

BAB II

TINJAUAN UMUM

2.1. SIRKUIT BALAP

2.1.1. Pengertian Judul

Sirkuit:

- a. Suatu arena berbentuk lingkaran tertutup, tempat dilangsungkannya aktivitas olahraga dengan tepian dan pembatas keliling¹³.
- b. Jalan yang melingkar atau berbentuk lingkaran, dipakai untuk berbagai perlombaan¹⁴.

Balap motor:

Perlombaan adu cepat dengan mengendarai kendaraan bermotor roda dua¹⁵

Yogyakarta:

Kata keterangan tempat, menunjukkan suatu kota, ibu kota propinsi Daerah Istimewa, atau kota Administrasi¹⁶

Resume:

Sirkuit Balap Motor di Yogyakarta:

Suatu arena yang memiliki sarana berupa jalan untuk tempat berlangsungnya adu cepat (balap) motor, dengan fasilitas-fasilitas pendukungnya yang berlokasi di Yogyakarta.

¹³ Muhammad Hidayat Syarif, TA/UII/98, kutipan: *Automobile Year Book*, Paris, 1982

¹⁴ Kamus Besar Bahasa Indonesia, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Balai Pustaka, Jakarta

¹⁵ ibid

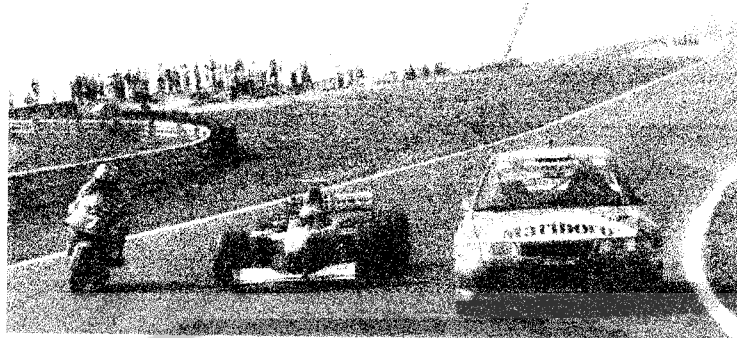
¹⁶ Muhammad Hidayat Syarif, TA/UII/98, kutipan: Kamus Besar Bahasa Indonesia, Depdikbud, Balai Pustaka, Jakarta

2.1.2. Macam Sirkuit

2.1.2.1. Berdasar Jenis Lintasan¹⁷

a. sirkuit aspal (*on-road*)

Yaitu sirkuit dengan jalur balapnya berupa lintasan aspal

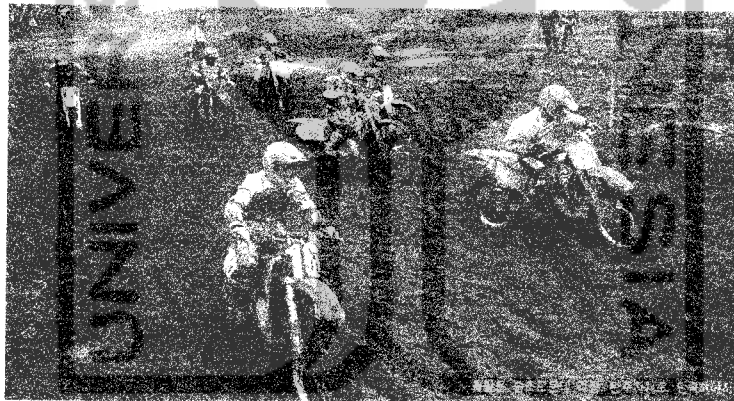


Gambar 2.1. Sirkuit Zandvoort, Belanda, salah satu sirkuit balap aspal

Sumber: Otoport no 18/12 agustus 2000

b. sirkuit non aspal (*off-road*)

yaitu sirkuit di mana jalur balapnya selain aspal, yaitu berupa tanah. Di negara-negara Eropa pada musim dingin terdapat sirkuit dengan lintasan salju.



Gambar 2.2. Salah satu sirkuit non aspal (tanah) di Korea yang dipakai untuk kejuaraan Motocross.

Sumber : Autobike Korea, edisi Juni 1998

¹⁷ analisa berdasar Tabloid *Motor Plus*, *Otomotif*

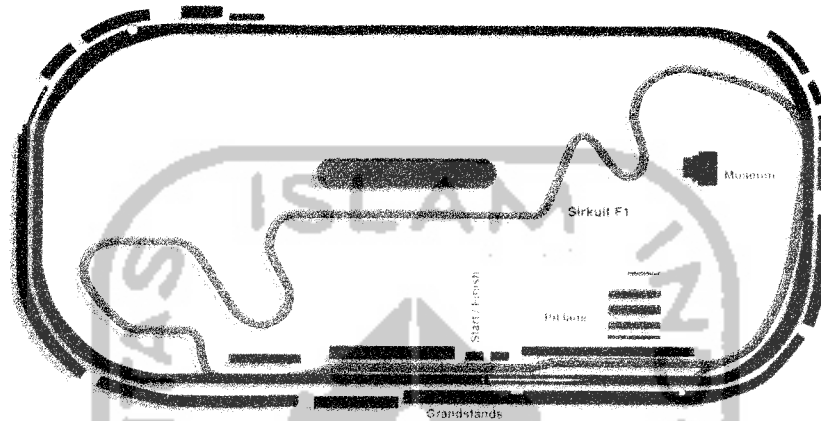
2.1.2.2. Berdasar Bentuk Lintasannya¹⁸

a. Sirkuit oval

Yaitu sirkuit dengan jalur balapnya berbentuk oval tanpa variasi tikungan dan datar, digunakan untuk balap motor *speedway grand prix* dan balap mobil *CART* (dulu dikenal sebagai balap *Indycar*)

Contoh:

- Indianapolis Motor Speedway, USA¹⁹



Gambar 2.3. Sirkuit Indianapolis, USA, trek oval digunakan untuk balap CART, sedangkan sirkuit di dalamnya untuk balap Formula 1

Sumber: Panduan Formula 1 2000

b. sirkuit non-oval

yaitu sirkuit dengan bentuk lintasan non-oval dan memiliki variasi tikungan serta tanjakan dan turunan

Berbagai macam tikungan antara lain:

- *chicane*, sering salah ditulis *chicken* (anak ayam)

yaitu tikungan kanan-kiri atau kiri-kanan pada jarak yang berdekatan, biasanya diletakkan pada trek lurus yang berguna ‘memaksa’ pembalap untuk mengurangi kecepatannya

- *hairpin*, dikenal pula sebagai tikungan tusuk konde

- R80, R75

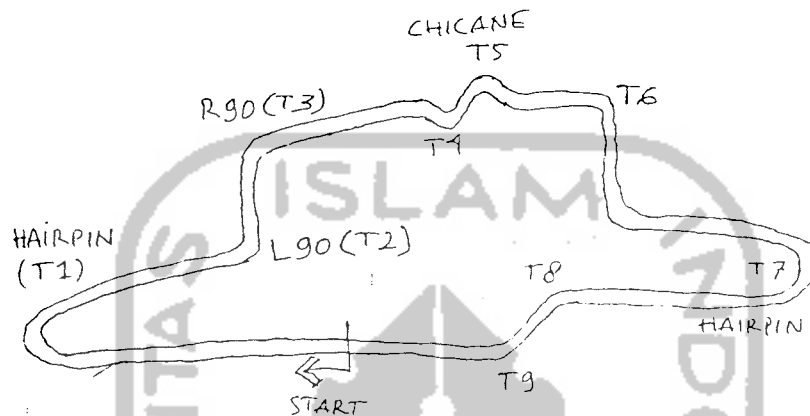
¹⁸ ibid

¹⁹ Sirkuit Indianapolis sebenarnya berupa lintasan oval, namun mulai tahun 2000 memiliki fasilitas sirkuit non-oval baru yang dipakai untuk lomba Formula 1, sehingga sirkuit ini memiliki dua macam lintasan

yaitu singkatan ke kanan (*right*) 80° atau 75° , huruf L berarti tikungan ke kiri (*left*)

