

REDESAIN FASILITAS PENUNJANG SIRKUIT SENTUL, BOGOR (PENEKANAN DESAIN MODERN ARCHITECTURE)

Oleh : Dionisius Budi W, Bambang Adji Murtomo, Wijayanti

Dunia otomotif merupakan sebuah bidang yang sangat banyak diminati oleh berbagai kalangan, baik secara nasional maupun kalangan internasional. Dunia otomotif berkembang sangat pesat seiring berjalannya waktu, semakin banyak kendaraan-kendaraan yang bermunculan dengan tujuan untuk diperlombakan, maupun dipergunakan untuk kebutuhan komersial. Semakin banyak juga kendaraan yang diperuntukkan sebagai keperluan balap, semakin banyak juga sirkuit-sirkuit yang harus dimiliki, paling tidak untuk membenahi sirkuit-sirkuit yang sudah dimiliki.

Kajian diawali dengan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan standar-standar sebuah sirkuit, regulasi-regulasi pengadaan sebuah sirkuit yang memenuhi standar internasional. Mengkaji tentang lokasi eksisting sebuah sirkuit, mencari data-data yang berhubungan dengan eksisting sebuah sirkuit. Serta mengkaji tentang arsitektur modern sebagai acuan desain sebuah bangunan dalam perancangan desain ini.

Sebagai kesimpulan, luasan ruang yang diperlukan dalam bentuk program ruang, serta gambar-gambar 2 dimensi dan 3 dimensi sebagai ilustrasi desain

Kata kunci: Sirkuit, otomotif, Modern

BAB 1 PENDAHULUAN

1. Latar belakang

Otomotif merupakan olahraga yang banyak diminati di seluruh dunia. Begitu juga dengan Indonesia. Olahraga otomotif merupakan salah satu cabang yang sangat diminati oleh berbagai kalangan di Indonesia. Seiring dengan bertambahnya minat masyarakat akan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan otomotif, terutama balap motor maupun mobil, maka dibutuhkan sarana yang memadai untuk melaksanakan event-event balap baik yang berskala nasional, ataupun yang berskala internasional. Untuk menggelar event balap yang berskala internasional, diperlukan sebuah sirkuit balap yang sesuai dengan standar regulasi dari *Federation Internationale de l'Automobile* dan

Federation Internationale de Motorcyclise, dapat menampung, dan memfasilitasi seluruh kegiatan yang akan dilaksanakan, baik itu untuk para pengunjung, maupun para pengguna dan pengelola sirkuit balap tersebut.

Pada saat ini, terdapat satu sirkuit yang sudah memenuhi standar *Federation Internationale de l'Automobile*, *Federation Internationale de Motorcyclisme* dan badan otomotif lainnya di Indonesia, yaitu Sirkuit Internasional yang terdapat di Sentul, Bogor. Sirkuit sentul merupakan sirkuit permanen pertama di Indonesia yang didirikan pada tahun 1993 yang dipelopori oleh putra mantan presiden H.M Soeharto.. Beberapa kekurangan yang terdapat pada sirkuit sentul ini, yang paling terutama adalah ketertinggalan fasilitas pada paddock area,

dan pit, tribun yang kurang memadai, dan desain bangunan yang bentuknya kurang memperhatikan sisi estetika sehingga menjadi kurang menarik untuk dilihat dan menarik minat pengunjung. Sirkuit sentul merupakan sirkuit yang memiliki potensi untuk dijadikan sirkuit untuk mengadakan event otomotif yang berskala internasional seperti Formula one, dan MotoGP. Untuk mengakomodir event besar sekelas formula 1 dan motogp, diperlukan sebuah redesain dan pengembangan-pengembangan lebih lanjut pada fasilitas sirkuit sentul agar dapat menjadi sebuah sirkuit bertaraf internasional yang memenuhi standar-standar yang telah ditetapkan oleh FIA dan FIM. Selain itu, pemenuhan standar-standar yang telah ditetapkan tersebut dapat meningkatkan lagi semangat dan minat para penggemar olahraga otomotif, khususnya balap on-road mobil dan motor untuk lebih berprestasi dalam setiap event-event berskala nasional, atau level internasional.

