

BAB I

LATAR BELAKANG



BAB I PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Maraknya kembali R/C model di Jogjakarta

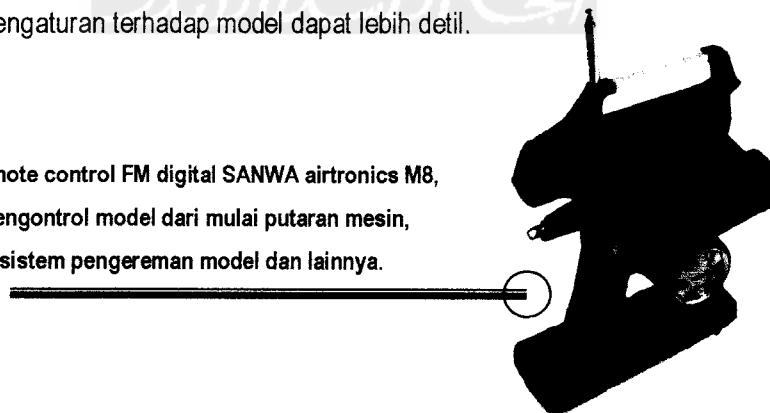
Beberapa waktu ini di Jogjakarta, kembali marak dengan adanya permainan hobi, yaitu R/C (radio/control) model. R/C adalah "alat" yang dapat mengontrol sebuah model dalam hal ini bisa berupa kendaraan darat (on-road dan off-road), kendaraan air (boat) dan kendaraan udara (pesawat terbang dan helikopter) sehingga dapat kita atur gerakannya sedemikian rupa sesuai keinginan. Semua permainan R/C tersebut diatas dapat kita lihat di beberapa tempat, yaitu pelataran parkir Gedung Pusat UGM (on-road dan off-road) dan Lanud Adisucipto untuk aeromodelling, sedangkan untuk jenis kendaraan air masih jarang ditemui. Permainan R/C model yang akan kita bahas lebih lanjut dan detail adalah R/C model on-road dan off-road.

Perkembangan R/C model on-road dan off-road

R/C adalah gabungan dari dua buah alat yang terpisah, yaitu Radio sebagai pengontrol model dan Model (yang biasanya berbentuk mobil, truk dan lain sebagainya). Setiap jenis itu telah mengalami berbagai perkembangan yang sangat pesat. Bahkan bisa dikatakan hampir tiap 6 bulan ada perubahan spesifikasi untuk tiap jenis alat.

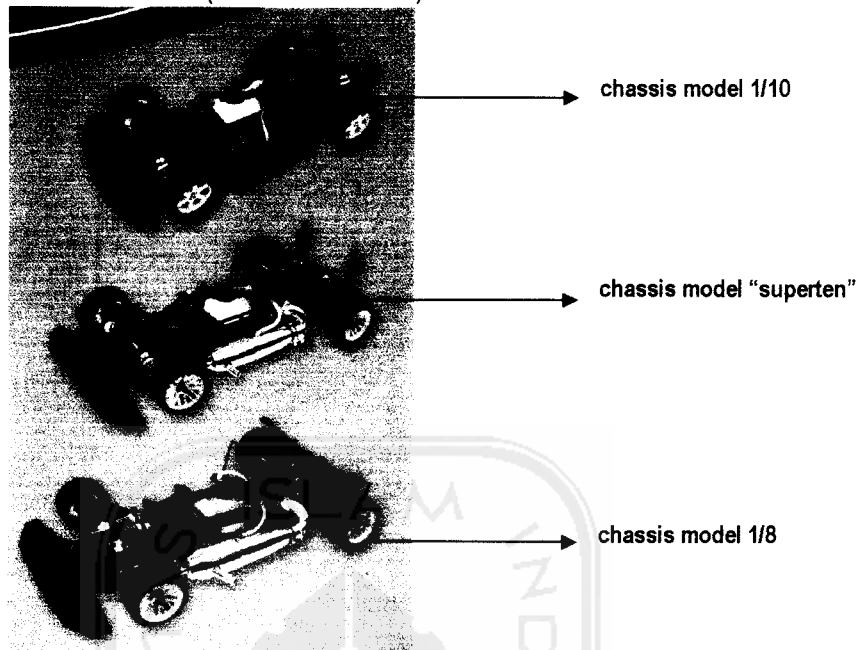
Untuk radio pengontrol ada yang bertipe gelombang AM dengan sistem konvensional (belum digital), ada juga yang sudah bergelombang FM dengan sistem digital sehingga pengaturan terhadap model dapat lebih detail.

