

**SIRKUIT PERMANEN UNTUK ROAD RACING, KARTING,
DAN DRAG RACING
DI YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh:

RUDI HARDIANTO

NIM: 94340126

NIRM: 9400510131161201126

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

1999

**SIRKUIT PERMANEN UNTUK ROAD RACING, KARTING,
DAN DRAG RACING
DI YOGYAKARTA**

**Landasan Konseptual
Perencanaan dan Perancangan**

TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini ditujukan kepada:
Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia
Untuk memenuhi syarat dalam mencapai gelar
Sarjana Arsitektur

Disusun oleh:

RUDI HARDIANTO

NIM: 94340126

NIRM: 9400510131161201126

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

1999

LEMBAR PENGESAHAN

**SIRKUIT PERMANEN UNTUK ROAD RACING, KARTING,
DAN DRAG RACING
DI YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Disusun oleh:

RUDI HARDIANTO

NIM: 94340126

NIRM: 9400510131161201126

Yogyakarta, 29 April 1999

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Ir. Titien Saraswati, M. Arch, Ph.D

Dosen Pembimbing II

Ir. Arman Yulianta, MUP

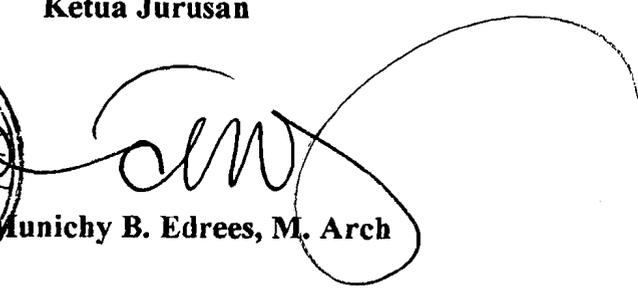
Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia

Ketua Jurusan




Ir. H. Munichy B. Edrees, M. Arch

PELAJARILAH MEDANNYA SEBELUM KAMU SIAP BERTEMPUR

Kupersembahkan untuk
yang telah memberikan
segala kasih sayangnya
yang tulus padaku,

Bapak Suprpto, Ibu
Sartinah, Mas Wawan, Mas
Itok serta adikku
tersayang Anik.....

Dudik ucapkan banyak
terima kasih

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji Syukur di panjatkan kehadiran Allah SWT, karena karunia-Nya lah penulisan tugas akhir berjudul "**Sirkuit Permanen Untuk Road Racing, Karting dan Drag Racing di Yogyakarta**" ini dapat terselesaikan.

Penulisan tugas akhir ini disusun sebagai pemenuhan syarat tugas akhir pada program pendidikan Strata Satu (S-1), Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Atas terselesainya penulisan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap pihak yang baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu sejak proses pengamatan sampai terselesainya penulisan ini, yaitu:

1. Bapak DR. Ir. Widodo, M.Sce, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
2. Bapak Ir. H. Munichy B. Edrees, M. Arch, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur.
3. Ibu Ir. Titien Saraswati, M. Arch, Ph.D, selaku dosen pembimbing utama Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. Arman Yulianta, MUP, selaku dosen pembimbing pendamping Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ir. Ilya Fadjar Maharika, MA selaku koordinator tugas akhir, Jurusan Arsitektur, FTSP, UII Yogyakarta.
6. Ayahanda Suprpto dan Ibunda Sartinah yang selalu memberikan dorongan materiil maupun sprituil terhadap tugas akhir ini, juga kesabaran dan kasih sayangnya yang tiada habis.
7. Kakanda Irwan Haryanto ST, Budi Hartanto S.Si, kalian adalah tauladan bagi ku,serta Adinda Puji Rahmayani yang manis selalu.
8. Suparma Sari atas segala dorongan dan pengertiannya yang senantiasa menemani dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Kunto Swandono, ST, RM. Brahmoadji, dan Uri serta seluruh teman-teman angkatan '94 Arsitektur UIL.
10. Jl. Sawit No. 32, Semaki Gedhe UH.I Yogyakarta, terima kasih atas kamar tempat aku menyusun tugas ini.
11. Pentium 100 MCC personal Computer, Honda GL-Pro AG 6799 KO, Questa Shoes size 39, Pioneer CAR Audio, Peter Cetera, Gloria Estefan, Phil Collins, Bryan Adam, Kris Dayanti serta seluruh Stasiun Radio FM di Yogyakarta
12. Beserta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan baik dukungan moril maupun dukungan materiil sehingga memungkinkan terselesaikannya tugas akhir ini.

Dan tiada keinginan, semoga tugas ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, April 1999

Penulis

Rudi Hardianto

ABSTRAK

Olahraga Balap Otomotif dunia berkembang dengan pesat saat ini. Demikian halnya dengan Indonesia. Untuk mencapai prestasi yang baik, diperlukan sarana dan prasarana yang baik berupa sirkuit permanen yang memenuhi standar internasional.

Untuk itu keterpaduan pihak yang saling mendukung tiap-tiap kegiatan didalam sirkuit menjadi hal yang harus diperhatikan. Sebab secara tidak langsung keterpaduan pihak-pihak yang ada didalam area sirkuit ini memiliki peran penting dalam usaha meningkatkan prestasi olahraga balap otomotif di Indonesia khususnya Yogyakarta.

Keterpaduan Pihak-pihak didalam Area Sirkuit ini tentu saja sangat dipengaruhi oleh organisasi ruang yang menyatu didalam suatu area sirkuit dengan sistem sirkulasi yang tepat. Juga sebagai fasilitas yang terpadu dengan standar internasional, maka fasilitas ini harus benar-benar memperhatikan keamanan dan keselamatan pengguna, juga pemecahan masalah dari dampak yang ditimbulkan dari kegiatan balap otomotif ini yaitu kebisingan dan kemacetan lalu lintas juga harus diatasi.

Berdasarkan hal-hal yang ada diatas maka penulis berusaha merancang bangunan yang dapat menampung kegiatan lomba road racing, karting dan drag racing beserta fasilitas pendukung yang ada didalam area sirkuit.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	x

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan.....	15
1.3. Tujuan.....	15
1.4. Sasaran.....	15
1.5. Lingkup Pembahasan.....	16
1.6. Metode Penulisan.....	16
1.7. Sistematika Pembahasan.....	17
1.8. Keaslian Penulisan.....	18

BAB 2. TINJAUAN SIRKUIT PERMANEN

2.1. Sirkuit Balap.....	20
2.2. Karakter Kegiatan Tim Balap.....	34
2.3. Elemen-elemen yang ada pada sirkuit.....	40
2.4. Karakter kegiatan kepanitiaan dalam Perlombaan.....	49
2.5. Karakter kegiatan pengelolaan Sirkuit.....	52
2.6. Karakter kegiatan Pendidikan dan pembinaan Balap.....	57
2.7. Karakter Kegiatan Komersial Pada Sebuah Sirkuit.....	61

2.8. Karakter Kegiatan Pengunjung Sirkuit.....	64
2.9. Karakter Kegiatan service.....	69
2.10. Studi literatur desian lintasan sirkuit di Indonesia maupun luar negeri.....	71
2.11 Pengaruh Akustik pada lingkungan sekitar sirkuit.....	79
2.12. Pengaruh akibat Kemacetan pada Jalur lalu-lintas sekitar sirkuit.....	80
2.13. Kesimpulan.....	82

BAB 3. ANALISA.

3.1. Bangunan Sirkuit Permanen di Yogyakarta.....	86
3.2. Program kegiatan sirkuit terpadu.....	93
3.3. Lintasan (track) pada sirkuit.....	95
3.4. Sistem sirkulasi sirkuit terpadu.....	102
3.5. Pengaruh arah pandang dari tribune ke lintasan	122
3.6. Penggabungan ruang publik dan ruang privat.....	125
3.7.Sistem Akustik pada fasilitas penunjang dan lingkungan sekitar bangunan.....	127
3.8.Kesimpulan.....	131

BAB 4. KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SIRKUIT PERMANEN DI YOGYAKARTA.

4.1. Konsep Perencanaan.....	133
4.2. Konsep Perancangan.....	138

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Jenis Pertandingan yang digemari masyarakat dunia.....	1
1.2. Jenis balap otomoti yang berkembang di dunia.....	1
1.3. Hasil Lomba Road Race Sentul.....	3
1.4. Sekolah balap yang berkembang di negara-negara berkembang.....	6
1.5. Jenis Balap motor dan mobil yang berkembang di Indonesia.....	9
1.6. Jenis kegiatan balap motor dan karting yang berlembang di Indonesia.....	10
1.7. Daftar jumlah pembalap road race yang terdaftar PP IMI 1999.....	11

DAFTAR GAMBAR

1.1. Skema kegiatan lomba otomotif.....	2
1.2. Jenjang level road race meuju level worls champion.....	8
1.3. Lokasi sirkuit non permanen di Yogyakarta.....	12
2.1. Lintasan Drag Race pada sirkuit tawangmas.....	22
2.2. Spesifikasi penyempitan dan pelebaran track.....	23
2.3. Model tikungan yang ada pada sirkuit permanen.....	24
2.4. Race Tower control yang ada di sirkuit sentul.....	24
2.5. Pos marshal yang ada di sirkuit sentul.....	25
2.6. Pitstop Area di sirkuit Sentul.....	26
2.7. Pos strart dan finish.....	27
2.8. Jalur service sirkuit.....	27
2.9. Paddock pada sirkuit Sentul.....	28
2.10. Pos scrutineering.....	28
2.11. Tribune di sirkuit.....	29
2.12. Medical Centre di sirkuit Sentul.....	30

2.13. Skema pola ruang kegiatan tim balap.....	32
2.14. Organisasi ruang untuk kelompok kegiatan tim balap.....	33
2.15. Sistem Sirkulasi kegiatan tim balap.....	34
2.16. Sistem Parkir pada loading dock.....	35
2.17. Sketsa ruang paddock.....	38
2.18. Work area pada pitstop.....	39
2.19. Sketsa ruang managerial.....	39
2.20. Sketsa ruang pos scrutineering.....	40
2.21. Spesifikasi pelebaran dan penyempitan track.....	63
2.22. Spesifikasi track lurus.....	43
2.23. Spesifikasi tikungan track.....	41
2.24. Pengamanan disekitar lintasan dengan tumpukan ban.....	42
2.25. Pengamanan Sirkuit dengan menggunakan parit.....	43
2.26. Pengamanan dengan menggunakan pagar pengaman.....	43
2.27. Sistem pengamanan dengan menggunakan gravel belt.....	44
2.28. Sketsa ruang kontrol perlombaan.....	45
2.29. Sketsa pos marshall.....	46
2.30. Sketsa pos extinguisher.....	46
2.31. Sketsa Pos pencatat waktu.....	47
2.32. Sketsa medical centre.....	48
2.33. Sketsa Pos Emergency.....	48
2.34. Skema pola ruang kegiatan kepanitiaan.....	50
2.35. Organisasi ruang terpusat untuk kegiatan kepanitiaan adalah:.....	51
2.36. Skema sistem sirkulasi pada kegiatan kepanitiaan.....	51
2.37. Struktur Organisasi Sebuah sirkuit terpadu.....	53
2.38. Skema pola ruang kegiatan pengelola.....	54
2.39. Organisasi ruang terpusat kelompok kegiatan pengelola.....	55
2.40. Sistem sirkulasi pada kelompok kegiatan pengelola.....	56
2.41. Pola ruang untuk kegiatan pendidikan dan pembinaan.....	58
2.42. Organisasi ruang kegiatan pendidikan dan pembinaan.....	59
2.43. Skema sirkulasi kegiatan pendidikan dan pembinaan.....	59

2.44. Skema pola ruang kegiatan komersial.....	62
2.45. Organisasi terpusat untuk kegiatan komersial.....	62
2.46. Sistem sirkulasi pada kelompok kegiatan komersial.....	63
2.47. Skema pola ruang kegiatan pengunjung.....	65
2.48. Organisasi ruang untuk kegiatan pengunjung.....	65
2.49. Sistem sirkulasi kegiatan pengunjung.....	66
2.50. Layout parkir mobil per modul.....	67
2.51. Sketsa tribune penonton.....	68
2.52. Skema pola ruang kegiatan service.....	69
2.53. Organisasi cluster untuk kelompok kegiatan service.....	70
2.54. Sistem sirkulasi kelompok kegiatan service.....	70
2.55. Bagan struktur organisasi pengelola sirkuit balap permanen.....	72
2.56. Spesifikasi lintasan sirkuit Sentul.....	73
2.57. Spesifikasi lintasan kenjeran sirkuit park Surabaya.....	75
2.58. Spesifikasi lintasan sirkuit Tawangmas.....	77
2.59. Spesifikasi lintasan sirkuit sepang.....	78
2.60. Spesifikasi lintasan sirkuit shah alam malaysia.....	79
3.1. Jalur transportasi dan fasilitas akomodasi dan fasilitas yang dekat dengan lokasi site.....	87
3.2. Luasan lahan dan batas lahan disekitar lokasi site.....	89
3.3. Keistimewaan Site.....	91
3.4. Lalulintas disekitar site.....	92
3.5. Skema program ruang.....	93
3.6. Hubungan ruang pada area sirkuit terpadu.....	94
3.7. Analisa penggabungan jalur akses pengunjung.....	97
3.8. Posisi track lurus untuk drag racing pada site.....	98
3.9. Model lintasan.....	100
3.10. Skema urutan kegiatan penyelamatan terhadap pembalap.....	101
3.11. Pencapaian kebangunan dengan sirkulasi langsung.....	103
3.12. Pencapaian ke bangunan dengan sirkulasi melingkar.....	104
3.13. Pencapaian ke bangunan dengan sirkulasi tersamar.....	105

3.14. Skema jalur padat pada kelompok kegiatan pengunjung.....	106
3.15. Jalur antrian dibahu jalan.....	107
3.16. Sketsa jalur sirkulasi ke area parkir.....	107
3.17. Jalur pencapaian ke area parkir.....	108
3.18. Alternatif sirkulasi dari area parkir ke hall.....	110
3.19. Alternatif sirkulasi dari hall ke tribun.....	111
3.20. Sistem parkir pada area parkir pengunjung.....	112
3.21. Sirkulasi Ramp untuk penyandang cacat.....	113
3.22. Sketsa jalur penyeberangan pada jalur lalu lintas.....	114
3.23. Penggabungan jalur akses para pengunjung.....	115
3.24. Sketsa suasana disekitar jalur sirkulasi pejalan kaki.....	115
3.25. Sketsa peneduh disepanjang jalur sirkulasib pejalan kaki.....	116
3.26. Gambar alur sirkulasi kegiatan panitia perlombaan dan pengelola.....	117
3.27. Gambar alur sirkulasi kegiatan tom balap.....	118
3.28. Alur kegiatan komersial.....	118
3.29. Alur sirkulasi kegiatan pendidikan dan pembinaan.....	119
3.30. Alur sirkulasi kegiatan service.....	119
3.31. Jembatan diatas lintasan sirkuit.....	121
3.32. Terowongan dibawah lintasan sirkuit.....	121
3.33. Sketsa perhitungan kemiringan tribun.....	122
3.34. Sketsa ketinggian serta jarak posisi tribun terdepan.....	123
3.35. Sketsa ketinggian fasilitas penunjang yang ada didalam arena sirkuit....	123
3.36. Alternatif 1.....	124
3.37. Alternatif 2.....	125
3.38. Sistem parkir privat dan publik secara vertikal.....	126
3.39. Penggabungan ruang privat dan publik dalam satu bangunan.....	126
3.40. Pemisahan sirkulasi privat dan publik.....	127
3.41. Vegetasi yang digunakan sebagai penghambat noise.....	128
3.42. Pola Perletakan Vegetasi pada tata ruang luar sirkuit.....	128
3.43. Pembatas dinding pada sirkuit.....	129
4.1. Pengolahan site dengan taman.....	133

4.2. Zonning pada site.....	135
4.3. Gubahan Massa pada site.....	137
4.4. Sirkulasi kendaraan pada site.....	143
4.5. Jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki.....	144
4.6. Perletakan vegetasi disekitar pedestrian.....	144
4.7. Sirkulasi pejalan kaki pada site.....	144
4.8. Model sirkuit terpadu beserta perletakan fasilitas pendukungnya.....	146
4.9. Perletakan Paddock dan pitstop dengan pertimbangan arah pandang dari tribune.....	147
4.10. Pemasangan pagar disekeliling area sirkuit dan arena sirkuit.....	148
4.11. Pembagian sistem keamanan berdasarkan zone kegiatannya.....	149
4.12. Perletakan vegetasi disekitar bangunan didalam area sirkuit.....	150
4.13. Sistem jaringan listrik di dalam area sirkuit.....	152
4.14. Sistem jaringan air bersih di dalam area sirkuit.....	153
4.15. Sistem jaringan pembuangan air kotor didalam area sirkuit.....	154
4.16. Skema jaringan telekomunikasi.....	155
4.17. Skema pembuangan air hujan pada bangunan.....	156
4.18. Skema pembuangan air hujan pada lintasan sirkuit.....	157
4.3 Skema sumber listrik.....	123
4.4. Skema sumber air bersih.....	124
4.5. Skema pembuangan air kotor.....	125
4.6. Skema sistem telekomunikasi.....	126

21/11/17

21/11/17

PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

I.1. Tinjauan Balap Otomotif Dunia

Berkembangnya teknologi dibidang kendaraan otomotif, mengakibatkan berkembangnya fungsi kendaraan sebagai alat pengangkut manusia dari satu tujuan ke tujuan yang lain menjadi fungsi pemenuhan kebutuhan akan balap kendaraan atau balap otomotif yang lebih mementingkan faktor kecepatan.

Perkembangan fungsi ini disebabkan persaingan industri otomotif dalam menciptakan teknologi untuk mendapatkan pangsa pasar otomotif dunia dan orientasi pengguna, dimana kendaraan bukan hanya sebagai alat transportasi tetapi sudah sebagai sarana pengaktualisasian diri.

Faktor lain yang berpengaruh pada mulai berkembangnya balap otomotif adalah menjadikan balap otomotif sebagai profesi resmi.¹

Masyarakat duniapun memiliki perhatian yang cukup besar pada olah raga balap otomotif. Hal ini dapat dilihat dari *pooling* televisi BBC Inggris yang mengungkapkan jenis pertandingan yang digemari masyarakat dunia berdasarkan penyewaan hak siar televisi di dunia.²

Tabel 1.1. Jenis pertandingan yang digemari masyarakat dunia

Jenis Pertandingan	Negara Pemirsa
1. Balap Mobil Formula 1	201
2. Sepak Bola Piala Dunia (Football World Cup)	184
3. Tenis Wimbledon	145

Sumber: redaksi otomotif, jakarta, 1995

Tabel 1.2. Jenis Balap Otomotif yang saat ini berkembang di Dunia antara lain:

Nama Perlombaan	Jenis	Sifat Sirkuit
Formula One (F-1)	Balap Mobil	Lintasan Aspal (Permanen)
Moto Grand Prix (MGP)	Balap Motor	Lintasan Aspal (Permanen)
International Touring Car	Balap Mobil	Lintasan Aspal (Permanen)
World Rallying Championship	Balap Mobil	Lintasan Off-Road
Motocross World Championship	Balap Motor	Lintasan Off-Road

¹ Eko Cahyono. Sigit, Thesis "Sirkuit Otomotif Permanen di Yogyakarta", T. Arsitektur UII Yogyakarta, 1997, hal: 2.

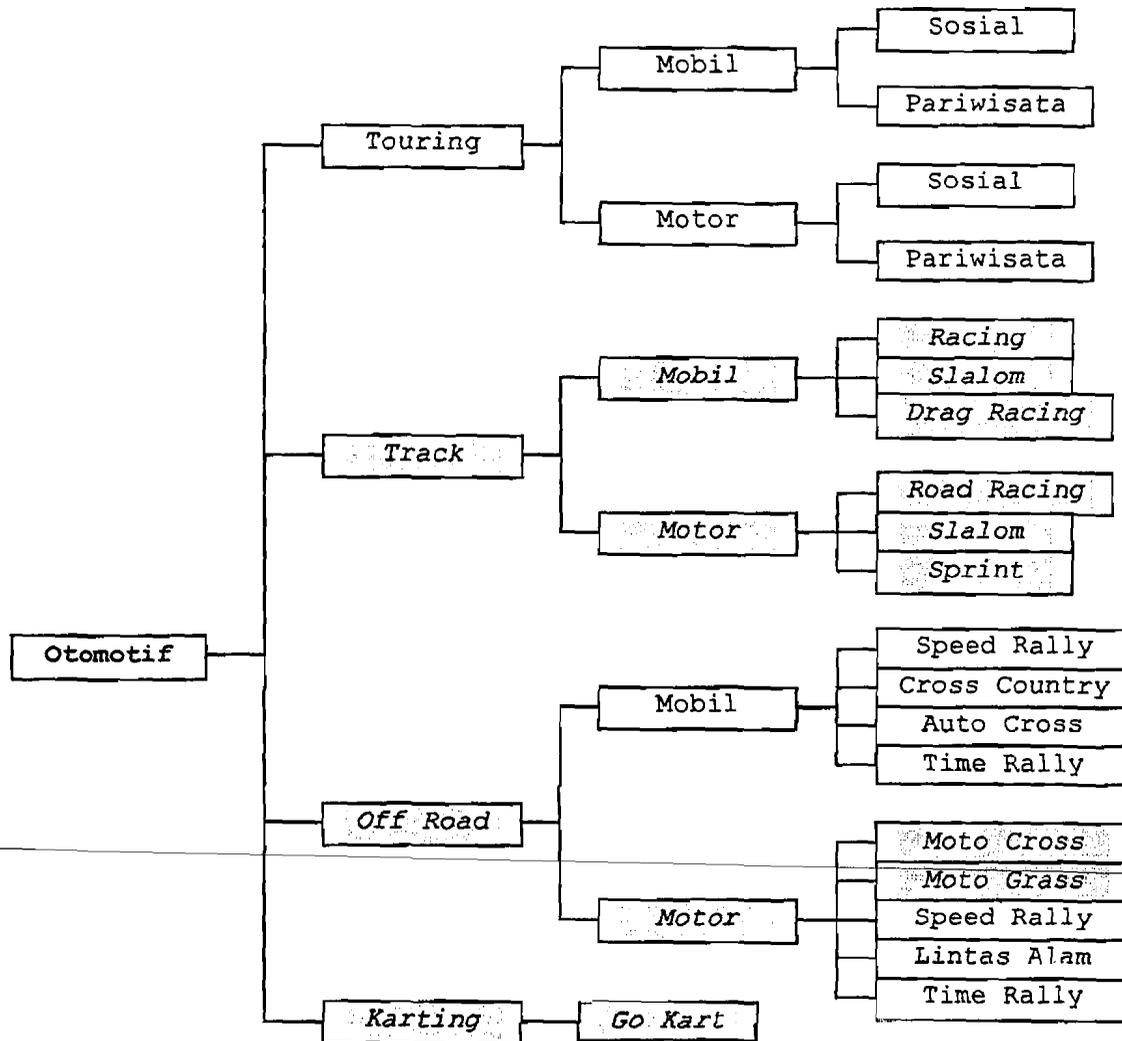
² Tabloid Otomotif, No. 52/V Edisi Mei, Jakarta 1996

Lanjutan Tabel 1.2

International Karting Championship	Balap Gokart	Lintasan Aspal (Permanen)
World Superbike Championship	Balap Mobil	Lintasan Aspal (Permanen)
Pan European Supersport Championship	Balap Motor	Lintasan Aspal (Permanen)
GT Championship	Balap Mobil	Lintasan Aspal (Permanen)

Sumber: Redaksi Otomotif, Jakarta, 1996

Gambar 1.1. Skema Kegiatan Lomba Otomotif



Huruf miring: lomba yang membutuhkan sirkuit balap khusus.³

³ Berdasarkan peraturan Nasional Pengurus Besar Ikatan Mobil Motor Indonesia, 1992.

I.1.2. Tinjauan Balap Otomotif di Indonesia dan Negara berkembang maju.

1. Dari sisi Prestasi.

Semua petarung Indonesia gagal di seri 4 Marlboro Asia Road Racing Championship (MARRC) di sirkuit Sentul, padahal teknologi Yamaha TZM dan bebek Yamaha JR yang diandalkan setara dengan pembalap dari negeri tetangga.

"Teknologi sudah sama..., berarti yang salah adalah rutinitas pembalap anda dalam menggunakan sirkuit" (sirkuit sentul maksudnya), kata Chow Yan Kit, pembalap Malaysia yang tergabung di Marlboro Tim Roberts Asia (MATRA).

Dari komentar yang dilontarkan oleh pembalap Malaysia yang memenangkan balap seri ini menunjukkan bahwa pembalap dan mekanik dari Indonesia masih minim dalam mengolah keterampilan dan kemampuan motor. Selain itu intensitas pembalap dalam menggunakan sirkuit yang berstandar nasional (Sirkuit sentul menurut saya masih belum 100% berstandar internasional karena masih banyak kekurangannya) sangat berpengaruh terhadap perkembangan tehnik pembalap dalam menghadapi pembalap dari negara lain.

Hal ini bisa dilihat dari perbandingan frekwensi pembalap Malaysia dalam mengasah kemampuan di sirkuit Shah Alam yang rata melakukan latihan 2-3 kali dalam 1 minggu.

Tabel 1.3. Hasil Lomba Road Race Sentul

Kelas Bebek 125 cc			
1. Nippon Saengsawang (1)	Thailand	Honda Shell Michelin	16:47,216
2. Anand Meephinad (3)	Thailand	Siam Yamaha	17:00,788
3. Supachai Ananchowong (7)	Thailand	Honda Total IRC	17:08,956
4. Arief Budiman (22)	Indonesia	<i>Marlboro Yamaha</i>	17:23,484
5. Marut Kaewin (8)	Thailand	Siam Yamahu	17:37,087
Kelas Sport 150 cc			
1. Direk Achawong (1)	Thailand	Honda Castrol	17:30,084
2. Kristmas Wilairoj (19)	Thailand	Honda FCC	17:37,184
3. Chia Tuck Cheong (4)	Malaysia	Hong Leong Yamaha	17:41,822
4. Yasir Said (7)	Malaysia	Hong Leong Yamaha	17:45,128
5. Amnhuay Sangsuwan ()	Thailand	Honda Castrol	17:57,947
Kelas Sport 250 cc			
1. Chow Yan Kit (6)	Malaysia	Marlboro Yamaha	25:19,394
2. T. Okada (11)	Jepang	Team Suzuki Malaysia	25:42,904
3. Youchi Nakajima (9)	Jepang	Colin Marshall Racing	25:47,427
4. Roy Adrianto (16)	Indonesia	<i>Marlboro Yamaha</i>	26:19,924
5. Pun Seong Lai (17)_	Macau	Team Macau Autosport	26:24,117

Sumber: Tabloid Otomotif, No. 15/VIII 1997

Di Indonesia sendiri banyak event-event road race yang dilakukan di sirkuit dadakan (contohnya Yogyakarta mengadakan event road race di lapangan parkir Mandala Krida). Akan tetapi juara balapan dari sirkuit dadakan tersebut tidak mempunyai daya ketika berlomba di sirkuit permanen.⁴

Kenyataan seperti ini merupakan fenomena dimana pengenalan sirkuit (sirkuit permanen) pada pembalap-pembalap di Indonesia masih sangat minim. Hal ini dilatar belakangi dari pembalap-pembalap negeri kita seperti Jayadi, Hendriansyah, Petrus Canisius yang merajai road race memang hasil "racikan" dari kompetisi yang mayoritas diadakan sirkuit-sirkuit dadakan (sirkuit non permanen).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sirkuit permanen merupakan salah satu komponen penting dalam mencetak pembalap Indonesia untuk dapat berbicara di kancah balap otomotif dunia.