2. Rumusan Masalah

- Indonesia memiliki banyak penggemar otomotif, namun sedikit tempat untuk menyalurkan kecintaan terhadap hobi otomotif tersebut
- Sirkuit Sentul merupakan sirkuit Permanen yang dimiliki oleh Indonesia, namun kondisi eksisting cukup mengalami ketertinggalan di berbagai sisi.
- Disamping kurangnya fasilitas yang memadai event otomotif, fasilitas yang sudah dimiliki, Sirkuit Sentul, masih kurang terawat kondisinya.

3. Metodologi

Kajian diawali dengan Melakukan pengumpulan data yang diperoleh melalui studi pustaka, atau studi literatur, wawancara

dengan sumber terkait, observasi lapangan, serta mencari data dengan browsing melalui media internet yang berhubungan dengan sirkuit sentul.

Dilakukan Melakukan wawancara dengan sumber yang terkait dengan hal sirkuit Sentul mengenai seluk beluk sirkuit dan standar-standar sirkuit sentul. Pendekatan perancangan arsitektural dilakukan dengan penekanan desain Modern dan teori-teori di dalamnya. Selain itu dilakukan pendekatan fungsional, kinerja, teknis, dan konstekstual.

4. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Umum Sirkuit

Sirkuit merupakan suatu arena tertutup, baik permanen ataupun temporer, dimana garis awal atau start, dan garis akhir atau finish berada di satu titik tangkap yang sama, dan dirancang untuk balap mobil dan motor (*Yearbook of Automobile Sport, 2002*). Sedangkan pengertian balap menurut FIA adalah sebuah even dimana lebih dari satu kendaraan pada saat yang bersamaan atau berlainan dilobakan dengan acuan waktu dan jarak.

Fungsi Sirkuit

Sirkuit balap otomotif memiliki fungsi yang ditinjau dari beberapa unsur yang terkait, adapun fungsi dari sirkuit adalah:

1. Peserta Balap

- Sebagai ajang berkompetisi untuk menguji keterampilan dan keberanian.
- merupakan ajang menguji teknologi
- sebagai arena untuk latihan rutin
- sebagai sarana promosi otomotif maupun yang mendukungnya

2. Penonton Balap

- Wadah hiburan bagi masyarakat
- Wadah penyaluran hobi otomotif

- Ajang pengenalan penerapan teknologi otomotif baru.

3. Sebagai tempat untuk menyelenggarakan kejuaraan otomotif yang legal.

4. Pengguna yang lain, yaitu :

- Pihak pabrik kendaraan bermotor, sebagai sarana promosi komersial atas kendaraan yang diproduksi dengan jalan mendukung sebuah tim dengan menyediakan kendaraan yang digunakan agar publik mengenal kendaraan waktu peluncuran dan juga sebagai sarana pembuktian kepada publik keandalan produk yang dibuat.
- Pabrik produk pendukung otomotif (oli, ban, aksesoris, dsb), yaitu sebagai ajang promosi produk pabrik tersebut.
- Pihak-pihak yang ingin berpromosi dengan menggunakan ruang-ruang pada sirkuit maupun kendaraan yang digunakan.
- Pihak institusi otomotif, seperti IMI (Ikatan Motor Indonesia), atau klub otomotif dengan memanfaatkan ruang pendukung untuk kantor dan tempat pertemuan.

Jenis Sirkuit

Menurut karakteristik dari lintasan, sirkuit dibagi menjadi 2 jenis:

- Sirkuit permanen
Sirkuit Permanen multi fungsi: sirkuit yang digunakan untuk berbagai macam event balap, baik roda dua ataupun roda empat. Contoh sirkuit permanen multifungsi ini adalah sirkuit sentul di Indonesia dan sirkuit sepang di Malaysia.