**Remote control FM digital SANWA airtronics M8,
Yang bisa mengontrol model dari mulai putaran mesin,
sudut belok, sistem pengereman model dan lainnya.**

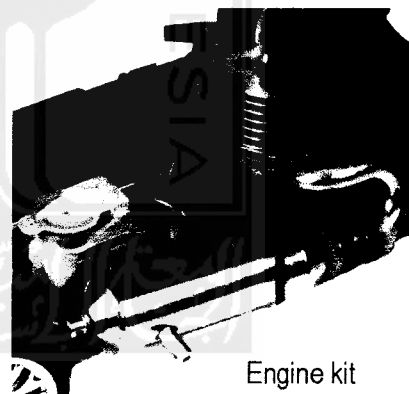


Sedangkan untuk modelnya sendiri terdiri dari beberapa bagian yaitu :

- chassis model kit (skala 1/10 dan 1/8)



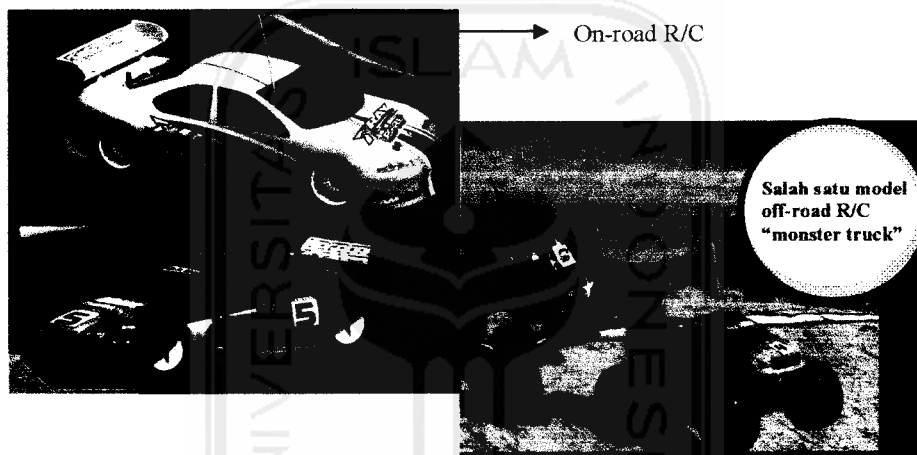
- servo kit (untuk menggerakkan setir dan gas pada mesin)
- engine kit (mesin, knalpot)
- ban



semua bagian model diatas mempunyai beberapa jenis dan perbedaan karakter tergantung dari penggunaan dan keinginan.

Perlunya dibuat tempat yang layak (sirkuit) untuk menunjang permainan ini

Dengan semakin banyaknya pemain hobi ini, maka tempat bermain pun akan dibutuhkan, seperti halnya sirkuit. Pada permainan model on-road, tidak jarang para hobiis memanfaatkan pelataran parkir ataupun stadion yang luas untuk bermain, bahkan ada yang harus merelakan waktu untuk pergi ke Jakarta, Semarang atau Solo hanya untuk bermain R/C di sirkuit. Kendaraan model ini tidak dapat dimainkan di tempat yang sempit, minimal berukuran 80m x 100m. Apabila dimainkan tidak pada tempatnya maka akan berbahaya bagi pengguna ataupun penonton, karena kendaraan model ini bisa "ngebut" hingga 85 mph (kurang lebih 140 kph) dan bisa melukai seseorang.



Sumber : R/C CAR Magazine

Begitu juga dengan model off-road, para hobiis juga harus merelakan waktu untuk pergi ke luar kota, hanya untuk bermain di sirkuit yang layak.

Sebuah sirkuit boleh dikatakan akan sangat dibutuhkan bagi para hobiis ini, dan sampai saat ini belum tersedia di Jogjakarta.

Sirkuit R/C sebagai penunjang permainan

Jogjakarta tentu saja memiliki beberapa tempat bermain R/C walaupun tidak terlalu mendukung, karena menggunakan tempat-tempat umum dan tidak tetap. Sebagai salah satu tempat yang dapat mawadahi para hobiis, sirkuit juga diharapkan bisa menarik

para penggemar-penggemar baru R/C, juga para wisatawan dan hobiis dari luar kota atau luar negeri sekalipun, seperti yang terlihat di Jakarta. Sirkuit ini nantinya bukan hanya untuk bermain R/C, tapi juga dapat dipakai untuk event-event kejuaraan yang bersifat nasional maupun internasional seperti Jakarta International Twin Circuit di Senayan sekaligus menyediakan counter spare part R/C dan juga bisa menjadi tempat refreshing yang nyaman.

Bangunan teknologi tinggi

Seperti yang telah kita ketahui, sebuah bangunan harus bisa mengakomodir secara maksimal semua kegiatan yang dilakukan oleh pengguna.

Bangunan teknologi tinggi dapat dikatakan sebagai bangunan yang tidak hanya bisa mengakomodir semua kegiatan manusia tapi juga menyajikan fasilitas atau mempunyai kemampuan untuk memuaskan pengguna dengan sistem berteknologi tinggi yang memberi kemudahan dalam melakukan kegiatan.

2. PERMASALAHAN

Permasalahan umum

Bagaimana merancang sebuah sirkuit R/C yang tidak hanya dapat mawadahi tuntutan utama, dalam hal ini bermain R/C, tapi juga efektif untuk kegiatan yang lain seperti kompetisi R/C yang bertaraf nasional maupun internasional, sebagai tempat berkumpulnya sesama penggemar R/C, tempat perbaikan dan jual beli R/C (counter spare part) sekaligus beberapa kegiatan pendukung lainnya seperti kafetaria sebagai salah satu fasilitas penunjang kenyamanan pengguna yang didukung dengan konsep bangunan hi-tech.