- T1, T2, T3

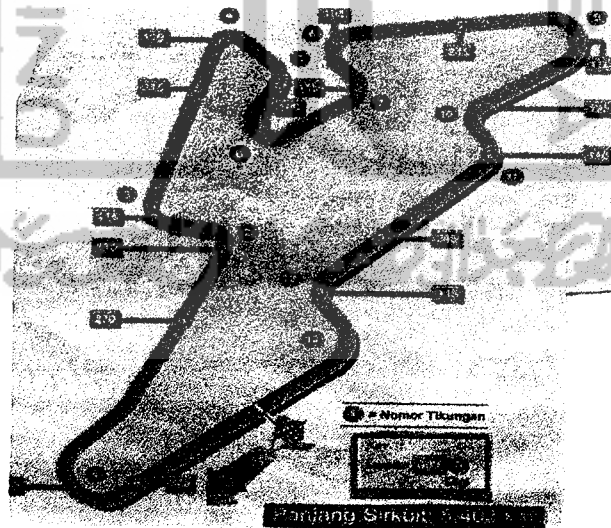
T yaitu singkatan dari *turn* (belokan atau tikungan) digunakan untuk menunjukkan lokasi tikungan



Gambar 2.4. Beberapa jenis tikungan

contoh:

Sirkuit Brno, Republik Ceko



Gambar 2.5. Sirkuit Brno, Republik Ceko, salah satu sirkuit dengan berbagai variasi tikungan

Sumber: otosport 19/I 19 agustus 2000

Benny Adityawarman – 96340065

2.1.2.3. Berdasar Karakter Lintasan²⁰

a. Sirkuit Permanen

Yaitu sirkuit balap yang dipergunakan untuk olah raga otomotif, dan digunakan untuk latihan ketika sedang tidak berlangsung lomba.

b. Sirkuit non-permanen / *temporary circuit*

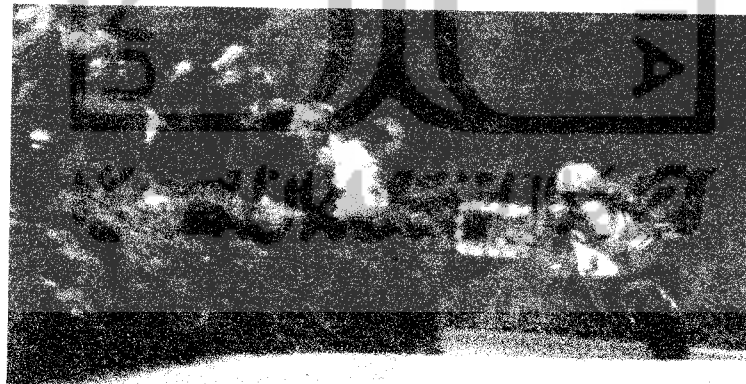
Yaitu sirkuit yang menggunakan lahan yang tidak semestinya (misal: jalan raya dan area parkir) sebagai tempat berlangsungnya lomba. Kelemahan sirkuit seperti ini adalah kurangnya sistem keamanan bagi pembalap dan penonton (tanpa pengaman khusus / pagar)

Contoh: Sirkuit Monte Carlo (Monaco – jalan raya), Sirkuit Isle of Man (Kepulauan Isle of Man, Irlandia – jalan raya), Sirkuit Mandala Krida (Indonesia – area parkir)



Gambar 2.6. Sirkuit Monte Carlo, Monaco

Sumber: Panduan Formula-1 2000



Gambar 2.7. Kepulauan Isle of Man, Irlandia, contoh sirkuit yang menggunakan jalan raya sebagai trek balap

Sumber: Motor Plus, 071/II 8 juli 2000

²⁰ analisa berdasar tabloid Otomotif dan Panduan Formula 1 (1999, 2000, 2001)

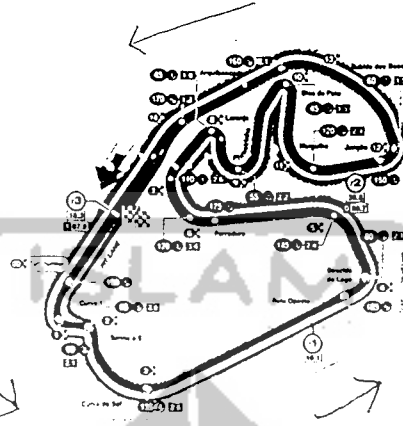
2.1.2.4. Berdasar Arah Jalannya Lomba²¹

Berdasar arah lomba, sirkuit dibagi menjadi dua, yaitu:

a. *anti-clockwise* (berlawanan putaran jarum jam)

yaitu sirkuit dimana kendaraan balap ketika di *starting grid* menghadap ke arah berlawanan arah jarum jam dan biasanya lebih banyak tikungan ke kiri

contoh: sirkuit Autodromo Jose Carlos Pace, Interlagos, Brasil

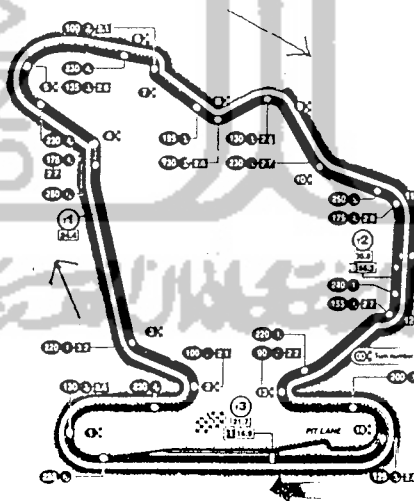


Gambar 2.8. Sirkuit *anti-clockwise*

b. *clockwise* (searah putaran jarum jam)

yaitu kebalikan dari *anti-clockwise*, dimana kendaraan menghadap sesuai putaran jarum jam dan biasanya lebih banyak tikungan ke kanan

Contoh: sirkuit Hungaroring, Hongaria



Gambar 2.9. Sirkuit *clockwise*

²¹ Motor 138/x/ 30 desember 2000 – 12 januari 2001

Sirkuit *clockwise* lebih banyak dipakai untuk lomba daripada sirkuit *anti-clockwise*, maka organ tubuh jamak menerima beban ke kanan, sehingga diperlukan konsentrasi dan stamina yang lebih.²² Penggunaan sirkuit *clockwise* lebih dominan dimaksudkan untuk tidak menguras stamina dan konsentrasi pembalap secara berlebihan.²³

Penggunaan sirkuit *clockwise* dan *anti-clockwise* diperlihatkan dalam tabel berikut.

<p>Sepang, Malaysia <i>Clockwise</i> →</p> <p>Perbandingan tikungan kanan/> dg kiri/< = 10:5</p>	<p>Catalunya, Spanyol <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 8:5</p>	<p>Erno. Rep. Ceko <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 8:5</p>	<p>Estoril, Portugal <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 9:4</p>
<p>Assen, Belanda <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 13:8</p>	<p>Donington Park, Inggris <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 8:5</p>	<p>Phillip Island, Australia <i>Anti-Clockwise</i> ←</p> <p>>: < = 4:7</p>	<p>Sentul, Indonesia <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 7:4</p>
<p>Sugo, Jepang <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 9:6</p>	<p>Misano, Italia <i>Anti-Clockwise</i> ←</p> <p>>: < = 7:8</p>	<p>Hockenheim, Jerman <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 9:5</p>	<p>Monza, Italia <i>Clockwise</i> →</p> <p>>: < = 8:5</p>

²² Otosport no. 51/I 31 maret 2001

²³ Ihsan Fadli, pembalap tim SS-1 Yogyakarta 1996 – 1998, wawancara langsung dan analisa berdasar Otosport no. 51/I 31 maret 2001

<p>A1, Austria</p> <p>Clockwise →</p> <p>> : < = 7 : 2</p>	<p>Brands Hatch, Inggris</p> <p>Clockwise →</p> <p>> : < = 10 : 4</p>	<p>Albacete, Spanyol</p> <p>Clockwise →</p> <p>> : < = 8 : 7</p>	<p>Laguna Seca, Amerika</p> <p>Anti-Clockwise ←</p> <p>> : < = 6 : 7</p>
<p>Suzuka, Jepang</p> <p>Clockwise dan Anti-Clockwise</p> <p>> : < = 10 : 8</p>			

Tabel 2.1. Penggunaan Sirkuit *clockwise* dan *anti-clockwise*

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penggunaan sirkuit *clockwise* (13 sirkuit) dominan daripada *anti-clockwise* (3 sirkuit), sedangkan Suzuka merupakan sirkuit unik karena memiliki dua arah; *Clockwise* dan *anti-Clockwise*.