Sirkuit permanen dengan fungsi khusus, seperti Sirkuit Indianapolis yang merupakan sirkuit berbentuk oval yang digunakan untuk kejuaraan Indycar, dan NASCAR.

Sirkuit permanen dengan fungsi tunggal, dimana sirkuit ini hanya menyelenggarakan satu jenis perlombaan saja, seperti Sirkuit Pugeran Yogyakarta, Sirkuit Kenjeran Surabaya, dan Sirkuit Tawang Mas Semarang.

- Sirkuit Temporer

Sirkuit temporer merupakan sirkuit yang berasal dari jalanan umum yang diubah menjadi arena balap sementara. Tentu saja perubahan-perubahan yang dilakukan harus memenuhi standar yang telah ditetapkan untuk event tersebut. Contoh sirkuit temporer yaitu sirkuit Monte Carlo di Monaco, sirkuit Marina Bay di Singapura, dan sirkuit Valencia di Spanyol.



TINJAUAN KHUSUS FASILITAS SIRKUIT

Fasilitas Sirkuit

Sesuai dengan standar dan regulasi yang telah ditetapkan oleh FIA sebuah sirkuit permanen berstandar internasional harus mempunyai fasilitas sirkuit sebagai berikut :

1. Bangunan Pit



Gambar:

http://en.wikipedia.org/wiki/Istanbul_Park

Bangunan pit atau pit building ini merupakan bangunan yang berfungsi sebagai tempat untuk memperbaiki mobil dan juga untuk mempersiapkan mobil sesaat sebelum balapan dimulai. Pada lantai satu, biasanya digunakan untuk area persiapan bagi para pembalap untuk mempersiapkan mobil

bersama dengan kru tim tersebut. Pada lantai dua biasanya diisi dengan ruangan yang berfungsi untuk kantor operasional sirkuit, ruang penerimaan tamu dan kerabat tim. Bangunan pit biasanya terletak di antara pit-lane (lintasan untuk keluar-masuk pit) dan area paddock, dan memiliki besaran ruang minimal 1400 m².

- a. Perlengkapan bangunan pit ini biasanya dilengkapi oleh:

Keamanan

Tiap pit box harus memiliki penahan atau dinding untuk mencegah hubungan langsung dengan pit box lainnya. Namun partisi tersebut dapat dibuka untuk digunakan oleh tim yang menyewa lebih dari satu pit box. Setiap pit box juga harus mampu mengamankan elemen-elemen yang ada di dalamnya, serta terlindung dari angin, hujan dan bebas dari masuknya air ke dalam pit. Kelistrikan dan Pencahayaan.

Setiap 50 m² dari beberapa box, harus dilengkapi dengan minimal 6 saluran listrik. Tiap saluran listrik paling sedikit berdaya 16 A. Penerangan minimal didalam bangunan pit ini sebesar 500 lux, dan dilengkapi dengan kabel yang terhubung dengan timekeeping dan sinyal televisi.

Air Drainase

Setiap pit box harus memiliki akses untuk air dan drainase yang baik.

Saluran Kompresor Udara

Pencegah kebakaran

Setiap pit box harus dilengkapi dengan pemadam kebakaran seperti *extinguisher* dan *sprinkler*.

- b. Press room

Ruangan ini diletakkan diatas lantai dasar dengan maksud agar mendapat view yang maksimal ke garis start-finish maupun *pit lane*. Ruangan ini juga harus dilengkapi dengan penghangat dan pendingin ruangan. Ruang pers juga dilengkapi dengan ruang untuk pengelola pers, internet, informasi tim,

reception desk, TV monitor, video recorder, sambungan telepon dan komunikasi.