Permasalahan khusus

Bagaimana mendesain bangunan dengan tata ruang dan letak massa yang berhubungan dengan salah satu bagian R/C (engine) sebagai pembentuk citra bangunan dengan penekanan pada unsur Hi-Tech.

Bagaimana merancang satu bangunan yang menonjolkan citra Hi-Tech yang menarik untuk dikunjungi dengan tetap mengakomodir semua kegiatan dalam sirkuit.

3. TUJUAN DAN SASARAN

Tujuan

Tujuan umum

Mendapatkan suatu rancangan desain Sirkuit R/C yang dapat menyediakan semua fasilitas pendukung yang canggih dengan pendekatan pada unsur bangunan yang berteknologi tinggi (hi-tech) untuk memenuhi semua kebutuhan pengguna secara menyeluruh, sehingga semua kebutuhan pengguna dapat dipenuhi baik secara lokal maupun internasional.

Tujuan khusus

Mendapatkan sebuah desain sirkuit R/C yang bertaraf internasional di Jogjakarta sekaligus berfungsi untuk mewadahi semua kegiatan bermain R/C secara menyeluruh.

Sasaran

Sasaran umum

- Sasaran yang ingin dicapai adalah tampilan eksterior atau citra bangunan yang mengedepankan unsur Hi-Tech, begitu juga pada tata letak dan desain ruang dalam maupun luar bangunan, dengan tidak melupakan sirkulasi bangunan sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan kegiatan.
- Desain rancangan gambar denah secara menyeluruh yang dapat menjelaskan fungsi sirkuit yang berteknologi tinggi (hi-tech).
- Desain rancangan gambar situasi untuk menjelaskan kondisi site maupun orientasi bangunan terhadap site.

Sasaran khusus

- Memberikan tempat bermain R/C bagi para hobiis domestik ataupun manca negara dan bisa menjadi tempat refreshing bagi para pengunjung lainnya.

- Desain gambar tampak bangunan yang dapat menjelaskan citra bangunan sirkuit R/C dengan unsur hi-tech.
- Desain gambar bangunan yang menjelaskan pola hubungan antar ruang dalam maupun luar dengan tetap menekankan pada kemudahan sirkulasi dan unsur hi-tech.

4. SPESIFIKASI UMUM PROYEK

Judul Proyek

“Jogjakarta International R/C Circuit”

Penekanan Pada Citra Bangunan Modern Dengan Unsur Hi-Tech

Fungsi Bangunan

Jogjakarta International R/C Circuit ini merupakan sebuah fasilitas olahraga yang bertujuan untuk mengakomodir keinginan masyarakat yang berminat ataupun berkeinginan untuk bermain R/C dengan memberikan semua kemudahan dan kebebasan dalam memanfaatkannya.

Selain itu, fasilitas atau bangunan sirkuit ini juga memberikan sebuah “pelayanan” secara fisik maupun psikhis kepada pengguna secara modern dan canggih dengan konsep bangunan yang berteknologi tinggi sehingga dapat memberikan dapat memberikan semua kemudahan ataupun kenyamanan pada tiap pengguna.

Jenis Pengguna Bangunan

Pengguna Tetap

Pengguna tetap adalah seseorang yang mempunyai kewajiban secara penuh untuk memberikan pelayanan dan penyediaan fasilitas kepada pihak konsumen bangunan secara maksimal. Yang termasuk dalam pengguna tetap adalah :

- a. Pemilik (owner) bangunan (sirkuit) ini bisa dimiliki oleh perorangan ataupun oleh suatu lembaga/yayasan yang mempunyai kuasa penuh dalam menjalankan kendali atas bangunan ini.

- b. Pegawai toko (counter spare parts), walaupun tidak berhubungan secara langsung dengan bangunan sirkuit, tapi pegawai toko ini merupakan satu bagian dari pengguna tetap, karena mereka tiap hari harus menjaga counter sekaligus melayani konsumen yang ingin membeli ataupun melayani perbaikan R/C.
- c. Pengelola, mempunyai kewajiban untuk menjaga, merawat, mengembangkan dan merencanakan bangunan (sirkuit) dalam periode waktu tertentu. Pengelola akan ditunjuk langsung oleh Pemilik (owner) yang dipercaya guna menjalankan sirkuit ini.

Pengelola dapat dibagi menjadi beberapa bagian yakni :

1. Circuit Manager
2. Operational Manager

Dua bagian diatas membawahi beberapa sub-divisi untuk menjaga/mengontrol kegiatan sirkuit baik secara fisik maupun non-fisik.