2. Dari sarana yang dimiliki

- Kendaraan Balap.

Selama ini pembalap-pembalap Indonesia, terutama pembalap road race mengikuti kompetisi road race dengan menggunakan motor balap milik pribadi. Kendaraan balap yang digunakan biasanya adalah kendaraan yang biasa digunakan oleh masyarakat sehari-hari yang di tune up di rumah-rumah modifikasi sport yang ada di Indonesia. Karena kendaraan tersebut tidak khusus digunakan untuk lomba racing, tentu saja banyak kelemahan-kelemahan ketika dilombakan dengan dengan motor-motor khusus racing produksi pabrikan. Hal ini terbukti ketika balapan dilaksanakan disebuah sirkuit permanen, dimana pembalap-pembalap dari Indonesia yang rata-rata menggunakan motor balap hasil modifikasi banyak mengalami *trouble* sehingga tidak dapat mencapai finish.

Untuk dapat menggunakan *motor racing*, pembalap Indonesia rata-rata tidak mampu untuk membelinya secara pribadi karena harga *motor racing* keluaran pabrikan rata-rata mahal harganya.

⁴ "Jarang ke Sirkuit, petarung lokal dikebiri", *Tabloid Otomotif*, No. 15/VII Edisi Agustus, Jakarta 1997

Oleh karena itu, kerja sama dari pihak swasta sebagai sponsor dan pihak pabrikan sebagai penyuplai kendaraan (Yamaha, Suzuki, Honda, Kawasaki dll) dapat membantu dalam hal penyediaan *motor racing* bagi para pembalap. Sebab, dari kerja sama antara pihak pembalap, sponsor, dan pabrikan akan ada hubungan saling menguntungkan. Dimana pihak sponsor dan pabrikan dapat mempromosikan produknya, dan dari pihak pembalap akan mudah untuk mendapatkan motor balap yang sangat berpengaruh terhadap prestasinya.

Seperti halnya di negara berkembang, hubungan antara pembalap, sponsor dan pabrikan sudah terjalin dengan baik. Dalam dunia balap profesional, pihak sponsor dan pabrikan bahkan saling berebut untuk mendapatkan pembalap. Seperti Michael Doohan dengan Tim Repsol Hondanya. Pihak sponsor dan Pabrikan menanggung seluruh biaya kompetisi mulai dari fasilitas pendukung hingga *motor racing* yang memakan biaya sampai milyaran rupiah.

Dari keadaan yang ada diatas maka, dapat diambil suatu interpretasi bahwa hubungan kerja sama antara pihak pembalap, sponsor, dan pabrikan memegang peranan penting dalam kemajuan balap otomotif.

Untuk dapat menghubungkan antara pembalap, sponsor dan pabrikan menjadi sebuah kerjasama yang baik, dibutuhkan suatu wadah, dimana ketiga belah pihak dapat saling bertemu. Sirkuit permanen merupakan salah kunci yang dapat menghubungkan ketiga belah pihak. Dimana dari pihak sponsor, sirkuit permanen dapat dijadikan sebagai wadah komersial untuk mempromosikan dan mengiklankan produknya. Dari pihak pabrikan sirkuit merupakan tempat untuk uji coba dan kompetisi antar pabrikan dengan kendaraan *racing* hasil produksinya. Dan dari pihak pembalap merupakan wadah untuk menyalurkan bakat dan mengembangkan kemampuannya.

Dengan adanya ketiga belah pihak yang saling berkepentingan dalam satu wadah sirkuit permanen, merupakan suatu potensi untuk mempererat kerjasama dari masing-masing pihak yang saling membutuhkan. Dimana pihak pembalap merupakan subyek yang memegang peranan dominan yang dapat dijadikan sebagai sarana promosi/iklan suatu produk dari sponsor, dan sebagai pihak yang mampu meningkatkan gengsi dari suatu pabrik otomotif.

- Racing School

Di negara-negara berkembang, Balap Otomotif yang merupakan salah satu cabang olahraga di bidang otomotif mendapat perhatian secara khusus. Dimana kualitas pembalap menjadi pertimbangan yang sangat diperhitungkan. Hal ini dapat dilihat dari berkembangnya sekolah-sekolah balap di negara-negara berkembang.

Tabel 1.4. Sekolah balap yang berkembang di negara-negara berkembang:

No	Nama	Negara	Jenis
1	Elf Winfield/Franam Racing, inc	Perancis	Balap Mobil
2	Buck Baker Racing School	Amerika Serikat	Balap Mobil
3	Skip Berger Racing School	Amerika Serikat	Balap Mobil
4	Driving Dynamics	Amerika Serikat	Balap Mobil
5	Jim Russell Racing school	Inggris	Balap Mobil
6	Track Time Inc. Performance	Amerika Serikat	Balap Mobil
7	Bridgestone Winter Driving School	Amerika Serikat	Balap Mobil
8	Bob Bondurant School	Amerika Serikat	Balap Mobil
9	Fast Lane Racing School	Amerika Serikat	Balap Mobil
10	Go 4 It School	Amerika Serikat	Balap Mobil
11	Russel Racing School	Amerika Serikat	Balap Mobil
12	Bertil Roos Indystyle Racing	Amerika Serikat	Balap Mobil
13	Mio Hio School	Amerika Serikat	Balap Mobil
14	California Superbike School	Amerika Serikat	Balap Motor
15	Aswin Safety Driver Course	Indonesia	Balap Mobil
16	Jak Kart Indo Utama	Indonesia	Balap Go Kart

Dari sekolah-sekolah ini muncul pembalap-pembalap profesional seperti Wayne Rainey dan Michael Doohan. Karena *Racing School* ini pada sistem pendidikannya lebih banyak berada di lapangan, maka sirkuit merupakan tempat yang paling memegang peranan penting dalam proscs pembinaan calon-calon pembalap profesional.

Michael Doohan Juara 5 kali asal Australia yang sempat mengenyam pendidikan balap motor di California Superbike School di Amerika Serikat, berniat secara resmi untuk mengundurkan diri dari kancah balap motor GP 500 cc. Tapi setelah pengunduran dirinya tersebut ia mempunyai niat untuk memberi kesempatan pada pembalap muda untuk menggenjot motor racing 500 cc nya, lalu membawa mereka dan memberikan sesuatu yang berkaitan dengan sport.⁵

⁵ Ibid

Dari cerita diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sebagai pembalap senior dan profesional, ia memiliki beban untuk meneruskan keahlian pada penerusnya. Dengan memberikan latihan dengan segudang pengalaman di sirkuit, pembalap-pembalap muda merupakan potensi untuk dibimbing menjadi pembalap tangguh dimasa yang akan datang. Menampung bakat pembalap-pembalap muda saja tidak cukup, tapi harus membimbing dan mengarahkannya untuk menggapai jenjang balap otomotif profesional.

Di Indonesia, pembinaan pembalap masih belum mendapat perhatian yang cukup besar, padahal bila dilihat dari event-event perlombaan yang diadakan didaerah-daerah selalu selalu mendapat perhatian yang besar dari para pembalap. Ini merupakan potensi dimana sarana *racing school* merupakan tempat pembinaan bagi para calon pembalap nasional yang yang ingin mengembangkan kemampuannya.

Sehingga dapat diambil suatu kesimpulan bahwa sirkuit permanen bukan hanya sebagai wadah bagi pembalap dalam menyalurkan hobinya, tapi sebagai tempat untuk pembinaan dan pengembangan kualitas pembalap.

I.1.3. Prospek Beberapa Balap Otomotif Pada Tingkat Nasional dan Tingkat Dunia.

Road Race.

Kegiatan road race yang sering diadakan di tingkat daerah merupakan potensi awal dari karier seorang pembalap untuk melangkah ditingkat nasional maupun internasional di balap otomotif jenis sepeda motor.

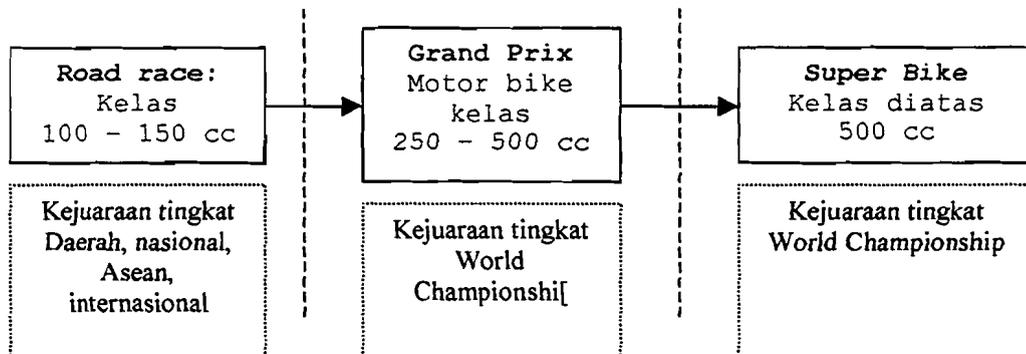
Ditingkat nasional, road race yang booming dan tidak mengenal krisis ternyata mendapat perhatian khusus dari KONI pusat. Lebih dari itu, induk organisasi olah raga nasional ini melihat balap motor bisa diikuti oleh seluruh kalangan. Jadi tak ada alasan untuk tidak dilombakan di PON Surabaya tahun 2000 sudah bisa digelar.⁶

Berarti sudah ada harapan ditingkat nasional, pembalap-pembalap road race daerah untuk mengembangkan prestasi ditingkat nasional.

⁶ "Road Race Masuk PON", Tabloid Otomotif no. 33/VIII edisi Desember, Jakarta, 1998

Ditingkat internasional, balap road race merupakan awal dari jenjang karir menuju balap motor bergengsi ditingkat world Championship. Dilihat dari jenjangnya, maka balap road race merupakan jalan awal menuju level world championship.

Gambar 1.2. jenjang level road race menuju level world champion



Damon Hill Mencatat prestasi baru sebagai atlit berpenghasilan tertinggi di Inggris. Berdasarkan ranking yang dibuat oleh majalah F1 Racing, sepanjang tahun 1998, Damon Hill mendulang 6,9 juta Poundsterling plus 1,9 juta Poundsterling dari kontrak penjualan Merchandise⁷.

Dengan demikian dapat ditarik suatu interpretasi, bahwa balap otomotif finansial memang menjanjikan. Juga dari sisi merchandise sangat kuat peranannya dalam bidang keuangan.

I.1.4. Tinjauan Balap Otomotif Di Indonesia.

Sebagai salah satu cabang olah raga otomotif, kegiatan road race bertujuan untuk menyalurkan bakat serta hobby kebut-kebutan di jalanan. Hal ini disebabkan karena bahayanya kebut-kebutan di jalanan yang sering merenggut nyawa pengguna jalan maupun "pembalap liar" itu sendiri.⁸

Selain kegiatan balapan liar ini sangat berbahaya, juga sangat mengganggu kegiatan lalu lintas, sehingga dapat mengganggu aktivitas didalam kota.

⁷ "Damon Hill Atlit terkaya", Tabloid Otomotif No. 33/VIII Edisi Desember, Jakarta, 1998

⁸ Kedaulatan Rakyat, 21 Desember 1998

Dari seluruh cabang otomotif di Indonesia, hanya balap road race yang mampu menahan ganasnya badai ekonomi. Terbukti untuk setiap event, baik kejurnas maupun kejurnas sedikitnya 200-an starter ikut ambil bagian. Hal ini disebabkan faktor kelenturan yang dimiliki oleh jenis balapan primadona tersebut. Misalnya jenis kendaraan tersebut dipakai sehari-hari, biayanya relatif murah dan lebih merakyat.⁹

Dalam event road race di Kenjeran sirkuit park Surabaya, Helmi Sungkar berpendapat, "....kegiatan balap otomotif ini merupakan salah satu jalur pembinaan yang positif dan murah, sekalian kami ingin menjadikannya sebagai awal dari dimulainya kerja sama dalam pengembangan kuantitas dan kualitas sirkuit di Indonesia".

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kualitas dan kuantitas sirkuit di daerah masih terus berjalan. Dalam usahanya untuk meningkatkan kualitas pembalap nasional, bukan hanya meningkatkan kuantitasnya saja.

Tabel 1.5. Jenis Balap Motor dan Mobil yang berkembang di Indonesia

No.	Kejuaraan Nasional	Jenis	Sifat Sirkuit
1.	Reli Nasional	Balap Mobil	Lintasan Off Road
2.	Reli Non Seeded	Balap Mobil	Lintasan Off Road
3.	Reli Group N	Balap Mobil	Lintasan Off Road
4.	Reli GR-2	Balap Mobil	Lintasan Off Road
5.	Sprint Reli	Balap Mobil	Lintasan Off Road
6.	Speed Off-Road	Balap Mobil	Lintasan Off Road
7.	Adventure Off-Road	Balap Mobil	Lintasan Off Road
8.	Reli Wisata	Balap Mobil	Lintasan Aspal (permanen)
9.	Balap Group N-1	Balap Mobil	Lintasan Aspal (permanen)
10.	Balap Group N-2	Balap Mobil	Lintasan Aspal (permanen)
11.	Balap Group S-1	Balap Mobil	Lintasan Aspal (permanen)
12.	Balap Group S-2	Balap Mobil	Lintasan Aspal (permanen)
13.	Gokart SKE Nasional	Balap Gokart	Lintasan Aspal (permanen)
14.	Gokart SKE Junior	Balap Gokart	Lintasan Aspal (permanen)
15.	Gokart Girbox	Balap Gokart	Lintasan Aspal (permanen)
16.	Motocross Nasional	Balap Motor	Lintasan Off Road
17.	Motocross Junior	Balap Motor	Lintasan Off Road
18.	Superbike Indonesia	Balap Motor	Lintasan Aspal (permanen)
19.	Slalom Test	Balap Mobil	Lintasan Aspal (permanen)
20.	Drag Race	Balap Mobil	Lintasan Aspal (permanen)
21.	Road Race	Balap Motor	Lintasan Aspal (permanen)

Sumber : Pengda IMI DIY, 1996.

⁹ Tabloid Otomotif, No. 28/VIII edisi November, Jakarta, 1998

Tabel 1.6. Jenis Kegiatan Balap Motor dan Karting yang berkembang di Indonesia:

No.	Cabang	Jenis Kategori
1.	Off – Road	Speed Speed Navigator Adventure
2.	Drag Race	Free For All Kelas 1500 cc
3.	Reli	Seeded Seeded (navigator) Group N Group N (navigator) Non Seeded Non Seeded (navigator)
4.	Sprint Rally	Seeded Seeded (navigator)
5.	Slalom Test	
6.	Motocross	
7.	Gokart	Formula A Intercontinental
8.	Road Race	Sport Tune Up 150 cc

Jenis Balap Otomotif yang berkembang di Indonesia ini nantinya sangat berpotensi untuk dipersiapkan mengikuti perlombaan balapan di Tingkat Asia dan internasional.

I.1.5. Tinjauan Balap Otomotif di Yogyakarta.

Ditinjau dari intensitas kegiatannya, Yogyakarta termasuk sering dalam mengadakan event-event baik tingkat nasional maupun daerah. Dalam tahun 1999 direncanakan Yogyakarta mendapat bagian 9 event untuk tingkat nasional. Belum lagi kegiatan yang diselenggarakan di Tingkat daerah.

Ditinjau dari prestasi pembalapnya, Yogyakarta memiliki sekitar 20 pembalap yang sering menjuarai event-event nasional. Dan Pembalap lokal yang sering aktif mengikuti event-event lokal sekitar 150 – 200 pembalap.

Ditinjauan dari penggemarnya, disetiap event-event yang diadakan di Yogyakarta menyedot penonton kurang lebih 20 – 25.000 penonton. Hal ini menunjukkan betapa besarnya atensi masyarakat Yogyakarta pada olah raga balap otomotif.¹⁰

¹⁰ Pengda IMI DIY, 1999

Tabel 1.7. Daftar Jumlah Pembalap Road Race Yang Terdaftar PP IMI tahun 1999.¹¹

No.	IMI Daerah	Jumlah	Event Nasional	Sirkuit Permanen
1.	Jawa Timur	85	6	Kenjeran Sirkuit Park
2.	DKI Jaya	50	13	Sentul
3.	Jawa Tengah	26	1	Tawang Mas
4.	DI. Yogyakarta	20	6	-
5.	Kalimantan Selatan	12	-	-
6.	Sulawesi Tengah	8	2	-
7.	Sumatera Selatan	7	1	-
8.	Bali	7	3	-
9.	Jawa Barat	5	16	-
10.	Sulawesi Tenggara	4	-	-
11.	Lampung	3	3	-
12.	Kalimantan Tengah	3	1	-
13.	NTB	2	-	-
14.	Kalimantan Barat	1	-	-

Sumber: Buku Peraturan Balap Motor, IMI 1999 -2000

I.1.6. Tinjauan Sirkuit Yang ada Di Yogyakarta

Saat ini Yogyakarta belum memiliki sirkuit permanen yang memenuhi standar IMI. Untuk sementara ini kegiatan perlombaan diadakan di lapangan Parkir stadion Mandala Krida.

Karena lapangan parkir tidak didesain untuk kegiatan balap otomotif maka terjadi banyak permasalahan yang timbul pada setiap event yang dilakukan dilapangan parkir Mandala Krida.

Permasalahan pada sirkuit non permanen yang sering terjadi pada kejuaraan-kejuaraan road race di Mandala Krida antara lain:

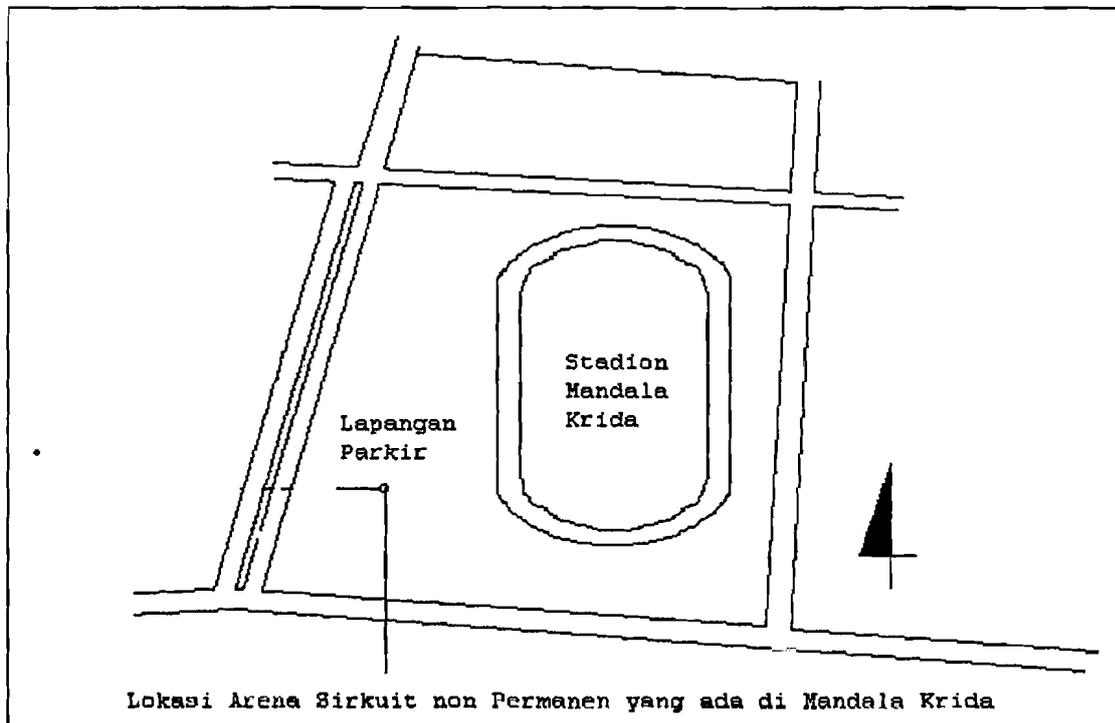
1. Kurang tertibnya penonton dalam mengikuti jalannya perlombaan, sehingga mengganggu jalannya pertandingan. Penonton yang terlalu dekat dengan arena sirkuit mengganggu konsentrasi pembalap yang sedang berlomba. Hal ini disebabkan kapasitas ruang untuk penonton yang kurang serta tidak adanya pembatas yang baik antara ruang untuk penonton dan arena balapan.
2. Akibat cuaca yang berubah-ubah (hujan) sehingga balapan menjadi terlambat pelaksanaannya

¹¹ Tabloid Otomotif, No.33/VIII, edisi desember, Jakarta, 1999

3. Karena tidak adanya perencanaan yang semestinya untuk sebuah sirkuit, maka kegiatan road ini akan mengganggu lingkungan sekitar, seperti noise dan gangguan pada lalu-lintas sekitar.

Ini merupakan suatu fenomena, bahwa sirkuit non permanen memang memiliki banyak kelemahan. Sehingga dari sisi pembalap sangat sulit untuk mengembangkan prestasinya. Dan sebagai tempat hiburan, penonton kurang dapat menikmati jalannya perlombaan.

Gambar 1.3. Lokasi sirkuit non permanen di Yogyakarta



Sketsa penyusun

Sirkuit dilapangan parkir Mandalakrida ini tidak memiliki satupun fasilitas yang ditentukan sebagai standar sirkuit permanen.

Melihat intensitas kejuaraan nasional maupun lokal yang ada, memang sudah waktunya Yogyakarta memiliki sirkuit permanen yang baik kualitasnya (sesuai standar sirkuit permanen), tapi kita masih terbentur masalah dana yang akan digunakan".¹²

¹² Hasil wawancara dengan Drs. M. Saleh Najib, Ketua harian Pengda IMI DIY, Februari 1999.

Fasilitas Standar nasional untuk sebuah sirkuit permanen antara lain:

1. Permukaan Track
2. Pemasangan perlindungan dan keamanan
3. Ruang kontrol Perlombaan
4. Gardu Marshal dan Signal
5. Pitstop
6. Sarana Medical
7. Sarana Pemadam Kebakaran
8. Komunikasi
9. Ruang Pencatat Waktu
10. Paddock
11. Stand Tertutup dan terbuka
12. Tribun untuk Penonton
13. Tempat Parkir
14. Ruang Informasi.

Dibandingkan dengan ketentuan yang ada fasilitas standar nasional untuk sirkuit, Mandala tidak mampu memenuhi standar internasional. Maka untuk peningkatan prestasi dan peningkatan mutu jalannya perlombaan, perlu adanya fasilitas sirkuit permanen yang memadai sesuai dengan standar nasional.

Adapun perencanaan sirkuit ini nantinya mungkin dapat digunakan sebagai alternatif bagi sarana pelaksanaan balap otomotif di Yogyakarta.

I.1.7. Upaya Menciptakan Wadah Untuk Pengembangan ,Pembinaan dan Peningkatan kualitas Balap Otomotif Di Yogyakarta.

Dari uraian Latar belakang diatas, dengan memandang luas perkembangan balap otomotif di dunia internasional. Maka sudah saatnya dunia balap otomotif Indonesia melangkah lebih jauh. Bukan hanya menampung pembalap-pembalap dan mengadakan event-event yang bersifat lokal.Tapi harus melangkah jauh kedepan, menuju kearah balap otomotif yang profesional. Sebab persaingan kompetisi balap antar negara sudah sedemikian pesatnya.

Untuk mencapai semua itu, perlu adanya suatu wadah yang dapat dijadikan sebagai pusat pembinaan, pengembangan dan peningkatan kualitas pembalap dengan fasilitas pendukung.

Penyediaan fasilitas pendukung nantinya harus didasarkan atas pihak-pihak yang saling mendukung kegiatan pembinaan, pengembangan dan peningkatan kualitas pembalap, yaitu dari pihak sponsor yang menekankan pada faktor komersial, Pihak pabrikan industri otomotif yang menekankan pada faktor komersial, pelayanan dan gengsi, serta pihak pembalap yang menekankan pada faktor pembinaan, pengembangan dan peningkatan kualitas dalam suatu perlombaan.

Bila diungkapkan dalam bahasa arsitektur maka akan muncul kebutuhan-kebutuhan ruang antara lain:

1. Sirkuit:

- Merupakan tempat untuk berkompetisi bagi para pembalap ketika perlombaan sedang berlangsung.
- Merupakan sarana "latihan" bagi para pembalap dalam mengaplikasikan kemampuan yang ia miliki.
- Merupakan sarana test Drive bagi industri otomotif yang bertujuan untuk mempromosikan hasil produksinya dan sebagai tempat "pembuktian" bagi prestasi dan kemajuan teknologi yang telah mereka capai.
- Merupakan tempat mengiklankan produk-produk bagi pihak sponsor terutama perusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang komersial.

2. Racing School

- Merupakan tempat dimana pembalap-pembalap menimba ilmu tentang teknik menjadi yang terdepan dalam suatu perlombaan balapan.
- Merupakan lapangan pekerjaan bagi pembalap-pembalap profesional sebagai "guru" dalam menerapkan ilmu yang ia miliki dalam menjadi seorang "juara". Sehingga profesi seorang pembalap tidak berhenti sampai pada arena perlombaan saja.

3. Penyediaan ruang-ruang komersial

- Merupakan tempat dimana pihak produsen otomotif menggelar hasil-hasil produknya dengan tujuan komersial.

- Merupakan tempat bagi pihak sponsor untuk menjual barang dagangannya, mengingat tempat ini nantinya menjadi salah satu fasilitas komersial yang ada di Yogyakarta. Sehingga akan dipandang sebagai tempat yang strategis.
 - Merupakan tempat dimana masyarakat pecinta otomotif mendapatkan barang-barang yang diperlukan.
4. Penyediaan ruang-ruang publik
- Dimana sirkuit ini nantinya bukan hanya sebagai sarana pengembangan, pembinaan dan peningkatan kualitas pembalap, tetapi juga sebagai sarana hiburan. Sehingga sirkuit ini nantinya harus mampu menampung jumlah penonton puluhan ribu. Tentunya dilengkapi dengan fasilitas entertainment karena fungsinya sebagai tempat hiburan.