- c. Podium Juara



Gambar: Podium juara

Sumber

:<http://www.s3i.co.uk/silverstoneF1.php>

Letak Podium harus dapat terlihat dari tribun utama, dan terlindungi saat penyerahan trofi juara, dengan menggunakan semacam garis yang bersifat sementara terhadap posisi podium untuk memberikan ruang maksimal bagi para fotografer. Jarak mimbar dan garis terluar podium min. 120 cm untuk sirkulasi. Pada podium, diharuskan memiliki bendera "flat flag". Jarak minimal dari podium dengan orang yang mengoperasikan bendera minimal sekitar 50 cm

- d. Parc ferme



Gambar: parc ferme

Sumber:

<http://en.espnf1.com/f1/motorsport/image/55860.html>

Ruangan yang bersifat sementara yang berguna untuk parkir kendaraan juara, biasanya terletak dibawah podium juara. Menurut standar FIM area ini memiliki luas minimal 300m²

- e. Ruang pengelola

Ruangan ini terletak dibangunan pit dengan tujuan agar pengelolaan sirkuit dapat berjalan

secara maksimal dan dapat berhubungan dengan ruang-ruang lain selama perlombaan.

f. Ruang Scruiteering

dalam ruangan ini dilakukan penimbangan, dan pengecekan mobil ataupun motor yang hendak dipergunakan dalam sebuah event untuk menghindari terjadinya kecurangan-kecurangan dan penyimpangan penyimpangan regulasi sebuah event. Zona yang disisihkan untuk melaksanakan administrasi petugas pemeriksaan dan scrutineering harus memenuhi spesifikasi (FIM,2012)

- Harus berpagar dan ditutupi
- Permukaan harus datar
- Luas kawasan paling sedikit sekitar 100 m²
- Akses menuju area ini harus dikontrol dengan ketat
- Memiliki alat penimbang

2. Menara Kontrol Balap (*Race Control Tower*)



Sumber: http://www.caterham-build.co.uk/images/news/img129_1.jpeg

Menara kontrol balap (RCT) merupakan pusat kendali, pengawasan, dan pengaturan balap. Didalam ruangan ini, terdapa ruang untuk para official lomba (*stewards of meeting*) beserta anggotanya selama waktu perlombaan. Bangunan ini terletak

berdekatan dengan garis start dan memiliki akses khusus ke trek dan *pit lane*.

Pada area RCT terdapat beberapa bangunan yang berhubungan langsung dengan RCT tersebut, yaitu:

Ruang official

Ruangan ini berada dekat dengan area RCT dimana ruangan ini dapat diakses oleh pembalap yang ingin menanyakan keputusan hasil lomba.

Ruang delegasi FIA dan FIM

Menurut buku tahunan FIA, *Yearbook of Automobile Sport, 2000*, disebutkan bahwa FIA mengangkat delegasinya untuk kepentingan selama perlombaan, sebagai berikut :

Delegasi keamanan (*safety delegate*)

Delegasi Medis (*Medical delegate*)

Delegasi teknik (*Technical delegate*)

Delegasi pers (*Press delegate*)

Perwakilan presiden FIA (*a representative of the president of the FIA*)

Pengamat (*observer*)

Penasihat steward (*stewards advisor*)

Pada area RCT, harus dilengkapi dengan:

- Telepon atau alat komunikasi elektronik yang terhubung dengan post marshal, pos darurat dan jaringan komunikasi umum.
- Telepon dan fax yang terhubung dengan jaringan telepon publik.
- Interkom yang terhubung dengan official yang berada disekitar lintasan balap.
- Radio yang dapat berkomunikasi langsung dengan kendaraan balap.
- Mikrofon yang terhubung dengan pit, dan *loudspeaker* yang terdapat pada paddock .
- TV monitor dan sistem panel pengatur (*switching systems*)

3. Pusat Kesehatan

Fasilitas ini mencakup sebuah klinik kecil atau rumah sakit kecil, yang berfungsi sama layaknya ruang gawat darurat (IGD) pada umumnya, jika terjadi kecelakaan fatal, maka pembalap, ataupun marshall yang sedang bertugas di lintasan akan segera dilarikan keruangan ini untuk dilakukan pertolongan pertama. Ruangan ini dilengkapi dengan perlengkapan medis, minimal untuk menangani operasi dan luka bakar.