2.1.3. Penggunaan Sirkuit

Sebuah sirkuit dapat digunakan untuk balap motor dan mobil, dengan ketentuan bahwa sirkuit tersebut telah memiliki persyaratan yang ditetapkan FIM (untuk balap motor) dan FIA (untuk balap mobil)²⁴

PENGGUNAAN SIRKUIT		
Formula 1 ²⁵	GP Bike ²⁶	Superbike ²⁷
<i>Sepang, Malaysia</i>	<i>Sepang, Malaysia</i>	Sentul, Indonesia
<i>Catalunya, Spanyol</i>	<i>Catalunya, Spanyol</i>	Sugo, Jepang
<i>Suzuka, Jepang</i>	<i>Suzuka, Jepang</i>	Misano, Italia
<i>Hockenheim, Jerman</i>	Welkom, Afrika Selatan	<i>Hockenheim, Jerman</i>
<i>Monza, Italia</i>	Jerez, Spanyol	<i>Monza, Italia</i>
<i>AI, Austria</i>	LeMans, Prancis	<i>AI, Austria</i>
Albert Park, Australia	Assen, Belanda	Assen, Belanda
Interlagos, Brasil	Donington Park, Inggris	Donington Park, Inggris
Imola, San Marino	Phillip Island, Australia	Phillip Island, Australia
Monte Carlo, Monaco	Mugello, Italia	Brands Hatch, Inggris
Montreal, Canada	Sachsenring, Jerman	Albacete, Spanyol
Nurburgring, Eropa	Brno, Ceko	Laguna Seca, Amerika
Magny Cours, Prancis	Estoril, Portugal	
Silverstone, Inggris	Valencia, Valencia	
Hungaroring, Hongaria	Motegi, Jepang	
Spa-Francorchamps, Belgia	Rio, Rio	
Indianapolis, Amerika		

Tabel 2.2. Penggunaan sirkuit

Sumber: Panduan Formula 1 tahun 2001, tabloid Motor Plus

Keterangan: *huruf miring*: sirkuit yang digunakan untuk balap mobil (Formula 1) dan motor (GP Bike, Superbike)

²⁴ Claude Danis, *President of the Road Racing Commission FIM*, tabloid Otomotif no. 27/X, 13 November 2000

²⁵ Formula 1 adalah balap mobil prototype/bukan produk massal, jok tunggal (single seater) dengan kapasitas mesin maksimal 3000 cc tanpa turbo atau supercharger, jumlah silinder mesin 10, mesin 4 tak.

²⁶ GP Bike yaitu balap motor prototype dengan kapasitas mesin 125, 250 dan 500 cc, jumlah silinder mesin antara 2 dan 4, mesin 2 tak. Mulai tahun 2002 boleh memakai mesin 4 tak dengan kapasitas hingga 1000cc. Diselenggarakan oleh Dorna

²⁷ Superbike yaitu balap motor produk massal dengan kapasitas mesin antara 750 cc 4 silinder dan 1000 cc 2 silinder, mesin 4 tak. Diselenggarakan oleh Flamini Group

2.2. PERSYARATAN SIRKUIT BALAP MOTOR FIM²⁸

2.2.1. Prinsip Umum

Bentuk / desain trek balap dirancang sedemikian rupa sehingga kecepatan rata-rata pembalap tidak melebihi 200 km/j.

Radius (m)	25	50	100	150	200	250	300
Kecepatan (km/j)	75	105	140	167	190	210	230

Tabel 2.3. Hubungan kecepatan dan radius tikungan

Sumber: Standar FIM

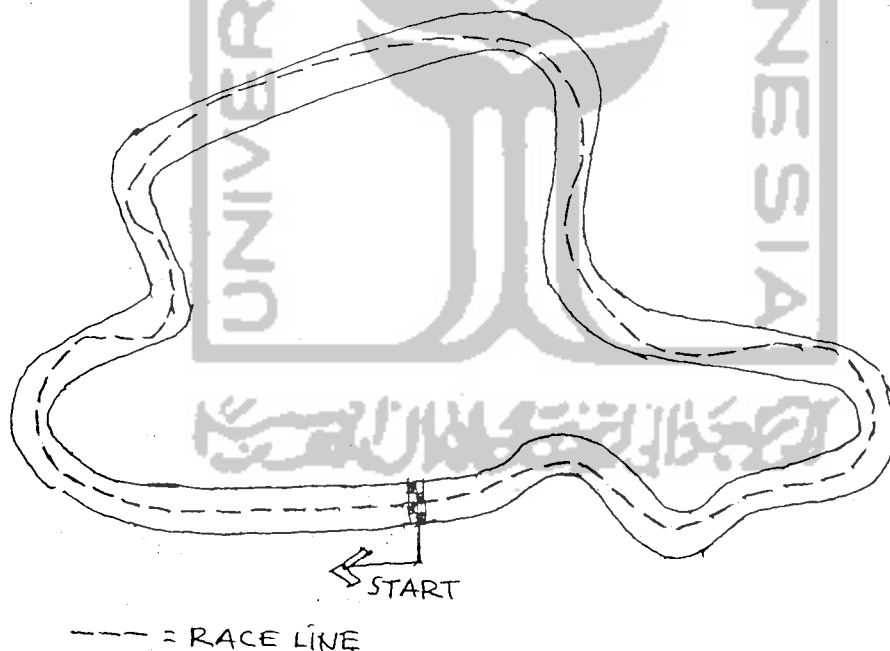
Jarak (m)	50	100	150	200	300	400	500	600
Kecepatan (km/j)	100	140	170	180	230	252	270	285

Tabel 2.4. Hubungan kecepatan maksimum yang dapat dicapai terhadap jarak akselerasi

Sumber: standar FIM

Jalur balap (*racing line*) yaitu jalur yang diambil oleh pembalap ketika berlomba dan bukan bentuk geometri sirkuit / trek balap.

Trek balap yaitu jalan (bentuk geometri sirkuit) yang digunakan untuk berlomba



Gambar 2.10. Jalur balap (*racing line*) yang tercipta di trek balap ketika pembalap berlomba.

Sumber: analisa berdasar Motor Plus no. 021/I 24 juli 1999

²⁸ Berdasar ketentuan FIM (*FIM standards for Road Racing Circuits*)

Beberapa prinsip umum lainnya:

A. Panjang trek balap

Panjang trek balap antara 3,5 dan 10 km.

Tidak ada ketentuan untuk menentukan panjang suatu sirkuit. Menurut FIM rata-rata jarak yang ditempuh antara 90 dan 110 km (untuk balap Superbike, Supersport, Sidecar), antara 1000 km dan 4500 km (untuk balap Endurance/balap ketahanan)²⁹, antara 100 dan ± 125 km (untuk GP Bike)³⁰, sehingga panjang sirkuit mempengaruhi berapa banyak lap/putaran yang ditempuh, semakin panjang trek semakin sedikit lap yang ditempuh³¹.