I.2. Permasalahan

Bagaimana menciptakan sirkuit permanen di Yogyakarta untuk lomba road racing, karting, dan drag racing, pendidikan/pelatihan para pembalap, serta kegiatan komersial yang dilakukan oleh pihak sponsor dan industri otomotif.

(Spesifikasi event perlombaan untuk tingkat daerah, nasional maupun Asean. Sedangkan kelas yang diperlombakan terutama untuk road racing seperti hal. 8)

I.3. Tujuan.

Merencanakan sirkuit permanen di Yogyakarta untuk lomba road racing, karting dan drag racing, pendidikan/pelatihan para pembalap, serta kegiatan komersial yang dilakukan oleh pihak sponsor dan industri otomotif.

I.4. Sasaran.

1. Adanya keterpaduan antara teknis kegiatan perlombaan, arah pandang penonton dan sirkulasi yang terpadu untuk kegiatan komersial serta kegiatan pendidikan/pelatihan balap otomotif dalam sebuah sirkuit permanen.

2. Melakukan studi mengenai spesifikasi sirkuit yang ada di Indonesia dan di dunia, antara lain: teknis sarana dan prasarana didalam sirkuit permanen, arah pandang penonton, serta sirkulasi yang terpadu didalam area sirkuit..

I.5. Lingkup Pembahasan

Dalam lingkup pembahasan ini menyangkut pembahasan yang berkaitan dengan penyediaan wadah fisik fasilitas sirkuit. Pembahasan akan dititik beratkan pada masalah-masalah arsitektural, yang dibatasi pada masalah-masalah:

1. Fisik bangunan seperti: program ruang dan organisasi ruang, pola sirkulasi, sistem penghawaan, sistem pencahayaan dan sistem akustik (yang berhubungan dengan noise), serta sistem keamanan dan perlindungan kepada pengguna bangunan.
2. Lingkungan bangunan seperti: pengolahan site dan tata ruang luar bangunan.

1.6. Metode Penulisan

1.6.1. Pengumpulan Data

Terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer berupa data dan informasi mengenai fasilitas sirkuit yang ada di Indonesia dan dunia, yaitu mencakup kualitas dan kuantitas ruang secara keseluruhan, wawancara dengan pengurus pelaksanaan kegiatan perlombaan, serta pengamatan pelaksanaan perlombaan. Data sekunder berupa studi literatur beberapa sirkuit yang ada pada saat ini yang akan digunakan sebagai acuan, berupa teknis sarana dan prasarana, model sirkuit, penanggulangan masalah kebisingan dan kemacetan lalu lintas, fleksibilitas lintasan (track), serta kondisi kegiatan perlombaan balap otomotif di Yogyakarta saat ini.

1.6.2. Pembahasan

a. Tahap pengumpulan dan penyusunan data

Tahap mencari dan menyusun data menggunakan metode deskriptif untuk memberikan gambaran secara jelas mengenai potensi Balap Otomotif di Yogyakarta, tentang kebutuhan wadah sirkuit permanen yang ada di Yogyakarta.

b. Tahap pengumpulan informasi

Tahap pengumpulan informasi digunakan untuk mendapatkan data dan membuat spesifikasi data tentang kegiatan balap otomotif yang terdiri dari tinjauan faktual dan teoritis tentang berbagai kebutuhan untuk wadah kegiatan balap otomotif.

c. Tahap analisa dan sintesa

Tahap analisa dan sintesa digunakan untuk menguraikan masalah dalam mengidentifikasi data yang ada, dan didasarkan pada landasan teori serta studi literatur yang relevan dengan permasalahan. Analisis ini menyangkut teknis sarana dan prasarana untuk perlombaan road racing, karting dan drag racing, serta sistem sirkulasi untuk menciptakan area sirkuit yang dapat memberikan kenyamanan bagi pembalap dan pengunjung dalam suatu kegiatan balap otomotif.

d. Tahap perumusan konsep

Tahap perumusan konsep digunakan untuk mendapatkan konsep yang sesuai dengan rancangan sirkuit permanen di Yogyakarta.

I.7. Sistematika Pembahasan.

Bab I. Pendahuluan

Mengungkapkan latar belakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran, metode pembahasan, lingkup pembahasan dan sistematika pembahasan.

Bab II. Tinjauan Sirkuit Permanen.

Mengemukakan beberapa fasilitas sirkuit permanen yang saat ini (di Indonesia maupun dunia), yang dapat digunakan sebagai pembandingan untuk mendapatkan pengertian karakter khusus sirkuit permanen di Yogyakarta.

Serta mampu mengemukakan teknis kegiatan yang ada dalam sebuah sirkuit.

Bab III. Analisa

Menganalisa peruanan untuk sebuah sirkuit permanen dan menganalisa karakteristik pengguna bangunan serta hal-hal yang berhubungan dengan tata ruang dalam, tata ruang ruang luar, tuntutan arah pandang penonton serta pola sirkulasi untuk mendapatkan konsep gubahan massa didalam area sirkuit.

Kemudian mengungkapkan konsep dasar pendekatan-pendekatan perencanaan dan perancangan serta alternatif-alternatif kesimpulan yang digunakan sebagai pilihan

pengambilan keputusan, konsep dasar perencanaan dan perancangan sirkuit permanen di Yogyakarta.

Bab IV. Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan

Mengungkapkan konsep-konsep dasar perencanaan dan perancangan sebagai acuan penyelesaian permasalahan yang akan digunakan untuk mentransformasikan kedalam ide-ide gagasan dan desain sirkuit permanen untuk road racing, karting dan drag racing di Yogyakarta.

I.8. Keaslian Penulisan

Keaslian penulisan ini berisi tentang tugas akhir yang menjadi referensi karya tulis ini. Namun terdapat perbedaan permasalahan dan penekanan judul.

1. Sigit Eko Cahyono, TA/ UII/ 1997

Judul: Sirkuit balap permanen di Yogyakarta.

Tugas akhir ini merencanakan dan merancang sirkuit dengan tinjauan landasan kontekstual perancangan dengan fasilitas pendukung bagi kegiatan otomotif lainnya.

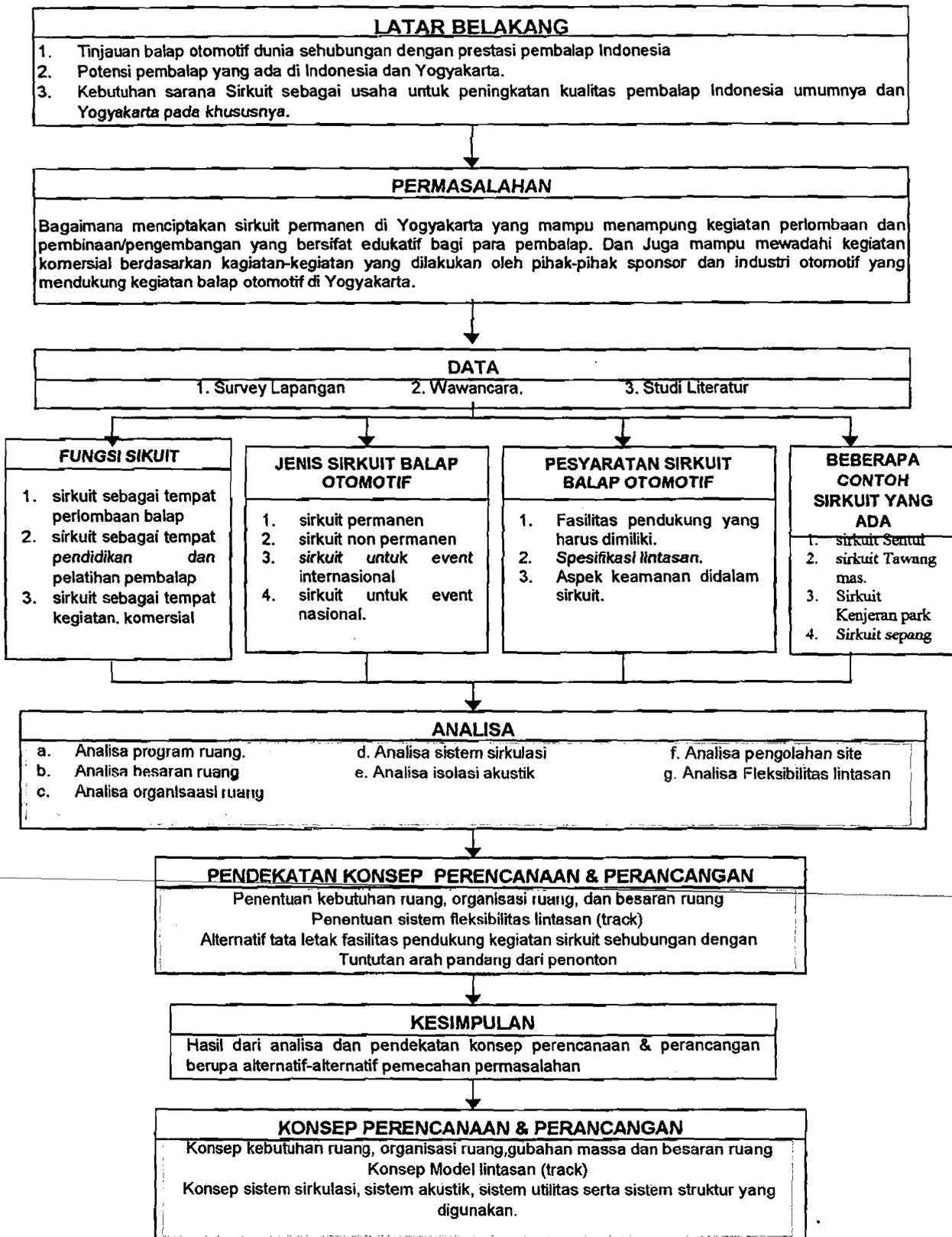
2. Muhammad Hidayat Syarif, TA/ UII/ 1998

Judul: Sirkuit Balap Terpadu di Yogyakarta.

Tugas akhir ini merencanakan dan merancang sirkuit dengan menggunakan konsep bangunan bergaya arsitektur High Tech.

Perbedaan dengan karya tulis yang saya susun adalah bahwa karya tulis ini lebih menekankan pada teknis penataan fasilitas-fasilitas yang ada dalam sebuah sirkuit permanen untuk skala nasional dengan kapasitas kemampuannya untuk mewadahi kegiatan road racing, karting dan drag racing. Dengan pertimbangan standar teknis sirkuit permanen, sistem sirkulasi yang ada didalam area sirkuit dan pertimbangan arah pandang penonton terhadap atraksi (perlombaan) yang ada di arena sirkuit yang sangat mempengaruhi tata letak fasilitas penunjang yang ada didalam area sirkuit.

Skema Penulisan



TINJAUAN SIRKUIT PERMANEN

2.1. Sirkuit Balap

2.1.1. Pengertian Sirkuit.

- Sirkuit : a. Jalan yang melingkar/berbentuk lingkaran yang dipakai untuk berbagai perlombaan.¹³
- b. Suatu arena dengan bentuk lingkaran tertutup, tempat dilangsungkannya aktivitas olah raga dengan tepian dan pembatas keliling.¹⁴

Balap : Adu kecepatan mobil/motor

Pengertian menyeluruh: Suatu arena yang berupa jalan tertutup yang merupakan tempat dilangsungkan olah raga adu kecepatan mobil/motor.

2.1.2. Fungsi Sirkuit Balap.

Fungsi-fungsi Sirkuit balap berdasarkan pengguna yang ada didalamnya antara lain:

- a. Pembalap.
 - Sebagai sarana untuk berlomba dan berkompetisi.
 - Sebagai sarana latihan untuk menghadapi suatu event.
 - Sebagai sarana untuk *test drive* kendaraan balap yang akan digunakan.
- b. Pabrikan (perusahaan otomotif)
 - Sebagai sarana untuk memamerkan dan mempromosikan teknologi kendaraan.
 - Sebagai sarana untuk melihat kemampuan pembalap yang menggunakan kendaraannya.
- c. Sponsor
 - Sebagai sarana untuk mempromosikan produknya dalam bentuk iklan yang ditempelkan pada kendaraan dan kostum pembalap, dan pemasangan billboard didalam area sirkuit.

¹³ Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi 2. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Balai Pustaka

¹⁴ Automobile Year Book, Paris, 1982.

- d. Penonton
 - Sebagai sarana untuk mendapatkan informasi tentang perkembangan teknologi otomotif.
 - Sebagai sarana untuk mendapatkan hiburan dari perlombaan balapan yang sedang berlangsung.
 - Sebagai sarana untuk mencoba kendaraan balap yang disediakan pabrikan dan sponsor.
- e. Racing School
 - Sebagai sarana latihan dan menyampaikan ilmu kepada calon pembalap.
 - Sebagai tempat untuk melihat kemajuan kemampuan dari para calon pembalap.
- f. Penyelenggara Balapan.
 - Sebagai sarana sekretariat penyelenggaraan lomba.

2.1.3. Jenis Sirkuit

Jenis sirkuit berdasarkan karakter :

1. Sirkuit Permanen

Fungsi sirkuit permanen adalah adalah sirkuit balap yang digunakan untuk otomotif dan pada saat tidak ada lomba balap otomotif sirkuit, hanya digunakan untuk latihan. Berdasarkan jenis lintasannya sirkuit permanen terdiri dari 4 jenis sirkuit.

1. *Oval Circuit*

Sirkuit dengan berbentuk oval dengan tanpa variasi tikungan dan digunakan untuk balap indiar.

Contoh : Sirkuit Indianapolis(Amerika Serikat)

2. *Street Circuit*

Sirkuit dengan berbagai variasi tikungan dan didukung dengan sistem pengaman yang memenuhi standart badan-badan otomotif dunia (FIM/FIA/FIM).

Contoh : - Sirkuit Sentul (Indonesia)

- Sirkuit Suzuka (Jepang)
- Sirkuit interlagos (Brasil)

2. Temporary Circuit (sirkuit dadakan)

Sirkuit yang menggunakan jalan raya sebagai tempat balap lomba otomotif. Kelemahan sirkuit ini adalah pada sistem pengamanan bagi pembalap dan penonton yang sangat kurang.

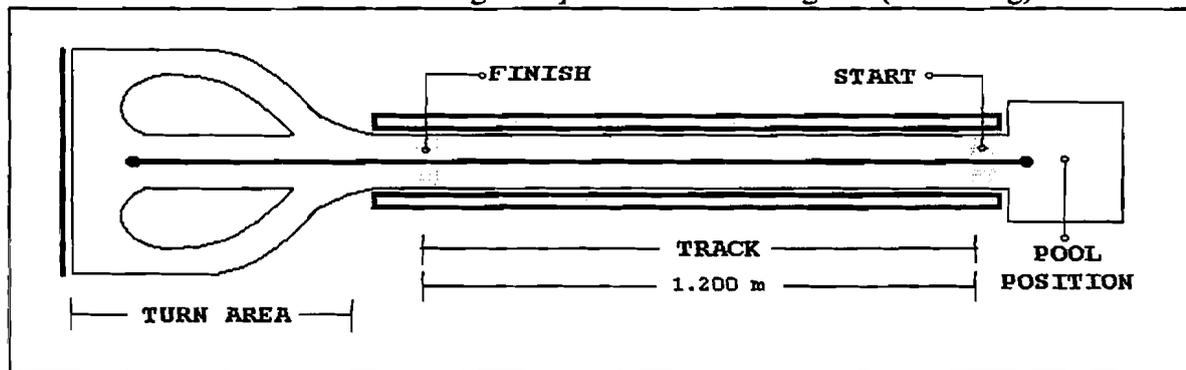
- Contoh :
- Sirkuit Adelaide (Australia)
 - Sirkuit Montecarlo (Monaco)
 - Long Beach (Amerika Serikat)

3. Drag Circuit

Sirkuit dengan lintasan lurus tanpa tikungan ini, hanya digunakan untuk balap otomotif jenis Drag Race.

- Contoh : - Sirkuit balap Tawang Mas (Semarang)

Gambar 2.1. Lintasan drag race pada sirkuit tawangmas (Semarang)¹⁵



Sketsa Penyusun

2.1.4. Persyaratan Fasilitas Sirkuit Berdasarkan standar Komisi Balap Motor – PP

IMI.

(Sumber : Buku peraturan balap motor Ikatan Motor Indonesia 1999 – 2000 dan Survey Yearbook of automobile sport – FIA)

A. Jalur Balap (race track)

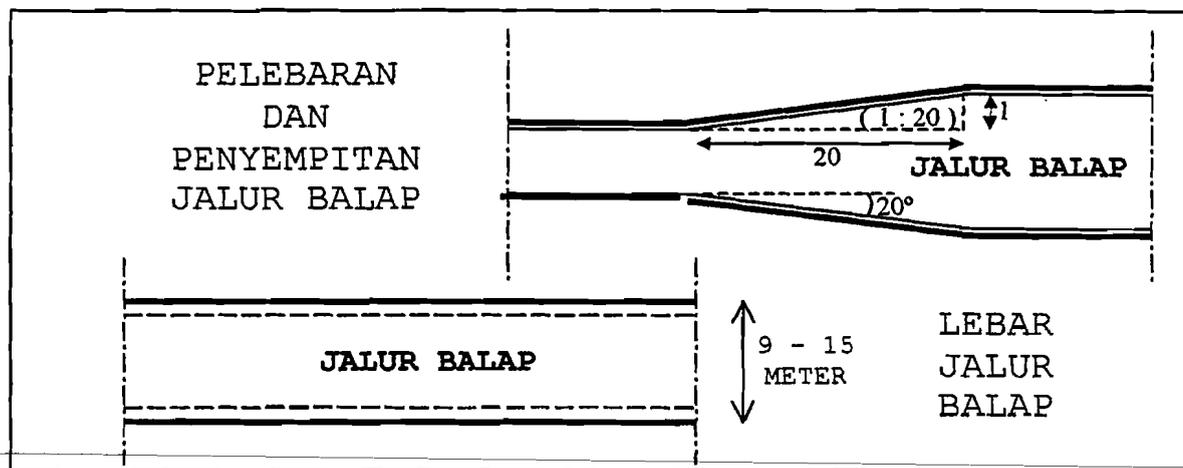
Standart sirkuit balap berdasarkan FIA kecepatan maksimum adalah 150 – 300 km/jam dengan lama lomba 1 – 1,5 jam.

¹⁵ Muhammad Hidayat Syarif, Thesis "Sirkuit Balap Terpadu di Yogyakarta", T. Arsitektur UII Yogyakarta, 1998, hal: 13

Spesifikasi jalur balap :

- Lebar minimum jarak balap menurut kecepatan kendaraan
 - Kendaraan dengan kecepatan dibawah 200 km/jam : 9 m
 - Kendaraan dengan kecepatan 200 – 250 : 10 m
 - Kendaraan dengan kecepatan 250 – 300 : 11 m
 - Kendaraan dengan kecepatan dibawah 300 : 12 m
 - Lebar maksimum Jalur Balap : 18 m
- Untuk penyempitan dan pelebaran Jalur balap, perbandingannya adalah 1:20.
- Ketinggian penampang jalan dari potongan kemiringan maksimum 30 dan 10 kebawah.
- Panjang jalur balap lurus maksimum: 1,2 km

Gambar 2.2. Spesifikasi penyempitan dan pelebaran lintasan (track)



Sketsa Penyusun

B. Tikungan¹⁶

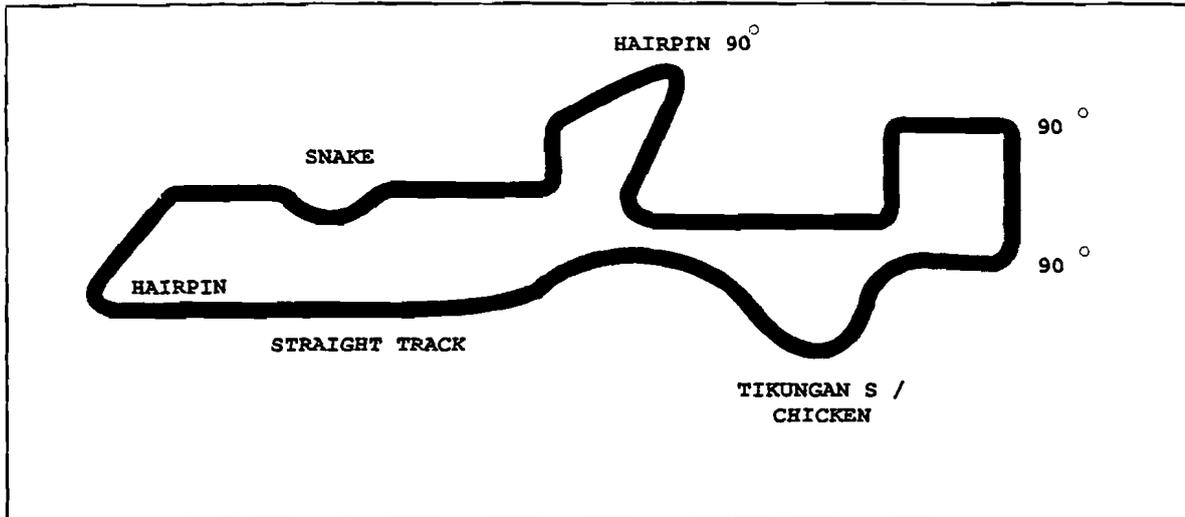
Jumlah tikungan berkisar 10-15 tikungan. Jenis tikungan dalam sirkuit :

- Tikungan 90
- Tikungan S / Chicken
- Tikungan ular / Snake

¹⁶ TA Mardam, 90. 11. 1728., TA/UNIKA/1994

d. Tikungan tusuk konde / Hairpin

Gambar 2.3. Model tikungan yang ada sirkuit permanen



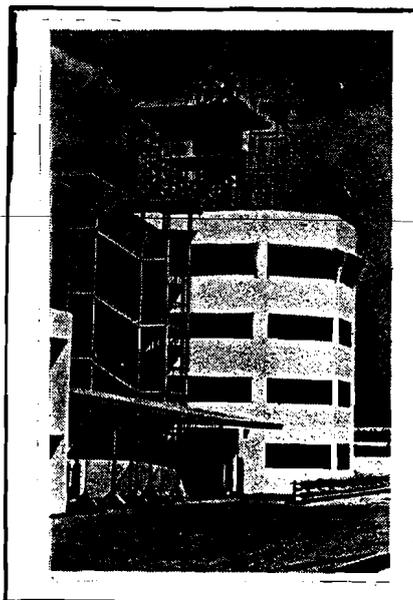
Sketsa Penyusun

C. Tempat Start / Starting Position

Tempat Start berada didalam jalur balap yang berguna untuk menentukan kedudukan para pembalap pada saat lomba akan dimulai. Sebuah kendaraan membutuhkan 30 m dengan lebar sirkuit 15 m

D. Menara Pengawas Pusat (Race Tower Control)

Berfungsi mengatur jalannya lomba dan mengkoordinir pos-pos pengawas.



Gambar 2.4. Race Tower Control yang ada di Sirkuit Sentul

E. Pos Pengawas

Berfungsi :

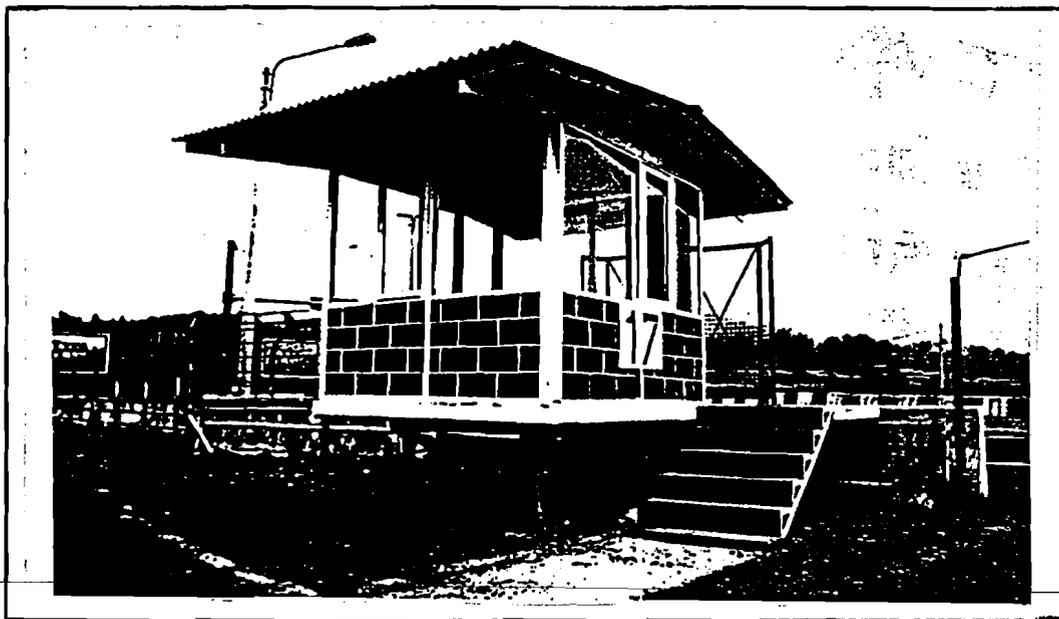
- Mengawasi jalannya lomba
 - Menghitung jumlah putaran yang telah ditempuh peserta
 - Memberikan tanda bahaya atau tanda-tanda lain
 - Sebagai penghubung dengan menara pengawas
- Jarak antara pos satu dengan yang lain + 500 m.

F. Pos Marshall

Berfungsi :

- Mengawasi jalannya lomba
- Memberi tanda bahaya atau tanda-tanda lain kepada pos pengawas.

Jarak antara pos satu dengan yang lainnya + 100 m dan disetiap tikungan.



Gambar 2.5. Pos Marshall yang ada di Sirkuit Sentul

G. Pos Extinguisher

Pos ini terletak ditempat yang dianggap rawan kecelakaan dan dilengkapi dengan alat-alat pemadam kebakaran dengan tabung portable.

H. Pos Emergency

Fungsinya sebagai pos pertolongan pertama pada saat terjadi kecelakaan, Pos ini dilengkapi dengan mobil ambulance dan terletak ditempat yang dianggap berbahaya.