4. Paddock area

Paddock merupakan tempat menyimpan kendaraan balap pada waktu mulai datang ke sirkuit sampai sebuah event tersebut telah selesai diselenggarakan. Pada garasi paddock kapasitas minimal penyimpanan sebanyak 2 kendaraan, 2 trailer, dan 1 service car. Permukaan paddock harus mampu untuk menanggung beban kendaraan berat yang berjalan di atasnya. Jika paddock terletak didalam bagian dalam *racetrack*, itu harus dimungkinkan untuk mendapatkan akses melalui jembatan atau terowongan(ketinggian 4-5 meter) dengan mobil pribadi, ambulans, dll setiap saat. Menurut FIM, instalasi minimal persyaratan yang harus dipenuhi di dalam sebuah paddock area adalah:

- WC berjumlah 30, termasuk 10 untuk wanita
- Shower dengan air panas berjumlah 12, termasuk 3 untuk wanita
- Telepon kantor, sebuah ruangan dilengkapi dengan 6 telepon yang berguna untuk melakukan panggilan langsung.
- Info pengendara
- Pos pertolongan pertama
- Pos pelayanan medis

- Pos pemadam kebakaran
- Bar, fasilitas restoran

Daerah yang dapat digunakan:

- Traktor *unit park* 700 m²
- Daerah untuk tim bekerja (luas minimal) 5000 m²
- Perusahaan jasa-utama 2000 m²
- Perusahaan jasa-sekunder 1000 m²
- Perhotelan 5500 m²
- Tinggal daerah 5000 m²
- Jalan 5000 m²
- Total 23700 m²

4. Tribun Utama (Grandstand)



Sumber: www.sepangcircuit.com

Tribun utama termasuk dalam fasilitas untuk umum. Fasilitas tersebut haruslah sesuai dengan peraturan setempat mengenai peraturan bangunan yang mencakup peraturan tentang keramaian, tempat parkir, pertolongan pertama, pemadam dan pencegah kebakaran.

Tribun utama pada umumnya mencakup instalasi sebagai berikut :

- Tribun, baik VIP maupun festival, tertutup dan tidak tertutup.
- Ruang yang memadai untuk parkir.
- Restoran/kafe.
- Fasilitas Umum (Public Convience Facilities), antara

lain toko souvenir, klinik kecil, tempat ibadah, lavatory yang memadai, dan lain sebagainya.

5. Tinjauan Lokasi Eksisting

Sirkuit balap sentul adalah sirkuit yang terletak di desa Sentul, kecamatan Citeureup, kota Bogor, provinsi Jawa Barat. Sirkuit ini merupakan sirkuit permanen yang dimiliki oleh Indonesia sejak tahun 1994 yang mendapatkan sertifikasi dari FIA sebagai sirkuit internasional. Pada saat ini, sirkuit sentul digunakan untuk menyelenggarakan event-event berkelas nasional maupun internasional. Event seperti ISSOM (International Sentul Series Of Motorsport), event drag Sentul D2, dan pada tahun 2006-2007 Sirkuit sentul digunakan untuk menyelenggarakan event dunia sekelas A1. Pada tahun 1997, Sentul juga pernah menyelenggarakan event MotoGP.

Data Sirkuit Sentul

Lokasi: Babakan Madang - Bogor, Jawa Barat Indonesia
 Panjang lintasan: 3.695 km (2,56 mil)
 Lebar lintasan: 15 m
 Lintasan lurus terpanjang: 900 m
 Lisensi sirkuit FIA tingkat 2.
 Terdapat 2 main tribun tertutup di area *home-straight*
 Pengelola : IMI (Ikatan Motor Indonesia)

Batas-batas Tapak sirkuit sentul
 Utara : Jalan tol Jagorawi
 Selatan : Palm hill Golf club
 Barat : Jalan tol Jagorawi
 Timur : Perumahan Permata
 Sentul