B. Trek lurus

Area start (*starting zone*) diletakkan pada suatu jalur lurus minimal 250 m, garis start (*starting line*) terletak minimal 200 m dari tikungan pertama.

C. Tanjakan dan turunan

Maksimal tanjakan adalah: 20 %

Maksimal turunan adalah: 10%

D. Lebar trek

Kecepatan maksimal yang dapat dicapai digunakan sebagai dasar, maka lebar minimal trek balap adalah antara 10 dan 12 m.

Kecepatan (km/j)	200 – 250	250 - 300	> 300
Lebar (m)	10	11	12

Tabel 2.5. Hubungan antara kecepatan dengan lebar trek

Sumber: standar FIM

Lebar trek tidak boleh kurang dari 10 m.

Lebar trek di garis start minimal 12m, dengan minimal 250 m setelah garis start lebar trek harus tetap sama.

Jika trek mengalami pelebaran, maka proporsinya tidak melebihi 1 m per 20 m.

Jika trek mengalami penyempitan, maka proporsinya adalah 1 m per 40 m.

²⁹ FIM – Road Racing Rules

³⁰ analisa berdasar GP Motor 2001, Pertarungan Para Raja.

³¹ Ihsan Fadli, pembalap tim SS-1 Yogyakarta 1996 –1998, wawancara langsung

Nama	Panjang trek (km)	Trek lurus terpanjang (m)	Lebar (m)	Jumlah lap (putaran)			Jarak tempuh total (km)		
				125 cc	250 cc	500 cc	125 cc	250 cc	500 cc
Suzuka (Jepang)	5,864	1200	15	18	19	21	105,552	111,416	123,144
Phakisa Freeway (Afrika Selatan)	4,242	413	12	24	26	28	101,808	110,292	118,776
Jeres (Spanyol)	4,423	600	11	23	26	27	101,729	114,998	123,844
Le Mans (Prancis)	4,305	450	13	24	26	28	103,32	111,93	120,54
Mugello (Italia)	5,245	1141	14	20	21	23	104,9	110,145	120,635
Catalunya (Spanyol)	4,727	1407	12	22	23	25	103,994	108,721	118,175
Circuit Van Drenthe / Assen (Belanda)	6,049	970	10	17	18	20	102,833	108,882	120,98
Donington Park (Inggris)	4,023	564	10	26	27	30	104,598	108,621	120,69
Sachsenring (Jerman)	3,508	560	11	29	30	31	101,732	105,24	108,748
Automotodrom Brno (Ceko)	5,403	636	15	19	20	22	102,657	108,06	118,866
Estoril (Portugal)	4,182	986	14	24	26	28	100,368	108,732	117,096
Comunitat Valenciana (Spanyol)	4,005	876	12	25	27	30	100,125	108,135	120,15
Motegi Circuit (Jepang)	4,801	762	15	21	23	25	100,821	110,423	120,025
Phillip Island (Australia)	4,448	900	13	23	25	27	102,304	111,2	120,096
Sepang (Malaysia)	5,548	920	25	19	20	21	105,412	110,96	116,508
Nelson Piquet (Brasil)	4,933	1000	18	21	22	24	103,593	108,526	118,392

Tabel 2.6. Spesifikasi Sirkuit yang Digunakan Untuk GP Motor 2001

Sumber: GP Motor 2001, Pertarungan Para Raja

E. *Turn-bank*

a. Definisi dan tujuan

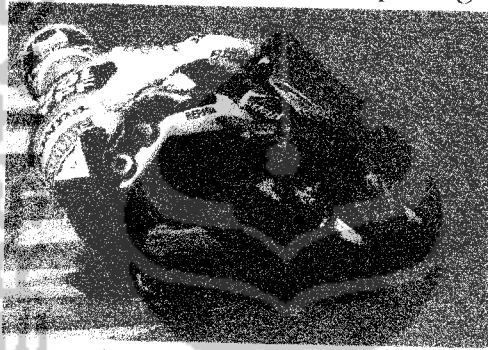
- *Turn bank* yaitu: batas antara aspal dan gravel / tanah. Berupa gundukan sedikit lebih tinggi dari trek balapnya. Biasanya dicat model strip, merah-putih atau kuning-putih³²

Merupakan bagian dari trek balap yang terletak di luar.

- Bertujuan untuk memberikan keselamatan terhadap pembalap, *turn bank* dapat menjadi area yang memungkinkan pembalap mengambil jalur balap meskipun sudah bukan di trek balap.

b. Karakteristik

Turn bank berupa permukaan yang harus bebas dari kepingan atau batuan dengan diameter yang lebih besar dari batuan yang terdapat di *gravel beds*.



Gambar 2.11. *Turn bank*

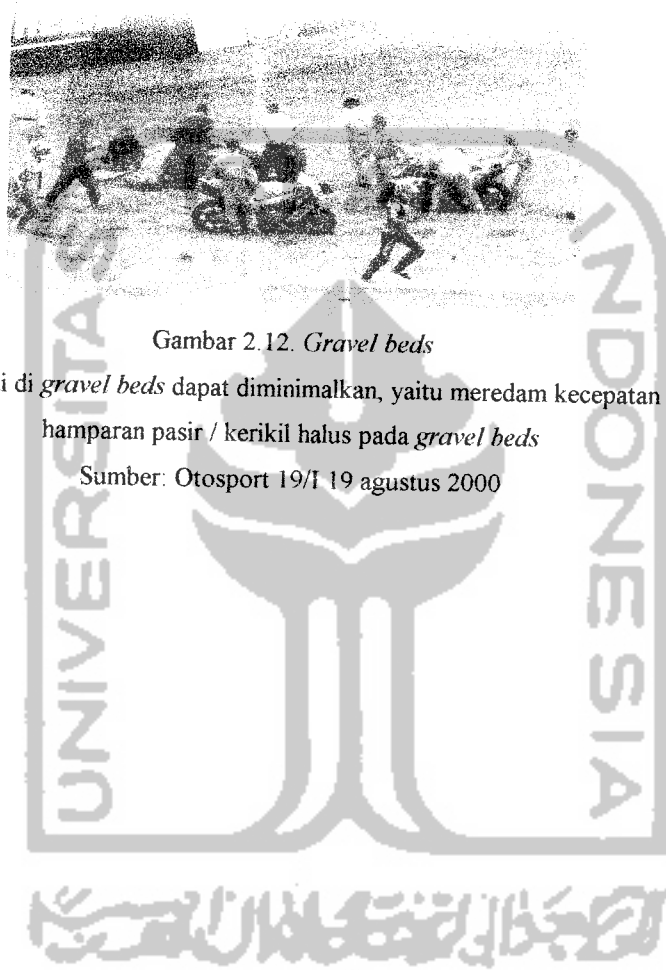
Pembalap memanfaatkan jalur di luar trek balap melewati *turn bank*

Sumber: otomotif no. 43/IX 28 februari 2000

³² sumber: tabloid Motor Plus no. 008/1, 24 April 1999

F. Gravel Beds

Gravel beds yaitu area di luar jalur balap yang berupa hamparan kerikil atau pasir biasanya terletak di sekitar tikungan yang berguna untuk mengurangi kecepatan pembalap ketika keluar jalur, hal ini dimaksudkan untuk memperkecil luka pembalap yang akan dialaminya. Permukaan *gravel beds* berupa permukaan datar, *gravel beds* harus dibersihkan dari batuan dengan diameter yang besar sebelum suatu even balap FIM diselenggarakan.