I. Pits Stop Area

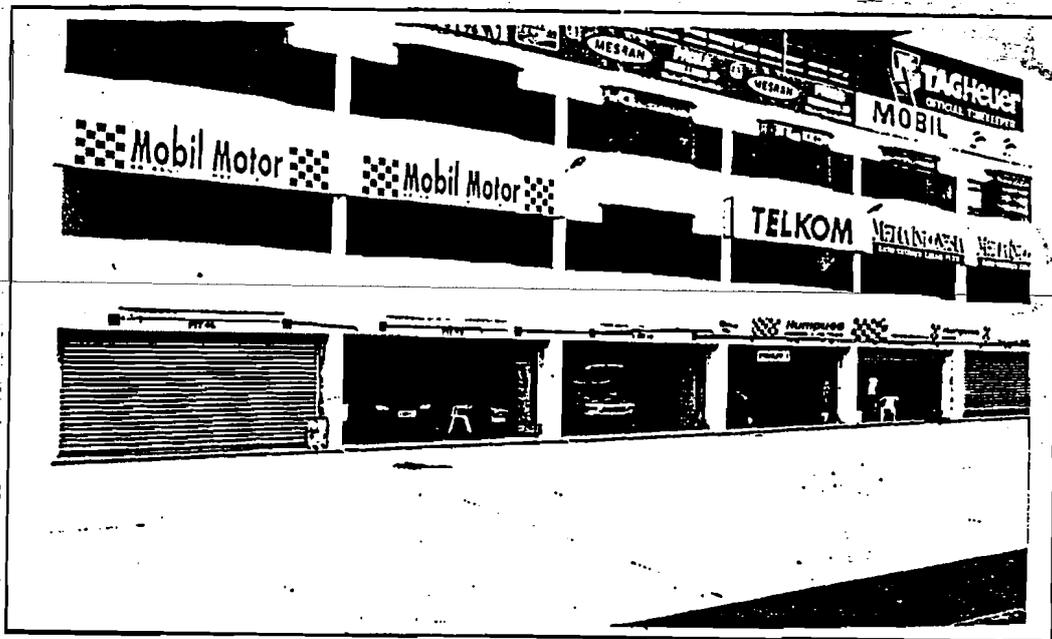
Fungsi :

- Tempat menyimpan kendaraan sebelum perlombaan dimulai
- Tempat memperbaiki kendaraan pada saat lomba berlangsung

Fasilitas yang harus dimiliki pengisian bahan bakar, pengisian udara (angin), serta peralatan perbaikan kendaraan. Sebuah pit stop mampu menampung 2 kendaraan (mobil).

Jalur masuk dari jalur balap menuju pits stop (Pits In) lebarnya adalah 5 m. Sedangkan jalur keluar pits stop (Pits Out) menuju jalur balap minimal lebarnya 10 m. Didalam Pits Stop area juga terdapat :

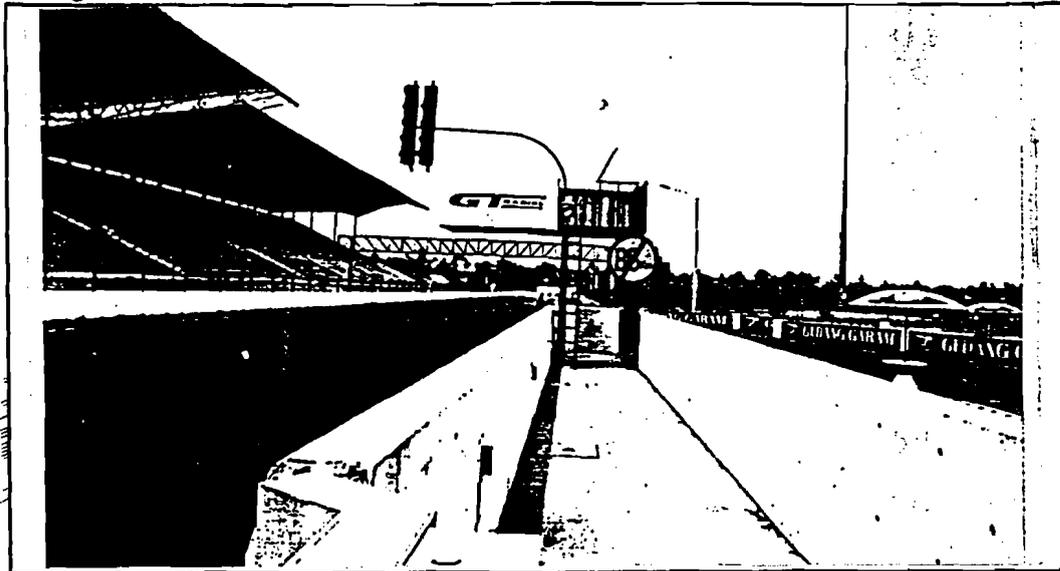
- Work Area (area kerja)
Tempat kru teknisi melakukan perbaikan terhadap kendaraan yang mengalami kerusakan dan memenuhi kebutuhan kendaraan balap serta pembalap.
- Masing-masing pembalap berhak untuk mendapatkan pembantu maksimal 3 orang.



Gambar 2.6. Gambar Pitstop di sirkuit Sentul

J. Pos Start dan Finish dan Penghitung Waktu (Time Keeper)

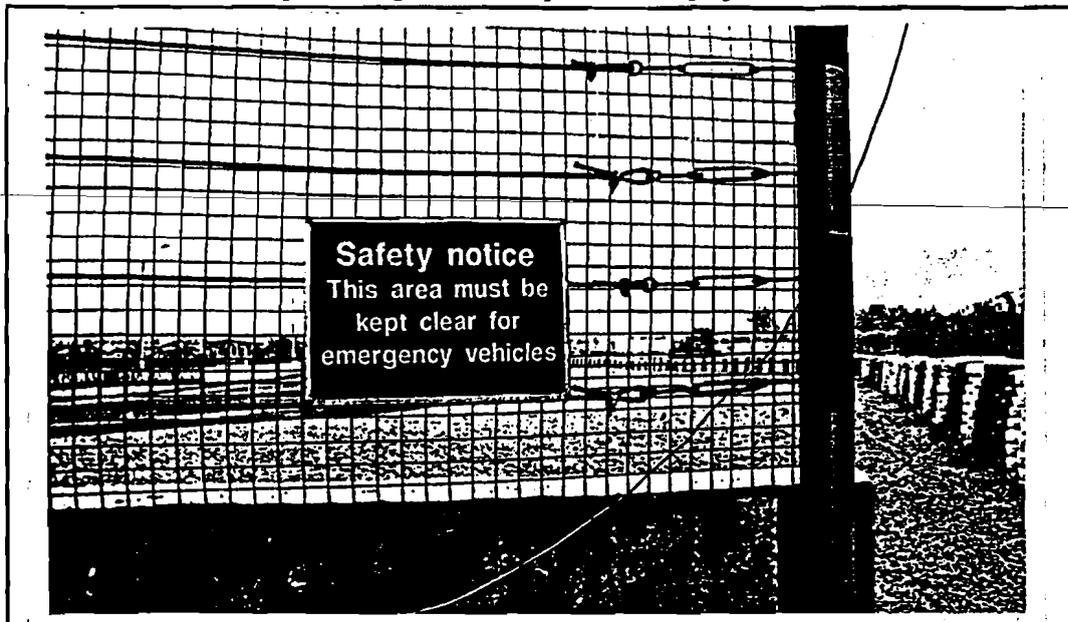
Berfungsi melepas start dan finish para pembalap serta menghitung jumlah putaran dan jumlah waktu yang telah ditempuh pembalap. Letaknya berada di dekat garis start.



Gambar 2.7. Pos start dan finish sirkuit

K. Jalur Service

Berfungsi sebagai jalur sirkulasi bagi official balap, kru penyelamat dan petugas pos. Jalur ini harus dapat mencapai setiap tempat dan dapat mencapai medical centre secepat mungkin. Jarak pintu menuju jalur service adalah 100m.



Gambar 2.8. Jalur service di Sirkuit Sentul

L. Paddock

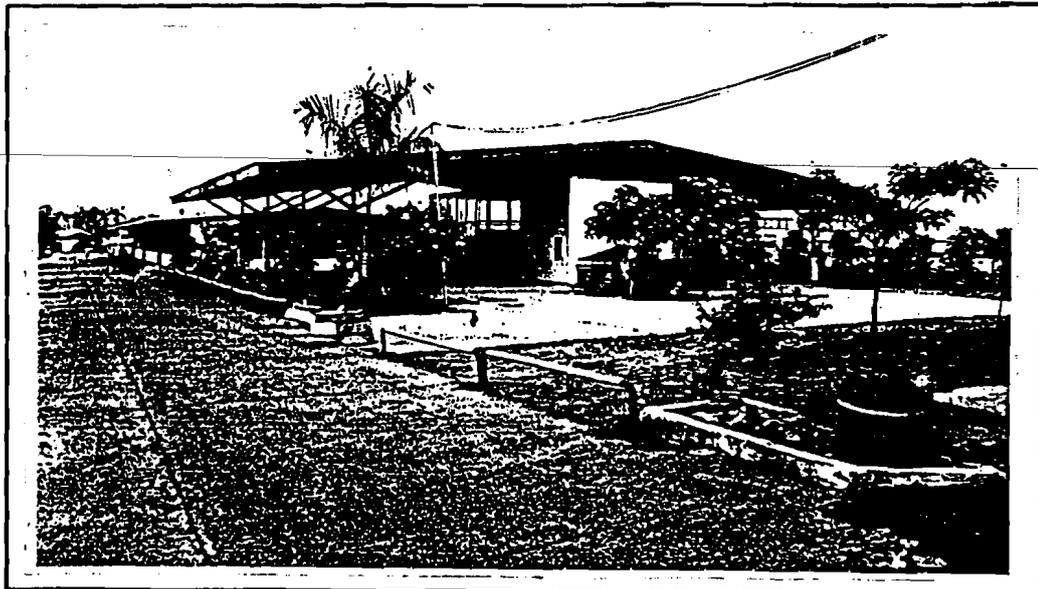
Tempat penyimpanan semua kendaraan pada saat pembalap dan kru balap datang ke sirkuit. Tempat ini juga merupakan tempat penyimpanan segala peralatan balap sebelum hari perlombaan balapan.



gambar 2.9. Paddock di sirkuit Sentul

M. Scrutineering Post

Tempat pemeriksaan kendaraan yang dilakukan oleh panitia lomba sebelum lomba dimulai.

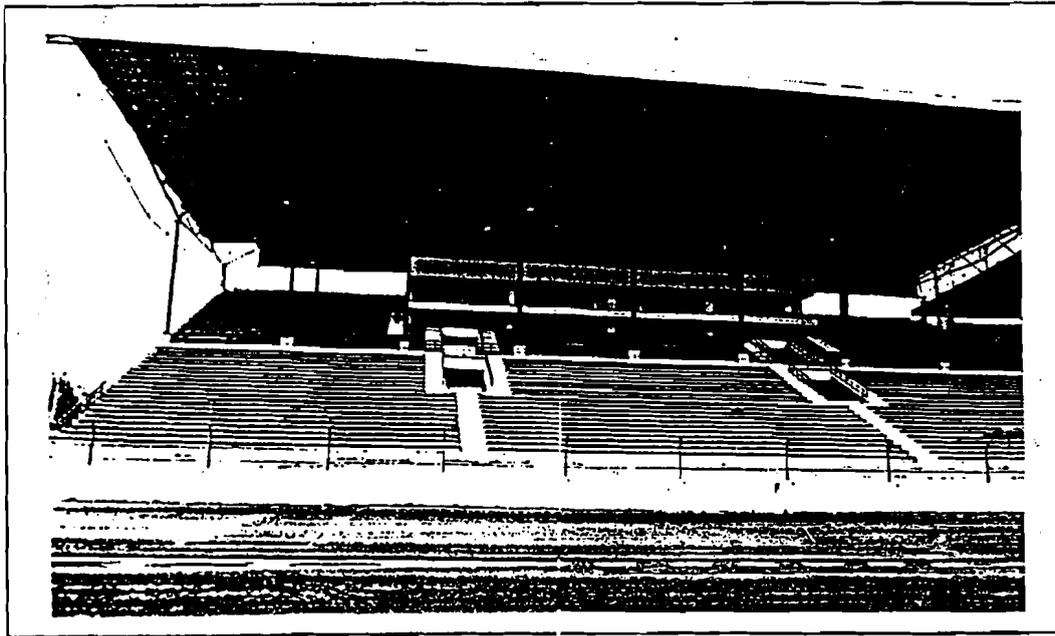


Gambar 2.10. Gambar pos scrutineering yang ada di Sirkuit Sentul

N. Tribune

Tempat penonton menyaksikan lomba balap. Berdasarkan kualitas Tribune terbagi atas 2 macam yaitu:

- Tribune Festival (Tribune terbuka)
- Tribune VIP (Tribune Khusus). Tribune VIP merupakan tribune tertutup dilengkapi dengan AC dan TV.



Gambar 2.11. Tribune yang ada Sirkuit Sentul

O. Loket Masuk

Tempat penjualan tiket dan jalur pemeriksaan tiket untuk masuk menuju tribun bagi penonton.

P. Parkir

Tempat parkir bagi para tamu undangan dan penonton umum.

Q. Medical Centre

Merupakan pusat kesehatan dan pengobatan bagi para pengguna sirkuit.

Kebutuhan Medik dalam suatu perlombaan

1. Kualifikasi Dokter

Dokter yang bertugas harus memiliki keahlian untuk melakukan tindakan pengobatan untuk tindakan pengobatan untuk mengatasi keadaan darurat (emergency treatment) dan recuctitation.

2. Ambulance / kendaraan medik.
3. Pusat dan Pos Kesehatan.

Pusat kesehatan merupakan prasarana kesehatan yang disediakan oleh panitia penyelenggara untuk memberikan pelayanan kepada siapapun yang membutuhkan.



Gambar 2.12. Medical Centre di Sirkuit Sentul

R. Helipad

Tempat pendaratan bagi helikopter. Ada dua jenis heli pad yang ada di sirkuit yaitu helipad khusus medical centre.

S. Panggung Juara.

Tempat penyerahan hadiah dan piala bagi para juara. Terdapat 2 Jenis panggung juara:

1. Panggung Juara Knock Down.
2. Panggung Juara Permanen.

2.1.5. faktor-faktor yang mempengaruhi penataan sirkuit antara lain:

- Faktor Kebisingan

Dalam suatu event balap otomotif, kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan balap otomotif maupun pengguna sirkuit akan berakibat buruk bagi lingkungan sekitar. Maka diupayakan suatu eliminator yang sesuai

sehingga mampu mereduksi tingkat kebisingan yang dihasilkan di dalam sirkuit.

- Faktor Iklimatik.

Faktor ini berkaitan dengan kelancaran suatu event balap otomotif yang tengah diselenggarakan, maupun hambatan-hambatan yang terjadi oleh karena faktor iklimatik berupa hujan, angin, dan iklim.

Dari faktor yang mempengaruhi kegiatan sirkuit ini, maka fasilitas-fasilitas pendukungnya juga harus memenuhi syarat seperti arena lintasan yang bervariasi dan dapat menyesuaikan dengan iklim, tribun tertutup, medical room, paddock untuk menyimpan kendaraan, bengkel, ruang official, serta fasilitas-fasilitas lainnya yang menunjang kegiatan balap itu sendiri.

- Faktor arah pandang dari tribun ke lintasan.

Faktor ini berkaitan dengan tuntutan pengunjung untuk dapat menikmati seluruh kegiatan didalam perlombaan, terutama yang ada didalam lintasan. Oleh karena itu faktor arah pandang dari pengunjung ini harus diperhatikan agar pengunjung dapat melihat seluruh kegiatan perlombaan.

- Faktor Sirkulasi.

a. Pencapaian bangunan.

Sebelum memasuki sebuah bangunan, pengunjung mendekati jalan masuk melalui sebuah jalur. Ini merupakan tahap pertama dari sistem dimana pengunjung dipersiapkan untuk melihat, mengalami, dan menggunakan ruang-ruang pada bangunan tersebut.

Sebagai bangunan yang akan menampung pengunjung ribuan orang, bangunan sirkuit ini memerlukan sistem pencapaian bangunan yang tepat. Sehingga tidak terjadi masalah ketika ribuan pengunjung tadi memasuki bangunan sirkuit ini.

b. Pintu masuk bangunan.

Untuk memasuki sebuah bangunan atau sebuah kawasan yang dibatasi ruang luar, akan melibatkan kegiatan menembus bidang

vertikal yang memisahkan antara ruang luar dan ruang dalam. Di Pintu masuk ini terdapat ruang penjualan tiket dan ruang pemeriksaan tiket.

2.1.6. Pendekatan Organisasi Ruang.

1. Dasar Teori.

Macam dan pola organisasi ruang menurut FDK. Ching dalam arsitektur bentuk ruang dan susunannya meliputi¹⁷:

a. Organisasi ruang terpusat.

Pendekatan:

- Bersifat stabil
- Merupakan komposisi terpusat yang terdiri dari sejumlah ruang-ruang pusat yang dikelompokkan mengelilingi sebuah ruang pusat yang besar dan dominan.
- Karena bentuk organisasi terpusat dengan sendirinya tidak berarah, maka kondisi untuk menuju dan cara memasukinya harus dikhususkan dengan menegaskan satu dari ruang-ruang sekunder sebagai bentuk tempat masuk.

b. Organisasi ruang Linier.

Pendekatan:

- Ruang ini dapat berhubungan langsung satu dengan yang lain atau dihubungkan melalui ruang linier yang berbeda dan terpisah.
- Biasanya terdiri dari ruang-ruang yang berulang, mirip dalam hal ukuran, bentuk dan fungsi.
- Organisasi linier ini menunjukkan arah dan menggambarkan gerak.
- Fleksibel dan cepat tanggap terhadap bermacam-macam kondisi tapak.
- Menghubungkan dan mengorganisir ruang-ruang disepanjang bentangnya.
- Mengelilingi dan merangkum bentuk-bentuk lain kedalam sebuah kawasan ruang.

c. Organisasi ruang Radial.

Pendekatan:

- Memadukan unsur-unsur organisasi terpusat dan linier.

¹⁷ *Arsitektur: bentuk ruang dan susunannya*, F.D.K. Ching, Erlangga, 1993

- Bentuk ini dapat meluas dan menggabungkan dirinya pada unsur-unsur tertentu yang ada dalam tapak.
- Menghasilkan pola dinamis yang secara visual mengarah kepada gerak berputar segiempat dan bujur sangkar

d. Organisasi ruang Cluster.

Pendekatan:

- Dapat menerima ruang-ruang yang berlainan ukuran.
- Organisasi bersifat luwes dan dapat menerima pertumbuhan dan perubahan langsung tanpa mempengaruhi karakternya.
- Karena tidak adanya ruang utama, maka harus memperkuat dan menyatukan bagian-bagian organisasi cluster dan membantu menegaskan keutamaan suatu ruang atau sekelompok ruang.

e. Organisasi ruang Grid.

Pendekatan:

- Suatu grid dibentuk dengan menetapkan pola-pola yang teratur dari titik-titik yang menentukan pertemuan-pertemuan dari dua pasang garis sejajar.
- Organisasi grid sering terbentuk oleh struktur rangka yang dari tiang-tiang dan balok-balok didalam kawasan.
- Sebuah grid tiga dimensi terdiri dari unit-unit yang berulang maka dapat dilakukan pengurangan, penambahan, pengulangan unit-unit.
- Suatu grid dapat dibuat tidak teratur dalam satu atau dua arah.
- Suatu grid dapat bergeser mengubah kontinuitas visual danupun ruang-ruang melampaui kawasannya atau membentuk dan mempertegas ruang utama.

2. Dasar Pertimbangan.

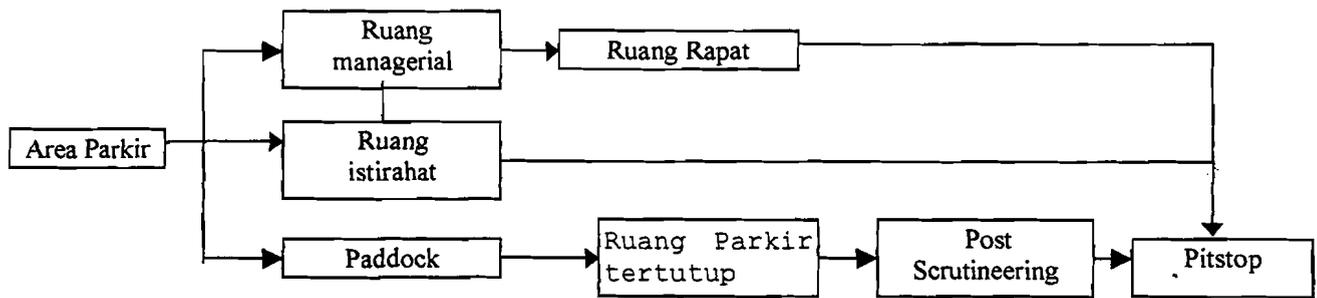
- a. Hubungan Ruang dan frekwensi keterkaitan ruang.
- b. Bentuk Site.
- c. Kenyamanan, pencapaian dan alur pergerakan (flow).
- d. Tuntutan kualitas ruang tertentu pada kelompok-kelompok kegiatan

2.2. Karakter Kegiatan Tim Balap

2.2.1. Kegiatan Pengguna dan kebutuhan ruang untuk Tim balap.

No.	Macam Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Bongkar Muat kendaraan balap dan peralatan.	Area bongkar muat barang.
2.	Parkir truck, mobil pick up pembawa kendaraan balap dan peralatan balap.	Area parkir truck dan mobil pick up.
3.	Penyimpanan Kendaraan balap	Paddock Area
4.	Briefing sebelum balapan	Ruang Briefing
5.	Menyiapkan kendaraan perlombaan di hari perlombaan	Pit Stop
6.	Kegiatan managerial	Ruang manager
7.	Istirahat	Ruang Istirahat

2.2.2. Pola Ruang



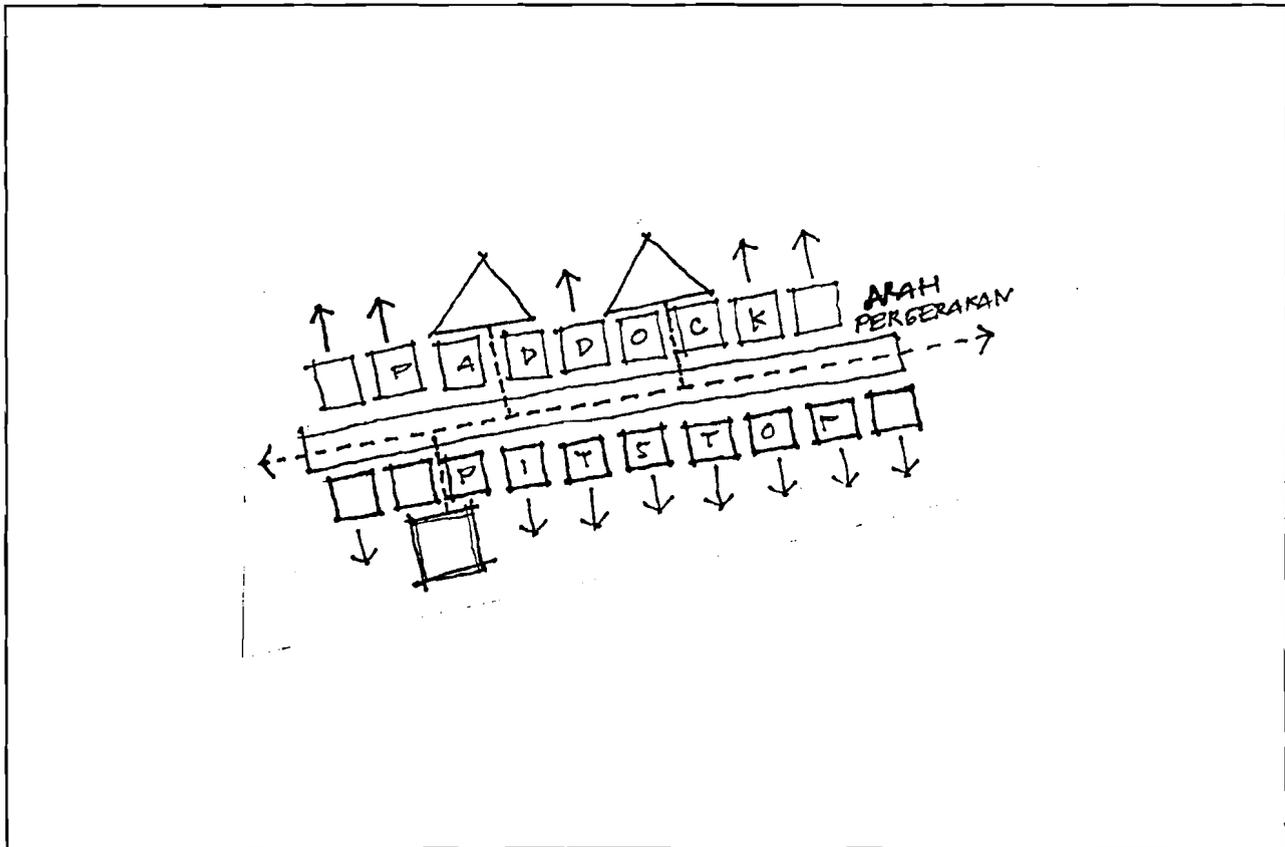
Gambar 2.13. Skema pola ruang kegiatan tim balap

2.2.3. Organisasi ruang

Dasar pertimbangan:

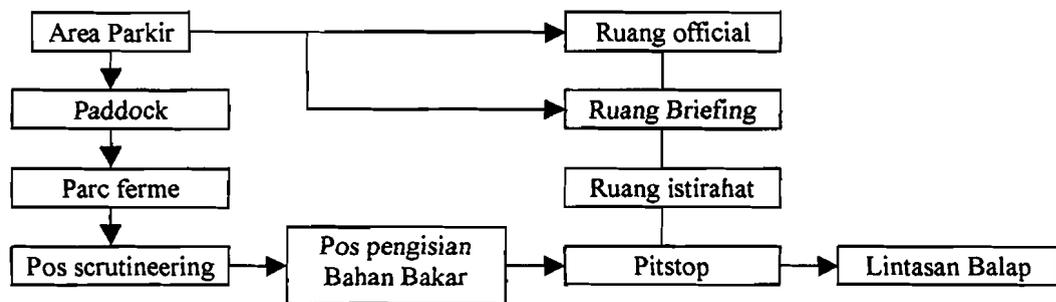
- Arah alur kegiatan (flow) jelas dan berurutan.
- Terdapat ruang-ruang typical.
- Hubungan antar ruang erat..
- Sebagian besar ruang yang ada memiliki orientasi ke lintasan (track) yang berada ditengah area sirkuit.

Dengan pertimbangan diatas, maka untuk kegiatan tim balap ini memiliki organisasi linear dengan orientasi ruangan kearah lintasan, khususnya untuk ruang pitstop, ruang managerial, dan ruang istirahat pembalap dan teknisi.