Pengguna Tidak Tetap

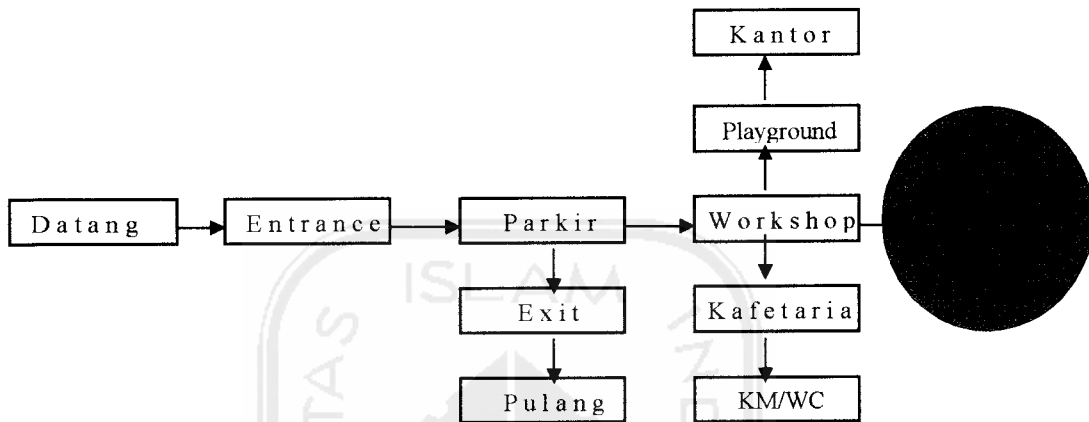
Pengguna tidak tetap bisa juga dikatakan sebagai konsumen dari sirkuit ini, mereka adalah para pemain (hobiis) R/C yang akan menggunakan berbagai sarana dalam sirkuit ini.

Karakteristik dan Bentuk Kegiatan Pengguna

a. Pengguna Tidak Tetap

- pengunjung, yaitu orang yang datang hanya untuk sekedar melihat permainan R/C ataupun hanya membeli peralatan/spare-parts R/C. Jenis pengunjung seperti ini tidak perlu menjadi member atau anggota Klub R/C yang ada, dan akan diberi beberapa pilihan tempat ruang yaitu workshop, kafetaria ataupun lounge untuk bersantai.

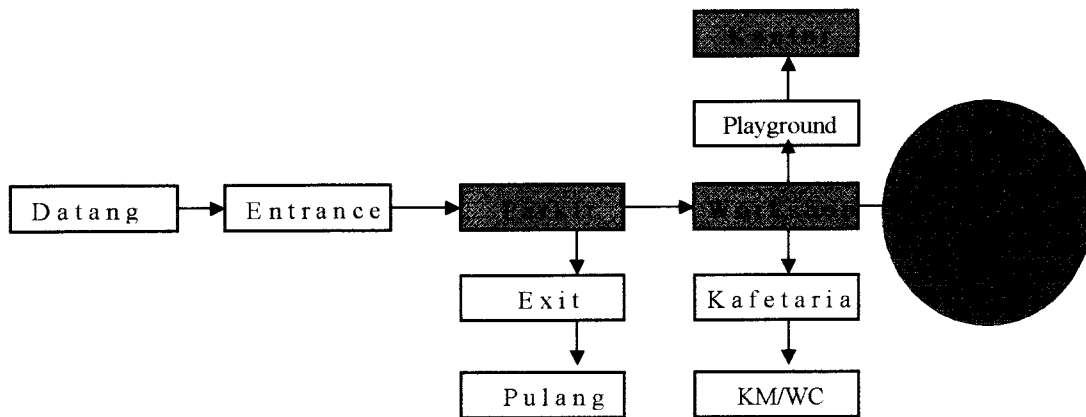
- Pemain R/C, yaitu orang yang telah menjadi member atau anggota pada Klub R/C yang ada sehingga diperbolehkan untuk bermain pada track/sirkuit yang telah disediakan.



Skema 1. Pola Kegiatan Pengguna tidak tetap

b. Pengguna Tetap

- Seperti yang telah dijelaskan pada poin 4.3.1; pengguna tetap merupakan pengelola kegiatan yang ada di dalam maupun di luar area sirkuit.
- Jenis kegiatannya antara lain :
 1. Pengelolaan secara administrasi
 2. Pelayanan kepada para pengunjung/pemain R/C
 3. Mengatur kegiatan teknis dan operasional sirkuit



Skema 2. Pola Kegiatan Pengguna tetap

Terlihat pada diagram diatas kegiatan pengguna yang tidak terlalu jauh berbeda, dengan kegiatan yang berpusat pada sirkuit dan beberapa pada workshop ataupun kantor untuk pengelola.

5. ASUMSI KEBUTUHAN dan BESARAN RUANG PENGGUNA

Fasilitas Bangunan

1. Ruang Pelayanan/administrasi yang berfungsi untuk melayani kegiatan dan permintaan tipe pengunjung.

Kebutuhan ruangnya yaitu :

- Ruang direktur
 - Ruang Wakil Direktur
 - Ruang Sekretaris
 - Ruang Rapat
 - Ruang Circuit Manager
 - Ruang Operasional manager
 - Ruang Staff
 - Ruang Tamu
 - Lavatory
 - Pantry
 - Resepsionis
2. Ruang Pengunjung, kebutuhan ruang yang diperlukan pengunjung untuk melakukan kegiatan, yaitu :
- Sirkuit (out-door/in-door)
 - Paddock Sirkuit
 - Race/track tower
 - Ruang Tunggu
 - Ruang Pertemuan
 - Ruang Locker
 - Lavatory
 - Ruang Spare-parts (workshop)

3. Fasilitas Penunjang
 - Ruang Penerima (resepsionis)
 - Ruang tribune penonton
 - Ruang Informasi
 - Parkir Umum
 - Parkir Karyawan
 - Ruang locker karyawan
 - Gudang
 - Musholla
 - Warnet/tel
 - Kafetaria
 - Lavatory

