karya arsitek-arsitek dunia yang diambil dari penampilan sisi-sisi bangunannya, antara lain adalah :

1. Enclosure of Shopping Centre, Basildon, Essex, 1987

Shopping Centre ini merupakan karya Michael Hopkins dengan mencerminkan penggabungan antara pengembangan retail, penelitian dan teknologi, hal ini bisa dilihat dengan penggunaan bahan-bahan yang ringan dan kuat dengan penggunaan struktur kabel. Struktur kabel ini belum pernah digunakan pada bangunan dengan fungsi Pusat perbelanjaan sebelumnya.

Gambar IV.9.. Contoh penggunaan bahan yang ringan dan kuat (struktur baja dan kaca).⁴³



Sumber : "Enclosure of Shopping Centre, Basidon, Essex

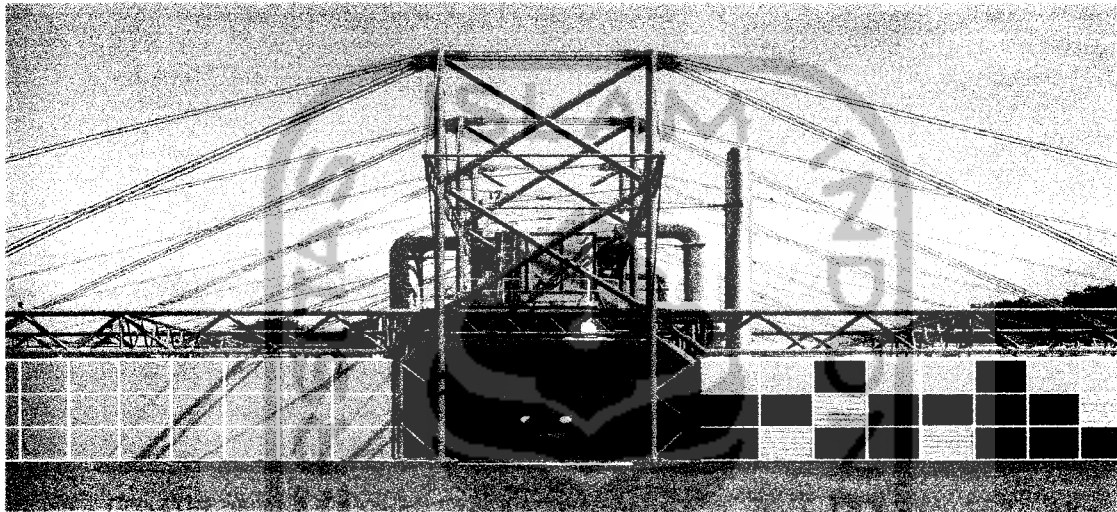
Architects : Michael Hopkins and Patnership. Project, Desain Completed 1987.

⁴³ Sumber :Hightech Archirecture, Colin Davies, London, 1988. Hal : 106.

2. “Immos Microprocessor Factory”, Newport, New South Wales, 1981

Karya-karya Richard Rogers seperti bangunan “Immos Microprocessor Factory”, Newport, New South Wales, 1981 yang menggunakan warna-warna cerah seperti putih metalik dan biru untuk membedakan struktur utilitas dan untuk konstruksi menggunakan bahan-bahan yang ringan seperti elemen baja dan kaca.

Gambar IV.10. Bangunan dengan expose warna cerah dengan bahan konstruksi ringan.⁴⁴



Sumber : Hightech Architecture, Colin Davies, London, 1988 Hal :29
“Immos Microprocessor Factory”, Newport, New South Wales
Architects :Richard Rogers and Patnership Completed, 1981.

4.2.2. Analisa karakteristik bangunan bergaya arsitektur Hightech

Untuk mengetahui karakter gaya bangunan arsitektur high-tech maka perlu ditinjau keberadaan bangunan itu sendiri berdasarkan analisa karakteristik bangunan bergaya arsitektur high-tech, bentuk, struktur, warna dan bahan karena merupakan komponen yang dianggap bisa mengungkapkan penampilan arsitektur suatu bangunan.

Analisis tersebut yang dilakukan terhadap beberapa bangunan yang ada didunia yang mewakilkan dan menampilkan karakreristik arsitektur Hightech dengan fungsi yang berbeda, antara lain yaitu :

⁴⁴ Sumber : Colin Davies, “Hightech Architecture”, London. 1988 hal :29

1. Nama Bangunan : Enclosure of Shopping Centre, Basildon, Essex, 1987

Architect's : Michael Hopkins and Partner's

Gambar 4.6. Detail Sambungan Sistem Struktur Kabel⁴⁸



Sumber : Hightech Architecture, Colien Davies, London, 1988.

Ciri dan karakteristik arsitektur hightech pada bangunan ini adalah :

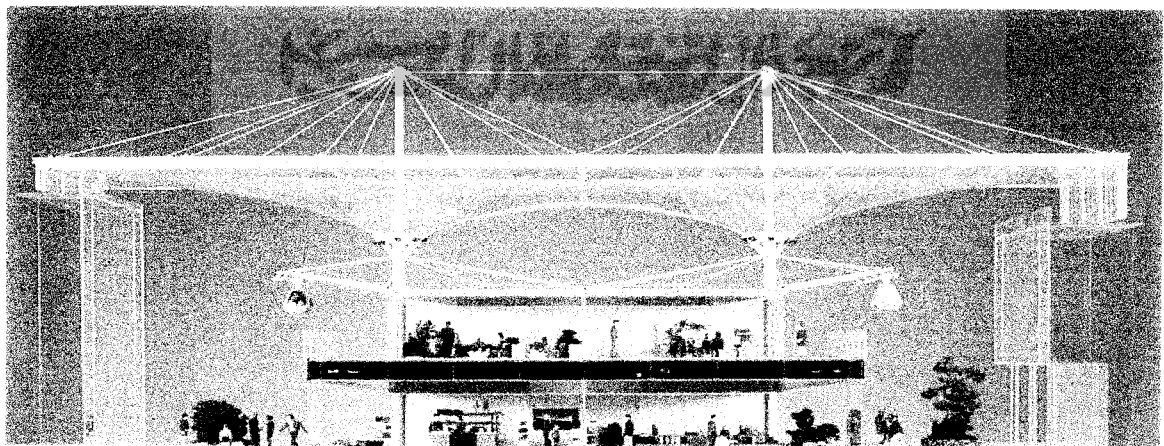
- penggunaan elemen warna yang terang (penggunaan warna putih dan hitam) digunakan untuk menjelaskan sistem struktur yang digunakan. Warna putih menjelaskan struktur rangka baja dan warna hitam digunakan sebagai rangkaian penjepit sambungan rangka baja.

2. Nama bangunan : Enclosure of Shopping Centre, Basildon, Essex, 1987

Architect's : Michael Hopkins and Partner's

Sumber Gambar : Colin Davies, "Hightech Architecture", London, 1988, hal 25

Gambar 4.7. Sistem Struktur Kabel (Struktur Gantung)⁴⁹



⁴⁸ Sumber Gambar : Colin Davies "Hightech Architecture", London, 1988

⁴⁹ Sumber Gambar : Hightech Architecture, Colin Davies, London, 1988.

Dari gambar visualisasi bangunan diatas didapat beberapa karakteristik arsitektur hightech yaitu :

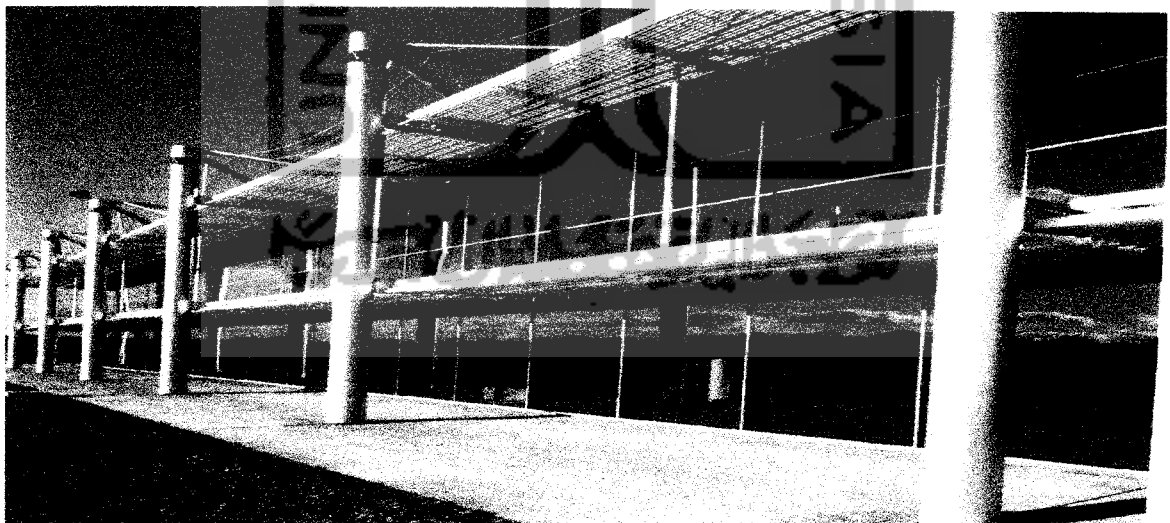
- Berdasarkan bentuk yang ada, bangunan mengungkapkan kejujuran elemen –elemen dasar dengan penggunaan elemen vertikal, horizontal dan diagonal pada rangka kolom dan rangka atap
- Penggunaan struktur dengan menggunakan struktur kabel yang menghindari interior bangunan dari sejumlah (banyak) kolom dengan pemakaian bentang lebar. Struktur yang digunakan adalah struktur dengan beban yang relatif ringan.
- Ciri lain yang ditemukan pada bangunan ini adalah penggunaan bahan transparan dengan menggunakan bahan kaca yang tidak hanya mengungkapkan transparency tetapi juga dapat meredam panas dan penggunaan bahan ini relatif aman.
- Terdapat penggunaan warna cerah (kuning)

3. Nama Bangunan : Computer Centre, Lennonx Wood

Architec's : Michael Aukett Associates, Completed 1985

Sumber Gambar : Colin Davies "Hightech Architecture", London, 1988.

Gambar 4.6. Computer Centre, Lennonx Wood



Sumber : Colin Davies, "Hightech Architecture", London, 1988. hal : 123.