Gambar 2.14. Organisasi ruang untuk kelompok kegiatan Tim Balap

2.2.4. Sistem Sirkulasi



Gambar 2.15. Skema sistem sirkulasi kelompok kegiatan Tim Balap

2.2.5. Pembahasan Ruang dan Pewadahan

a. area parkir.

Diasumsikan jumlah Tim balap yang akan ikut dalam suatu event perlombaan sebanyak 40, dengan jumlah pembalap 4 orang setiap timnya.

Jumlah kendaraan yang digunakan untuk pengangkut keperluan balapan antara lain:

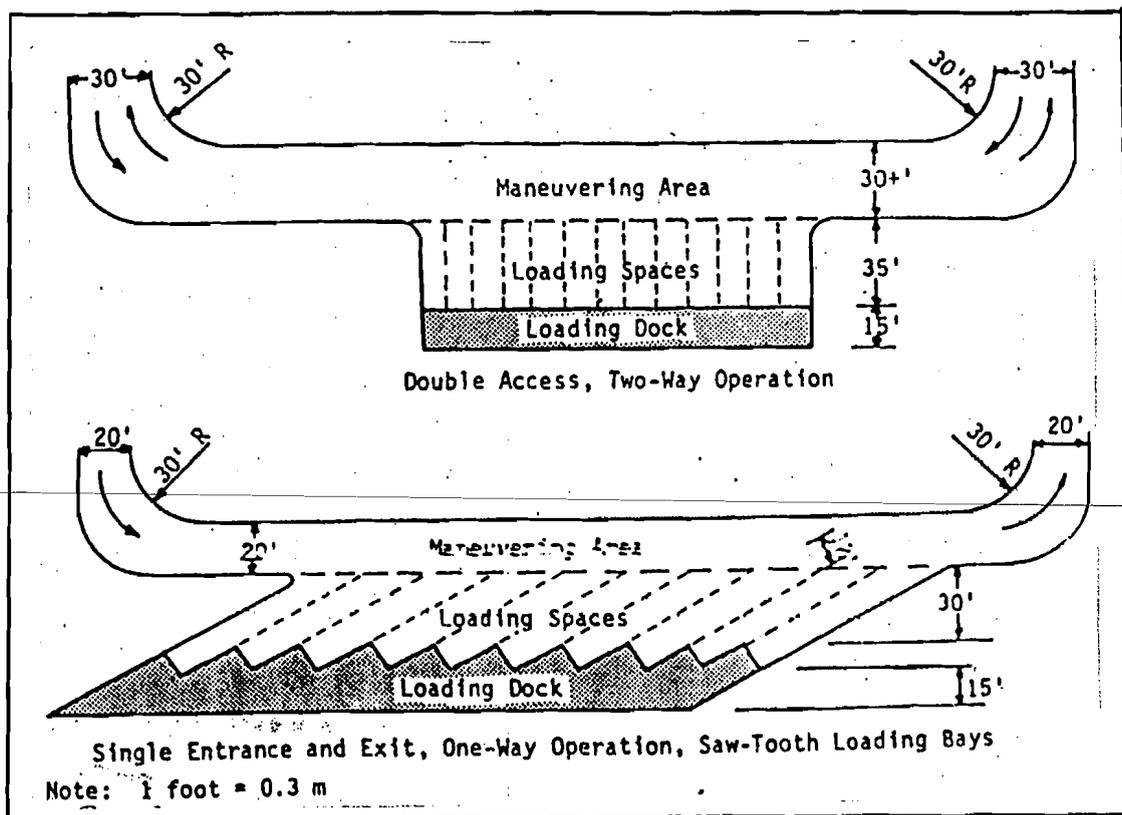
1 unit truck pengangkut peralatan dan kendaraan balap.

2 unit kendaraan untuk pengangkut kru dan pembalap.

Jadi area parkir yang tersedia untuk tim balap harus mampu menampung 40 kendaraan truck dan 80 kendaraan pengangkut pembalap beserta kru.

Parkir untuk tim balap ini bersifat privat sehingga untuk jalur keluar masuknya tidak bisa digabung dengan jalur keluar masuk untuk kegiatan yang lain.

Sistim parkir yang dapat digunakan :



Gambar2.16. sistem parkir pada loading dock¹⁸

¹⁸ Joseph de Chiara & Lee E. Kopellman, Standar Perencanaan Tapak, Penerbit Erlangga, 1994

b. ruang istirahat.

Merupakan ruang yang digunakan untuk beristirahat dan melakukan persiapan sebelum maupun sesudah pertandingan.

Berdasarkan jumlah tim balap yang mengikuti satu event pertandingan sebanyak 50 tim, jumlah pembalap tiap tim rata-rata 4 pembalap. Sehingga ruang istirahat yang diperlukan harus dapat menampung minimal 160 pembalap.

Sistem penghawaan terdiri dari dua macam, yaitu penghawaan buatan dan alami. Begitu juga dengan sistem pencahayaan juga menggunakan pencahayaan buatan dan pencahayaan alamiah.

Sistem komunikasi yang ada harus dapat menghubungkan ruangan ini dengan fasilitas yang lain.

Fasilitas pendukung yang ada dalam ruang istirahat ini antara lain ruang duduk, ruang ganti, kamar mandi/WC, ruang tidur sementara.

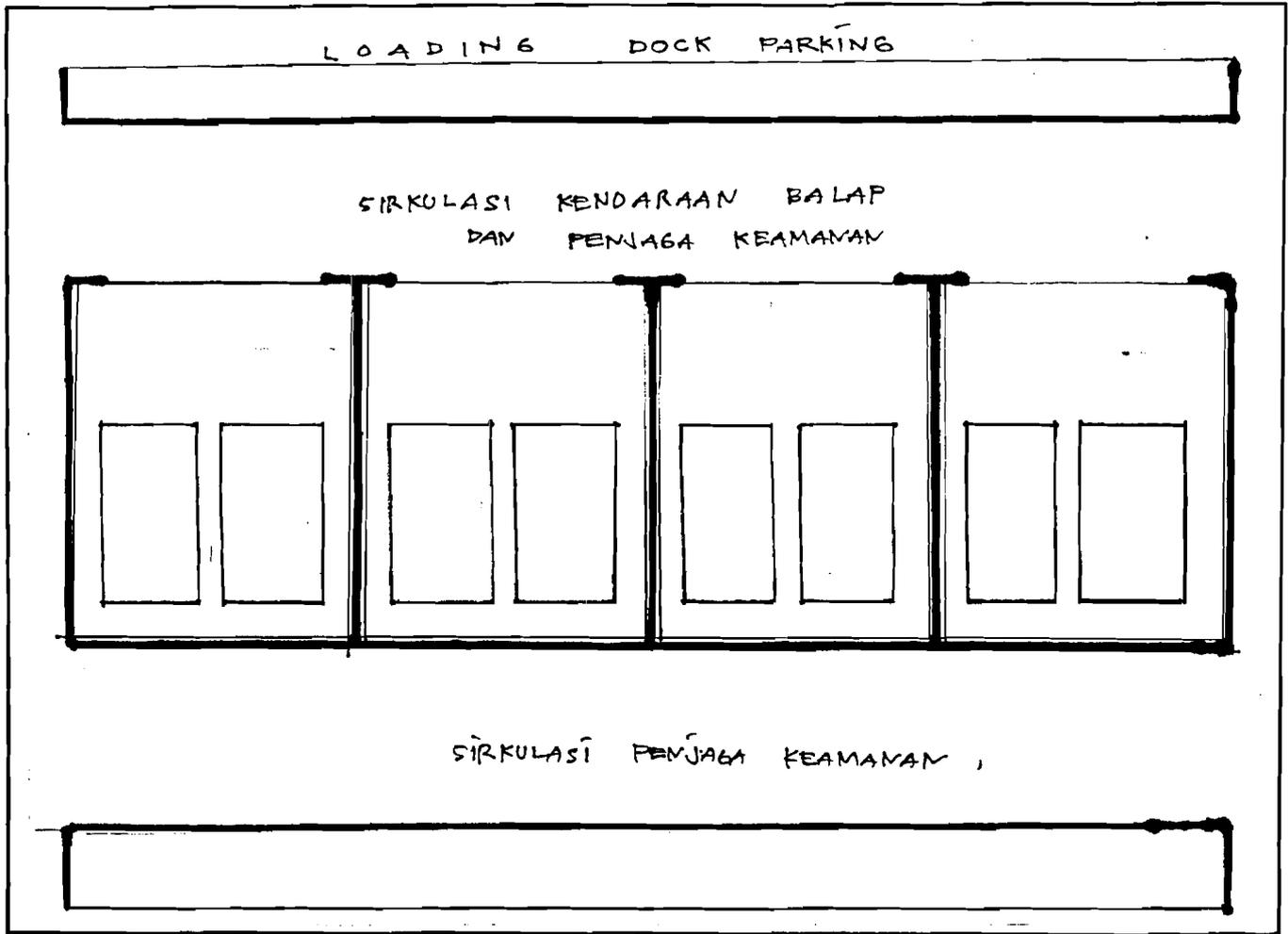
c. Paddock

Merupakan ruang untuk menyimpan kendaraan sementara ketika tim balap sampai di area sirkuit. Kapasitas paddock berdasarkan jumlah tim yang mengikuti satu event pertandingan sebanyak 40 tim dengan masing-masing tim menurunkan 4 pembalap, maka paddock harus mampu menampung 160 kendaraan balap. Tiap unit paddock menampung 4 kendaraan balap (motor) atau 2 kendaraan roda 4.

Paddock ini berada di dekat parkir tim balap, sehingga proses penyimpanan perlengkapan balap dari loading dock parking mudah dan cepat.

Spesifikasi ruang paddock ini antara lain:

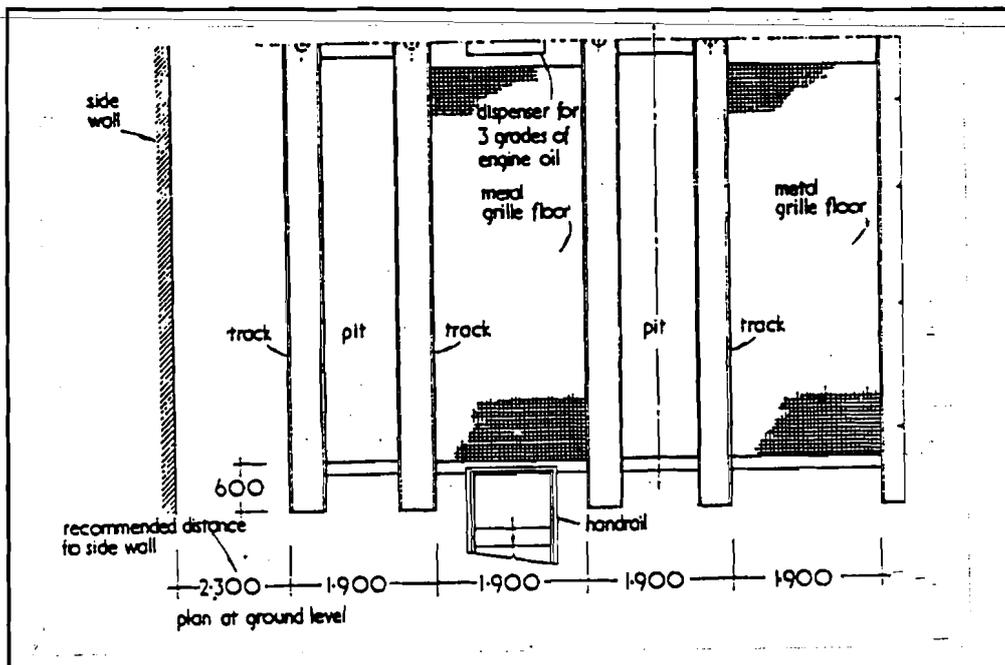
1. ruang bersifat privat
2. sistem pencahayaan buatan dan alamiah.
3. Sistem penghawaan alamiah.
4. Sistem fire protection menggunakan sprinkler dan mudah dicapai dengan unit pemadam kebakaran.
5. Sistem alarm detector pencurian untuk tiap unit paddock.
6. Sistem penjagaan keamanan terhadap kendaraan balap dengan meletakkan 4 buah pos keamanan di 4 sudut area paddock.

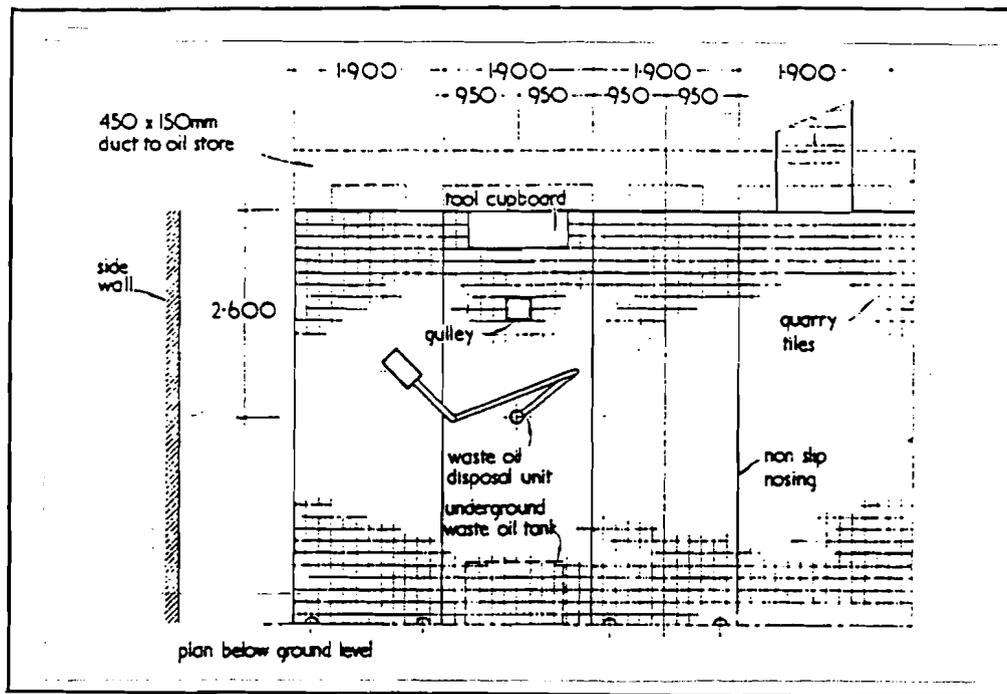


Gambar 2.17. Sketsa Ruang Paddock

d. Work Area ada pitstop

Merupakan teknisi dan pembalap melakukan persiapan yang berhubungan dengan kendaraan balap serta peralatan pelengkap dalam melakukan perlombaan. Kapasitas work area ini mampu menampung 2 kendaraan roda 4.

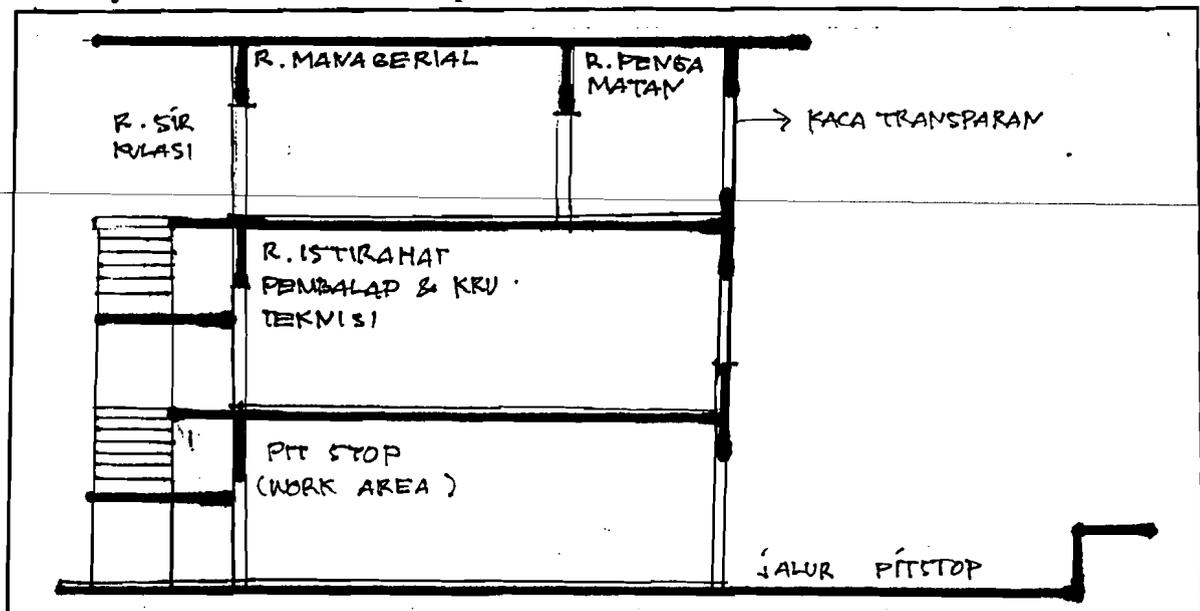




Gambar 2.18. Work Area pada pitstop

e. Ruang Managerial.

Ruang ini juga berfungsi sebagai tempat manager sebagai ketua Tim Balap mengawasi pembalap yang berada di lintasan. Seperti yang ada pada Sirkuit Sentul serta sirkuit yang lain, maka ruang manajer yang menjadi satu unit kegiatan Tim Balap terletak pada lantai atas. Sehingga pandangan dari ruang manajer ini lebih bebas terhadap lintasan sirkuit.



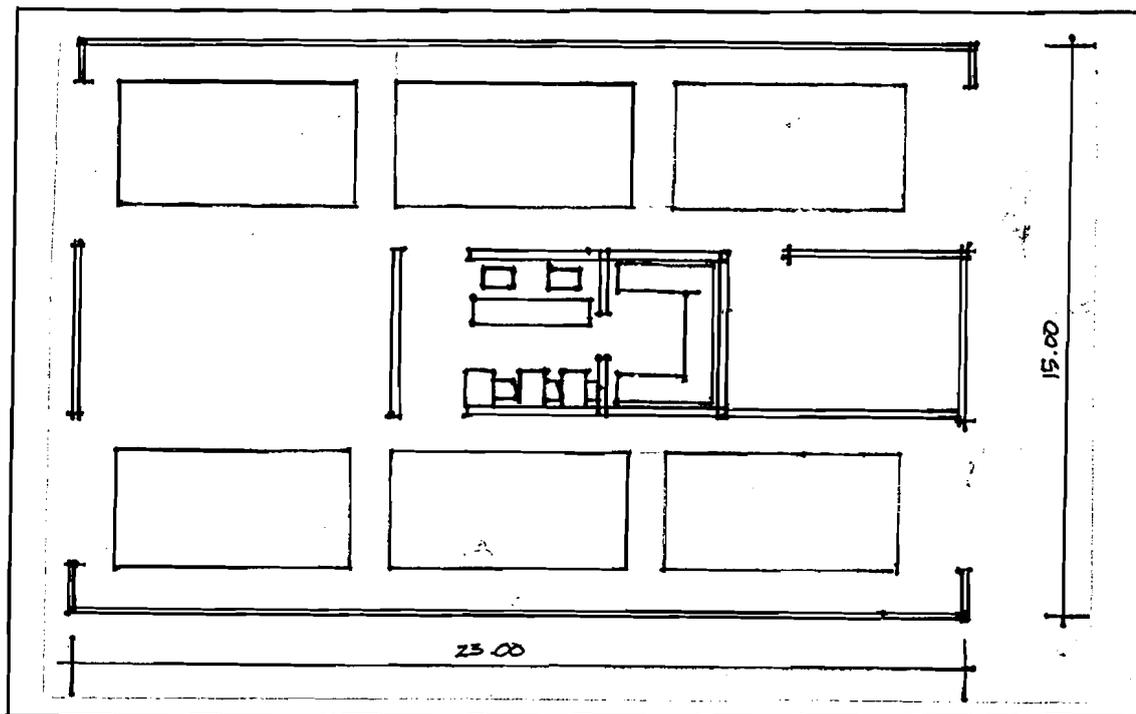
Gambar 2.19. Sketsa ruang managerial

f. Pos Scrutineering

Merupakan pos yang digunakan oleh petugas Tim Teknisi yang bertugas untuk memeriksa kendaraan balap sebelum dan sesudah perlombaan berlangsung. Personel Tim teknisi ini terdiri dari kepala teknisi dan 4 orang staff anggota.

g. Parc Ferme

Merupakan area parkir tertutup bagi kendaraan balap yang akan diperiksa oleh tim scrutineering. Parc ferme ini tergabung menjadi dengan pos scrutineering. Parkir tertutup ini berkapsitas 4 kendaraan balap roda 4. Atau 8 kendaraan roda 2.



Gambar 2.20. Sketsa Ruang Pos scrutineering dan parc ferme.

2.3. Elemen-elemen yang ada pada Sirkuit.

2.3.1. Lintasan (Track)

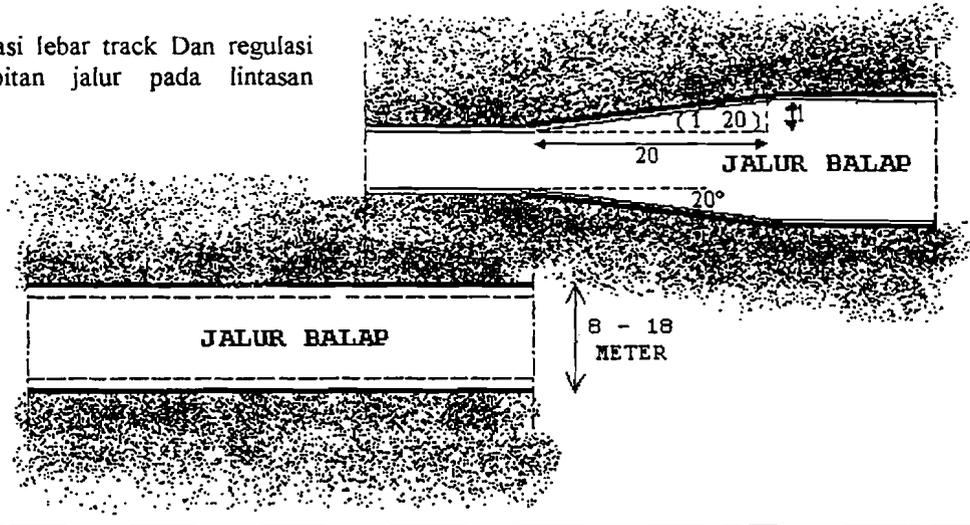
Permukaan track untuk lintasan sirkuit terbuat dari aspal dengan permukaan yang rata.

Sangat dihindari terjadinya gelombang (*bumping*) pada permukaan aspal.

Spesifikasi permukaan track menurut regulasi IMI antara lain:

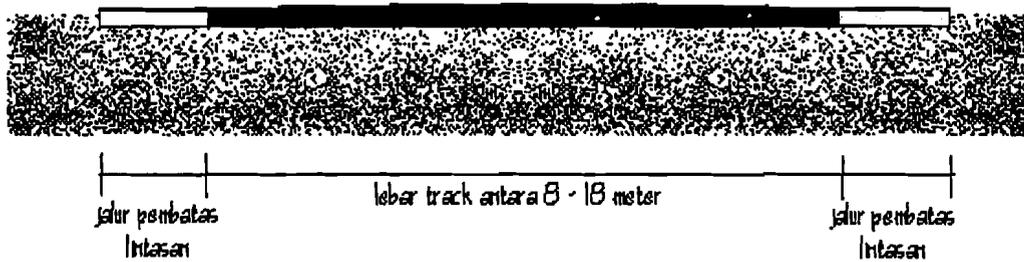
- Lebar permukaan Track antara 8 – 18 meter.
- Penyempitan jalur lintasan balap berbanding 1 : 20.
- Pada jalur tikungan, lebar maksimal 8 meter

Spesifikasi lebar track Dan regulasi penyempitan jalur pada lintasan sirkuit.



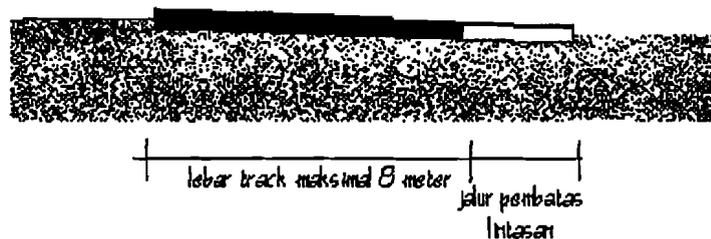
Gambar 2.21. Spesifikasi pelebaran dan penyempitan jalur.

Spesifikasi track untuk lintasan lurus. (Sketsa potongan track aspal pada lintasan sirkuit)



Gambar 2.22. Spesifikasi track lurus

Spesifikasi track untuk Tikungan pada lintasan sirkuit. (Sketsa potongan track aspal pada lintasan)



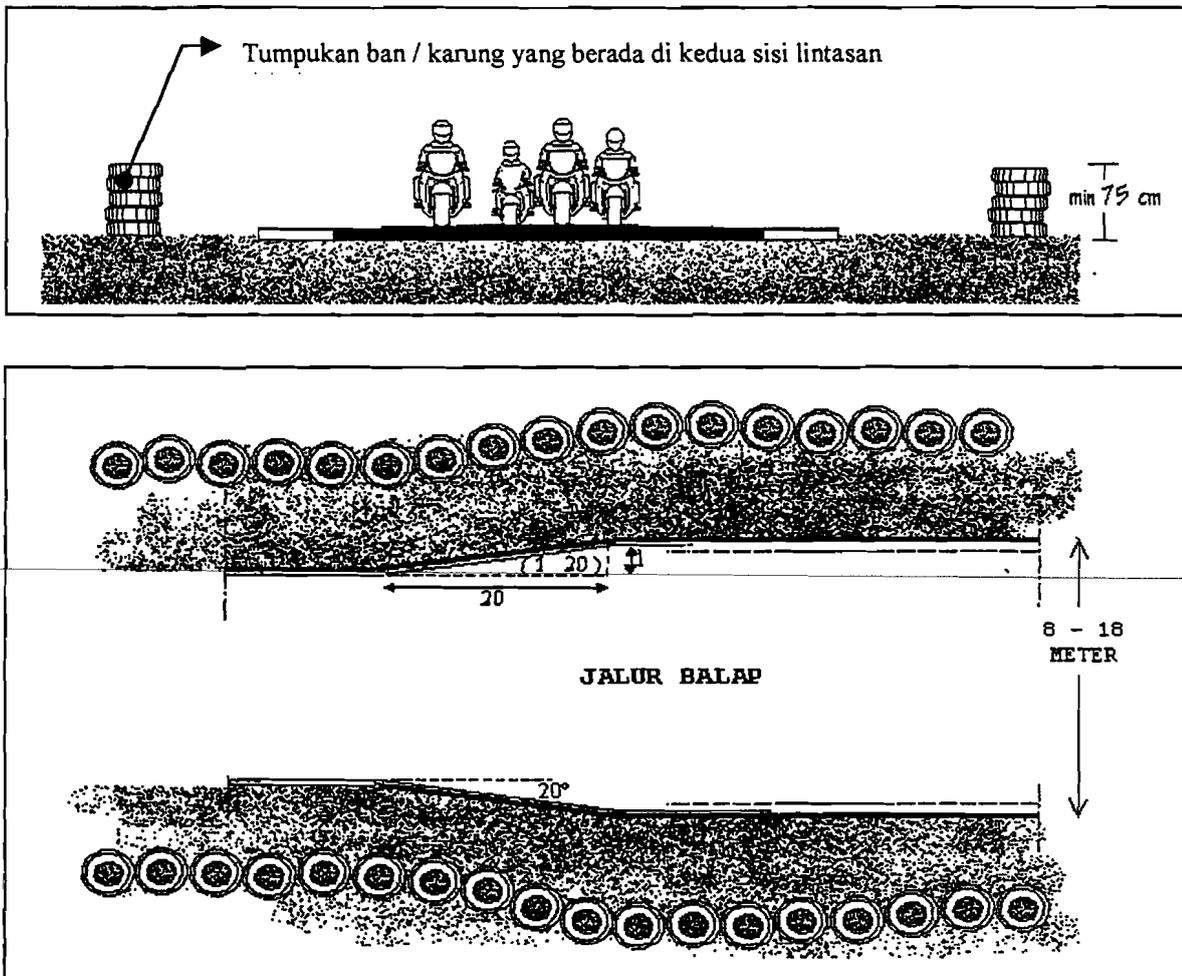
Gambar 2.23. Spesifikasi tikungan pada track

2.3.2. Pelindung dan pengaman lintasan sirkuit.

Pelindung dan pengaman lintasan sirkuit ini berfungsi untuk menjaga keselamatan pembalap ketika keluar dari lintasan sirkuit. Pelindung dan pengaman sirkuit ini juga menjaga agar penonton tidak terlalu dekat dengan lintasan pembalap.