Gambar 2.12. *Gravel beds*

Kecelakaan yang terjadi di *gravel beds* dapat diminimalkan, yaitu meredam kecepatan kendaraan oleh hamparan pasir / kerikil halus pada *gravel beds*

Sumber: Otosport 19/I 19 agustus 2000

2.2.2. Fasilitas Sirkuit

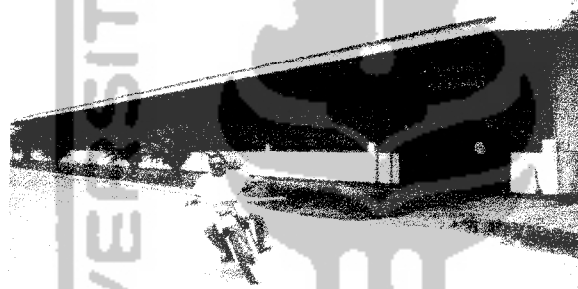
A. *Paddock*

Yaitu tempat di mana tim balap menyimpan kendaraannya selama kegiatan balap tidak berlangsung.

Jika *paddock* terletak di dalam lintasan balap, maka harus disediakan akses yang mudah bagi kendaraan, bisa berupa terowongan atau jembatan dengan ketinggian 4,5 meter.

Paddock memiliki bukaan-bukaan angin sehingga ruangan di dalam tidak pengap, hal ini bertujuan agar asap kendaraan tidak memenuhi ruang, juga untuk penghawaan alami.

Ruang di dalam berupa ruangan luas tanpa sekat-sekat, hal ini berguna untuk memudahkan pergerakan kendaraan dan alat-alat perbengkelan.



Gambar 2.13. *Paddock* Sirkuit Sentul

Sumber: survey langsung



Gambar 2.14. Akses terowongan sirkuit Sentul

Terowongan sebagai akses *paddock* Sirkuit Sentul yang terletak di dalam trek balap, jalan di atas terowongan adalah trek balap. Ketinggian terowongan 4,5 m.

Sumber: survey langsung

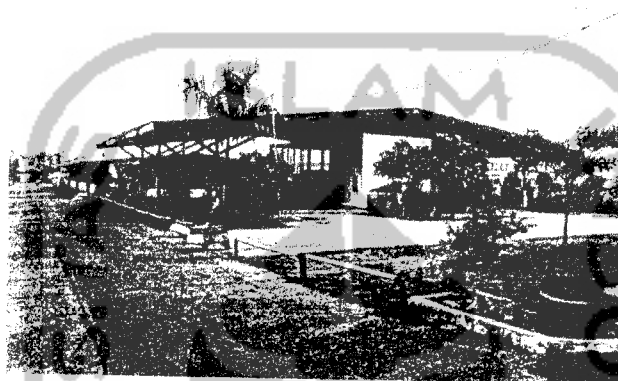
B. *Scrutineering area*

Yaitu tempat pemeriksaan kendaraan balap yang dilakukan panitia balap.

Scrutineering area terletak di dalam atau di dekat *paddock*.

Persyaratan:

- area dibatasi pagar
- permukaannya datar
- minimal luasan area : 100 m²
- terdapat area penimbangan



Gambar 2.15. *Scrutineering area* sirkuit Sentul, Bogor

Sumber: TA/UII/Syarif

C. *Pits*

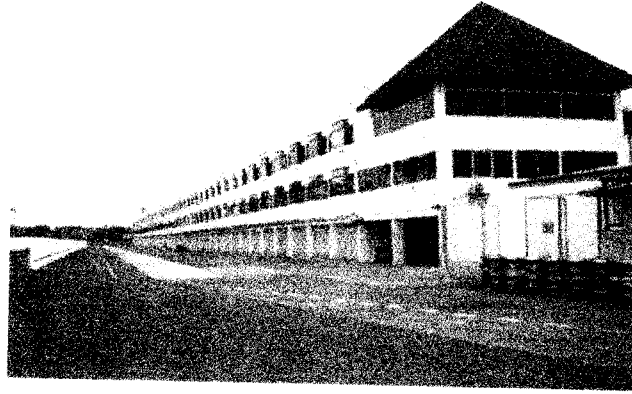
Pits merupakan bentuk jamak dari *pit*, yaitu berupa fasilitas ruang dengan dimensi tertentu tempat di mana tim balap menyiapkan kendaraan dan menyusun strategi balap termasuk mengganti ban dan mengisi bahan bakar selama kegiatan balap, latihan dan kualifikasi³³ berlangsung.

Jalur masuk ke *pits* memiliki ketinggian yang sama dengan trek balapnya.

Persyaratan:

- jumlah *pit* : 30
- luas : 20 m² (panjang x lebar : 4 m x 5 m)

³³ kualifikasi yaitu : kegiatan pembalap mengitari sirkuit untuk mendapatkan catatan waktu yang paling cepat yang akan berguna untuk penentuan posisi start pada saat lomba nanti



Gambar 2.16. *Pits* Sirkuit Sentul

Sumber: survey langsung

D. *Signalling platform*

Yaitu tempat tim balap mengawasi jalannya lomba dan emberikan informasi kepada pembalapnya (misalnya jumlah *lap* / putaran yang telah ditempuhnya).

Signalling platform terletak di antara *pit-lane* (jalan di depan *pits*) dan trek balap.



Gambar 2.17. *Signalling Platform* sirkuit Sentul, Bogor

Sumber: TA/UH/Syarif

Persyaratan:

- jarak dari tepi trek : 2 m
- lebar : 1,2 m
- panjang *pit-lane* : ditambah 25 m di depan ujung *pit* pertama dan terakhir
- pembatas *platform* :
- terhadap trek : tembok beton tinggi 1 m dengan ketebalan 25 cm
- terhadap *pit lane* : pelindung tinggi 65 cm
- adanya bukaan selebar \pm 80 cm minimal tiap 25 m.

- adanya bukaan selebar 2 m di dekat garis start/finish, dengan penutup berupa pintu geser

E. *Race control tower*

Yaitu tempat pusat pengawasan lomba dan pengkoordinir ke pos- pos pengawas. Terletak di dekat garis start dan memiliki akses keluar terpisah ke trek dan ke *pit-lane*.

Ruang-ruangnya merupakan ruang privat (*unauthorised people are prohibited*).

Ruang – ruang yang terdapat di dalamnya:

- ruang khusus delegasi internasional (FIM / FIA)
- ruang manajemen even lomba (panitia lomba)
- lobby
- *timekeeping room*; sebaiknya diletakkan sehingga memiliki jangkauan pandang yang baik
- ruang juri
- *meeting room*