Karakteristik yang memvisualisasikan arsitektur high-tech adalah pada penggunaan elemen :

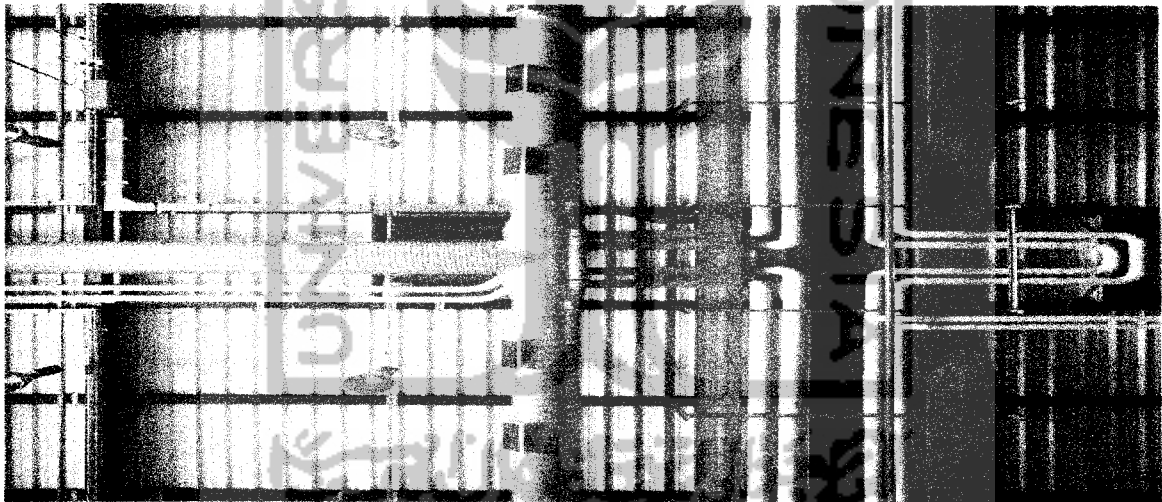
- Penggunaan elemen dasar vertikal yang digunakan pada kolom/tiang dan elemen horizontal yang digunakan pada balok/tritisan
- Penggunaan bahan kaca sebagai pembatas/dinding dan bahan penahan panas dengan tampilan transparency
- Penggunaan warna cerah seperti perak/putih metalik pada tiang/kolom dan balok/tritisan
- Penggunaan struktur kabel dan struktur rangka sebagai gaya tarik untuk atap dan kolom dengan bentang lebar

4. Nama Bangunan : Pampidou Centre, Paris (1971-1977)

Architec's : Rogers dan Piano

Sumber Gambar : Colin Davies "Hightech Architecture", London, 1988.

Gambar 4.5. Bangunan dengan expose jaringan utilitas.⁵⁰



Sumber : Hightech Architecture, Colin Davies, London 1988. Hal: 25

Karakteristik arsitektur hightech yang ada pada bangunan ini adalah :

- menampilkan penggunaan warna-warna cerah seperti merah, putih, biru dan perak yang dipakai sebagai pembeda pada sistem utilitas bangunan
- Pola bentuk yang ada terlihat penggunaan elemen-elemen dasar dengan penggunaan pola vertikal dan horizontal.

⁵⁰ Sumber : Hightech Architecture, Colin Davies, London, 1988, hal 25.

Berdasarkan beberapa analisa terhadap style bangunan arsitektur hightech yang sudah ada didunia, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa karakter arsitektur hightech dapat diungkapkan melalui penampilan bentuk, struktur, bahan dan warna.⁴⁵ Ciri-ciri dan karakteristik dari masing-masing faktor tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Bentuk bangunan arsitektur high-tech dipengaruhi oleh :*

▪ **Inside- Out**

Yang dimaksud Indide-Out adalah elemen yang seharusnya berada di dalam tetapi diletakkan di luar misalnya pada penempatan struktur rangka baja dan jaringan mekanikal elektrikal yang seharusnya merupakan elemen interior ditempatkan diluar sebagai style eksterior bangunan, begitu juga pada pemakaian sculpter yang biasanya diletakkan didalam bangunan tetapi diletakkan diluar bangunan.

▪ **Transparency (Tembus Pandang), layering (Lapisan) dan movement (Pergerakan)**

Merupakan tiga dasar pijakan kualitas keindahan yang ketiganya dicampur menjadi satu, contoh pengolahan tersebut dapat dilihat melalui pemakaian kaca tembus pandang, pipa berlapis untuk jaringan utilitas dan penggunaan elevator bergerak (lift).

2. *Bahan Bangunan Arsitektur Hightech*

Bahan-bahan bangunan pada arsitektur Hightech dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain dipengaruhi oleh “ Bright, Flat Colouring” yaitu penggunaan warna-warna cerah yang fungsinya untuk membedakan struktur dan service.

3. *Konstruksi bangunan arsitektur high-tech mengacu pada :*

• **Celebration Process**

Logika struktur dan konstruksi diungkapkan secara jujur. Maksudnya struktur bangunan diungkapkan sebagai tampilan atau visualisasi tampak yang mengekspresikan gaya bangunan hightech.

• **A Light Fillgree and Tensile Member**

Penggunaan bahan dan struktur yang ringan misalnya dengan penggunaan struktur tenda dan struktur kabel sebagai bahan penutup atap yang ringan.

⁴⁵ Jenks, Charles. “From Post-Late Modernism”, hal 94

Karakter yang paling kuat pada bangunan arsitektur high-tech adalah “optimistic confidence in scientific culture” yaitu optimis dan percaya diri dalam menghadapi ilmu pengetahuan.

4.2.3. Analisa Penggunaan Gaya Hightech Pada Sirkuit Balap

Pada arena balap Formula Satu menuntut hasil yang baik dari penggunaan perkembangan teknologi tinggi di bidang otomotif karena sirkuit balap Formula Satu merupakan tempat yang menampung kegiatan otomotif akan lebih sesuai bila menggunakan gaya arsitektur hightech sebab akan dapat mencerminkan perkembangan teknologi yang terus terjadi di dunia industri otomotif.

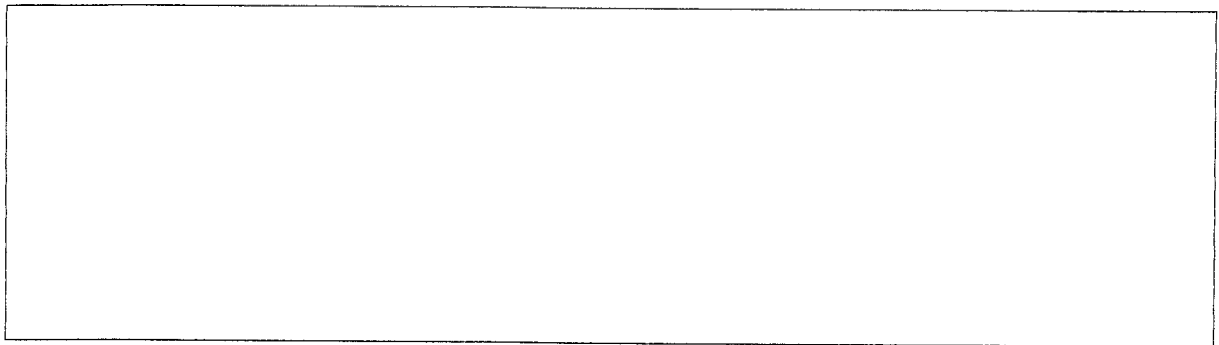
Berikut ini adalah analisa bentuk, struktur dan bahan pada sirkuit balap.

a. Analisa Bentuk

Ruangan unit pengelola merupakan bangunan yang penting dalam sebuah sirkuit karena pada ruangan ini terdapat semua kegiatan yang mengatur semua yang menyangkut keberadaan sirkuit itu sendiri. Dalam perencanaan bentuk visual bangunan perencanaan unit pengelola akan diambil dari bentuk analogi bentuk komponen roda dan piston sebagai estetika bangunan karena dengan bentuk yang diambil dari komponen otomotif sebagai simbol diharapkan masyarakat akan mengingat bangunan tersebut merupakan fasilitas yang mewadahi kegiatan balap mobil.

Bentuk roda dan piston sebagai simbol visualisasi bangunan diambil menjadi analogi bangunan karena roda dan piston merupakan fungsi yang penting dalam dunia otomotif dan pada dasarnya semua kendaraan dimuka bumi ini menggunakan roda dan piston.

Gambar IV.11. Analogi Bangunan dari Bentuk Roda dan Piston



Sumber : Analisa Penulis

Jika dilihat dari perilakunya, roda merupakan pergerakan (movement) yang menghasilkan analogi garis baik itu garis lengkung, garis lurus, garis melingkar maupun garis bersudut tajam, dan piston menghasilkan bentukan naik-turun dan bentukan maju dan mundur, hal ini dianggap sesuai dengan karakter style arsitektur high-tech yang menampilkan garis-garis yang jujur dengan pemakaian elemen vertikal dan horizontal.

b. Analisa Struktur dan Utilitas

Visualisasi penampilan bangunan dapat dicapai dengan penggunaan struktur dan system utilitas bangunan karena sistem struktur dan sistem utilitas bangunan merupakan elemen servis pendukung bangunan. Pada perencanaan sirkuit ini sistem struktur dan sistem utilitas bangunan lebih diutamakan oleh pada bangunan.