Asumsi Besaran Ruang

5.2.1 Ruang Pelayanan/Administrasi

Jenis Kegiatan	Ruang	Kapasitas (orang)	Standar (m ²)	Jumlah	Luas (m ²)
Pelayanan/Administrasi	Direktur	4	3	1	12.00
	Wa. Direktur	4	3	1	12.00
	Sekretaris	2	3	1	6.00
	Rapat	25	2.25	1	56.25
	Circuit Manager	4	2.25	1	10.00
	Opr. Manager	4	2.25	1	10.00
	Staff	20	2.25	1	45.00
	Tamu	5	2.25	1	12.25
	Resepsionis	10	2.25	1	22.50
	Lavatory	4	5	1	20.00
	Pantry	-	2.5	1	2.50
					Jumlah
				Sirkulasi 20%	41.70
				Sub. Total	250.20

tabel 1.1

5.2.2 Ruang Pengunjung

Jenis Kegiatan	Ruang	Kapasitas (orang)	Standar (m ²)	Jumlah	Luas (m ²)
Pengunjung	Sirkuit	500	650	2	1300.00
	Paddock Sirkuit	100	3	2	600.00
	Race/track tower	25	3	2	150.00
	Ruang Tunggu	150	2.5	1	375.00
	Ruang Pertemuan	250	2.25	1	562.50
	Ruang Locker	250	-	1	250.00
	Lavatory	10	5	2	100.00
	Ruang Spare-parts (workshop)	25	3	3	225.00
					Jumlah
				Sirkulasi 20%	712.50
				Sub. Total	4275.00

Tabel 1.2

5.2.3 Fasilitas Penunjang

Jenis Kegiatan	Ruang	Kapasitas (orang)	Standar (m ²)	Jumlah	Luas (m ²)
Penunjang	Ruang Penerima Tamu (resepsionis)	100	0.65	1	65.00
	Ruang tribune penonton	500	0.80	1	400.00
	Ruang Informasi	15	3.00	1	45.00
	Ruang locker karyawan	50	-	1	50.00
	Gudang	5	4	1	20.00
	Musholla	35	2.25	1	78.75
	Warnet	40	3	1	120.00
	Wartel	15	2.25	1	33.75
	Kafetaria	750	2.50	1	1875.00
	Lavatory	6	5	2	60.00
				Jumlah	2747.50
				Sirkulasi 20%	543.50
				Sub. Total	3297.00

Tabel 1.3

$$\begin{aligned}
 \text{Luas lahan yang terbangun} &= \text{R. Pelayanan/Adm.} + \text{R. Pengunjung} + \text{R. Penunjang} \\
 &= 250.20 + 4275 + 3297 \\
 &= \underline{\underline{7822.20 \text{ m}^2}}
 \end{aligned}$$

- Parkir

Karena sebagian besar pemain R/C adalah golongan menengah keatas, maka perhitungan lahan parkir adalah 70% mobil dan 30% untuk motor.

a. Parkir mobil (70%)

Berdasarkan data diatas, maka untuk lahan parkir dapat dihitung sebagai berikut (semua perhitungan lahan parkir diasumsikan pada saat "peak time" atau waktu penuh/padat).

Pengunjung pada waktu padat diperkirakan mencapai 1000 orang dengan asumsi tiap kendaraan roda 4 (mobil) berisi :

1. $1000 \times 20\%$ (2 orang penumpang) = 200 orang (100 mobil)
2. $1000 \times 50\%$ (4 orang penumpang) = 500 orang (125 mobil)

kebutuhan standar 1 kantong parkir adalah **12,5 m²/mobil**.

Jadi, total luas parkir mobil diperkirakan mencapai

$$225 \text{ buah} \times 12,5 \text{ m}^2 = 2812.50 \text{ m}^2$$

b. Parkir motor (20%)

Hampir sama dengan perhitungan diatas, hanya saja pemakai kendaraan bermotor roda 2 (motor) lebih sedikit, sekitar 30% saja.

$$- 1000 \times 20\% = 200 \text{ orang (100 motor)}$$

Dengan asumsi tiap motor mengangkut 2 orang, dan kebutuhan standar lahan parkir adalah **1,60 m²/motor**.

Jadi, total luas parkir motor diperkirakan mencapai

$$100 \text{ buah} \times 1,60 \text{ m}^2 = 160 \text{ m}^2$$

c. Parkir pegawai/pengelola (10%)

asumsi penggunaan sbb :

1. Pemakai kendaraan roda 4 (1%)
 $1000 \times 1\%$ (1 orang penumpang) = 10 orang (10 mobil)
 $= 10 \times 12.5 \text{ m}^2$
 $= 125 \text{ m}^2$

2. Pemakai kendaraan roda 2 (9%)
 $1000 \times 9\%$ (1 orang penumpang) = 90 orang (90 motor)
 $= 90 \times 1.60 \text{ m}^2$
 $= 144 \text{ m}^2$

total luas parkir pegawai = 269 m²

Total luas lahan parkir = 3241.50 m²

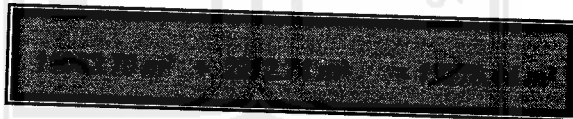
Total luas lahanyang dibutuhkan :