Gambar 2.18. Menara pengawas sirkuit Sentul

Sumber: survey langsung

F. Medical Centre

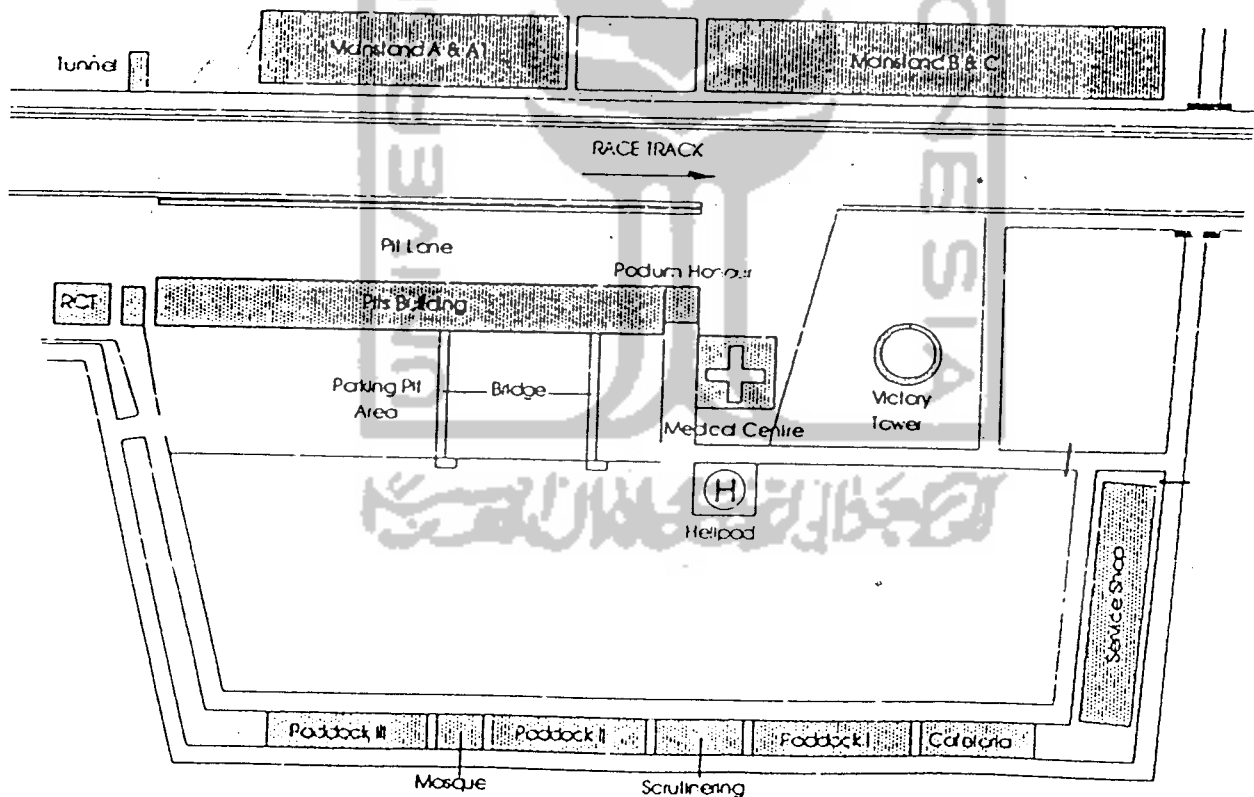
Merupakan sarana pertolongan terhadap pembalap yang mengalami kecelakaan namun tidak tertutup kemungkinan untuk mengatasi luka ringan.

Lokasi *medical centre* harus mudah dicapai dari seluruh penjuru sirkuit melalui jalur service yang tersedia. Sebuah helipad – minimal 1 – khusus untuk *medical centre* harus tersedia dalam jarak dekat. Jalan menuju ke helipad merupakan jalan datar tanpa perbedaan ketinggian.

Beberapa ruang yang dibutuhkan:

1. Ruang operasi
2. Ruang *X-ray*
3. Ruang istirahat sementara yang mampu menampung minimal 4 ranjang
4. Garasi ambulans
5. Ruang penunjang lainnya: ruang dokter, ruang tunggu ruang pertemuan dan kamar mandi/wc

Contoh lokasi *paddock*, *scrutineering area*, *pits*, *signalling platform*, *race control tower*

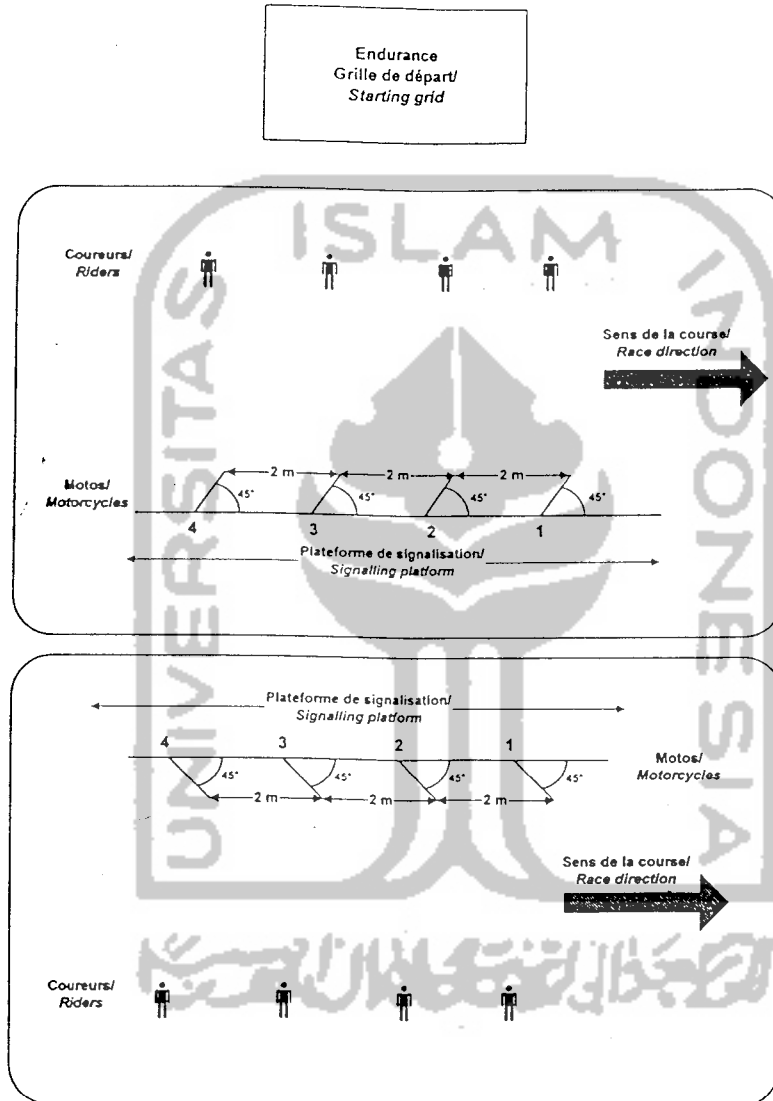


Gambar 2.19. Contoh hubungan lokasi antar bangunan sirkuit di Sentul

G. Starting grid

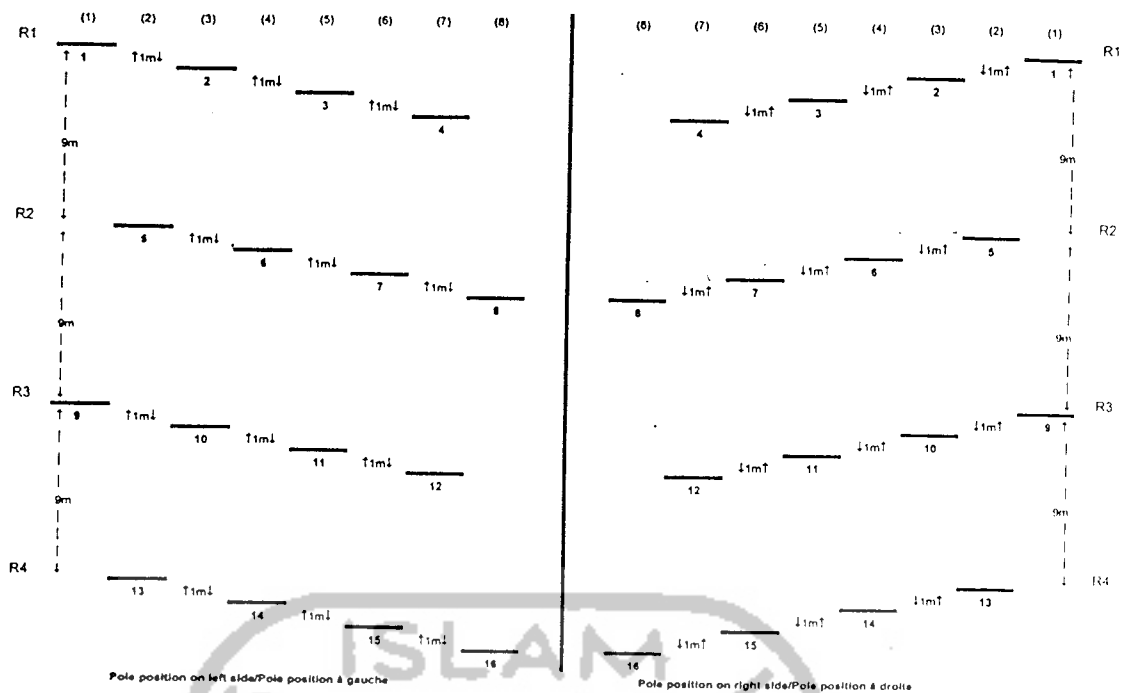
Yaitu area di depan *signalling platform* berfungsi untuk penempatan posisi pembalap sesuai urutan berdasar catatan waktu pada sesi kualifikasi.