Pelindung dan pengaman lintasan sirkuit ini dapat berupa tumpukan ban atau karung dengan tinggi minimal 75 cm, parit, pagar dengan tinggi minimal 120 cm. Pada tikungan lintasan sirkuit, pengaman dan pelindung sirkuit menggunakan grafel belt untuk menjaga agar kecepatan kendaraan dapat cepat berkurang sehingga tidak menabrak pembatas.

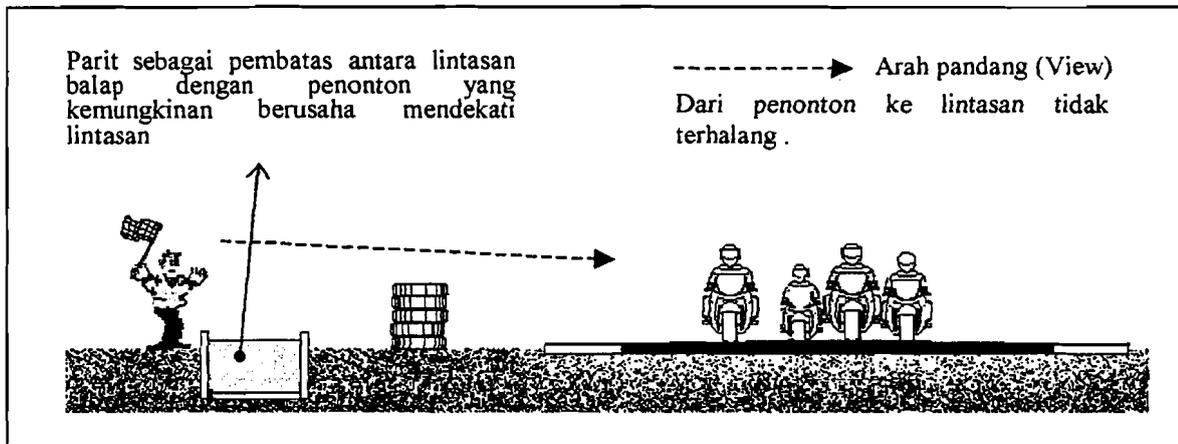
- a. Tumpukan ban atau karung pengaman/pelindung.



Gambar 2.24. pengamanan disekitar lintasan dengan tumpukan ban

b. Parit sebagai pelindung dan pengaman sirkuit.

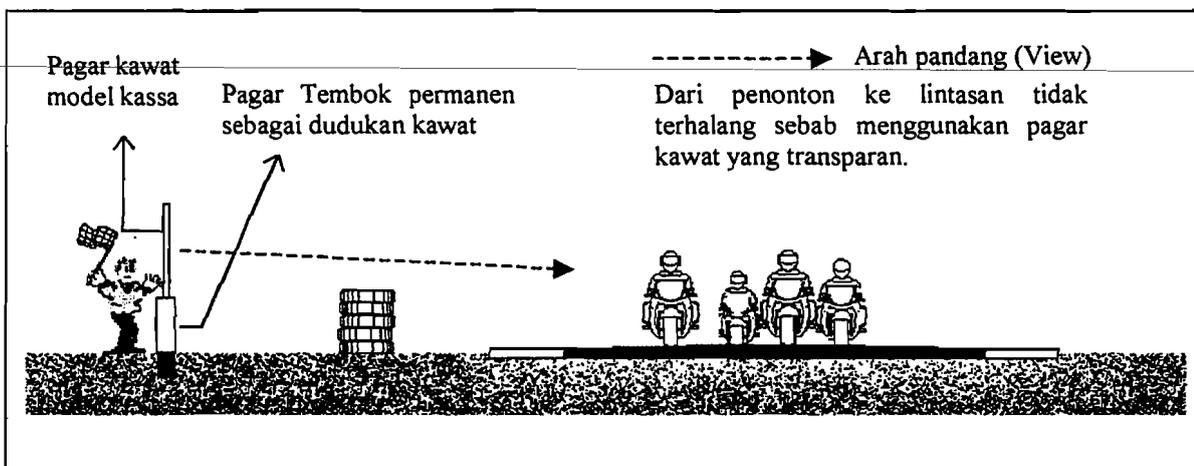
Parit ini dapat digunakan sebagai pengaman dan pelindung bagi pembalap maupun penonton. Dengan parit ini maka penonton tidak dapat melihat terlalu dekat dengan lintasan sirkuit yang sering membahayakan penonton maupun pembalap.



Gambar 2.25. pengamanan sirkuit dengan menggunakan parit

c. Pagar Pengaman/ pelindung lintasan.

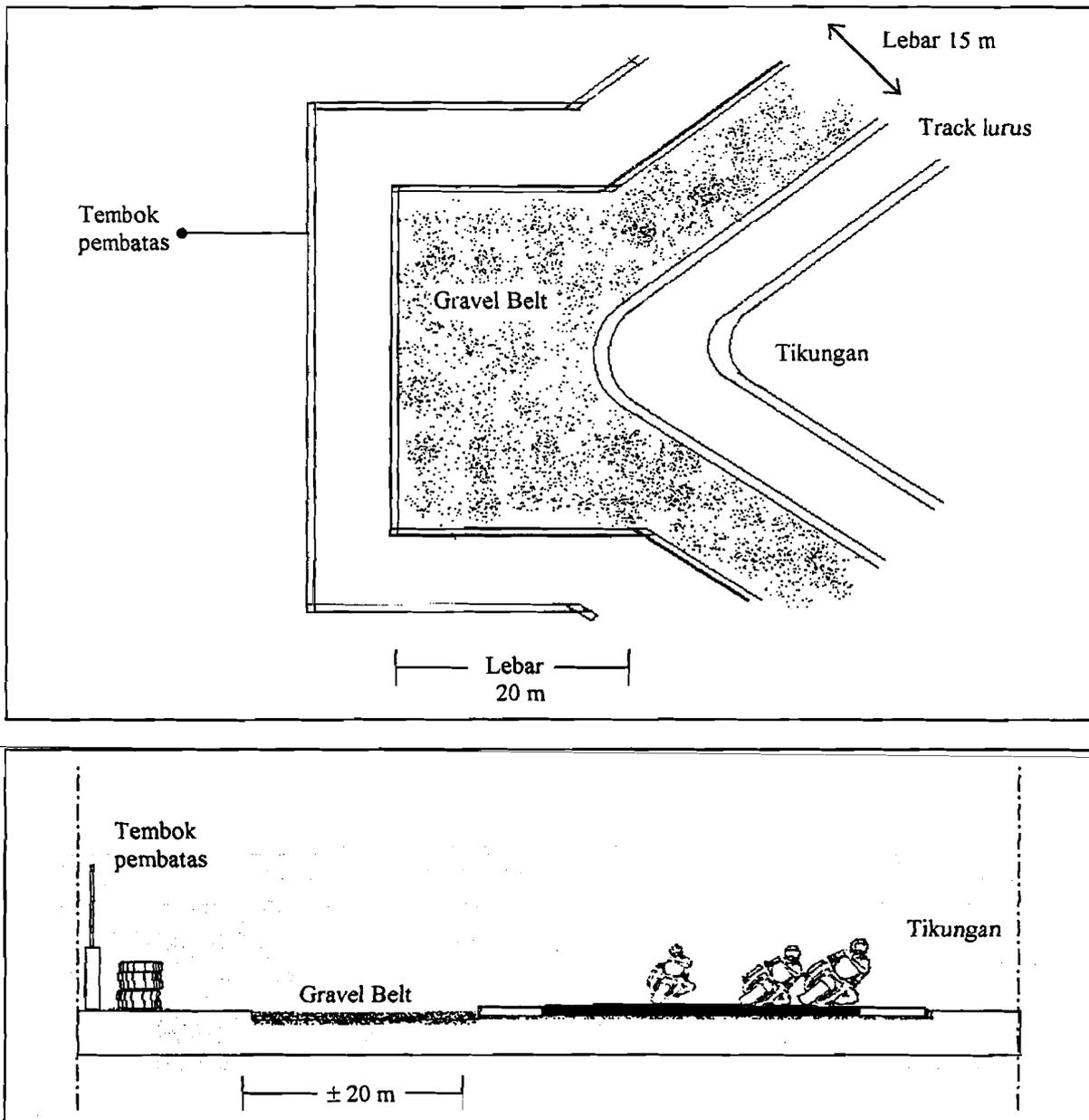
Pagar pengaman ini berfungsi untuk membatasi antara penonton dengan lintasan. Pagar pengaman ini berupa kombinasi antara tembok beton dengan pagar kawat. Sehingga hubungan visual penonton pada visual tetap ada.



Gambar 2.26. Pengaman lintasan dengan menggunakan pagar pengaman.

d. Gravel Belt.

Merupakan landasan pasir (batu kecil) yang berfungsi sebagai pengaman apabila kendaraan balap keluar dari lintasan (track). Bila kendaraan keluar dari track, maka gravel belt dapat membantu menurunkan kecepatan kendaraan sebelum membentur batas pengaman. Lebar gravel belt ini tergantung dari jenis tikungan track. Untuk tikungan yang tajam, lebar minimalnya ± 20 meter, sedangkan untuk track lurus memiliki lebar minimal ± 15 meter.



Gambar 2.27. Sistem pengamanan lintasan dengan menggunakan gravel belt

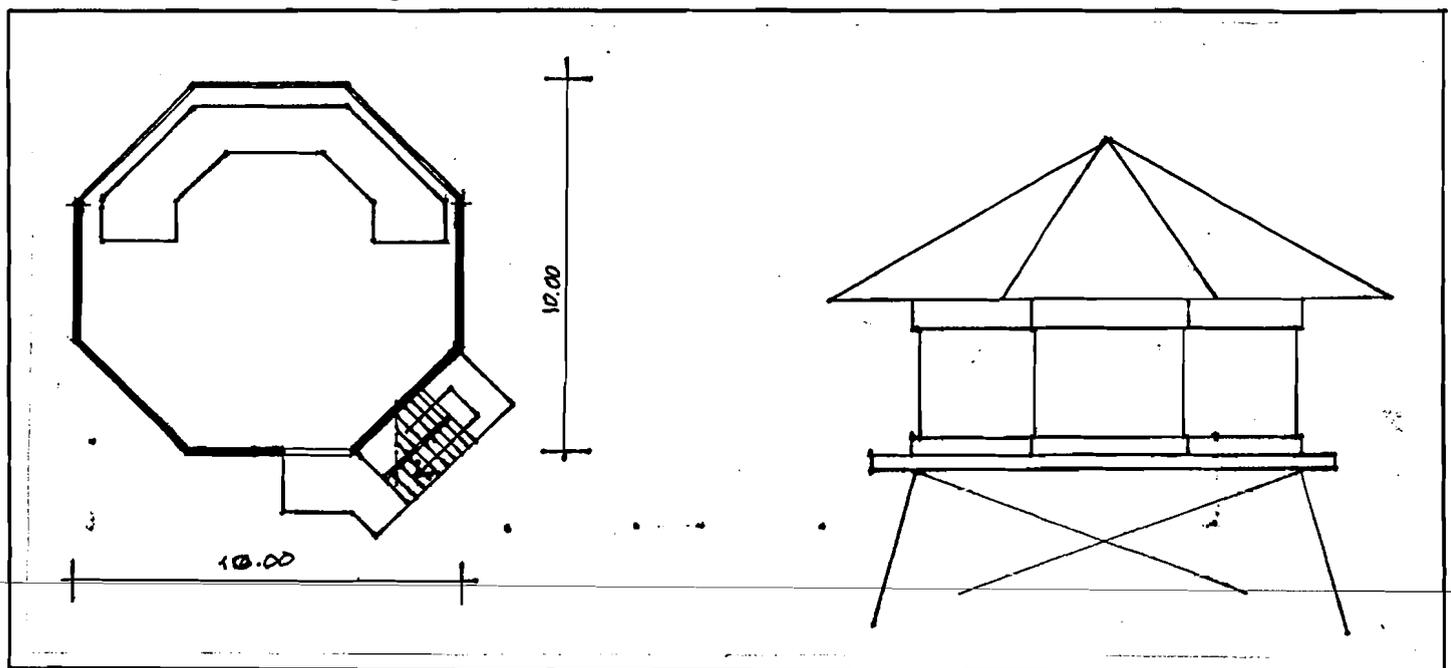
2.3.3. Ruang Kontrol Perlombaan

Berupa *race tower control* yang berfungsi mengatur jalannya lomba dan mengkoordinir pos pengawas. Personel yang berada di ruan kontrol perlombaan ini antara lain:

- a. Pimpinan perlombaan
- b. Dewan juri beserta 2 orang anggota.
- c. Seorang utusan pengamat (observer) perwakilan dari PP-IMI.

Ruang kontrol perlombaan ini akan diletakkan di tempat yang strategis dengan kriteria sebagai berikut:

- arah pandang bebas (seluruh lintasan terlihat).
- Tinggi ruang kontrol menyesuaikan kebutuhan akan kemampuan untuk memandang seluruh lintasan.



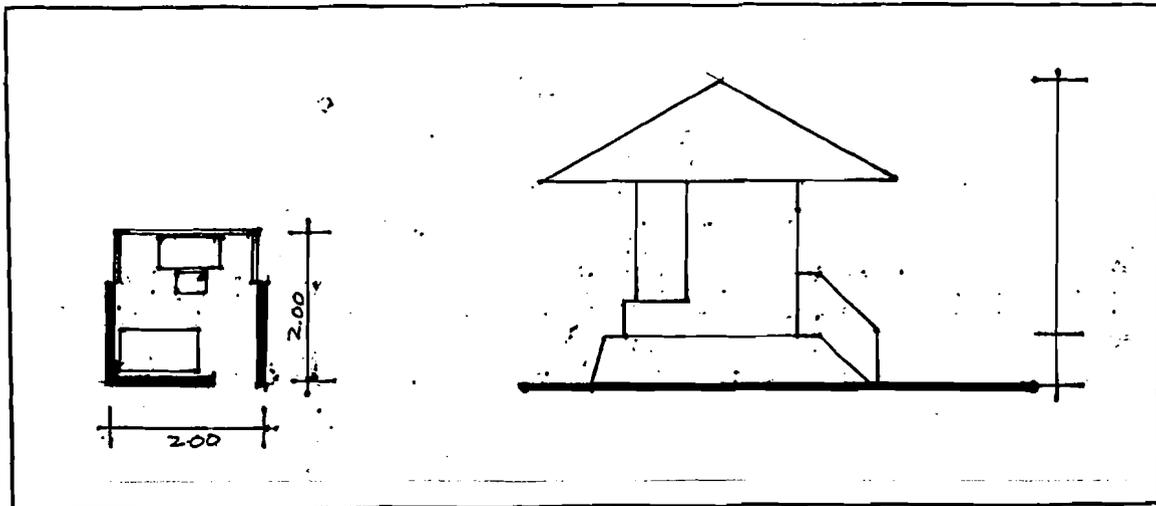
Gambar 2.28. Sketsa Ruang kontrol perlombaan

2.3.4. Pos Marshall

Berupa pos jaga dengan 1 orang petugas marshall. Pos marshall ini terletak pada:

- Posisi grid start
- Pitstop
- Paddock
- Disepanjang lintasan dengan jarak tiap pos 100 m.



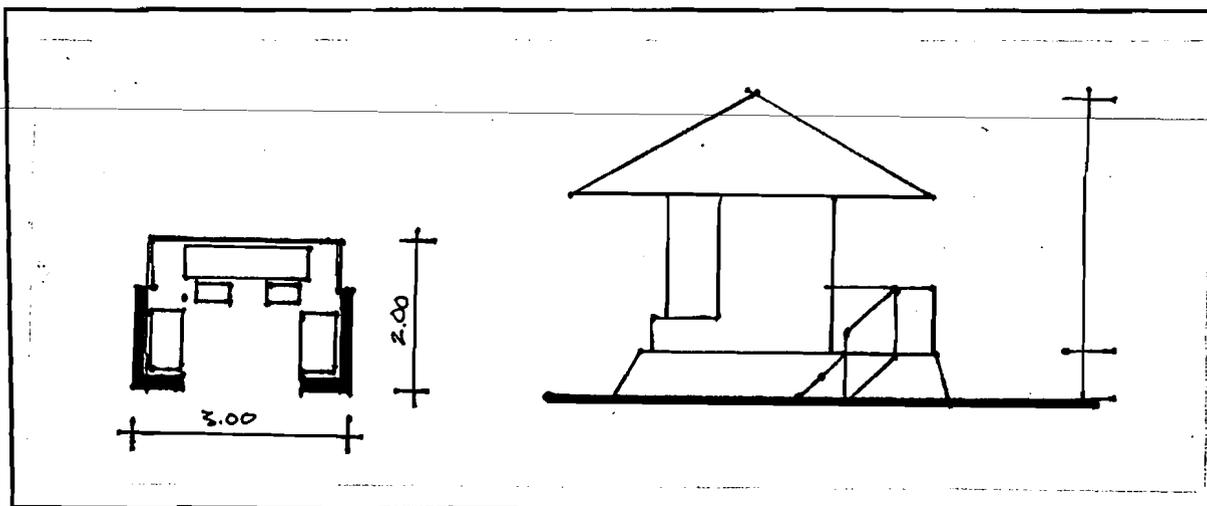


Gambar 2.29. Sketsa ruang pos marshall

2.3.5. Sarana Pemadam Kebakaran

Untuk memberikan pengamanan dan penyelamatan pada bahaya kebakaran di sekitar area utama sirkuit dilengkapi dengan pos Extinguisher. Pos extinguisher ini berisi petugas pemadam kebakaran dengan dilengkapi peralatan pemadam kebakaran portable. Didalam pos extinguisher terdapat dua orang petugas.

Pos ini terletak di tempat yang rawan kebakaran seperti Pitstop, Paddock, dan pos scrutineering. Serta disepanjang lintasan terutama ditempat-tempat yang rawan kecelakaan dan rawan kebakaran.

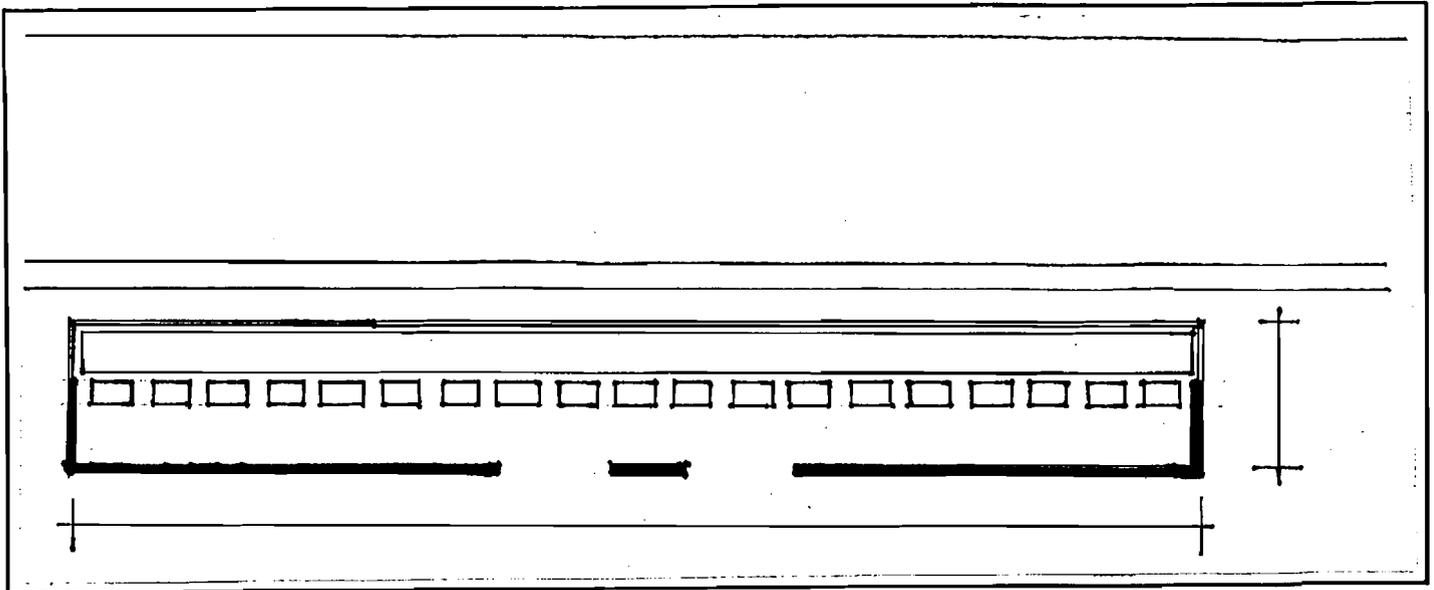


Gambar 2.30. Sketsa Pos Extinguisher

2.3.6. Pos Pencatat Waktu

Terletak pada posisi grid start dan finish. Jumlah personel ini disesuaikan dengan jumlah starter yang akan mengikuti perlombaan. Sehingga besaran ruang ini nantinya sangat fleksibel.

Peralatan yang ada didalam pos pencatat waktu (time keeper) berupa mesin pencatat waktu digital dan beberapa unit komputer.



Gambar 2.31. Sketsa Pos Pencatat Waktu

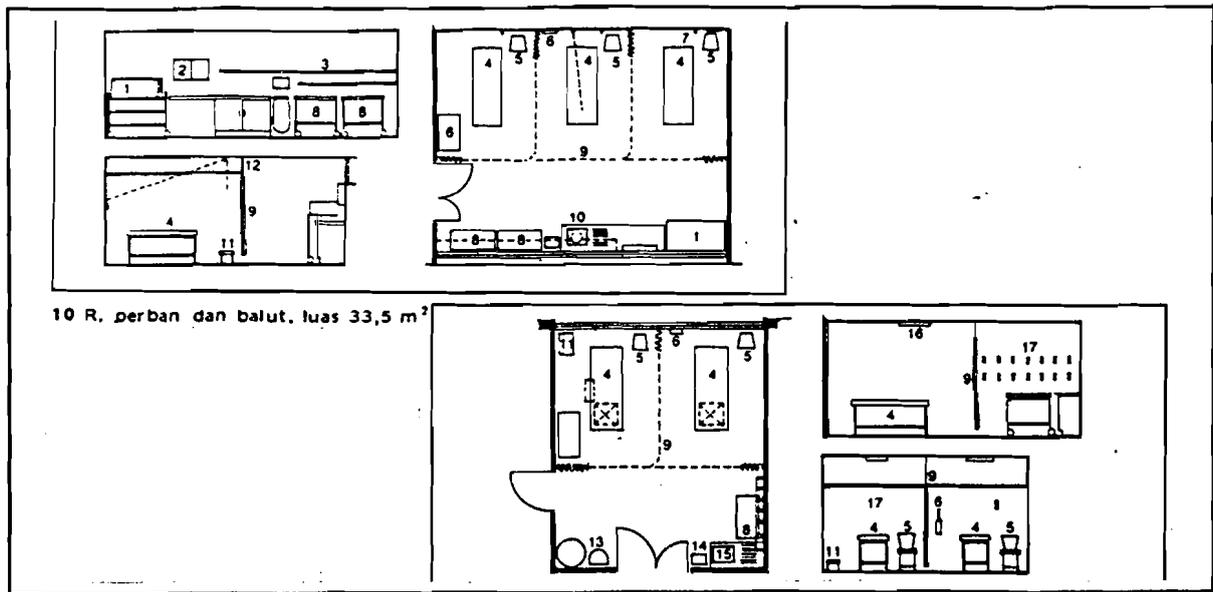
2.3.7. Sarana Medical.