$7822.20 \text{ m}^2 + 3241.50 \text{ m}^2 = 11063.70 \text{ m}^2$

dengan 20% dipakai untuk sirkulasi, sehingga :

$11063.70 \text{ m}^2 \times 20\% = 2212.74 \text{ m}^2$

total luas lahan untuk Jogjakarta International Twin Circuit adalah



Luas tanah yang tersedia $\pm 11.000 \text{ m}^2$

BC = 70%
 $= 11.000 \text{ m}^2 \times 70\%$
 $= 7700 \text{ m}^2$

6. LOKASI

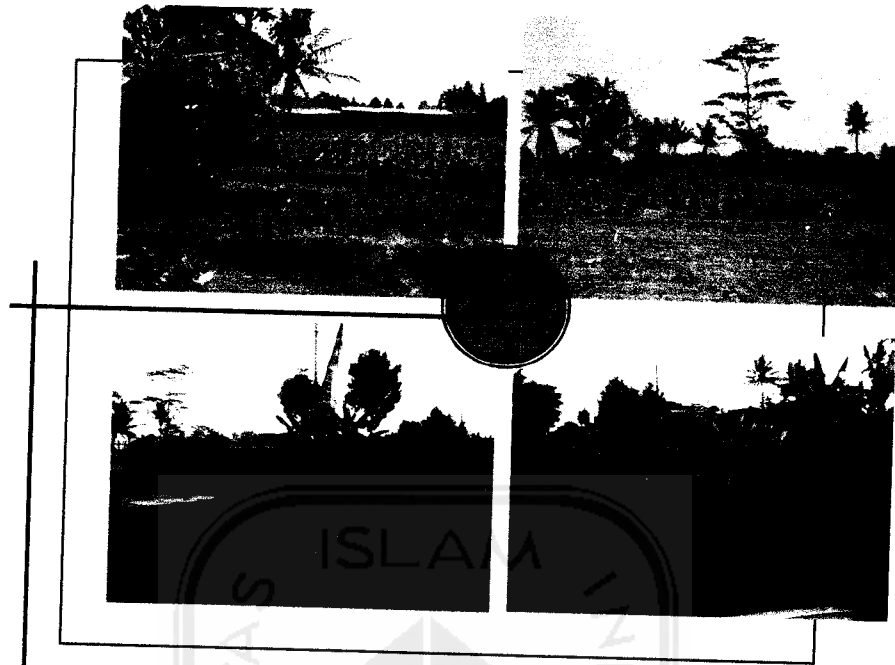
Lokasi site :

Setelah melalui beberapa pertimbangan dari beberapa site alternatif, dari yang semula 3 lokasi, maka telah dipilih site :

1. Jln. Palagan Tentara Pelajar
2. Jln. Bantul (sebelah selatan desa Pundong)
3. Jln. Monjali (depan Pom Bensin)



1. Pertimbangan pemilihan site :
2. terletak pada area yang masih relatif sepi, sehingga kemungkinan kegiatan yang berhubungan dengan bangunan tidak terlalu mengganggu area sekitarnya
3. kemudahan dalam pencapaian ke lokasi (site), dengan adanya akses langsung dari ringroad dan adanya angkutan perkotaan
4. lengkapnya jaringan infrastruktur kota (listrik, telepon, PAM)
5. dekat dengan area komersil (supermarket, pasar, dsb)



Sumber : dokumen pribadi

Lokasi site dapat diakses dari Ringroad Monjali dan juga dari jalan Magelang.
Lokasi dapat dengan mudah dicapai karena terletak di pinggir jalan.

7. STRATEGI PERANCANGAN

7.1 Studi kasus

Jakarta International Twin Circuit

Ini merupakan salah satu sirkuit R/C bertaraf internasional yang terdapat di Indonesia yakni di daerah Gelora Bung Karno, Senayan. Sirkuit ini boleh dibilang sebagai salah satu pemuas hasrat para R/C mania yang ada di daerah Jakarta dan sekitarnya. Terletak di tempat yang dapat dijangkau dengan mudah dari seantero Jakarta, sangat ramai dikunjungi apabila ada event tertentu yang bersifat nasional maupun internasional.

Sirkuit ini juga mempunyai beberapa kelebihan yang tidak dimiliki oleh sirkuit R/C yang lain di Semarang dan Solo, yaitu :

1. Mempunyai luas lahan yang memadai, sehingga dapat menampung semua kegiatan bermain R/C dengan cukup baik.
2. Terletak di Gelora Bung Karno Senayan, sehingga mudah dicarai dan dituju dari semua tempat di Jakarta.