Persyaratan: penempatan posisi pembalap dibedakan antara balap motor solo, *sidecar* (motor tiga roda) dan balap ketahanan³⁴.

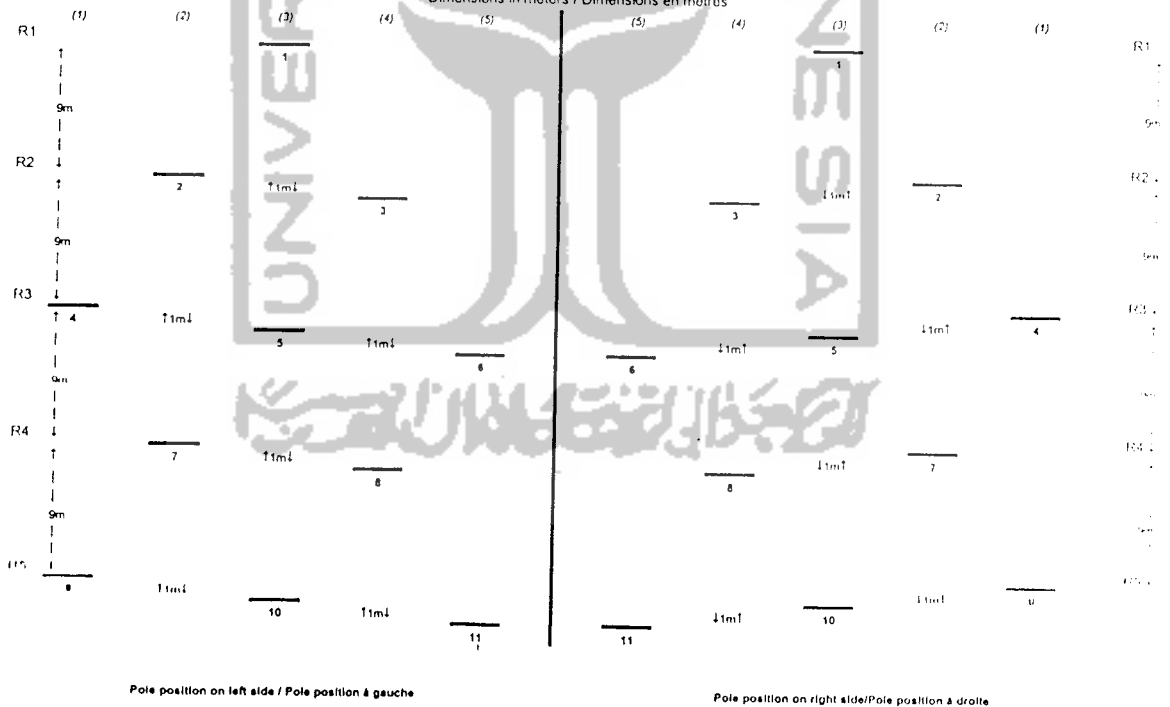


³⁴ balap ketahanan yaitu balap mobil atau motor yang memakan waktu lebih dari 2 jam, bertujuan selain untuk prestasi juga menguji ketahanan kendaraan balap. Balap seperti ini yang terkenal antara lain: *Suzuka 8 hours* (motor) dan *LeMans 24 hours* (mobil). Tiap kendaraan dikendarai oleh dua atau tiga pembalap secara bergantian

STARTING GRID / GRILLE DE DEPART SOLO
 Dimensions in meters / Dimensions en mètres



STARTING GRID / GRILLE DE DEPART SIDE CAR
 Dimensions in meters / Dimensions en mètres



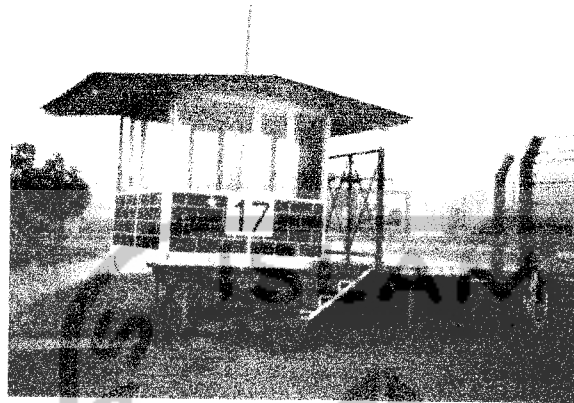
Gambar 2.20. Beberapa contoh posisi start pembalap

H. Pos *marshall*³⁵

Berfungsi:

- mengawasi jalannya lomba
- memberi tanda bahaya kepada pembalap

Jarak antar pos sebaiknya maksimal ± 300 m dan di tikungan



Gambar 2.21. Pos *marshall* sirkuit Sentul

Sumber: survey langsung

Desain pos *marshall* sebaiknya sederhana, sehingga para *marshall* dapat segera mengantisipasi keadaan bahaya. Berdasarkan suvey di Sentul, pos *marshall* memiliki bukaan/jendela yang lebar dan mengelilinginya, sehingga kejadian di sekitar pos dapat mudah diawasi. Begitu juga letak pintu sebaiknya langsung mengarah ke trek balap dan tidak diperlukan pagar pembatas yang dapat menghalanginya. Lokasi pos dekat atau mudah mencapai jalur service.

I. *Extinguisher post*³⁶

Berfungsi: sebagai tempat perletakan alat pemadam kebakaran.

Lokasi: di tempat – tempat yang dianggap rawan kecelakaan, bahkan tidak tertutup kemungkinan untuk diletakkan hampir di sepanjang trek balap.

³⁵ Muhammad Hidayat Syarif, TA/UII/98, kutipan: *Survey Yearbook of Automobile Sport FIA*

³⁶ *ibid*

J. Jalur servis³⁷

Berfungsi untuk jalur sirkulasi bagi kru penyelamat balap dan petugas, jalur ini harus mampu menuju ke *medical centre* secara langsung.



Gambar 2.22. Jalur servis sirkuit Sentul, Bogor
Sumber: T. A. H. H. H. H. H.

K. *Press center*

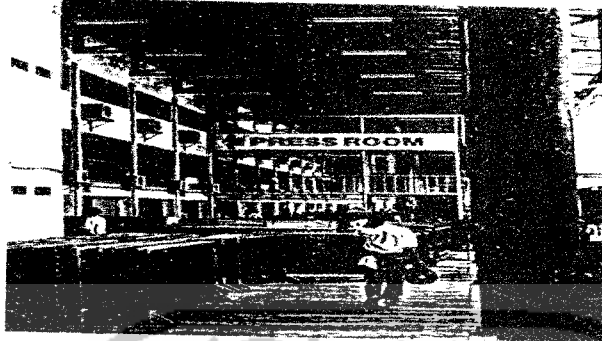
Lokasi *press center* diletakkan sehingga start dan kedatangan pembalap setelah mengitari trek dapat terlihat.

Peruangan:

- 1 kantor petugas press:
 - o dua unit meja (@ 8 m x 1 m)
 - o 12 mesin faks
 - o 3 mesin fotokopi, kapasitas minimal 60 lembar per menit
 - o 1 *refrigerator* kecil
 - o 5 unit televisi, minimal 21 inch, diletakkan pada langit-langit
 - o 1 unit komputer
 - o 2 unit printer
 - o 1 *video recorder*
- ruang informasi (10 m x 1 m)
- area kerja berisi 200 kursi , dengan tiap kursinya memiliki luasan 100 cm x 60 cm.
- area fotografer, lokasi dekat dengan *press centre* namun dipisahkan

³⁷ ibid

- kapasitas: 40 meja
- 4 unit televisi
- 3 studio / lab: Fotot minimal 6 m² atau 1 ruang yang cukup untuk bekerja bagi 3 fotografer sekaligus.