Sarana Medical di area sirkuit ini terbagi menjadi dua macam ruang medical, yaitu:

1. Medical Centre.

Medical Centre ini merupakan pusat kesehatan dan pengobatan bagi para pengguna sirkuit. Spesifikasi medical centre yang harus di penuhi menurut standar PP-IMI antara lain:

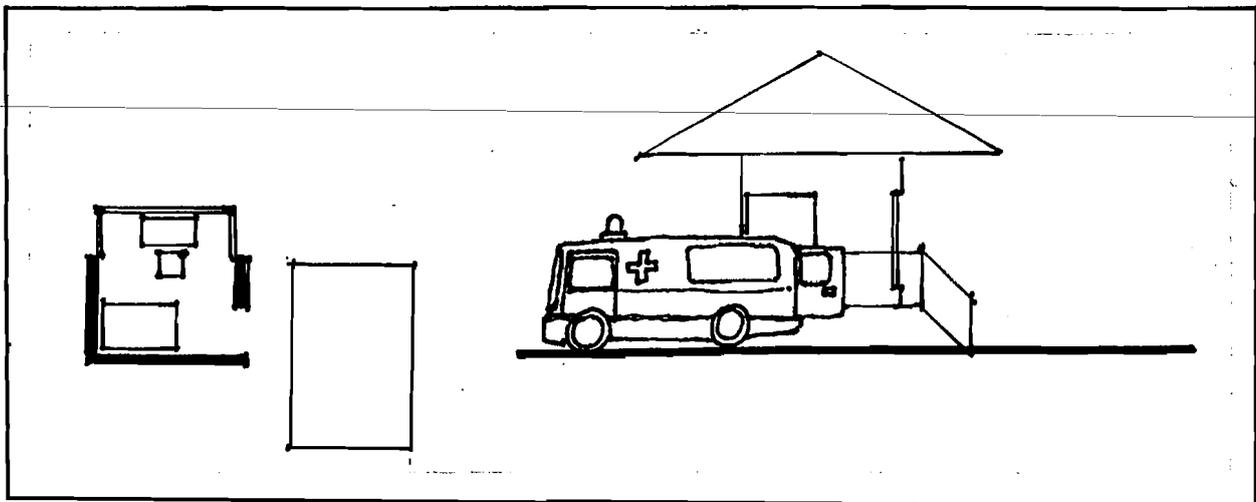
- Tim Medis, terdiri dari dokter yang memiliki keahlian untuk melakukan tindakan pengobatan pada keadaan darurat (emergency treatment) dan resuscitation.
- Peralatan Medis untuk pengobatan darurat.
- Ambulance.
- Helipad jika dipandang sangat diperlukan karena pertimbangan letak rumah sakit pusat terlalu jauh dari area sirkuit.



Gambar 2.32. Sketsa Medical Centre

2. Pos Emergency.

Fungsinya sebagai pos jaga bagi petugas yang pertama kali memberikan pertolongan pertama ketika terjadi kecelakaan. Pos-pos ini terletak ditempat rawan kecelakaan. Pos emergency ini juga dilengkapi dengan parkir untuk kendaraan ambulance. Sehingga bila terjadi kecelakaan, ambulance dapat secepat mungkin berada di lokasi kecelakaan.



Gambar 2.33. Sketsa pos emergency

2.4. Karakter kegiatan kepanitiaan dalam Perlombaan.

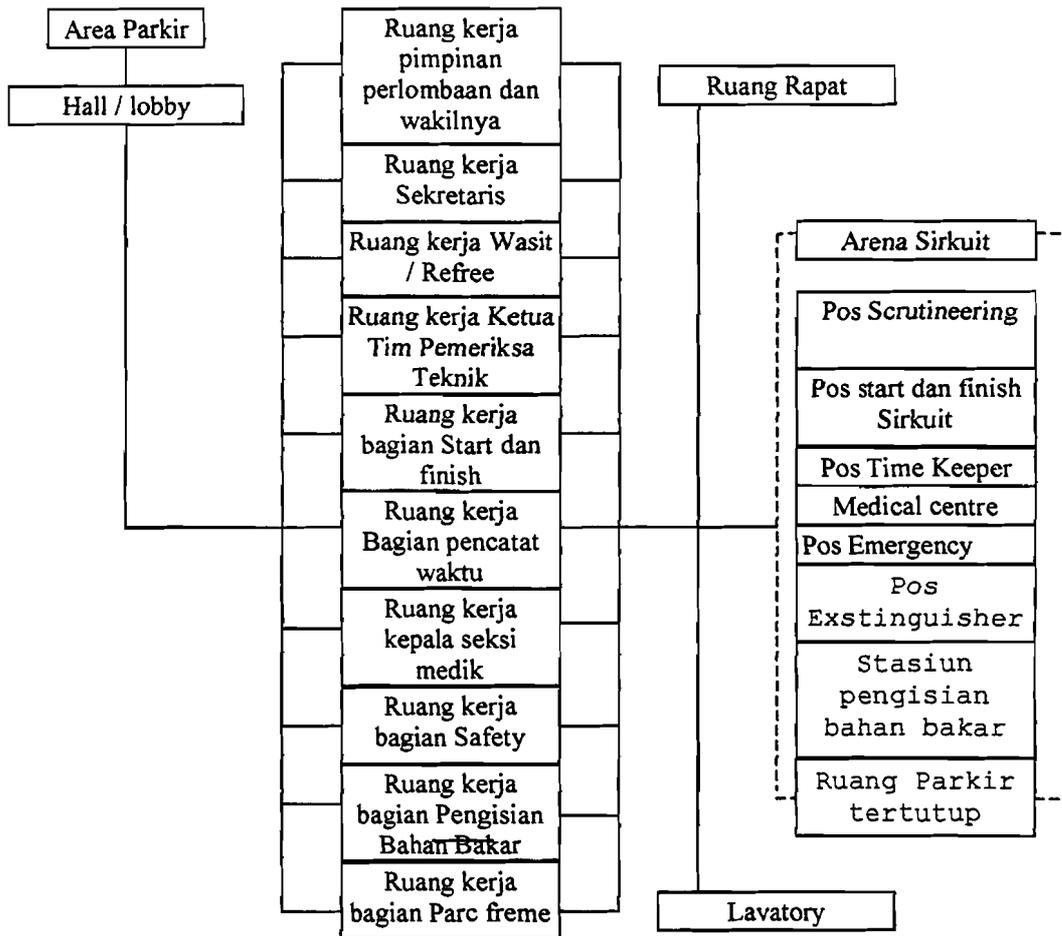
2.4.1. Kegiatan Pengguna dan kebutuhan ruang kepanitiaan.

Merupakan karakteristik kegiatan dari pengguna bangunan untuk mengetahui kebutuhan ruangnya.

No.	Pelaku & Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Pimpinan Perlombaan - Memimpin jalannya kegiatan perlombaan - Memimpin rapat.	- Ruang Kerja - Ruang Rapat
2.	Sekretaris Perlombaan - Membantu persiapan dan jalannya perlombaan	- Ruang Sekretaris
3.	Wasit/Referee - Melakukan Persiapan pelaksanaan perlombaan untuk - Melakukan rapat	- Ruang Kerja - Ruang Rapat
4.	Dewan Juri - Melakukan persiapan - Melaksanakan rapat	- Ruang Kerja - Ruang Rapat
5.	Ketua Tim Pemeriksa Teknis.	- Ruang Kerja - Ruang rapat
5.	Petugas Start - Melakukan persiapan tugas.	- Ruang persiapan.
6.	Petugas Finish - Melakukan persiapan tugas.	- Ruang persiapan.
7.	Pencatat Waktu - Melakukan persiapan tugas.	- Ruang persiapan.
8.	Kepala Seksi Medik - Melakukan pengelolaan pelayanan kesehatan	- Ruang Kerja Kepala Medik.
9.	Petugas pengamanan - Melakukan Persiapan dan briefing.	- Ruang kerja - Ruang Rapat
10.	Pengisian bahan bakar. - Melakukan persiapan	- Ruang Persiapan
11.	Parkir tertutup (parc ferme). - Melakukan persiapan	- Ruang persiapan
12.	Petugas bendera. - Melakukan Persiapan	- Ruang Persiapan
13.	Humas - Melakukan kegiatan administrasi. - Melakukan pertemuan.	- Ruang Humas.

2.4.2. Pola Ruang

Pola ruang disusun berdasarkan alur kegiatan yang berguna untuk menentukan sistem sirkulasi didalam perencanaan sirkuit.



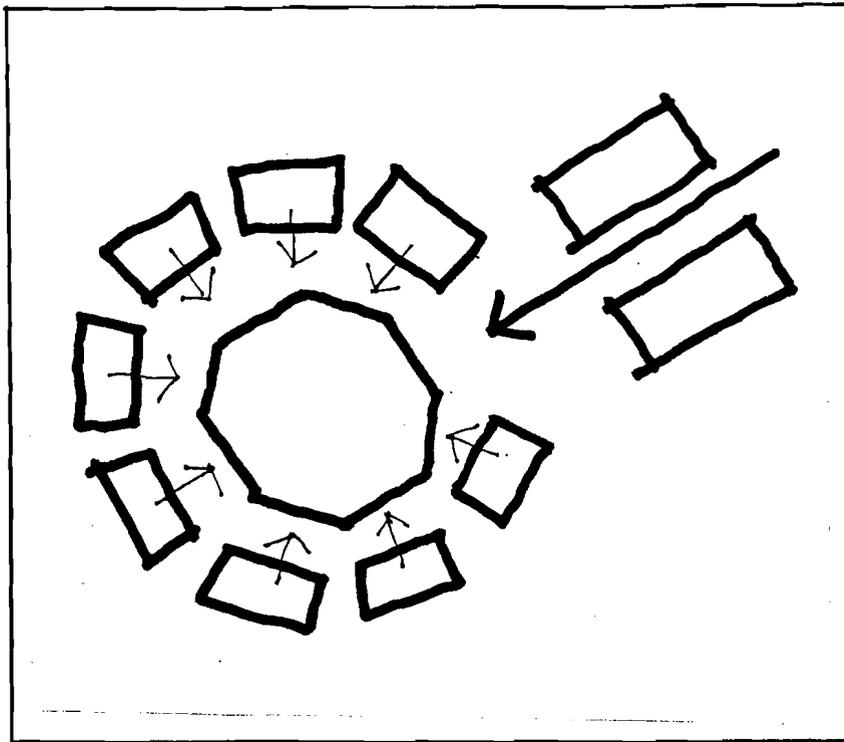
Gambar 2.34. Skema Pola Ruang Kegiatan Kepanitiaan.

2.4.3. Organisasi Ruang

Dasar pertimbangan:

- Hubungan antar kegiatan erat.
- Adanya ruang-ruang typical.
- Kemudahan kontrol ruang.
- Pencapaian ruang mudah.
- Sifat ruang privat.

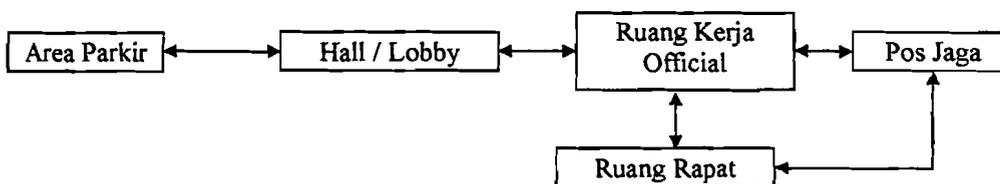
Dari dasar pertimbangan diatas, maka organisasi ruang yang tepat untuk kegiatan Kepantiaan adalah organisasi ruang terpusat.



Gambar 2.35. organisasi ruang terpusat pada kegiatan kepanitiaan.

2.4.4. Analisis Sistem Sirkulasi

Dari analisa Pola Ruang dan alur kegiatannya, maka sistem sirkulasi pada kegiatan perlombaan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.36. Skema sistem sirkulasi pada kegiatan kepanitiaan

2.4.5. Pembahasan Ruang dan Pewadahan

a. Parking Area.

Area parkir bersifat privat dengan jenis parkir untuk kendaraan roda dua dan roda empat. Kapasitas area parkir berdasarkan jumlah pengguna ruang kepanitiaan sebanyak 30 orang, maka untuk area parkir mobil sebanyak 15 unit dan parkir motor sebanyak 15 unit.

b. Lobby / Hall.

Lobby/hall nantinya mampu menampung sebanyak 30 orang yang berfungsi sebagai penerima tamu yang umum

c. Ruang Kerja.

Ruang kerja bersifat privat, sehingga ruang ini tidak boleh terganggu oleh kegiatan yang lain, ruang kepanitiaan ini terdiri dari 10 ruang kerja.

Perabot yang ada dalam ruang kerja antara lain meja, kursi, lemari peralatan dan ruang tamu.

d. Ruang Rapat.

Ruang rapat bersifat privat dengan kapasitas tempat duduk sebanyak 50. Menggunakan dinding akustik dengan perlengkapan rapat seperti OHP, slide show, dan papan presentasi.

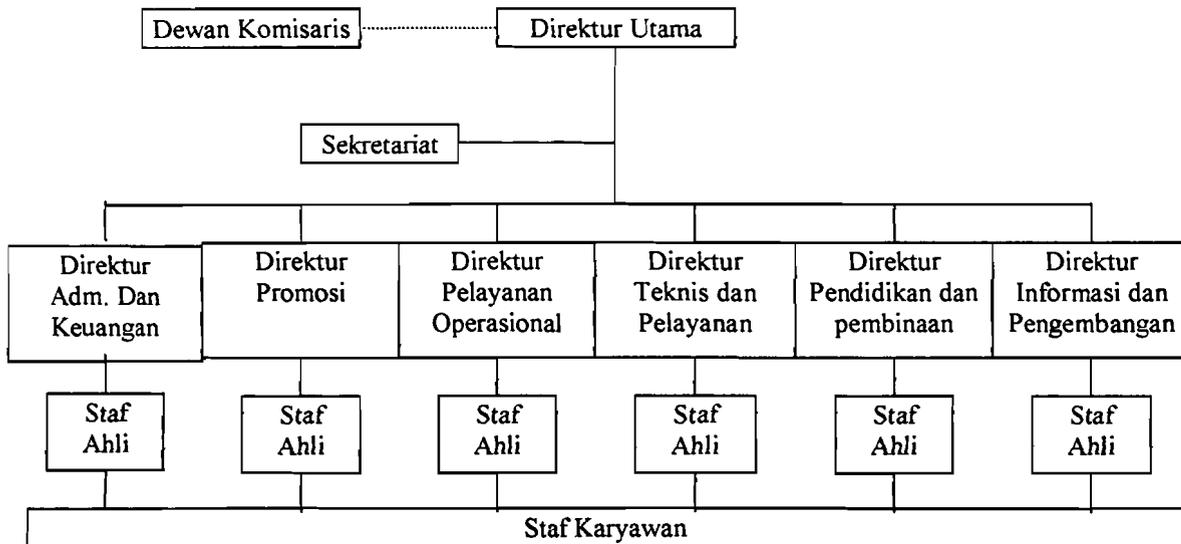
Spesifikasi ruang pada kegiatan kepanitiaan ini antara lain:

1. sistem penghawaan buatan.
2. Sistem pencahayaan buatan
3. Menggunakan tata akustik buatan dan kedap suara dari gangguan noise dari luar.
4. Sistem fire protection menggunakan sprinkler dan fire hidrant.
5. Terdapat lavatory untuk melayani penggunaan ruang kepanitiaan.

2.5. Karakter kegiatan pengelolaan Sirkuit.

2.5.1. Kegiatan Pengguna dan kebutuhan ruang Pengelola.

Sebuah fasilitas sirkuit dalam operasionalnya terdiri dari beberapa bagian pelaksana kegiatan. Dalam pelaksanaan operasionalnya terjadi suatu koordinasi antara bagian-bagian yang saling terkait sehingga terjadi interaksi antar bagian-bagian tersebut.



Gambar 2.37. Struktur Organisasi dalam sebuah fasilitas sirkuit¹⁹
(Sumber: Dikembangkan dari struktur organisasi sirkuit sentul)

Bagian - bagian dalam pengelolaan sebuah sirkuit antara lain:

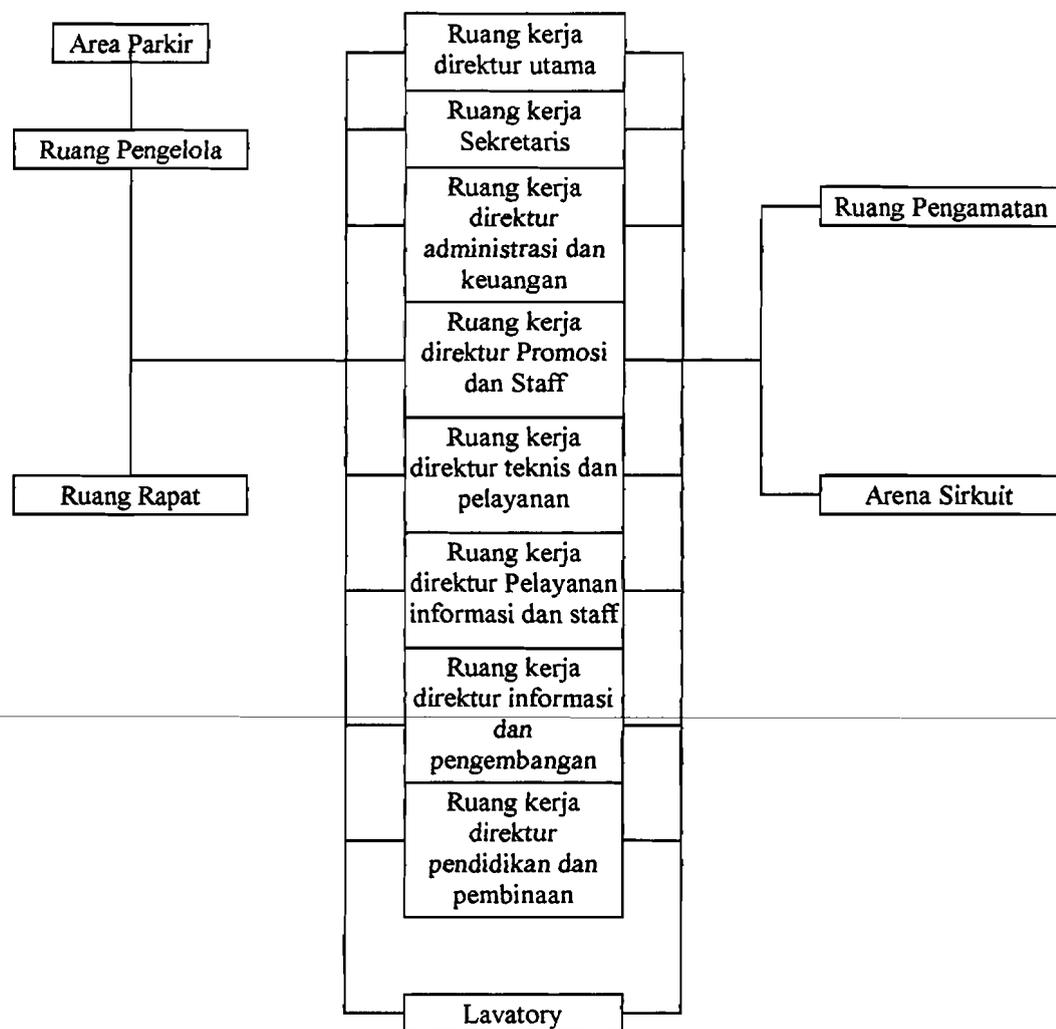
No.	Pelaku & Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Diraktur Utama.	- Ruang Kerja - Ruang Rapat
2.	Sekretaris Perlombaan Membantu Tugas direktur utama.	- Ruang Sekretaris
3.	Diraktur Administrasi dan keuangan. Beserta staf ahli yang terdiri dari: 1. Akuntan 2. Bidang manajemen	- Ruang Kerja - Ruang Rapat
4.	Diraktur Promosi. Beserta staff ahli.	- Ruang Kerja - Ruang Rapat
5.	Diraktur pelayanan opsional. Beserta staff ahli	- Ruang Kerja - Ruang rapat
5.	Diraktur teknis dan pelayanan. Beserta staff ahli yang terdiri dari: - Bidang equipment. - Bidang perawatan.	- Ruang persiapan.
6.	Diraktur informasi dan pengembangan. Beserta staff	- Ruang persiapan.

¹⁹ Sigit Eko Cahyono, Thesis "Sirkuit Balap Otomotif Permanen di Yogyakarta", T. Arsitektur UII Yogyakarta, 1998, hal: 31

	ahli yang terdiri dari: - Bidang grafis - Bidang humas	
7.	Direktur pendidikan dan pembinaan	- Ruang persiapan.
8.	Ruang publik	- hall / lobby
9.	Service	- lavatory

2.5.2. Pola Ruang

Pola ruang disusun berdasarkan alur kegiatan yang berguna untuk menentukan sistem sirkulasi didalam perencanaan sirkuit.



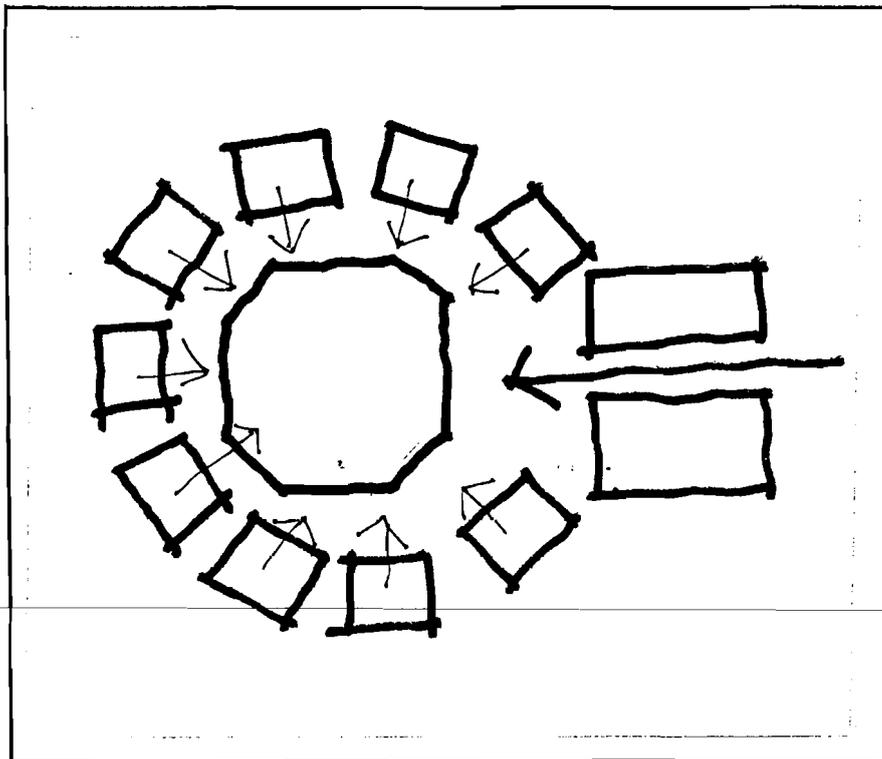
Gambar 2.38. Skema Pola Ruang Kegiatan Pengelola

2.5.3. Organisasi Ruang

Dasar pertimbangan:

- a. Hubungan antar kegiatan erat.
- b. Adanya ruang-ruang typical.
- c. Kemudahan kontrol ruang.
- d. Pencapaian ruang mudah.
- e. Sifat ruang privat.

Dari dasar pertimbangan diatas, maka organisasi ruang yang tepat untuk kegiatan Kepanitiaan adalah organisasi ruang terpusat.



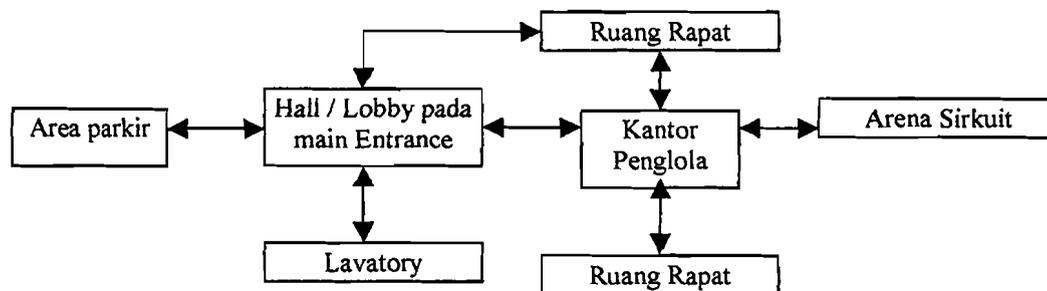
Gambar 2.39. Organisasi ruang terpusat pada kelompok kegiatan pengelolaan

2.5.4. Sistem Sirkulasi

Dari analisa Pola Ruang dan alur kegiatannya, maka sistem sirkulasi pada kegiatan perlombaan adalah sebagai berikut:

Spesifikasi jalur sirkulasi pada kegiatan Pengelolaan:

- a. Alur sirkulasi dua arah dan satu arah
- b. Jenis sirkulasi privat
- c. Kemudahan pencapaian menuju tujuan
- d. Sederhana.



Gambar 2.40. Sistem sirkulasi pada kelompok kegiatan pengelolaan

2.5.5. Pembahasan Ruang dan Pewadahan

a. Area Parkir.

Jumlah parkir kendaraan yang dibutuhkan bagi pengelola berdasarkan jumlah pengguna sebanyak 12 unit.

Sifat area parkir adalah privat, sehingga kegiatan parkir pengelola tidak terganggu oleh aktivitas kegiatan yang lain.

b. Ruang Kerja Direktur.

Ruang kerja direktur bersifat privat, sehingga ruang ini tidak boleh terganggu oleh kegiatan yang lain. Perabot yang ada didalamnya berupa meja dan kusi kerja serta almari penyimpanan data dan ruang tamu.

c. Ruang Rapat.

Ruang rapat bersifat privat dengan kapasitas tempat duduk sebanyak 50 dengan perabot peralatan OHP, Slide Show, dan papan presentasi.

d. Hall / Lobby

Merupakan ruang publik pada ruang area kegiatan pengelolaan. Disini pengunjung dapat memperoleh informasi lengkap tentang hal-hal yang berhubungan dengan sirkuit.

Spesifikasi ruang untuk kegiatan pengelolaan antara lain:

1. sistem penghawaan buatan.
2. Sistem pencahayaan buatan.
3. Menggunakan dinding dan tata akustik buatan dan kedap suara dari gangguan noise dari luar.
4. Sistem fire protection menggunakan sprinkler.
5. Untuk kebutuhan service disediakan fasilitas lavatory.

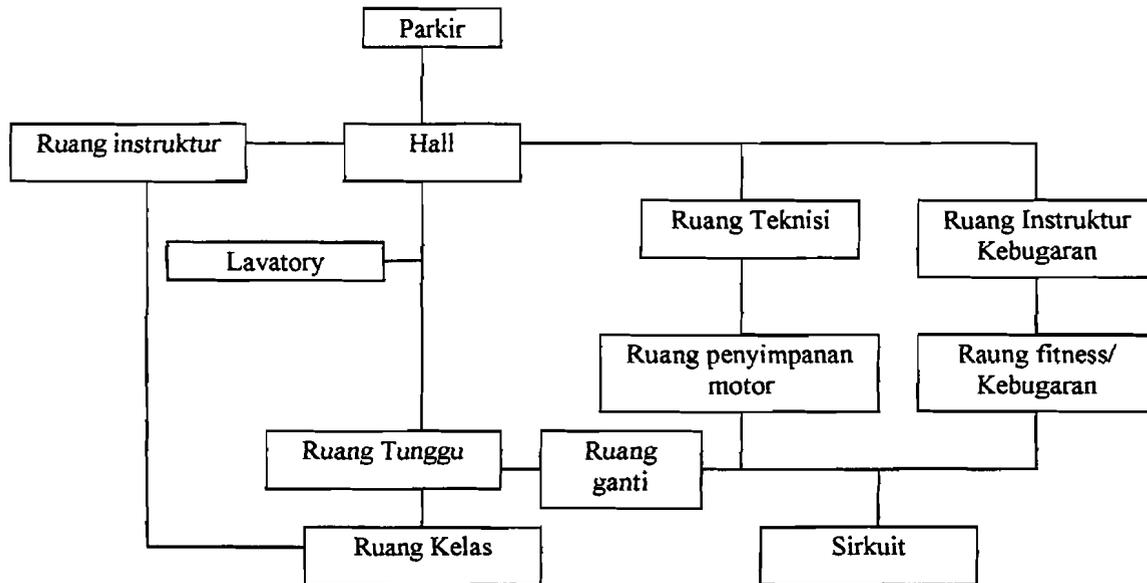
2.6. Karakter kegiatan pendidikan dan Pembinaan balap.