Pengamatan yang dilakukan di Jakarta International Twin Circuit Senayan, memperlihatkan ada beberapa dari desai bangunan yang boleh dibilang dapat membuat pengguna merasa tidak nyaman dan mudah, diantaranya :



Jakarta international twin circuit, senayan.
Track 1 JTC
Panjang : 300 m
Lebar : 5.5 m
Lapisan : asphalt supersensite
Stake : grass
Type : high speed track

Salah satu tikungan di track 2 JTC, senayan.
Panjang : 220 m
Lebar : 4 m
Lapisan : asphalt supersensite
Stake : grass
Type : technically track



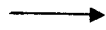
Spectators tribune

- desain sangat sederhana dan kapasitas penonton yang sedikit
- belum dapat memberikan kenyamanan secara maksimal untuk pengunjung



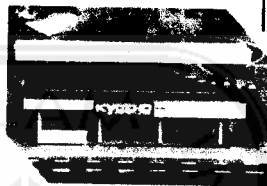
Race Paddock

- kondisinya sudah cukup memadai, namun space yang tersedia tidak terlalu besar sehingga akan terlihat "crowded" pada saat ada event yang bisa membuat pemain tidak nyaman dan maksimal dalam mensetting mobil

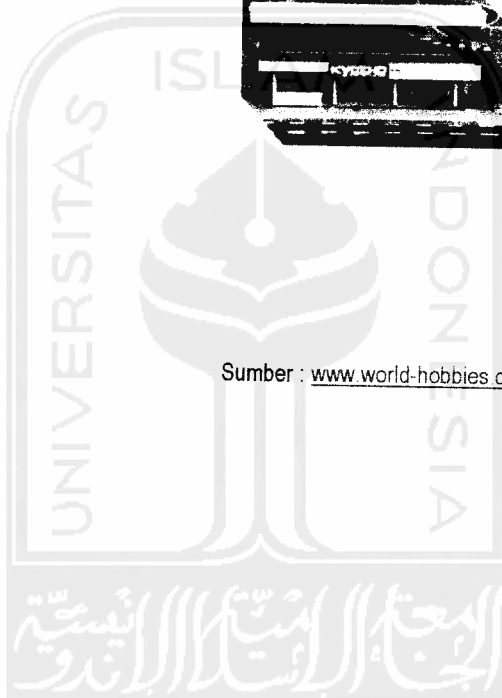


Race/Track Tower

- Bentuk yang sangat sederhana dan terkesan 'kuno'
- Agak minim dari segi keamanan karena untuk beberapa pemain R/C, khususnya anak-anak, karena pagar pengaman yang terlalu rendah



Sumber : www.world-hobbies.com



8. KONSEP

Usulan Desain

Gagasan atau usulan desain nantinya dapat berupa beberapa gambar rancangan, yaitu :

- site plan
- denah
- tampak
- potongan
- detail bangunan maupun arsitektural
- perspektif bangunan pada interior dan eksterior

Rencana rancangan gambar-gambar tersebut diatas tentunya tetap berdasarkan pada konsep bangunan yang menekankan pada unsur Hi-Tech.

Seperti terlihat pada beberapa contoh bangunan yang mungkin akan dijadikan sumber ide oleh penulis.