- **Struktur Kabel⁴⁶**

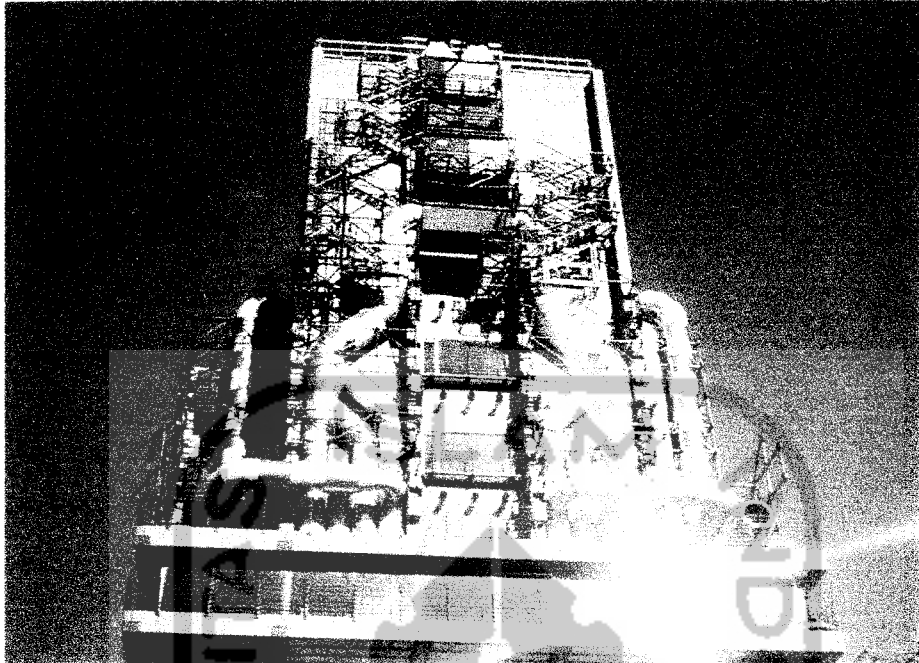
Struktur kabel adalah struktur utama dari penjabaran sistem struktur karena kabel bertegangan tinggi mampu menahan beban dari luar dan dari dalam, beban dari dalam dapat gaya tarik yang diterima kabel itu sendiri dan beban dari luar dapat diterima dari beban penutup atap maupun beban dari gaya angin. Keistimewaan pemakaian struktur ini adalah menciptakan bangunan yang bebas dari hujan kolom untuk bentang lebar sehingga ruang yang tercipta dapat digunakan sebaik mungkin dengan modul bebas tanpa ada batasan grid kolom. Ruang ini dapat di sesuaikan dengan fungsi bangunan sebagai tribune, ruang jumpa press/jumpa fans maupun ruang serbaguna.

- Sistem jaringan utilitas dalam perencanaanya juga diperhatikan karena jaringan utilitas dapat membantu menampilkan estetika gaya arsitektur high-tech karena pemakaian jaringan utilitas yang di ekspose pada bangunan modern biasanya menggunakan warna-warna cerah yang menjadi ciri arsitektur hightech.

Dengan penggambaran tersebut diatas, dapat dilihat kepercayaan dan optimisme bangunan dalam menghadapi perkembangan ilmu dan teknologi didunia balap Formula Satu dan menunjukkan salah satu ciri arsitektur high-tech.

⁴⁶ Sumber : Frick, Heinz “ Sistem Bentuk Struktur Bangunan”, Kanisius Jakarta 1998.

Gambar IV.12. Sistem jaringan Utilitas Sebagai Estetika Bangunan



c. Analisa Bahan

dalam pemilihan bahan yang berkaitan dengan penampilan karya arsitektur high-tech berkaitan dengan beberapa aspek pandangan, antara lain adalah :

- Bangunan dengan gaya arsitektur high-tech identik dengan bahan yang mempunyai warna cerah dan terang karena warna-warna kusam dianggap sebagai barang lama. (tidak baru).
- Untuk meredam kebisingan yang dihasilkan oleh suara bising kendaraan balap maka membutuhkan bahan-bahan khusus dan bahan yang dianjurkan adalah penggunaan bahan yang mengandung tissue hitam atau dacron dengan bahan khusus.
- Bahan-bahan lain yang dapat digunakan dalam perancangan sirkuit balap Formula Satu adalah dengan menggunakan kaca “Saflex”⁴⁷ karena kaca jenis ini dapat meredam panas, element eksterior dan mempunyai kualitas yang tinggi dan relatif aman, kaca saflex ini juga mengungkapkan transparency sehingga hal ini sesuai dengan visualisasi style arsitektur hightech.

⁴⁷ Sumber : Syarif, M Hidayat , thesis : Sirkuit Balap Terpadu Di Yogyakarta, JTA, UII, Yogyakarta, 1998.

*** Kesimpulan

Berdasarkan beberapa uraian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata bangunan arsitektur hightech dan arsitektur tradisional menonjolkan elemen :

- Warna-warna cerah seperti merah, kuning, biru, putih, dan perak/metalik
- Pemakaian sistem struktur yang relatif ringan seperti rangka baja dan struktur kabel.
- Hal lain yang menjadi ciri hightech adalah penggunaan elemen kaca yang berfungsi sebagai penahan panas dan bersifat transparency.
- Pada bangunan yang bergaya arsitektur Hightech, pada setiap komponen dan elemen pembentuk bangunan (misalnya bentuk atap, kolom, dinding, dsb) terbuka kemungkinan untuk di ekspose sebagai penambah estetika bangunan.
- Karakter dasar pada arsitektur hightech adalah dengan penggunaan elemen murni dan jujur yaitu dengan penggunaan bidang vertikal, horizontal dan diagonal.
- Pada pemakaian elemen-elemen arsitektur terdapat beberapa kesamaan antara Arsitektur Hightech dan Arsitektur Melayu Riau yaitu pada penggunaan elemen :
 1. elemen warna, pada arsitektur high-tech penggunaan warna-warna cerah digunakan sebagai identitas pembeda untuk utilitas. Pada arsitektur tradisional Melayu Riau juga menggunakan warna-warna cerah tetapi sebagai hiasan/ornamen untuk bangunan.
 2. Elemen bahan yaitu penggunaan bahan-bahan ringan dengan konstruksi yang mudah seperti kaca dan kayu.
 3. Prinsip pembentukan atap yang relatif mudah, pada arsitektur hightech bentuk atap adalah dak beton dengan tambahan struktur rangka ekspose sebagai penahan beban dan ornamen. Pada arsitektur tradisional bentuk atap yang dipakai adalah pelana dengan rangka kayu sebagai penahan beban dan ekspose bentuk.
 4. Penggunaan elemen-elemen vertikal dan horizontal untuk struktur tiang/kolom dan balok/tritisan.
 5. Adanya ruang-ruang terbuka yang luas sebagai ruang pertemuan.
 6. Pada bangunan arsitektur tradisional antara lantai satu dan lantai dua dihubungkan dengan tangga dari luar rumah, hal ini bisa ditransformasikan kedalam bangunan sirkuit yaitu untuk bangunan tribun yang penghubung antar lantai menggunakan tangga yang diletakkan diluar bangunan.

Adanya kesamaan elemen pada arsitektur Hightech dan arsitektur Melayu Riau akan menjadi bahan acuan pada perencanaan dan perancangan sirkuit Formula satu dan sekolah balap. Perencanaan Sirkuit F1 akan mengambil elemen struktur yang ringan pada perancangan tribun dan podium, dan elemen bahan dan warna sebagai wujud visualisasi citra (penampilan) bangunan dengan penggunaan warna – warna cerah. Elemen bahan, warna, dan struktur ringan ini tidak hanya dipakai pada eksterior bangunan saja tetapi juga dipakai pada interior bangunan seperti untuk interior tribune, kafetaria, pitstop, dan lain sebagainya.

4.3. Analisa Kebutuhan Ruang Pada Sirkuit Balap F1 dan Sekolah Balap

4.3.1. Pembahasan Pengguna Sirkuit Balap F1

Pengguna Sirkuit Balap Formula Satu terdiri dari beberapa unsur pengguna, yaitu:

1. Peserta Balap F1

Yaitu pihak-pihak yang ikut lomba dan berpartisipasi dalam event perlombaan baik dalam bentuk teknis ataupun pembiayaan (sponshorship), peserta balap F1 dapat dibagi menjadi beberapa unsur yaitu :

- Pembalap, yaitu pihak-pihak yang berlomba dan berkompetisi dalam event lomba F1 dan keikutsertaannya baik secara tim lomba atau perorangan (privateer)
- Tim Balap, yaitu pihak-pihak yang mendukung pembalap dalam partisipasinya melaksanakan lomba. Masing-masing tim memiliki tugas yang berbeda-beda dengan tujuan yang sama demi keberhasilan tim. Unsur-unsur yang ditemui pada tim balap adalah manajer, sekretaris, mekanik, teknisi, logistik (menyediakan suku cadang, dan peralatan), juru masak, dan pengemudi angkutan (trailer) bagi peralatan dan kru, rumah tangga (hubungan massa, akuntan, finansial, konsultan hukum, staf asuransi, press, koordinasi tim, dan kordinasi pendukung), dan paramedis.

Berdasarkan jumlah yang terlibat erat kaitannya langsung dengan kegiatan pembalap atau disebut dengan tim inti berdasarkan regulasi balap, maka jumlah anggota tim balap Formula Satu adalah 18 orang kru lapangan, 2 pembalap berikut 2 mobil balap dan 2 mobil cadangan. Alat pengangkutan transportasi pengangkut pembalap tingkat Internasional adalah tiga buah mobil trailer atau container truck.

2. Pengunjung

Pengunjung sirkuit balap F1 dapat dikategorikan menjadi beberapa unsur, yaitu :

- Masyarakat atau Penonton, yaitu masyarakat yang datang dengan tujuan berbeda seperti masyarakat yang datang untuk menyaksikan event balap mobil sebagai kegiatan utama atau masyarakat yang datang untuk kepentingan latihan atau pembinaan.
- Pengunjung dengan otoritas khusus, yaitu pengunjung yang memiliki kaitan dengan pengaruh tertentu pada suatu event yang sedang diselenggarakan, baik yang berkaitan dengan sponsorship maupun hubungan birokrasi.
- Media massa, yaitu pihak yang bertugas meliput berita yang terjadi selama pertandingan berlangsung untuk disebarluaskan kepada semua orang yang membutuhkan berita tentang F1, baik dalam bentuk media cetak (koran, majalah dan tabloid) maupun media elektronik (melalui radio televisi dan internet), peran serta publikasi dalam suatu event balap mobil F1 berlangsung dari dulu hingga sekarang.

3. Penyelenggara

- Panitia balap F1, yaitu pengelola balap F1 dengan kegiatan penanganan event termasuk jumlah peserta, manajemen teknis dan unsur kegiatan administratif
- Pengelola Sirkuit F1 yaitu pihak yang mengelola sirkuit beserta fasilitas-fasilitas yang akan dipergunakan oleh pihak-pihak yang berkaitan erat dengan pergelaran balap F1 yang diselenggarakan.

4. Siswa dan Pengajar Sekolah Balap

Yaitu pihak-pihak yang berkaitan dengan kegiatan pembinaan dan pelatihan balap F1 baik dalam bentuk pelatihan teori maupun praktek dilapangan. Pihak-pihak yang berkaitan ini adalah siswa dari tingkat basic, intermediate dan tingkat advance sedangkan tim pengajar adalah pihak-pihak yang memberikan pembinaan pada tingkat basic, intermediate dan advance.