Data pengunjung sirkuit sentul hingga tahun 2013

Tabel 3.1 tabel pengunjung sirkuit sentul

Tahun	Jumlah pengunjung
2009	45.123
2010	45.554
2011	46.568
2012	47.380

6. Pendekatan Aspek Visual Arsitektural

Penampilan sebuah bangunan penunjang sirkuit harus menunjukkan karakter bangunan yang ingin ditampilkan yaitu yang mendukung kegiatan balapan serta tampil atraktif untuk yang mencerminkan sebuah era modern, Selain itu juga harus memperhatikan unsur-unsur estetis diluar dan didalam ruangan antara lain dengan menciptakan interior yang berbeda baik dalam bentuk, warna, maupun material. Semua hal tersebut akan dibungkus dengan arsitektur modern yang karakter dinamis, atraktif dan ekspresif.

7. Kesimpulan Perancangan

7.1 Program Ruang

Ruang	Luas ruang	Jumlah	Luas (m ²)
Kelompok kegiatan pembalap dan tim			
Paddock	110	40	4400
Pit	110	40	4400
Pit wall	1,2	1	36
Parc ferme	300	1	300
Podium Juara	20	1	20

Hospitality area	110	40	4400
Jumlah luas			13.556
Sirkulasi 20 %			2.711,2
Total			16.267,2 m²
Kelompok kegiatan Penyelenggara			
Race control area	64	1	64
Scrutineering area	100	1	100
Signaling platform	7	1	7
Time keeping post	64	1	64
Result office	64	1	64
Ruang official	64	1	64
Pos marshal	7	24	7
Ruang pemeriksaan	6	2	12
Ruang bedah	35	2	70
Ruang dokter	6	4	24
Ruang bius	16	2	32
Ruang steril	10	1	10
Ruang alat	20	1	20
Ruang rapat	120	1	12
Lavatory	3	2	6
Garasi ambulans dan safety car	15	1	30
Area pompa bensin	400	1	400
Ruang manager	20	1	20
Ruang staff	30	1	30
Jumlah luas			1036
Sirkulasi 30 %			310,8
Total			1346,8 m²
Kegiatan penunjang media dan pers			
Ruang media	12	1	360
Ruang konferensi pers	220	1	220
Ruang Komentator	6	12	72
Jumlah luas			652
Sirkulasi 20 %			130,4
Total			784,2 m²
Kelompok ruang pengelola			

Ruang general manager	25	1	25
Ruang HR&GA manager	20	1	20
Ruang marketing manager	20	1	20
Ruang event manager	20	1	20
Ruang Finance manager	20	1	20
Ruang racing manager	20	1	20
Ruang circuit manager	20	1	20
Ruang kabag Logistik	7,5	1	7,5
Ruang kabag maintenance	7,5	1	7,5
Ruang kabag track	7,5	1	7,5
Ruang kabag keamanan	20	1	20
Ruang kabag kebersihan	7,5	1	7,5
Ruang sekretaris	7,5	1	7,5
Meeting room	2m /orang	2	80
Jumlah			485
Sirkulasi 20 %			97
Total			582 m²
Kegiatan penonton dan pengunjung			
Tribun VVIP	0,4 m/orang	55	22
Tribun VIP	0,4 m/orang	550	220
Penonton difabel	0,9 m/orang	550	495
Penonton reguler	0,4 m/orang	53.435	17.115
Area makan	18m/ 2 orang	1	4.950
Dapur	36 m	1	540
Kasir	2 m ²	1	6
Lavatory	3 m ²		18

Shopping center	250 m ²	3	750
Jumlah			24.118
Sirkulasi 30 %			7.202,3
Luasan total			31.320,4 m²

Kegiatan pelayanan

Ticket booth	6	1	90
Cafetaria pembalap	18m/2 orang	1	36
Dapur	36	1	52
Kasir	2	1	2
Gudang makanan	15 % dari ruang makan	1	13,5
Pos jaga	9	1	9
Ruang genset	9	1	9
Ruang pompa air	9	1	9
Ruang trafo	9	1	9
Ruang panel listrik	9	1	9
Jumlah			407,5
Sirkulasi 30 %			81,5
Luasan total			489 m²