Semua mudah kenal dengan teknologi

Mesin penjual katalog

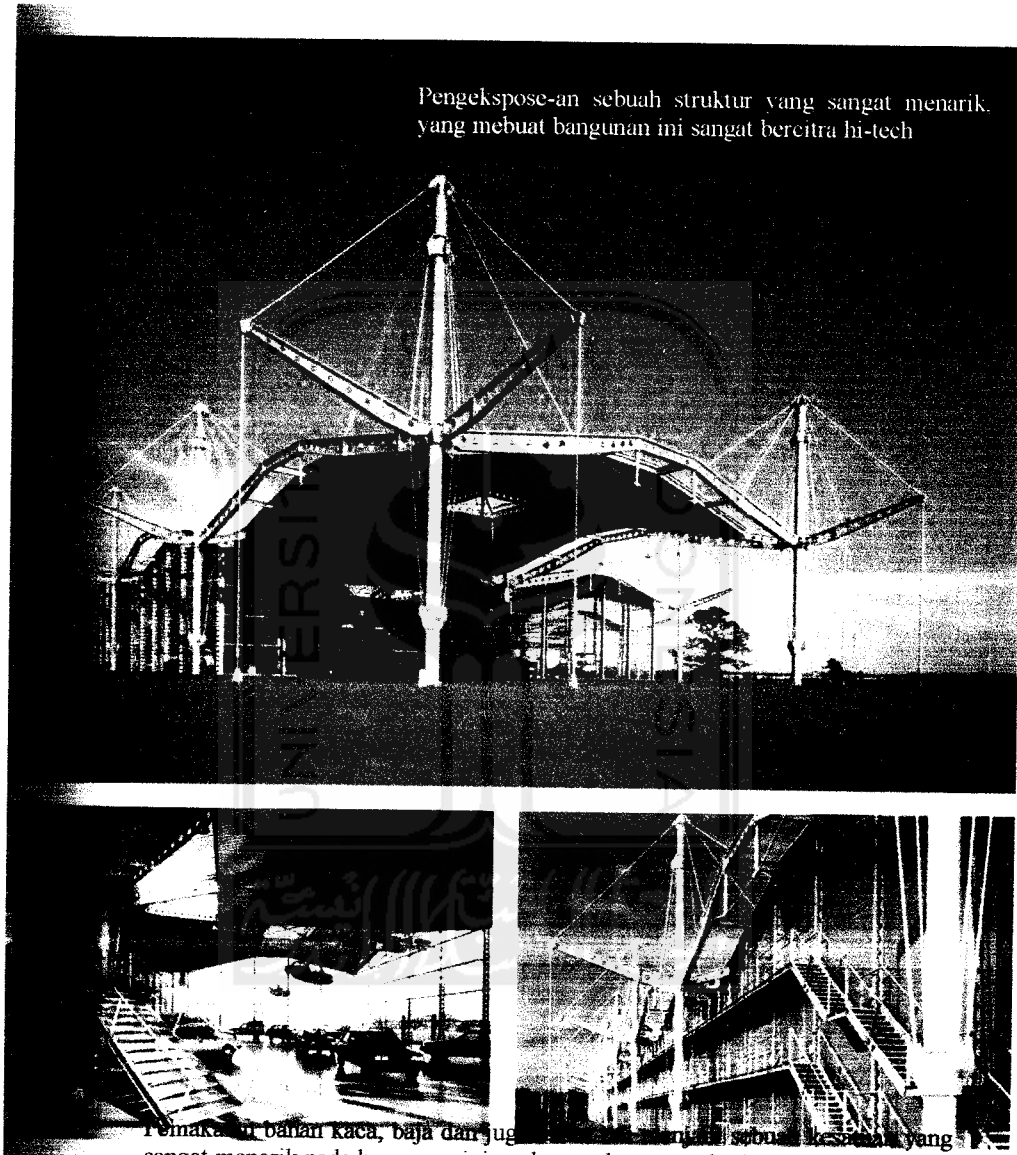
Lihat dan praktek



Kemudian pilihlah siapa saja, bahkan siapa saja seperti terlihat pada gambar. Tinggal "pencet", maka mobil yang diinginkan akan muncul dengan sendirinya dihadapannya.

Sumber : Majalah Motor no. 164/X/29 desember 2002

adanya pemakaian struktur baja dan kaca yang digabung dengan model struktur tenda yang simpel namun "catchy" juga diekspose untuk mendapatkan citra hi-tech bisa diaplikasikan pada rencana desain bangunan sirkuit, seperti terlihat pada sebuah showroom mobil di bawah ini.



Pengekspose-an sebuah struktur yang sangat menarik yang membuat bangunan ini sangat bercitra hi-tech

Pemakaian bahan kaca, baja dan juga aluminium komposit yang sangat menarik pada bangunan ini, walaupun bangunan berbentuk lebar namun struktur masih kuat untuk menahan beban bangunan karena pemakaian atap aluminium komposit ringan.

Sumber : Colin Davies, High Tech Architecture

9. KESIMPULAN

Dari dalam proposal ini, maka dapat diambil kesimpulan guna melanjutkan pada proses desain yang akan datang. Kesimpulan tersebut terdiri atas beberapa aspek, yaitu :

a. Fungsi

Bangunan sirkuit ini merupakan salah satu sarana yang dapat menampung kegiatan-kegiatan para pecinta R/C secara nasional maupun internasional dengan menggabungkan unsur Hi-tech sebagai sistem penunjang bangunan yang dapat mempermudah pengguna pada semua fasilitas yang ada.

b. Unsur Estetik Bangunan

- Facade bangunan diharapkan dapat menjadi *point of interest* untuk area sekitar lokasi
- Bentuk bangunan secara keseluruhan akan secara langsung dipengaruhi oleh unsur Hi-tech sebagai pembentuk dasar dengan tidak terlepas pada kondisi sekitar lokasi

c. Unsur Teknis Bangunan

1. Struktur.

Desain bangunan ini pada akhirnya akan menggunakan sentuhan modern dan canggih dengan penggunaan sistem rangka baja yang diekspos sehingga memberikan kemudahan dalam proses menata ruang dalam maupun luar.

2. Utilitas

Sistem utilitas bangunan tetap menggunakan beberapa alat pendukung, penghawaan (AC), pencahayaan (lampu dan alami) dan menggunakan sedikit tenaga listrik dengan solar cell fuel sebagai pengganti.

10. KEASLIAN PENULISAN

Nama : Artyatmaja Perdana
No. Mhs : 02/537699/02592
Univ. Fak. Jur : UGM. FTSP Jur. Arsitektur
Judul : International Automotive Racing Circuit di Bantul
Penekanan pada Bentuk sebagai Pencitraan Bangunan

11. DAFTAR PUSTAKA

www.kyosho.com

www.traxxas.com

www.serpent.com

www.teamassociated.com

www.hpiracing.com

www.world-hobbies.com

Hi Torque's R/C Car Magazine

Davies, Collins, High Tech Architecture

Francis D.K. Ching, *Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Tatanannya*
Erlangga, Jakarta, 2000

Neufert, Ernst, **Data Arsitek**, *Jilid Satu*, Erlangga, Jakarta, 1996

Neufert, Ernst, **Data Arsitek**, *Jilid Satu*, Erlangga, Jakarta

Majalah Motor, NO. 164/X/29 Desember 2002

1.1 STUDI LITERATUR

Data "Triple A, Sleman tahun 2002"