4.3.2. Pembahasan Kebutuhan Ruang

Dalam sub bagian ini akan membahas fasilitas ruang berdasarkan pola kegiatan dan kebutuhan ruang masing-masing pengguna.

a. Penyelenggara

Pengguna	Macam kegiatan	Kebutuhan Ruang
PENGELOLA <ul style="list-style-type: none"> • Pimpinan • Staff 	<ul style="list-style-type: none"> • Parkir kendaraan • Menuju kantor • Kegiatan rutin • Menerima tamu • Diskusi • Tukar informasi • Istirahat • Ke km/wc • Ibadah 	<ul style="list-style-type: none"> • parkir penyelenggara • hall/Lobby • ruang kerja pimpinan • ruang tamu • ruang rapat • ruang diskusi • kafetaria • km/wc • musholla
<ul style="list-style-type: none"> • Administrasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ticketing • Administrasi • Melayani pimpinan • Diskusi • Dokumentasi 	<ul style="list-style-type: none"> • ticket box • ruang kantor • ruang sekretaris • ruang rapat • ruang arsip dan dokumen
<ul style="list-style-type: none"> • Pelayanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Servis food and beverage • Pelayanan akomodasi • Mekanikal elektrik 	<ul style="list-style-type: none"> • kafetaria, ruang saji, dapur • ruang receptionis • ruang makan, ruang saji, dapur • gudang food and beverage • ruang kantor, administrasi, ruang ganti, penitipan barang. • Ruang MEE, ruang pengolahan limbah

<ul style="list-style-type: none"> • Teknisi/Lap 	<ul style="list-style-type: none"> • Telekomunikasi • Keamanan • Penjualan aksesoris balap • Pendaftaran peserta • Penjualan BBM • Paramedis dan pertolongan lapangan • Pemberian pengarahan • Memeriksa mobil balap • Mengawasi lomba • Mengawasi lintasan • Safety car • Informasi jalannya lomba • Pelatihan balap • Humas • Diskusi • Istirahat • Ke lavatory • Ibadah 	<ul style="list-style-type: none"> • Wartel dan warnet • Ruang security • Retail • Ruang pendaftaran • Pom BBM • Ruang medis, ruang check-up, ruang jaga, ruang peralatan dan obat, garasi ambulans, helipad • Ruang briefing • Ruang scuritineering • Race control tower • Post flag marshall • Garasi • ruang informasi • ruang pelatihan • ruang konferensi pers • ruang rapat • kafetaria ▪ lavatory ▪ musholla
<p>2. PANITIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • parkir kendaraan • menuju kantor • kegiatan rutin • menerima tamu • diskusi • tukar informasi • istirahat • kelavatory • ibadah 	<ul style="list-style-type: none"> • parkir penyelenggara • hall/Lobby • ruang kerja • ruang tamu • ruang rapat • ruang club • kafetaria • lavatory • musholla

b. Pengunjung

<p>Penonton</p>	<ul style="list-style-type: none"> • parkir kendaraan • membeli tiket • menuju tempat duduk • menyaksikan lomba • istirahat • menginap • istirahat • ke lavatory • makan dan minum • jumpa fans • tukar informasi • berlatih • ibadah 	<ul style="list-style-type: none"> • parkir pengunjung • tiket box • hall/Lobby • tribune, area festival • kafetaria • ruang akomodasi • kamar tidur • lavatory • ruang makan • ruang serba guna • ruang club • ruang pelatihan • musholla
<p>Media Massa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • parkir kendaraan • mengurus perijinan • menuju ruang kerja • meliput lomba • istirahat • menginap • istirahat • ke lavatory • ibadah 	<ul style="list-style-type: none"> • parkir pengunjung • kantor pengelola • hall/Lobby • press room • kafetaria • ruang akomodasi • kamar tidur • lavatory • musholla
<p>Pengunjung dengan otoritas khusus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • parkir kendaraan • mengurus perijinan • menuju tempat duduk • menyaksikan lomba • istirahat dan menginap • ke lavatory 	<ul style="list-style-type: none"> • parkir pengunjung • kantor pengelola • hall/Lobby • tribun khusus • kafetaria, kamar tidur • lavatory

	<ul style="list-style-type: none"> • makan minum • mengadakan rapat • bertukar informasi • ibadah 	<ul style="list-style-type: none"> • ruang makan • ruang serba guna • ruang club • musholla
--	---	---

c. Peserta

Pembalap	<ul style="list-style-type: none"> • parkir kendaraan • mengurus perijinan • persiapan diri • istirahat • ganti kostum • ke lavatory • persiapan kendaraan • berlatih/berlomba • mengikuti pengarahan • istirahat • menginap • istirahat • makan, minum • tukar informasi • ke lavatory • ibadah 	<ul style="list-style-type: none"> • parkir peserta • kantor pengelola • ruang persiapan • ruang istirahat • ruang ganti • lavatory • ruang pit • lintasan sirkuit • ruang briefing • kafetaria • ruang akomodasi • kamar tidur • ruang makan • ruang club • lavatory • musholla
Tim Balap	<ul style="list-style-type: none"> • parkir kendaraan • mengurus perijinan • persiapan tim lapangan • istirahat • ganti kostum • km/wc • persiapan kendaraan • menyimpan mobil balap 	<ul style="list-style-type: none"> • parkir peserta • kantor pengelola • ruang persiapan • ruang istirahat • ruang ganti • km/wc • ruang pit • ruang paddock

	<ul style="list-style-type: none"> • persiapan manajemen • menginformasikan tim • humas • melakukan promosi • mengikuti pengarah • istirahat • lavatory • makan minum • bertukar informasi • ibadah 	<ul style="list-style-type: none"> • ruang kantor • ruang informasi • ruang PR • ruang promosi • ruang briefing • kafetaria • lavatory • ruang makan • ruang club • musholla
--	---	--

d. Siswa dengan kegiatan belajar teori dan praktek

Jenis	Bentuk Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Belajar Teori	<ul style="list-style-type: none"> • Belajar Mengajar • Belajar Mandiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang kelas kecil • Ruang kelas besar • Ruang audio visual • Ruang belajar mesin • Ruang perpustakaan
<ul style="list-style-type: none"> • Praktek kendaraan • Praktek balap simulasi • Fisik dan kebugaran • Praktek balap 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan mobil balap, mesin dan konstruksi • Pengenalan teknik balap • Pembentukan, kekuatan dan ketahanan fisik • Balapan dengan kondisi sirkuit sesungguhnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Bengkel praktek mobil, mesin dan konstruksi • Ruang simulasi • Ruang fitness • Garasi dan sirkuit

e. Kegiatan Penunjang Sekolah Balap

Pelaku	Macam Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Direktur	Penanggung jawab aktifitas sekolah	Ruang direktur

Pengajar	Memberikan pelajaran teori dan praktek	Ruang staff pengajar
Pengajaran	Keuangan, tata usaha, urusan rumah tangga, kesiswaan	Ruang pengajaran, ruang TU dan bagian umum.

f. Kegiatan Pelengkap

Kegiatan	Bentuk Kegiatan	Kebutuhan Ruang
<ul style="list-style-type: none"> • Keamanan • Ibadah • Kantin • Perawatan dan perbaikan • Km/wc • Ruang ganti dan loker 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengamanan • Beribadah • Makan dan minum • Perawatan dan perbaikan • Kegiatan rutin • Ganti kostum 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang security • Musholla • Kafetaria • Bengkel dan ruang mekanik • Km/wc • Ruang ganti

4.3.3. Pembahasan Besaran Ruang

Besaran Ruang ini diasumsikan berdasarkan kebutuhan ruang yang ada dengan kapasitas standart berdasarkan "Data Arsitek", Ernst Neufret. 1996. Terjemahan bahasa Indonesia.

1. Besaran Ruang Aktifitas Utama

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luas (m ²)
Ruang briefing	1 org = 1 m ² untuk 140 org + sirkulasi 20%	140 m ² + 28 m ²	168
Pit stop	3 mobil x 12 tim = 36 mobil 12 pits	1 pits 13,5 12 = 162 m ² 162 x 12 = 1944 m ² work area I : 10 x 13,5 = 135 m ² 12 x 135 = 1620 m ²	1944 1620

		work area II :	
		$8 \times 13,5 = 108$	
		$12 \times 108 \text{ m} = 1296 \text{ m}^2$	1296
Paddock Area	1 tim = 160 m^2 12 tim + sirkulasi 50 %	$160 \times 12 = 9600 \text{ m}^2$ $50 \% \times 9600 \text{ m} = 4800 \text{ m}^2$ $9600 \text{ m} + 4800 \text{ m} = 14.400 \text{ m}^2$	14400
Pom Bensin Premix dan premium	4 kendaraan 2 Premium dan 2 premix	1 pom = $317,5 \text{ m}^2$ $4 \text{ pom} \times 317,5 = 1270 \text{ m}^2$	1270
Pos Scrutineering	4 mobil diperiksa sirkulasi 50 %	$4 \text{ mobil} \times 2,5 \times 5 = 50 \text{ m}^2$ $\text{sirkulasi } 50 \% \times 50 = 25 \text{ m}^2$ $50 \text{ m}^2 + 25 \text{ m}^2 = 75 \text{ m}^2$	75
Pos start dan finish		2 m^2	2
Time keeper	1 orang = 1 m^2 50 orang	$50 \times 1 \text{ m}^2 = 50 \text{ m}^2$	50
Menara pengawas pusat (MPP)		340 m^2	340
Pos pengawas	1 pos = 6 m^2 jarak pos = 500 m^2	$6 \text{ m}^2 \times 8 \text{ pos} = 48 \text{ m}^2$	48
Pos Marshall	1 pos = 2 m^2 jarak pos = 100 m^2	$41 \text{ pos} \times 2 \text{ m}^2 = 81 \text{ m}^2$	81
Pos Emergency	tiap tikungan berbahaya, 1 ambulance dan mobil pemadam kebakaran	1 pos = 36 m^2 $8 \text{ pos} \times 36 \text{ m}^2 = 288 \text{ m}^2$	288
Pos pemindah kendaran (Derek)	derek dan alat berat (pemindah) 1 pos = 4 m^2	derek = 24 m^2 dan pos = 4 m^2 $4 \text{ pos} \times 24 = 384 \text{ m}^2$	384
Pos extinguisher	jarak pos = 200 m^2	$21,3 \times 2,58 = 54,954 \text{ m}^2$	54,954