Program ruang luar

Parkir mobil pengunjung	15 m ²		33.000
Parkir motor pengunjung	3 m ²		25.050
Parkir mobil pengelola	15 m ²		255
Parkir motor pengelola	3 m ²		195
Parkir mobil penyelenggara	15 m ²		75
Parkir motor penyelenggara	3 m ²		90
Parkir 12 tim balap	30 m ²		360
Parkir 24 truk tim balap	22,5 m ²		540
Parkir 12 mobil balap	15 m ²		330
Parkir 15 mobil media	15 m ²		225
Jumlah			60.120

Sirkulasi 100%	60.120
Luasan total	120.040 m²

7.2 Tapak terpilih

Tapak dan data tapak



Gambar: peta CAD sirkuit sentul

Data Sirkuit Sentul

- Lokasi: Babakan Madang - Bogor, Jawa Barat Indonesia
 - Panjang lintasan: 3.695 km (2,56 mil)
 - Lebar lintasan: 15 m
 - Lintasan lurus terpanjang: 900 m
 - Lisensi sirkuit FIA tingkat 2.
 - Terdapat 2 main tribun tertutup di area *home-straight*
 - Pengelola : IMI (Ikatan Motor Indonesia)
 -
- Batas-batas Tapak sirkuit sentul
- Utara : Jalan tol Jagorawi
 Selatan : Palm hill Golf club
 Barat : Jalan tol Jagorawi
 Timur : Perumahan Permata Sentul

8. Daftar pustaka

Sumber literatur dan artikel:

Banham, Reyner (1978). *Age of The Master: A Personal View of Modern Architecture*.

Gossel, P. & Thausser, G. L. (1991). *Architecture in 20th Century*

FIA (2002). *45th edition Yearbook of Automobile Sport*.

Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion, Standar SNI T-25-1991-03, SKB Men.PU dan Menpora. Kantor Menteri Negara Pemuda dan Olahraga, Jakarta

Sumber internet:

<http://www.fia.com/sites/default/files/regulation/file/2013%20F1TECHNICAL%20REGULATIONS%20-%20PUBLISHED%20ON%2004.07.2013.pdf> diakses pada tanggal 27 April 2014

http://www.fia.com/sites/default/files/regulation/file/14.04.24_ANNEXE%20H%202014_publication%20le%2024.04.2014.pdf diakses pada tanggal 27 April 2014

http://www.fia.com/sites/default/files/regulation/file/13.12.24_Annexe%20O%202014_Publication%20le%2024%20d%20c%20a9cembre%202013.pdf diakses pada tanggal 28 April 2014

<http://www.imi.co.id/pdf/peraturan2014/Mobil/PERATURAN%20BALAP%20MOBIL%202014.pdf>

diakses pada tanggal 28 April 2014

<http://sentulinternationalcircuit.com/> diakses pada tanggal 27 April 2014

<http://vale46yellow.blogspot.com> diakses pada tanggal 28 April 2014

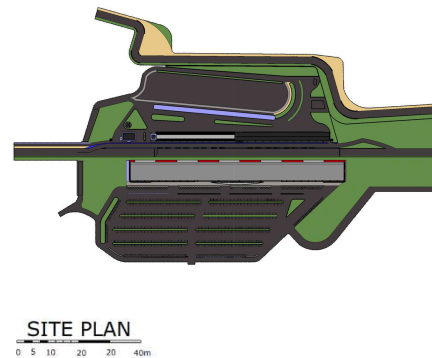
http://id.wikipedia.org/wiki/Sirkuit_Sentul diakses pada tanggal 23 April 2014

http://id.wikipedia.org/wiki/F%C3%A9d%C3%A9ration_Internationale_de_Motocyclisme diakses pada tanggal 23 April 2014

http://id.wikipedia.org/wiki/Federasi_Otomotif_Internasional diakses pada tanggal 23 April 2014

Apendix: Ilustrasi Perancangan

Site plan



Denah