Gambar 2.23. *Press room* sirkuit Sentul, Bogor
Sumber: TA/UH/Syarif

L. Podium

Merupakan tempat pemberian hadiah kepada pembalap yang berhasil masuk posisi 3 besar.

Podium harus mudah terlihat dan terlindung dari penonton atau fotografer, dapat berupa peninggian tempat dan atau dibatasi pagar.



Gambar 2.24. Podium sirkuit Phillip Island, Australia
Sumber: *Australian Rider* edisi desember/januari 98/99

L. Tempat penonton

-Tribun³⁸

Yaitu tempat penonton menyaksikan lomba yang dibagi menjadi 2 macam: tribun festival (terbuka) dan VIP (tribun tertutup, biasanya untuk tamu kehormatan, seperti pemimpin suatu negara)



Gambar 2.25. Tribun sirkuit Sentul (disebut juga sebagai *mainstand*)

Sumber: survey langsung

- *Groundstand*

Yaitu area terbuka berupa hamparan rumput. Untuk kenyamanan penonton, *groundstand* akan lebih baik jika diberi atap / peneduh, terutama untuk sirkuit di negara tropis³⁹.



Gambar 2.26. *Groundstand* sirkuit Sepang Malaysia

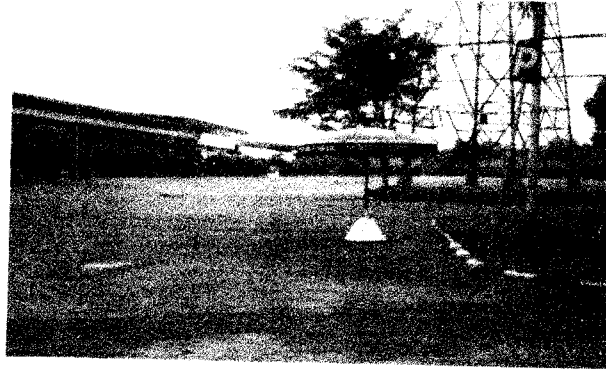
Sumber: Motor 107/x/ 23 oktober – 5 november 1999

³⁸ ibid

³⁹ Tan Sri Datuk Seri Azizan bin Zainul Abidin, *chairman* Petronas (perusahaan minyak nasional Malaysia), Motor 136/x/30 desember 2000 – 12 januari 2001

N. Area parkir

Tempat parkir para tamu undangan dan penonton



Gambar 2.27. Area parkir sirkuit Sentul

Sumber: survey langsung

O. Restoran / kafe

Di samping sebagai tempat makan dan minum bisa juga sebagai tempat menjual pernik-pernik yang berhubungan dengan balap.

2.3. HUBUNGAN SIRKUIT DENGAN KEMAMPUAN VISUAL MATA MANUSIA

Tata lay out trek balap dapat diatur sedemikian rupa sehingga keseluruhan trek dapat disaksikan para penonton, namun tidak dapat dipungkiri bahwa kendaraan (dalam hal ini benda /obyek amatan) yang jauh dari penonton hanya dapat diketahui tidak secara detail.

Kemampuan mata normal hanya mampu melihat detail dalam jarak ± 6 meter, dalam jarak ini manusia dapat melihat jari yang meregang dengan jelas⁴⁰, untuk benda yang bergerak seperti lambaian tangan masih dapat terlihat dalam jarak 300 meter⁴¹. Sedangkan rata-rata kemampuan mata untuk melihat benda sejauh mungkin sampai saat ini belum ditentukan, namun masih mampu untuk melihat dalam *range* 1 kilometer / batas cakrawala⁴².

⁴⁰ Bahan kuliah Oftalmologi-Refraksi, dr. A. Djunaedi, Fakultas Kedokteran UGM

⁴¹ Bahan kuliah Oftalmologi-Refraksi, Mu'tasimllah Ghozi, Fakultas Kedokteran UGM

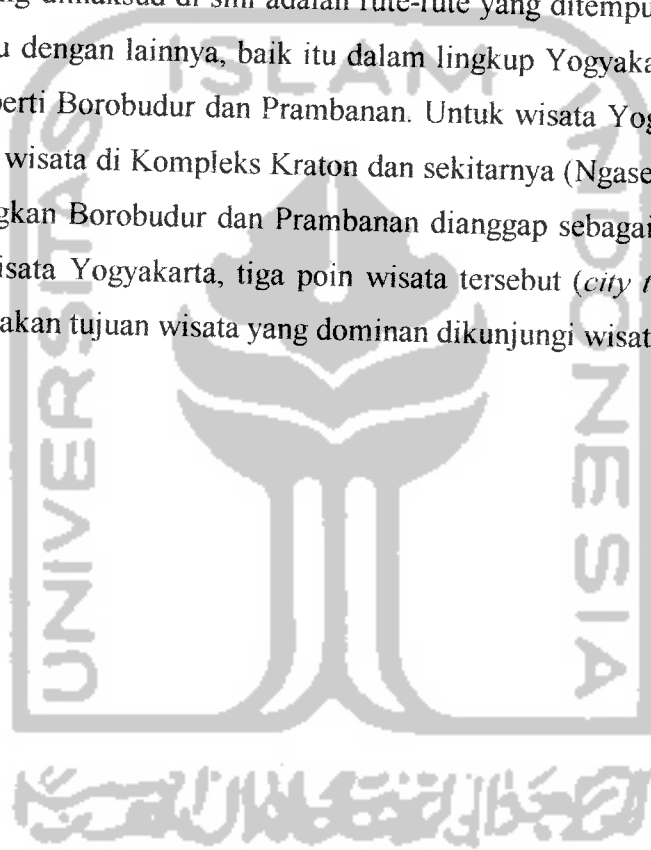
⁴² Meita Dwi Utami mhs Kedokteran UGM, hasil wawancara: dr. Hartono SpM (Spesialis Mata).

Disamping kemampuan melihat benda dipengaruhi oleh jaraknya, faktor sinar matahari juga mempengaruhi, semakin silau sinar yang menuju ke mata, semakin berkurang kemampuan melihat benda. Hal ini berpengaruh terhadap desain atap tribun penonton.

2.4. HUBUNGAN LOKASI SIRKUIT DENGAN JALUR WISATA YOGYAKARTA

Lokasi sirkuit yang membutuhkan akses mudah, dekat dengan pusat fasilitas (kota) dalam artian tidak membutuhkan lebih dari 2 jam⁴³, juga dapat sebagai sarana pendukung jalur wisata sehingga citra budaya bangsa dapat terangkat⁴⁴.

Jalur wisata yang dimaksud di sini adalah rute-rute yang ditempuh untuk menuju obyek wisata yang satu dengan lainnya, baik itu dalam lingkup Yogyakarta atau bahkan di luar Yogyakarta seperti Borobudur dan Prambanan. Untuk wisata Yogyakarta disebut dengan *city tour*, yaitu wisata di Kompleks Kraton dan sekitarnya (Ngasem, Taman Sari) dan Kota Gede, sedangkan Borobudur dan Prambanan dianggap sebagai nilai jual yang mampu mendukung wisata Yogyakarta, tiga poin wisata tersebut (*city tour*, Borobudur dan Prambanan) merupakan tujuan wisata yang dominan dikunjungi wisatawan⁴⁵.



⁴³ Claude Denis, *President of the Road Racing Commission FIM*, otomotif no.27/X 13 november 2000

⁴⁴ I Gde Wiratha, Ketua PHRI (Perhimpunan Hotel dan Restoran Indonesia), otomotif no. 27/X 13 november 2000

⁴⁵ Trianto Sunarjati, staf Pusaka Tours Yogyakarta, wawancara langsung.