Medical centre	5,96 m ² /bed	20 pos x 4 m ² = 80 m ² 2 x 5,96 = 11, 92 m ² ruang dokter = 16 m ² sirkulasi 50 % 27,92 m ² = 67,6 m ² 11,92 + 16 + 67,6 = 95,52	80 95,52
Jumlah total = 22196,474 dibulatkan = 22197 m ²			

2. Besaran Ruang Aktifitas Penunjang

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luas (m ²)
Area Parkir Umum	10.000 mobil	1 mobil = 2,4 x 5 m ² = 12 m ² 10.000 x 12 m ² = 120.000 m ²	120.000 m ²
	400 bis	1 bis = 3 x 12 m ² = 36 m ² 400 x 36 = 14.400 m ²	14.400 m ²
	5.000 motor	1 motor = 1 x 2 m ² = 2 m ² 5000 x 2 m ² = 10.000 m ² sirkulasi 20 %	10.000 m ² 28.880 m ²
Plaza dan Informasi	30 % pengunjung dari kapasitas penonton 120.000 org	30 % 120. 000 = 36.000 m ² 0, 65,- 0, 9 m ² /org 0,9 x 36.000 = 32.400 m ²	32.400 m ²
Loket Tiket	1 menit = 10 orang 40 % uang pas, loket buka 2 jam sebelumnya 1 loket = 120 menit 1,83 x 1,72 = 3,15 m ²	120.000 x 40 % = 48000 org 120 mnt x 10 org = 1200 org 4800 org : 1200 org/mnt = 40 lk 40 lokert x 3,15 m ² = 136 m ²	136 m ²

Tribun	100.000 orang duduk 20.000 orang berdiri	$1 \times 0,5 = 0,5 \text{ m}^2/\text{org}$ $0,5 \text{ m}^2 \times 100.000 = 50.000 \text{ m}^2$ sirkulasi 30 % $30 \% \times 50.000 \text{ m} = 15.000 \text{ m}^2$	50.000 m ² 15.000 m ²
Fast Food/kafetaria	kapasitas 780 orang , 200 meja, 30 kios, 1 meja = 3,3 – 5, 75 m ² pantry = 1/3 ruang makan	luas meja $200 \times 5,75 \text{ m}^2 = 1150 \text{ m}^2$ sirkulasi 20 % $1150 \times 20 \% = 230 \text{ m}^2$ pantry 1/3 ruang makan $1/3 \times 1380 \text{ m}^2 = 460 \text{ m}^2$ sirkulasi 20 % $20 \% \times 460 \text{ m}^2 = 92 \text{ m}^2$ masing-masing kios $552 : 30 \text{ kios} = 19 \text{ m}^2$	1150 m ² 230 m ² 460 m ² 92 m ² 19 m ²
Kafetaria I	750 kursi/11m ² melayani 25.000 orang	$25.000 / 750 \times 11 \text{ m}^2 = 367 \text{ m}^2$	367 m ²
Kafetaria II	750 kursi/11m ² melayani 50.000 orang	$50.000 / 750 \times 11 \text{ m}^2 = 734 \text{ m}^2$	734 m ²
Kafetaria III	750 kursi/11m ² melayani 30.000 orang	$30.000 / 750 \times 11 \text{ m}^2 = 440 \text{ m}^2$	440 m ²
Ruang Komunikasi	area kerja 8,9 m ² kapasitas 10 orang ukuran alat 50 – 75 m ²	$8,9 \text{ m}^2 \times 10 = 89 \text{ m}^2$	89 m ²
Press Room : Ruang Wartawan	50 orang wartawan	$1,2 \text{ m}^2 \times 50 = 60 \text{ m}^2$ sirkulasi 50% $60 \times 50 \% = 30 \text{ m}^2$	60 m ² 30 m ²
Ruang Siaran TV	1 orang operator, 1 orang komentator, 1 orang reporter	$3 \text{ org} \times 1,2 \text{ m}^2 = 3,6 \text{ m}^2$ sirkulasi 50 % = 1,8 m ²	3,6 m ² 1,8 m ²

Ruang siaran radio	1 orang penyiar dan 1 orang komentator	2 org x 1,2 m ² = 2,4 m ² sirkulasi 50% = 1,2 m ²	2,4 m ² 1,2 m ²
Ruang P3K	tiap 20.000 penonton 15 m/unit kapasitas 120.000	120.000 : 20.000 = 6 unit 6 unit x 15 m ² = 90 m ²	90 m ² 360 m ²
Masjid/musholla	1 org = 0,6 x 1,2 m ² = 0,72 m ² perkiraan jumlah jamaah 500 orang.	0,72 m ² x 500 org = 360 m ² sirkulasi 30 % = 108 m ²	108 m ²
Total luasan = 274.955 m ²			

3. Besaran Ruang Aktifitas Pendidikan Balap.

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luas (m ²)
Hall, R.Informasi dan Ruang Informasi	10 % dari pengguna 0,65 – 0,9 m ² /orang	200 orang x 10 % = 20 org 20 x 0,9 m ² = 18 m ²	18
Ruang kelas	1 orang = 1,5 m ² 1 kelas = 40 orang jumlah kelas = 3 kelas	40 x 1,5 m ² = 60 m ² 60 m ² x 3 = 180 m ²	180
Ruang Praktek	1 orang = 1,5 m ² , 1 kelas = 10 org, jml kelas = 6 kelas	1,5 m ² x 10 orang = 15 m ² 15 m ² x 6 kelas = 90 m ²	90
Ruang slide dan film	1 orang = 1,5 m ² kapasitas 40 orang	1,5 m ² x 40 org = 60 m ²	60
Perpustakaan			60
Ruang Administrasi			16
Ruang Pimpinan			24
Ruang Pengajaran			60
sirkulasi 30 % dari 508 m ²			153
Luas Total = 661 m ²			

4. Besaran Ruang Untuk Kegiatan Seminar/pameran/Launching Produk/Test Drive

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luas (m ²)
Ruang Serba Guna/ Hall / Lobby	1 orang = 0,5 m ² kapasitas 5000 orang	0,5 m ² x 5000 = 2500 m ²	2500
		sirkulasi 20 % 2500 m ² x 20 % = 500 m ²	500
Luasan Total = 3000m ²			

5. Besaran Ruang Aktifitas Pengelola Sirkuit

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luas (m ²)
Hall dan ruang tunggu	10 % dari pengguna 0,65 – 0,9 m ²		40
Pimpinan pengelola sirkuit			35
Sekretaris			9
Bidang Administrasi			20
Bidang Teknik			12
Bidang Keuangan dan Promosi			9
Bidang Operasional			9
Ruang Rapat			24
		Sirkulasi 20 % dari 167 m ² = 34 m ²	34
Total Luasan = 201 m ²			

6. Besaran ruang Aktivitas Latihan Balap

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luas (m)
Hall dan Rg Tunggu			30
Ruang Administrasi			20
		Sirkulasi 20 % dari 50 m ² = 10 m ²	10
Total Luasan = 60 m ²			

7. Besaran Ruang Aktivitas Servis

Program Ruang	Kapasitas	Standart Luasan	Luas (m ²)
Ruang Istirahat			36
Ruang loker dan Ruang Ganti Pria	1 rg untuk 6 orang kapasitas 100 orang shower untuk 12 orang	Rg ganti = $1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^2$ $2,25 \text{ m} \times 100/6 \text{ org} = 38 \text{ m}^2$ rg shower = $1,3 \times 1 = 1,3 \text{ m}^2$	38
	lavatory untuk 6 orang	$1,3 \text{ m}^2 \times 100/6 \text{ org} = 22 \text{ m}^2$ rg lavatory = $0,8 \times 1 = 0,8 \text{ m}^2$	22
		$0,8 \text{ m}^2 \times 100/6 = 14 \text{ m}^2$	14
Ruang Ganti Wanita	kapasitas 30 orang	rg ganti = $2,25 \times 30/6 = 12 \text{ m}^2$	12
		rg shower = $1,3 \times 30/6 = 7 \text{ m}^2$	7
		rg lavatory = $0,8 \times 30/6 = 4 \text{ m}^2$	4
Kafetaria			36
Toilet/lavatory	2 wc, 2 wastavel dan 3 urinoir		24
Gudang			20
Ruang MEE			18
Ruang Genset			36
Ruang pompa Air			4
Ruang Keamanan			16
		Sirkulasi 20 % dari 287 m ²	58
		Total Luasan = 345 m ²	

4.3.4. Pembahasan Pengelompokan Ruang

Berdasarkan hasil pengelompokan ruang diatas yang dilakukan berdasarkan kegiatan masing-masing pengguna Sirkuit Balap Formula Satu dengan menghasilkan derajat hierarki ruang (derajat publik-privat) yang diperlukan maka diharapkan adanya suatu konfigurasi kegiatan pengguna dan diperoleh suatu pengelompokan kegiatan :

- Peserta yang meliputi Pembalap dan Tim Balapnya dengan fasilitas pewardahan kegiatan dan dikelompokkan sebagai ruang pengguna.
- Pengunjung meliputi Penonton, Media Massa, dan Penonton dengan otoritas khusus, dan fasilitas pewardahan kegiatan dikelompokkan kedalam ruang pengunjung.
- Penyelenggara yang terdiri dari panitia lomba balap F1 dan pengelola sirkuit, fasilitas pewardahan kegiatannya dikelompokkan kedalam ruang penyelenggara.
- Siswa dan pengajar sekolah balap dengan fasilitas yang akan mewardahi adalah sekolah balap yang memiliki ruang teori dan praktek di kelas (simulasi) dengan ruang praktek lapangan (sirkuit).
- Kelompok ruang penunjang yang mempengaruhi aktivitas kegiatan dari ketiga unsur pengguna diatas antara lain meliputi, lavatory, musholla, ruang MEE, kafetaria, dan lain sebagainya.

4.4. Pembentukan Kesan Rekreatif

Langkah awal yang diambil dalam membahas proses yang menghadirkan bentuk kesan rekreatif adalah dengan mengamati aktivitas kegiatan yang rutin terjadi dengan mengambil batasan-batasan tertentu sebagai faktor pendukung dan faktor penghambat. Pada pembahasan ini memberikan kemungkinan-kemungkinan yang merupakan dasar yang menjadi pijakan awal dalam pembentukan kesan rekreatif, yaitu :

1. Pergerakan

Pergerakan adalah bentuk kegiatan yang berkaitan erat dengan pembentukan kesan rekreatif, karena kesan rekreatif ini dapat mempunyai dua arti yaitu bisa berarti santai apabila pergerakan itu sambil menikmati apa yang dilihat langsung oleh mata contohnya pergerakan yang terjadi saat jumpa fans sedangkan kesan rekreatif bisa mempunyai kesan serius apabila pergerakan itu dilakukan sambil memahami makna yang dilihat oleh mata contohnya pergerakan saat konfrensi pers.

Pembentukan kesan rekreatif mengacu pada wujud dan macam kegiatan yang dilakukan dan tergantung pada kondisinya, hal ini sesuai dengan keberadaan Sirkuit Balap Formula Satu (F1). Proses pembentukan kesan rekreatif yang berhubungan langsung dengan pergerakan adalah :

- Sirkulasi, karena sirkulasi merupakan sarana beradaptasi ke area site termasuk dengan fasilitas-fasilitas yang ada didalamnya sebelum pengguna melakukan aktivitas kegiatannya, misalnya pengunjung akan cenderung mengamati (visualisasi) kondisi lingkungan setempat sebelum membeli tiket masuk, dimana kondisi tersebut merupakan pengembangan motivasi diri untuk memutuskan membeli tiket atau tidak, dan hal itu mendukung diperlukannya kemungkinan penegasan arah, keleluasaan bergerak dan beristirahat dan berkaitan dengan pengaturan jenis sirkulasi yang menimbulkan kesan dinamis, contohnya dengan cara menaikkan dan menurunkan bidang sirkulasi dengan cara menempatkan lantai yang ditinggikan atau direndahkan.⁵¹
- Entrance, merupakan pintu gerbang untuk masuk dimulai dari pengguna memasuki area site, dan entrance dapat diartikan juga sebagai gerbang keluar apabila digunakan oleh pengguna untuk meninggalkan area site.

Berdasarkan jenisnya entrance dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu berupa “main Entrance” yang merupakan gerbang masuk utama dan dapat berupa “side entrance” dan merupakan gerbang masuk sekunder. Masing-masing gerbang ini memiliki fungsi tertentu yang berbeda-beda berdasarkan penggunaannya, tetapi memiliki kesan yang sama yaitu sebagai penerina dan bersifat terbuka.

Karena berdasarkan kegunaannya maka hal yang harus diperhatikan adalah mengutamakan mobilitas terutama terhadap jalur sirkulasi sehingga dengan adanya jenis entrance dengan penggabungan dua jenis entrance, pertimbangan yang dilakukan akan memberikan kemungkinan pemecahan masalah pada sistem sirkulasi.

- Parkiran, area parkir adalah ruang luar pertama yang dilalui oleh pengguna Sirkuit Balap F1 setelah masuk kedalan site. Dilihat dari sifat dan kepentingan pengguna yang berbeda-beda seperti sebagai peserta (pembalap dan timnya), Pengunjung (penonton, media massa), dan pihak penyelenggara (panitia dan pengelola) akan memiliki karakter sendiri-sendiri, hal ini akan berpengaruh pada mobilitas dan kelancaran aktivitas masing-masing pengguna. Oleh sebab itu maka diperlukan alternatif-alternatif yang menjadi pertimbangan dalam membentuk sistem penataan secara menyeluruh. Selain faktor perbedaan karakteristik pengguna ada faktor lain yang harus menjadi

⁵¹ Ching, Francis D.K : Bentuk, Ruang dan Susunannya, 1991.

pertimbangan yaitu alat pengangkutan (transportasi) yang akan digunakan, berdasarkan hal itu maka terdapat beberapa jenis perbedaan, yaitu:

- Peserta (pembalap dan timnya), pada umumnya menggunakan alat transportasi masinal saja seperti mobil dan trailer.
- Pengunjung (penonton dan media massa) memiliki beragam alat pengangkutan seperti mobil, sepeda motor atau jalan kaki.
- Penyelenggara (panitia dan pengelola), memiliki beragam alat angkutan seperti halnya pengunjung.

2. Peruangan.

Peruangan dapat memberikan pengaruh terhadap proses pembentukan kesan rekreatif, karena suasana ruang yang dihasilkan pada penataannya memberikan tanggapan-tanggapan visual terhadap pengamat. Terbentuknya suatu ruang pada umumnya adalah berdasarkan fungsi yang akan diwadahi dan untuk memberikan pengaruh yang baik bagi pengguna adalah dengan penataan terhadap unsur pembentuk ruang seperti lantai, dinding dan plafon. Penataan yang memberikan pengaruh terhadap suasana dapat dilakukan dengan penggunaan warna, tekstur atau permainan pencahayaan alami atau buatan.

3. Massa atau Bangunan

Penampakan (visualisasi) bangunan akan menjadi titik pertama yang akan dilihat oleh pengguna ketika memasuki site karena tampak bangunan adalah cerminan fungsi dan aktivitas kegiatan yang diwadahnya, sehingga peranan karakter massa bangunan sebagai tanda atau ciri merupakan proses pendukung apresiasi pengguna.

- Penataan massa bangunannya, dapat berupa massa tunggal, massa banyak tapi terpisah atau massa majemuk (penggabungan beberapa massa). Penataan massa memegang peranan penting dalam penataan sirkuit secara keseluruhan, misalnya pada area yang digunakan oleh peserta yang pada umumnya cenderung seperti bengkel karena adanya ceceran oli, alat mekanik dan sebagainya.
- Karakteristik Massa dan Bangunan, dimana kesan yang dihasilkan oleh karakter tertentu dari massa bangunan akan menghasilkan ungkapan atau penilaian yang apresiatif.

4.5. Analisa Lintasan (Track)

4.5.1. Analisa Fasilitas penunjang Lintasan (Track)

- a. Spesifikasi Lintasan (track) ideal untuk sirkuit Formula Satu (F1). Standart untuk sirkuit balap yang ditetapkan oleh FIA untuk kecepatan maksimum adalah 150-300Km/Jam dengan lama lomba tidak lebih dari dua jam.

Spesifikasi Lintasan Trek :

- Panjang berkisar antara 3.19 -6.9 km
- Lebar permukaan trek antara 8 – 18 meter
- Lebar minimum jalur balap menurut kecepatan kendaraan :
 - Lebar maksimum lintasan trek 18 m
 - Kendaraan dengan kecepatan kurang dari 200km/jam adalah 9m
 - Kendaraan dengan kecepatan 200-250km/jam adalah 10 m
 - Kendaraan dengan kecepatan 250-300km/jam adalah 11m
 - Kendaraan dengan kecepatan diatas 300km/jam adalah 12 m
 - Untuk penyempitan dan pelebaran jalur balap, perbandingannya adalah 1:20m
- Ketinggian penampang jalan dari potongan kemiringan maks 30° dan 10° kebawah.
- Maksimal tanjakan adalah 20 % dan maksimal turunan adalah 10 %.
- Panjang jalur lintasan trek lurus maksimum 1.407 m dan minimum 920 m.
- Pada jalur tikungan, lebar maksimum 8 meter
- Perlengkapan lintasan (trek) dapat menjadi penunjang faktor keamanan bagi pembalap dan penonton antara lain :
 - ~ Pagar pengaman
 - ~ Jalur Sirkulasi
 - ~ Gravelt Belt
 - ~ Fire Protection
- Dalam perencanaan model lintasan memakai pertimbangan.
 - ~ Kesesuaian dengan tapak (site)
 - ~ Model lintasan harus mempertimbangkan arah pandang dari tribun sehingga penonton dapat melihat jalannya perlombaan diseluruh lintasan dan penonton juga dapat melihat keseluruhan site sebagai area sirkuit.
 - ~ Tikungan tikungan yang ada mengacu pada standart yang sudah ada.

- b. Faktor yang menjadi pertimbangan dalam perencanaan sirkuit yang berhubungan dengan tata letak fasilitas penunjang utama dan lingkungan sirkuit antara lain :
- Arah pandang dari tribun keseluruhan lintasan
 - Sirkulasi harus dipisahkan antara sirkulasi privat bagi pembalap dan timnya dengan sirkulasi publik bagi penonton.
 - Noise sebagai efek kebisingan yang ditimbulkan dari kegiatan balap yang dapat mengganggu ketenangan dan kenyamanan di sekitar sirkuit.
 - Kemacetan lalu-lintas sebagai akibat dari jumlah kendaraan yang datang dalam event perlombaan ketika kendaraan mengalami antrian ketika masuk ke area parkir sirkuit.
- c. Fasilitas yang digunakan untuk menunjang faktor keamanan bagi kendaraan balap dan perlengkapan yang ada didalam sirkuit yaitu :
- Pos Keamanan (security) yang ditempatkan pada daerah-daerah yang dianggap rawan pencurian
 - Pembatas pagar pengaman (transparan dan tidak transparan)
 - Alarm anti pencurian dan fire protection yang berada diruang-ruang yang isinya sangat penting seperti pada paddock, pitstop, dan ruang managerial
 - Perlengkapan pemadam kebakaran portable disetiap ruang terutama ruang yang rawan kebakaran.
- d. Faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam perencanaan model lintasan, yaitu :
- Kesesuaian dengan tapak (site)
 - Model lintasan harus mempertimbangkan arah pandang dari tribun, sehingga penonton dapat melihat keseluruhan lintasan balap
 - Tikungan-tikungan yang direncanakan mengacu pada strandart yang sudah ada.

4.5.2. Analisa sistem keamanan dan keselamatan pembalap dan pihak –pihak yang terkait.

Aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam usaha pengamanan dan penyelamatan akibat resiko balapan yaitu :

- Kecepatan pengamanan akibat kecelakaan

- Tidak terganggunya kegiatan balap pada saat terjadinya kecelakaan dilintasan. Penanganan kecelakaan menurut standart Internasional (FIA) dapat dilakukan melalui beberapa cara yaitu :

1. Penyediaan pos-pos emergency pada tikungan-tikungan yang rawan kecelakaan
2. Pos pengawas yang berada disekitar/sepanjang lintasan dengan jarak masing-masing pos 500 meter
3. Pos marshall berada disetiap tikungan dan berjarak 100 meter tiap pos
4. Pos Extinguisher yang terletak didaerah rawan kecelakaan dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran dan tabung portable.

Untuk jalur service di dalam sirkuit telah disediakan pintu masuk ke lintasan sirkuit yang berada dekat dengan pos-pos pengawas dan juga disediakan jalur dibahu jalan untuk sirkulasi kendaraan penyelamat. Jalur sirkulasi ini bersifat private dan harus kosong pada saat event perlombaan berlangsung.

4.6. Analisa Sistem Sirkulasi Sirkuit F1

4.6.1. Analisa Sistem Pencapaian ke Bangunan

Sirkulasi masuk dan keluar area sirkuit perlu memperhatikan beberapa hal yang memperkecil kemungkinan terjadinya crossing dalam proses keluar masuk kendaraan dan kemacetan lalu-lintas dari proses pencapaian kedalam bangunan dengan memanfaatkan lahan area parkir seoptimal mungkin dan mewujudkan keamanan dan kemudahan kontrol bagi kendaraan yang keluar masuk area bangunan.

Dengan pertimbangan faktor tersebut maka disesuaikan dengan teori tentang sirkulasi, maka timbul beberapa alternatif pencapaian kebangunan yaitu :

- Sirkulasi Langsung, yaitu sirkulasi yang langsung menuju obyek yang dituju dengan tidak melewati banyak suasana dan peristiwa tertentu. Sistem sirkulasi langsung adalah sirkulasi dengan obyek bangunan tertutup dan tidak secara langsung dapat terlihat dari luar bangunan. Jadi yang terlihat hanya pintu masuk yang sesuai dan memiliki sifat sebagai titik pandang/pengarah yang jelas. Sirkulasi ini akan digunakan untuk sirkulasi pengelola, panitia dan servis. Dengan sistem sirkulasi langsung ini obyek bangunannya dapat dilihat langsung sebelum pengguna memasuki area bangunan itu sendiri dan pintu masuk juga memiliki sifat sebagai pengarah untuk masuk ke dalam bangunan.

- Sirkulasi Melingkar, yaitu sirkulasi yang dipakai apabila ingin menuju pintu masuk bangunan harus mengitari bangunan itu terlebih dahulu. Hal ini untuk memberikan kesan/suasana tertentu sebelum masuk ke bangunan. Dengan sirkulasi melingkar ini obyek bangunan dapat terlihat dari luar area bangunan sehingga suasana dan detail bangunan yang akan ditonjolkan akan kelihatan sepanjang perjalanan menuju bangunan itu sendiri.
- Sirkulasi Tersamar, yaitu sirkulasi yang dipakai untuk menuju ke tujuan tidak secara langsung menghadap pintu atau bangunan tetapi salah satu sisinya dan pintu masuk dapat terlihat. Sirkulasi tersamar dengan obyek bangunan dan pintu masuknya langsung ditampilkan sehingga ruang atau bangunan yang akan dituju terlihat oleh pengguna bangunan. Dengan sistem sirkulasi tersamar ini obyek bangunan tidak ditampilkan kecuali hanya pintu masuknya saja sehingga untuk dapat mengetahui bangunannya dapat dikenali dengan menggunakan tanda-tanda tertentu yang dibedakan satu sama lain.

4.6.2. Analisa Jalur Sirkulasi Untuk Pengguna didalam Site

1. Kelompok Kegiatan Pengunjung

a. Jalur Sirkulasi dari jalur lalu lintas kearea parkir.

Jalur ini sangat berhubungan dengan kemacetan lalu lintas di jalur utama yang disebabkan antara lain oleh :

- Akibat akses kearea parkir tidak lancar
- Karena jalur ramai dan kendaraan pada sisi yang berseberangan dengan site kesulitan untuk memasuki main entrance sehingga antrian untuk menyebrang jalan untuk masuk ke site menjadi panjang dan akan mengganggu sirkulasi kendaraan dibelakang yang tidak masuk kearea site.

Cara untuk menghindari kemacetan akibat antrian kendaraan yang masuk ke dalam area site Sirkuit F1 adalah :

1. Membuat jalur sendiri untuk antrian kendaraan yang akan memasuki site sirkuit, sehingga antrian kendaraan yang akan memasuki area sirkuit tidak mengganggu lalu lintas.
2. Menghindari kemacetan di pintu masuk area parkir dengan cara perluasan jalur kendaraan yang sesuai dengan dibuat menjadi beberapa jalur antrian masuk.

3. Apabila kemacetan akibat antrian tidak dapat dihindari maka antrian kendaraan dibelokkan ke dalam sirkuit dengan membuat jalur dari main entrance ke area parkir sepanjang mungkin sehingga antrian kendaraan dapat ditampung pada jalur ini. Sesuai dengan analisa pencapaian ke bangunan, maka sirkulasi melingkar akan dapat memperpanjang jalur sirkulasi dari main entrance ke area parkir.

b. Ruang Sirkulasi dari area parkir ke hall (lobby)

Pada ruang sirkulasi ini hanya digunakan oleh pejalan kaki. Pada jalur sirkulasi ini disediakan alternatif jalan berupa ramp untuk penyandang cacat sehingga aksesnya dapat terlayani baik untuk pejalan kaki maupun untuk penyandang cacat.

Alternatif untuk sistem sirkulasi dari parkir ke hall, yaitu :

1. Area parkir dan hall dibagi menjadi beberapa modul dengan pembatas.
2. Area parkir dan hall tidak dibagi tetapi pada pintu masuk hall diberi beberapa entrance.
3. Area parkir dan hall tidak terbagi menjadi beberapa modul tetapi pada pintu masuk hanya diberi entrance.

c. Ruang sirkulasi dari Hall (lobby) ke tribun

Setelah pengunjung memasuki hall, pengunjung antri untuk membeli tiket masuk menuju tribun.

Untuk itu maka disediakan beberapa alternatif sistem jalur sirkulasi yang paling tepat adalah untuk masuk ke tribun dari hall adalah sistem sirkulasi yang terbagi menjadi beberapa modul dan tiap modul diberi jalur masuk sendiri.

Beberapa spesifikasi yang harus dipenuhi untuk jalur sirkulasi pengunjung ini adalah :

1. Sistem parkir yang akan digunakan sebagai dasar perancangan adalah menggunakan pertimbangan kemudahan dan kecepatan kendaraan parkir dan keluar dari area parkir, efisiensi lahan akan digunakan sebagai area parkir.
2. Jalur masuk pengunjung harus aksesibel untuk penyandang cacat dan sangat dimungkinkan untuk menggunakan jalur sirkulasi ini.
3. Parkir kendaraan yang dikendarai oleh penyandang cacat juga harus dikhususkan agar tidak mengganggu dan terganggu oleh parkir kendaraan lain.

d. Ruang sirkulasi pejalan kaki dari jalur lalu lintas (bus shelter) ke hall.

Beberapa pertimbangan yang akan digunakan sebagai analisa untuk ruang sirkulasi pejalan kaki dari jalur ke hall adalah faktor keamanan dan kenyamanan pengguna jalur sirkulasi ini antara lain :

1. Faktor Keamanan untuk pejalan kaki yang menyebrang jalur lalu lintas dari bus shelter kedalam site. Agar pejalan kaki terjaga keamanannya dan tidak terganggu oleh lalu lintas kendaraan, maka dibuat jalur penyebrangan diatas dengan membuat jembatan penyebrangan dari shelter bus ke dalam site
2. Untuk keamanan pejalan kaki di dalam site adalah dengan menggunakan beberapa macam pengguna dalam satu jalur sirkulasi. Hal ini bisa terjadi misalnya pada jalur sirkulasi pencapaian ke bangunan pada kelompok kegiatan penunjang dan kelompok kegiatan komersial.
3. Faktor Kenyamanan yaitu dengan membuat suasana yang nyaman di sekitar sirkulasi, terutama yang jaraknya cukup jauh. Suasana ini bisa diciptakan dengan tata ruang luar disekitar sirkulasi dengan diberi taman-taman atau dengan memberi sculpture sehingga terdapat sesuatu yang tidak monoton pada jalur sirkulasi. Hal lain untuk mendukung kenyamanan pejalan kaki yang berhubungan dengan kondisi cuaca, maka di sepanjang jalur sirkulasi pejalan kaki diberi peneduh.

2. Jalur sirkulasi untuk panitia lomba dan pengelola.

Untuk panitia perlombaan yang tidak terlalu banyak, maka masalah kemacetan lalu lintas yang terjadi pada saat masuk ke site tidak akan menjadi masalah karena jalur sirkulasi untuk pengelola bersifat privat dan memiliki akses sendiri yang tidak dapat digunakan oleh pihak yang tidak berkepentingan.

3. Jalur sirkulasi untuk Tim Balap

Untuk tim balap yang sebagian besar menggunakan kendaraan berat (truck/kontainer), maka entrance untuk tim balap harus dapat dilewati oleh truk/kontainer. Jalur sirkulasi ini bersifat privat, maka untuk entrance tim balap tidak boleh terganggu oleh kegiatan sirkulasi lain

4. Jalur Sirkulasi untuk pengelola kegiatan komersial

Jalur sirkulasi untuk pengelola komersial ini tidak membutuhkan tuntunan ruang sirkulasi yang khusus karena jumlah penggunanya tidak terlalu banyak sehingga tidak menyebabkan kemacetan lalu lintas. Untuk jalur sirkulasinya dapat digabungkan dengan jalur sirkulasi untuk pengelola dan panitia lomba.

5. Jalur sirkulasi untuk kegiatan pendidikan dan pembinaan balap

Terbagi menjadi dua jalur sirkulasi, yaitu jalur privat untuk instruktur dan pembina serta jalur sirkulasi publik untuk siswa balap.

6. Jalur sirkulasi untuk kegiatan service

Jalur sirkulasi ini bersifat privat, dengan jumlah pengguna sedikit.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengguna menggunakan beragam alat transportasi oleh karena itu diperlukan adanya penanganan terhadap parkir dan jalur pejalan kaki dan penyandang cacat). Untuk itu ada beberapa kemungkinan penataan, yaitu :

- Parkir yang dipisahkan berdasarkan jenis kendaraannya, misalnya untuk mobil saja atau untuk alat berat saja (truk dan kontainer), karena untuk memberikan kemudahan dalam penanganan arus sirkulasi dan penataan lahan berdasarkan kebutuhannya.
- Untuk pejalan kaki dengan penataan penempatan jalur pejalan kaki, penataannya ditentukan berdasarkan arah yang hendak dituju.

Event balap mobil Formula Satu (F1) adalah olahraga yang sudah dapat diterima oleh segenap lapisan masyarakat dan bersifat universal, sehingga dapat diartikan bahwa lapisan masyarakat adalah semua penonton yang di dalamnya termasuk penyandang cacat karena hal ini merupakan kesatuan dari faktor lain sebagai sebuah sistem dalam penataan Sirkuit F1. kemungkinan pemecahannya adalah dengan pembuatan "Ramp" pada area perantara (foyer/path/patio) antara bangunan yang dituju dengan area parkir atau area pejalan kaki (pejalan kaki).

4.6.3. Analisa Jalur Sirkulasi Yang Melewati Lintasan Sirkuit.

Pada jalur sirkulsi ini hal yang mungkin terjadi karena adanya beberapa fasilitas penunjang kegiatan yang berada di dalam area sirkuit seperti letak pitstop serta pos pengawas, pengamanan dan penyelamatan di sekitar area lintasan sirkuit. Secara teknis untuk melewati lintasan sirkuit, ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan yaitu :

- Karena permukaan lintasan sirkuit sudah di perhitungkan sudut kemiringan dan kualitas permukaan harus baik, maka bila lintasan ini dilewati langsung oleh jalur sirkulasi kendaraan lain akan dapat merusak kualitas lintasan
- Dari sisi keamanan bahwa melewati lintasan secara langsung pada saat perlombaan sangat berbahaya, baik bagi pembalap maupun penyebrang jalan.

Berdasarkan pertimbangan diatas maka ada beberapa cara untuk menyebrangi lintasan sirkuit yaitu dengan cara :

1. Menyebrangi lintasan melalui jembatan penyebrangan

Beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan dalam menggunakan jembatan sebagai sarana untuk melewati lintasan sirkuit adalah :

- Dengan adanya jembatan penyebrangan berarti beberapa bagian lintasan akan tertutupi.
- Sudut kemiringan jembatan harus diperhatikan karena jalur sirkulasi yang akan melewati jembatan bisa terdiri dari beberapa model transportasi antara lain kendaraan berat, kendaraan roda empat, kendaraan roda dua dan pejalan kaki.
- Lebar dan tinggi jembatan dari permukaan lintasan
- Sistem struktur yang akan digunakan sebagai pembentuk jembatan.

2. Menyebrang lintasan melalui terowongan dibawah jalur lintasan sirkuit

Beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan dalam menggunakan terowongan sebagai sarana untuk melewati lintasan sirkuit adalah :

- Sudut kemiringan ramp untuk melewati bagian bawah lintasan
- Lebar serta kedalaman terowongan dari permukaan lintasan
- Sistem struktur yang akan digunakan sebagai pembentuk terowongan
- Sistem pembuangan air hujan yang menggenangi permukaan terowongan

Dari analisis diatas maka ada beberapa hal/kriteria untuk penggunaan masing-masing cara untuk melewati lintasan sirkuit :

1. Penggunaan Jembatan untuk sirkulasi pejalan kaki dan jembatan ini harus mampu mengakomodasi dua jalur sirkulasi yaitu keluar dan masuk
2. Penggunaan terowongan untuk kendaraan besar seperti truck, kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat. Terowongan ini harus mampu mengakomodasi dua jalur sirkulasi.

4.7. Analisa Pengaruh Arah Pandang dari Tribune ke Lintasan.

Analisa ini dilakukan terhadap perletakan fasilitas penunjang utama kegiatan perlombaan di dalam arena sirkuit. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan tribun dan fasilitas – fasilitas yang ada menyangkut kegiatan yang ada didalam tribun, adalah :

- a. Sudut kemiringan tribun. Sudut kemiringan ini sangat mempengaruhi kegiatan dan kenyamanan arah pandang kegiatan kearena lintasan sirkuit.
- b. Tinggi serta jarak tribun terdepan dari permukaan lintasan. Tinggi tribun terdepan ini melalui pertimbangan proses penikmatan dari tribun ke lintasan terdepan sirkuit.
- c. Penyesuaian ketinggian serta peletakan fasilitas penunjang yang ada didalam lingkaran sirkuit. Hal ini berhubungan dengan arah view dari tribun ke lintasan yang ada dibelakang fasilitas penunjang.

Beberapa cara untuk menyesuaikan ketinggian bangunan yang ada didalam lingkaran sirkuit, adalah :

- Bangunan di dalam lingkaran sirkuit tidak boleh lebih dari satu lantai
- Jika terlalu tinggi, bangunan diturunkan ke bawah permukaan tanah agar tidak menghalangi arah pandang penonton ke lintasan yang ada di belakang bangunan.

Dari analisa sirkuit diatas, hal ini berhubungan dengan tinggi pitstop yang terdiri dari tiga lantai (lihat pada bahasan bab II) dan berada ditengah lingkaran sirkuit dan berhadapan dengan letak tribune. Perletakan seperti ini jelas akan menghambat arah pandang dari tribun ke lintasan yang berada di belakang bangunan pitstop. Untuk itu diperlukan suatu pemecahan

masalah dimana arah pandang dari tribun bebas melihat ke seluruh lintasan tanpa terhalangi oleh bangunan pitstop yang berada di tengah sirkuit.

Permasalahan tersebut dapat dipecahkan dengan cara memisahkan ruang-ruang yang berada di pitstop, tetapi berkaitan antar tiap ruang. Alternatif pemecahan masalah antara lain:

- a. Work area pada pitstop terletak di dalam sirkuit sedangkan paddock, ruang istirahat dan ruang manager di gabung secara vertikal dan diletakkan di luar arena lintasan, dan bersebrangan dengan tribun. Pada alternatif ini area paddock berada di luar lingkaran sirkuit semakin membatasi pembentukan model sirkuit karena berhubungan dengan ruang-ruang yang berada di dalam paddock dengan pitstop tidak terlalu jauh. Hal ini akan mengurangi kelancaran jalur safety di dalam sirkuit.
- b. Pitstop berada di dalam lingkaran sirkuit berhadap-hadapan dengan tribun, tetapi paddock, ruang istirahat dan ruang managerial berada di area publik dan berada di bawah tribun (vertikal ke bawah). Pada alternatif ini kedekatan antar masing-masing ruang cukup baik. Bangunan tidak mempersulit pembuatan model lintasan. Selain itu tidak akan mengganggu kelancaran aktifitas sirkulasi safety. Akan tetapi permasalahannya adalah pemisahan jalur sirkulasi privat dan publik karena letaknya sangat berdekatan.

Dari analisa diatas maka alternatif yang akan digunakan adalah alternatif nomor dua, karena dengan alasan penanganan khusus dan berhubungan masalah ruang dan sirkulasi tidak akan tercampur.

4.8. Analisa Penataan Penggabungan Ruang Publik dan Ruang Privat

Pada pembahasan analisa tentang penataan penggabungan antara ruang publik dan ruang privat ini akan meliputi tiga aspek, yaitu penataan pada area parkir, jalur sirkulasi dan penataan ruang dalam.

1. Area Parkir

Pada perencanaan sirkuit F1 ini antara masing-masing pengguna memiliki kepentingan kegiatan sendiri dan memiliki tuntutan sendiri untuk memiliki ruang parkir yang dekat dengan tempat kegiatan utamanya, oleh sebab itu dibutuhkan pemecahan masalah yang membutuhkan dan menggunakan sedikit lahan tetapi bisa menampung seluruh kebutuhan

pengguna, maka digunakan cara penggabungan ruang adalah dengan cara pemakaian lahan secara vertikal sehingga terbentuk ruang parkir bertingkat dengan pembagian ruang publik berada dilantai atas (pada sekeliling entrance sejajar dengan ground floor) dan ruang privat berada di basement. Dengan demikian antara parkir publik dan parkir privat bisa sedekat mungkin dengan bangunan utama (tribun dan sekolah balap). Hal ini tidak menutup kemungkinan parkir publik bisa berada di basement. Berdasarkan pengelompokkan ini diharapkan sistem sirkulasi akan mudah dan cepat.

2. Ruang Dalam Bangunan.

Penggabungan ruang di dalam bangunan untuk ruang publik dan ruang privat dibatasi oleh dinding masif yang dapat di bongkar pasang.

3. Area Sirkulasi didalam Bangunan

Pada area sirkulasi di dalam bangunan dibatasi oleh dinding masif dengan pintu masuk yang berbeda. Untuk mencapai ruang privat yang berada di basement maka sistem pencapaian ke besement menggunakan ramp.

4.9. Analisa Sistem Akustik pada Fasilitas Penunjang dan Lingkungan disekitar Bangunan.

4.9.1. Analisa Sistem Isolasi Kebisingan (Noise) Pada Tata Ruang Luar.

Sirkuit balap F1 ini menimbulkan kebisingan yang dapat mengganggu lingkungan disekitar site , maka harus dilakukan isolasi akustik untuk menghambat kebisingan yang ditimbulkan dari dalam sirkuit agar tidak keluar dari area sirkuit.

Isolasi akustik yang direncanakan dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain :

a. Pengolahan Site

Pengolahan site yang dimaksud adalah dengan menggunakan vegetasi berdaun lebar disekeliling area sirkuit sehingga diharapkan kebisingan yang ditimbulkan dalam area sirkuit dapat ditahan oleh vegetasi ini.

b. Perencanaan Pembatas Sirkuit

Pembatas sirkuit yang digunakan adalah dengan penggunaan dinding tembok yang mengelilingi sirkuit, hal ini selain berfungsi untuk menghambat noise juga berfungsi untuk meningkatkan keamanan di area sirkuit F1.

4.9.2. Analisa Sistem Isolasi Akustik Pada Tata Ruang Dalam

Ruang-ruang di dalam sirkuit memiliki tuntutan agar tidak terganggu oleh kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan pada saat latihan ataupun perlombaan, oleh sebab itu diperlukan isolasi akustik agar tidak mengganggu ruang dalam. Isolasi akustik ini dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain :

- a. Pada saat ini ada bahan baru yang tahan terhadap korosi, jamur dan benturan yaitu bahan *Zincalume Metal Coated (Zn Al)*. Bahan ini bisa menjadi lapisan iso-noise yang akan menghasilkan bahan yang kedap suara. Bahan ini terbuat dari tissue hitam dengan bahan khusus. Penggunaan bahan ini juga ditambahkan lapisan glasswool dan rockwool yang dapat meredam pantulan suara.
- b. Cara lain yang digunakan untuk meredam atau mengisolasi akustik didalam ruangan adalah dengan cara mengolah gubahan massa, dengan pengaturan ruang-ruang yang memiliki tuntutan isolasi akustik berada jauh dari lokasi sumber kebisingan yang berasal dari dalam lintasan sirkuit. Gubahan massa ini bisa juga diatur dengan meletakkan ruang-ruang yang terlindungi dari ruang-ruang yang tidak memiliki tuntutan isolasi akustik.