2.6.1. Kegiatan Pengguna dan kebutuhan ruang pendidikan dan pembinaan.

Merupakan karakteristik kegiatan dari pengguna bangunan untuk mengetahui kebutuhan ruangnya.

No.	Pelaku & Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Kebutuhan Perabotan
1.	Instruktur - Melakukan persiapan mengajar. - Melakukan Rapat	- Ruang kantor. - Ruang rapat	- Kursi dan Meja kerja, lemari data. - Peralatan presentasi
2.	Pembalap - Pendidikan teori - Pendidikan Praktek - Mencari literatur	- Ruang Kelas - Lintasan Balap - Ruang Praktek - Ruang Slide dan Film - Ruang Perpustakaan	- Meja, kursi dan papan belajar. - Lintasan Balap - Peralatan praktikum - Peralatan pemutaran slide dan film
3.	Pengelola fasilitas pendidikan	- Ruang administrasi - Ruang Pengajaran	- Kursi dan Meja kerja, lemari data.
4.	Pembina kebugaran Memberikan latihan kebugaran	- Ruang fitnes dan kebugaran	- Peralatan kebugaran
5.	Penjaga gudang. Menjaga kendaraan balap latihan	- Garasi Penyimpanan	- Peralatan Security.
6.	Pengunjung untuk kegiatan latihan.	- Ruang tunggu. - Ruang ganti	- Kursi - Lemari ganti

2.6.2. Pola Ruang



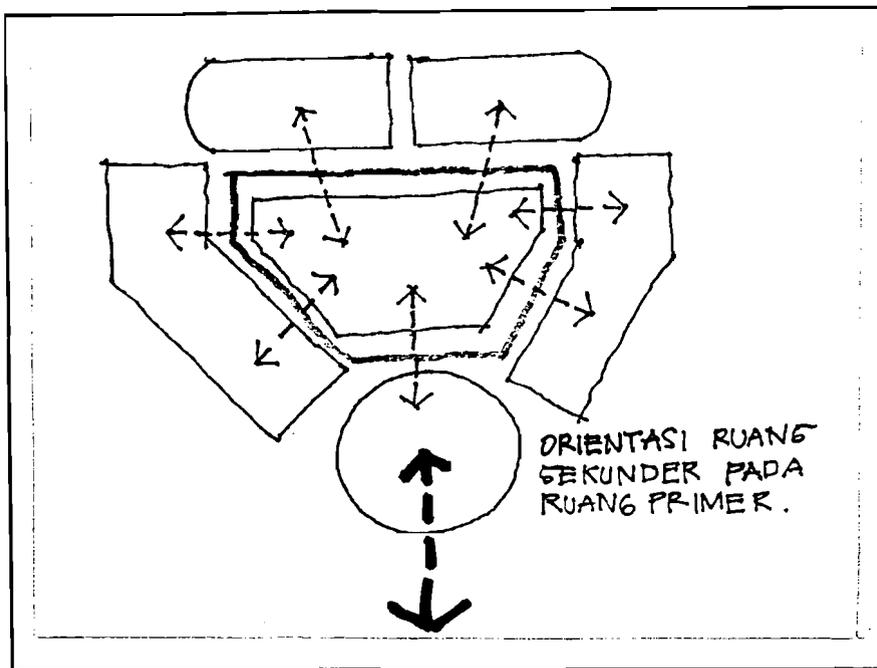
Gambar 2.41. Pola ruang untuk kegiatan pendidikan dan pembinaan

2.6.3. Organisasi Ruang

Dasar pertimbangan:

- Hubungan antar kegiatan erat.
- Adanya ruang-ruang typical
- Kemudahan kontrol ruang
- Adanya tuntutan ruang primer terlindung dari lingkungan sekitar.

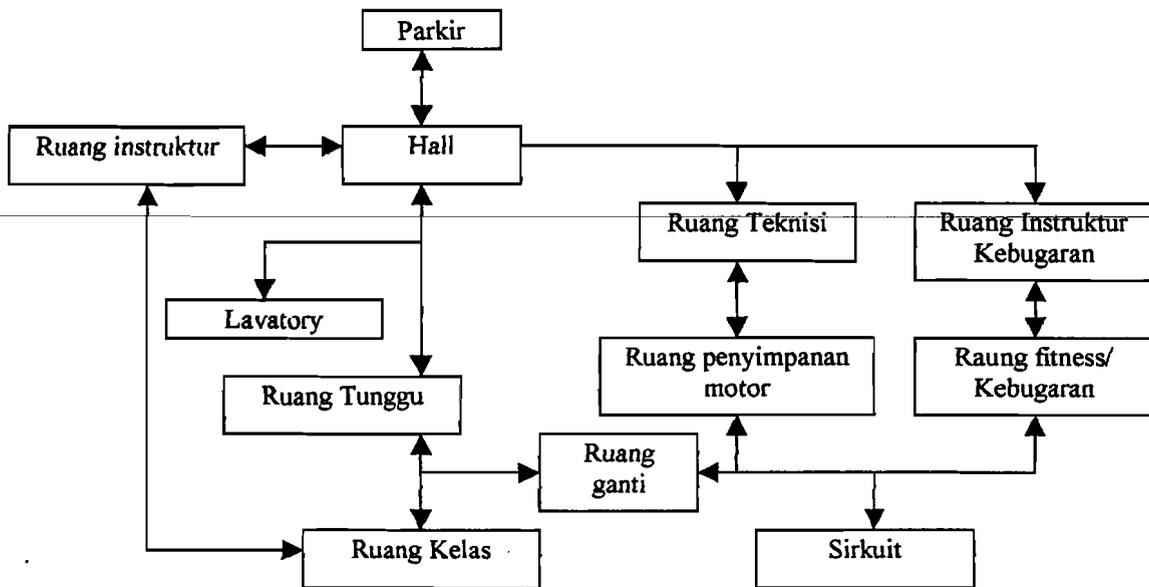
Dari dasar pertimbangan diatas, maka organisasi ruang yang tepat untuk kegiatan pendidikan dan pembinaan adalah organisasi ruang terpusat.



Gambar 2.42. Organisasi ruang untuk kegiatan pendidikan dan pembinaan

2.6.4. Sistem Sirkulasi

Dari analisa pola ruang dan alur kegiatannya, maka sistem sirkulasi pada kegiatan perlombaan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.43. Skema sistem sirkulasi kegiatan pendidikan dan pembinaan

2.6.5. Pembahasan Ruang dan Pevadahan

1. Area Parkir.

Area parkir bersifat semi publik dengan kapasitas 15 unit untuk kendaraan roda 4 dan 25 unit kendaraan roda 2.

2. Ruang tunggu.

Ruang tunggu ini bersifat semi privat dengan kapasitas 40 orang dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Sistem penghawaan buatan dan alami.
2. Sistem pencahayaan buatan dan alami.
3. Sistem fire protection menggunakan sprinkler dan mudah dicapai oleh unit pemadam kebakaran.

3. Ruang Kelas.

Ruang kelas pada pendidikan dan pembinaan balap ini dibagi atas 3 tingkatan yaitu²⁰ :

1. Tingkat dasar dengan persentase materi, 50% teori dan 50% Praktek.
2. Tingkat Intermediate dengan presentase materi 30% teori dan 70% praktek.
3. Tingkat advance dengan presentase materi 20% teori dan 80% praktek.

Ruang kelas ini bersifat privat dengan kapasitas 40 orang untuk tiap kelas.

4. Ruang Kebugaran

Ruang kebugaran ini bersifat privat dengan kapasitas 40 orang , bisa digunakan oleh siswa, pengelola, maupun pembalap.

5. Ruang penyimpanan kendaraan

Ruang penyimpanan kendaraan ini bersifat privat dengan kapasitas kendaraan sebanyak 40 kendaraan motor balap. Ruang penyimpanan kendaraan balap nantinya juga akan digunakan sebagai tempat diskusi antara mekanik dengan siswa (pembalap).

6. Ruang Teknisi dan istruktur kebugaran.

Ruang teknisi ini bersifat privat dengan perlengkapan didalam ruang berupa meja, kursi, dan lemari penyimpanan perlengkapan.

²⁰ Majalah Motor Plus No. 007/I edisi April, Jakarta 1999

7. Hall.

Hall ini merupakan ruang publik pada kegiatan pendidikan dan pembinaan. Disini pengunjung bisa mendapatkan informasi program kegiatan dan informasi terbaru tentang balap otomotif.

Spesifikasi ruang pendidikan dan pelatihan ini antara lain:

1. Sistem pencahayaan buatan dan alami.
2. Sistem penghawaan alami dan buatan
3. Sistem akustik tenang (tidak terganggu oleh noise).
4. Sistem fire protection menggunakan sprinkler dan mudah dicapai oleh unit pemadam kebakaran.
5. Terdapat ruang service berupa lavatory.
6. Menggunakan isolasi akustik agar noise yang ditimbulkan dari ruangan ini tidak mengganggu ruang yang lain.

2.7. Karakter Kegiatan Komersial Pada Sebuah Sirkuit.

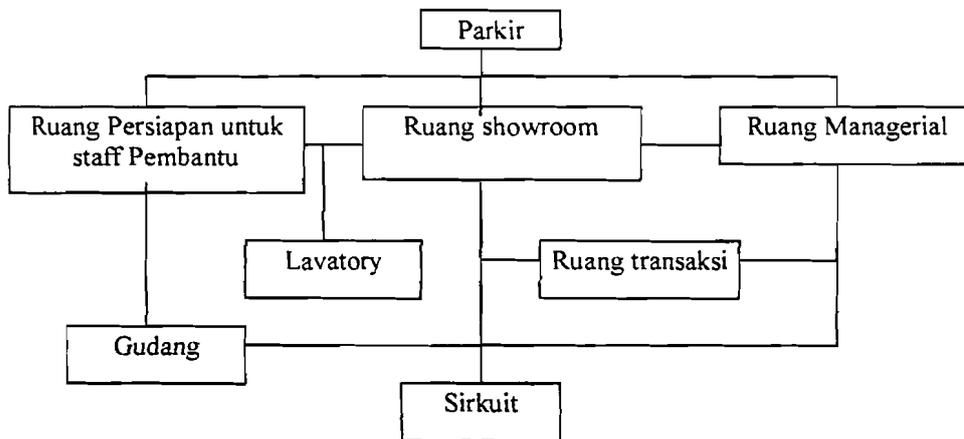
2.7.1. Kegiatan Pengguna dan kebutuhan ruang Komersial.

Merupakan karakteristik kegiatan dari pengguna bangunan untuk mengetahui kebutuhan ruangnya.

No.	Pelaku & Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Manager (pemilik toko) - Melakukan kegiatan manajerial. - Melakukan persiapan	- Ruang kantor manager.
2.	Pembantu - Melakukan persiapan	- Ruang persiapan
3.	Pengunjung. - Mengamati dan melihat - Bertanya - Membeli	- Ruang pameran - Ruang transaksi
4.	Menyimpan barang	- Gudang

2.7.2. Pola Ruang

Pola ruang disusun berdasarkan pola kegiatan yang berguna untuk menentukan sistem sirkulasi didalam perencanaan sirkuit.



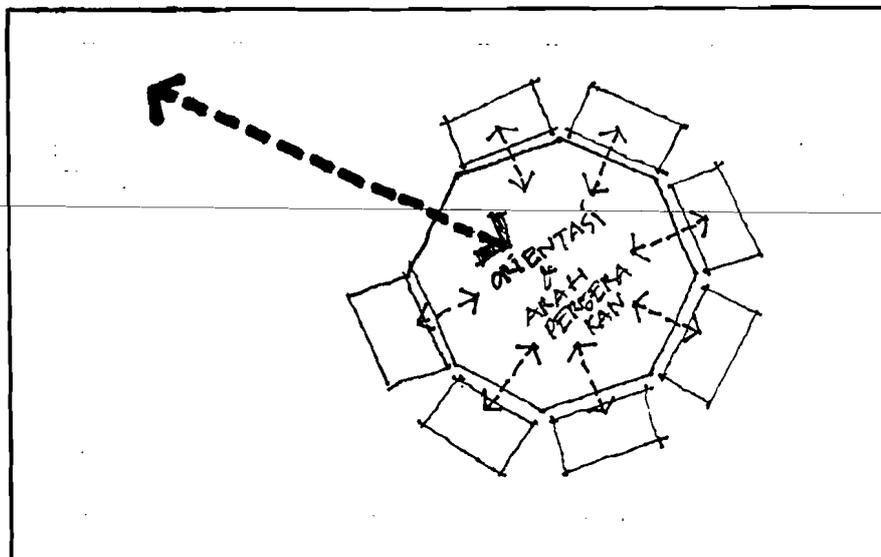
Gambar 2.44. Skema Pola ruang kegiatan komersial

2.7.3. Organisasi Ruang

Dasar pertimbangan:

- a. Kemudahan pencapaian.
- b. Adanya ruang pengikat sebagai pengikat ruang-ruang penunjang lainnya.

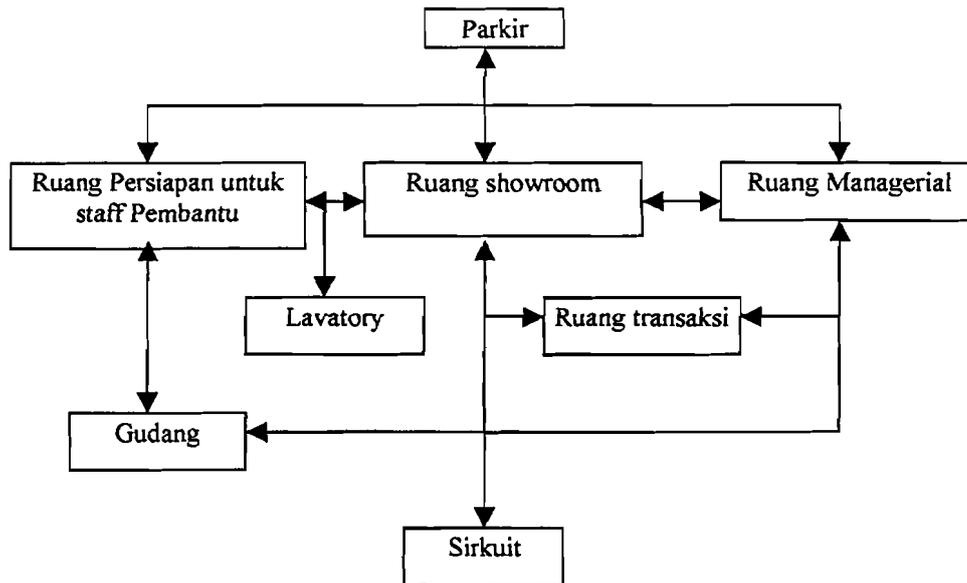
Dari dasar pertimbangan diatas, maka organisasi ruang yang tepat untuk kelompok kegiatan komersial adalah organisasi ruang terpusat.



Gambar 2.45. Organisasi ruang terpusat pada kelompok kegiatan komersial

2.7.4. Sistem Sirkulasi

Dari analisa Pola Ruang dan alur kegiatannya, maka sistem sirkulasi pada kegiatan perlombaan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.46. Sistem sirkulasi pada kelompok kegiatan komersial

2.7.5. Pembahasan Ruang dan Pewardahan

1. Ruang Parkir.

Ruang parkir bersifat publik menjadi satu dengan area parkir pengunjung sirkuit.

2. Ruang Managerial

Ruang kerja manager bersifat privat, sehingga ruang ini tidak boleh terganggu oleh kegiatan yang lain. perbot yang ada dalam ruang managerial ini antara lain meja, kursi, lemari peralatan dan ruang tamu.

3. Ruang Staff Pembantu.

Bersifat semi privat kapasitas 5 orang dengan perabotan berupa meja, kursi dan lemari penyimpanan.

8. Ruang Transaksi

Bersifat semi privat dengan perabotan meja, kursi dan lemari arsip (data)

5. Ruang Showroom

bersifat publik dengan interior yang komersial yaitu dengan menggunakan lampu buatan, aksesoris yang menarik perhatian, dan penggunaan warna warna kontras.

Showroom ini bersifat open lay yang besar (seperti ruang konvensi), kemudian diberi sekat untuk kegiatan transaksi dan managerial.

Spesifikasi ruang komersial ini antara lain:

1. sistem penghawaan buatan
2. sistem pencahayaan buatan
3. sistem fire protection menggunakan sprinkler dan mudah dicapai dengan unit pemadam kebakaran.
4. Terdapat ruang service berupa lavatory

2.8. Karakter Kegiatan Pengunjung Sirkuit.

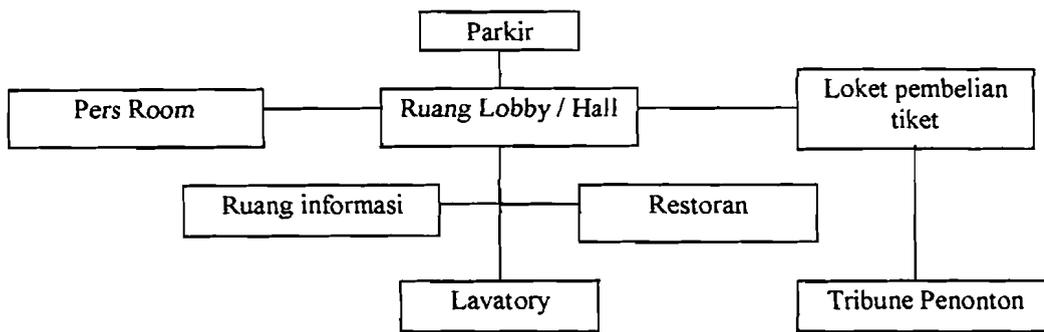
2.8.1. Kegiatan Pengguna dan kebutuhan ruang untuk Pengunjung (penonton).

Merupakan karakteristik kegiatan dari pengguna bangunan untuk mengetahui kebutuhan ruangnya.

No.	Pelaku & Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Pengunjung untuk kegiatan menyaksikan perlombaan.	- Tribun penonton
2.	Pengunjung untuk menunggu antrian loket & mencari informasi	- Hall dan ruang informasi
3.	Pengunjung untuk membeli tiket	- Loket
4.	Pengunjung untuk makan, minum.	- Restoran
5.	Wartawan untuk meliput perlombaan	- Ruang pers
6.	Pengunjung untuk pengobatan ringan	- Ruang Medical
7.	Beribadah (sholat)	- Masjid / Musholla
8.	Pengunjung untuk parkir	- Ruang perpustakaan - Ruang informasi

2.8.2. Pola Ruang.

Pola ruang disusun berdasarkan pola kegiatan yang berguna untuk menentukan sistem sirkulasi didalam perencanaan sirkuit.



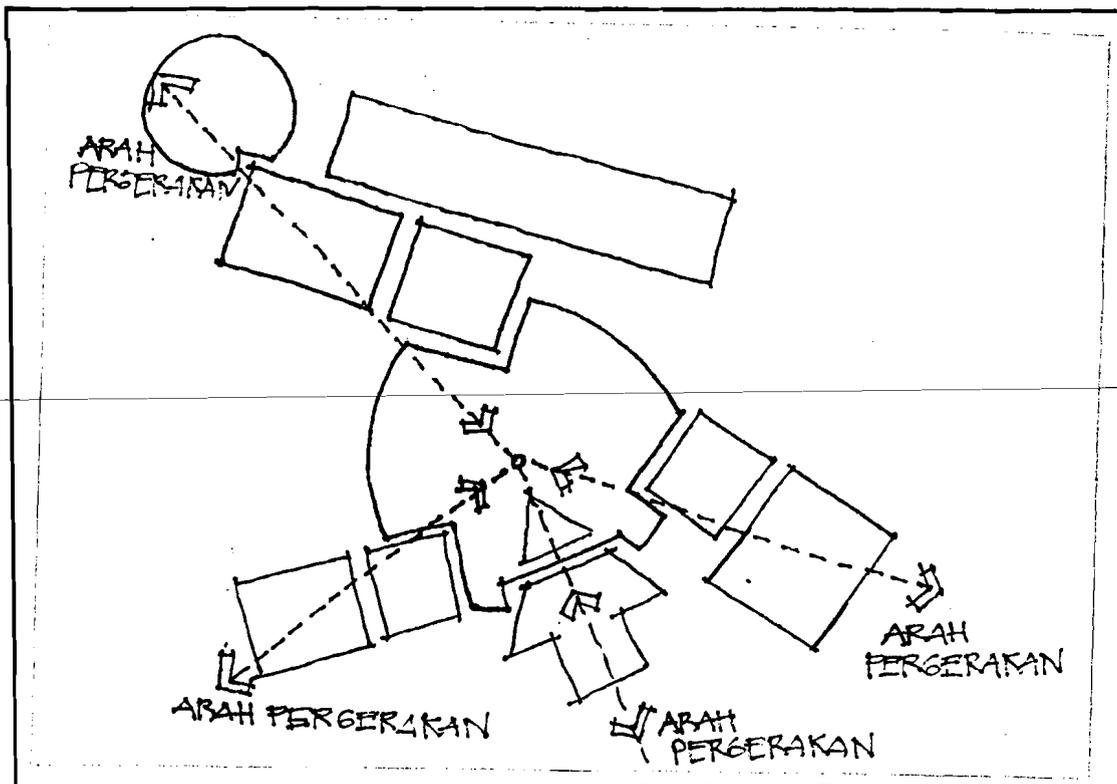
Gambar 2.47. Skema Pola ruang kegiatan pengunjung

2.8.3. Organisasi ruang

Dasar pertimbangan:

- Arah alur kegiatan berakhir pada tiga ruang utama
- Suasana tidak monoton.
- Pengontrolan mudah.

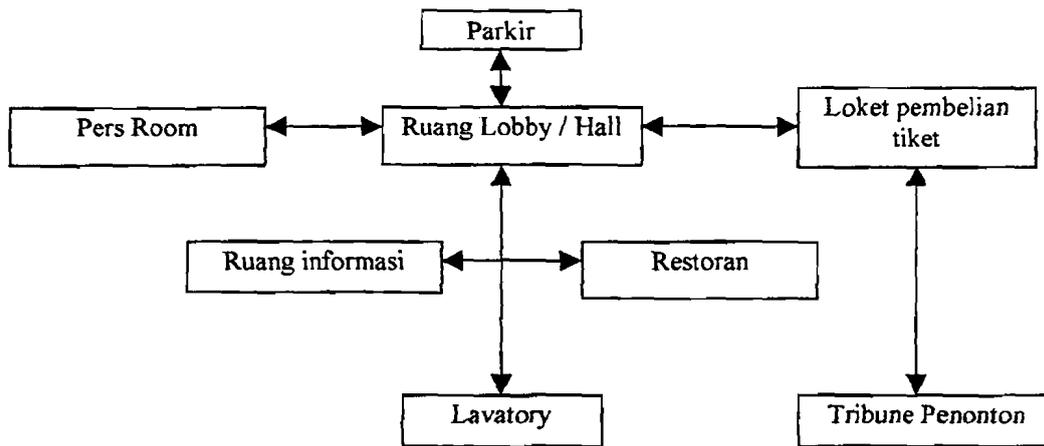
Dari dasar pertimbangan diatas, maka organisasi ruang yang tepat untuk kegiatan pengunjung adalah organisasi ruang Radial.



Gambar 2.48. Organisasi ruang untuk kelompok kegiatan pengunjung

2.8.4. Pembahasan Sistem Sirkulasi

Dari analisa pola ruang dan alur kegiatannya, maka sistem sirkulasi pada kegiatan Pengunjung adalah sebagai berikut:



Gambar 2.49. Sistem sirkulasi pada kelompok kegiatan pengunjung.

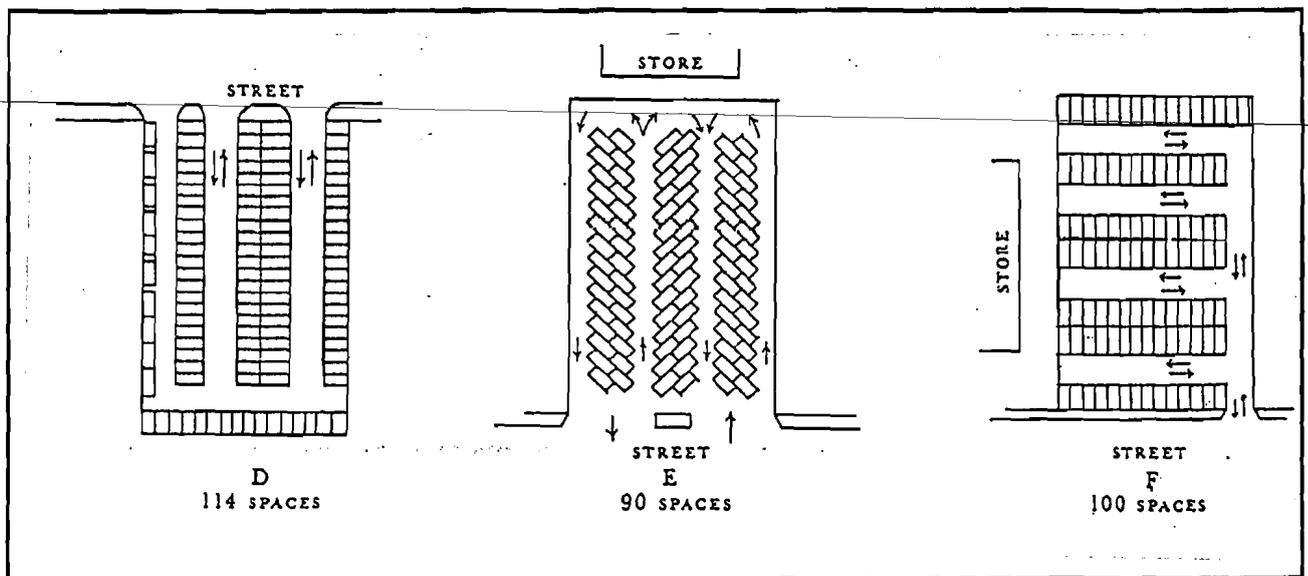
2.8.5. Pembahasan ruang dan pewadahan.

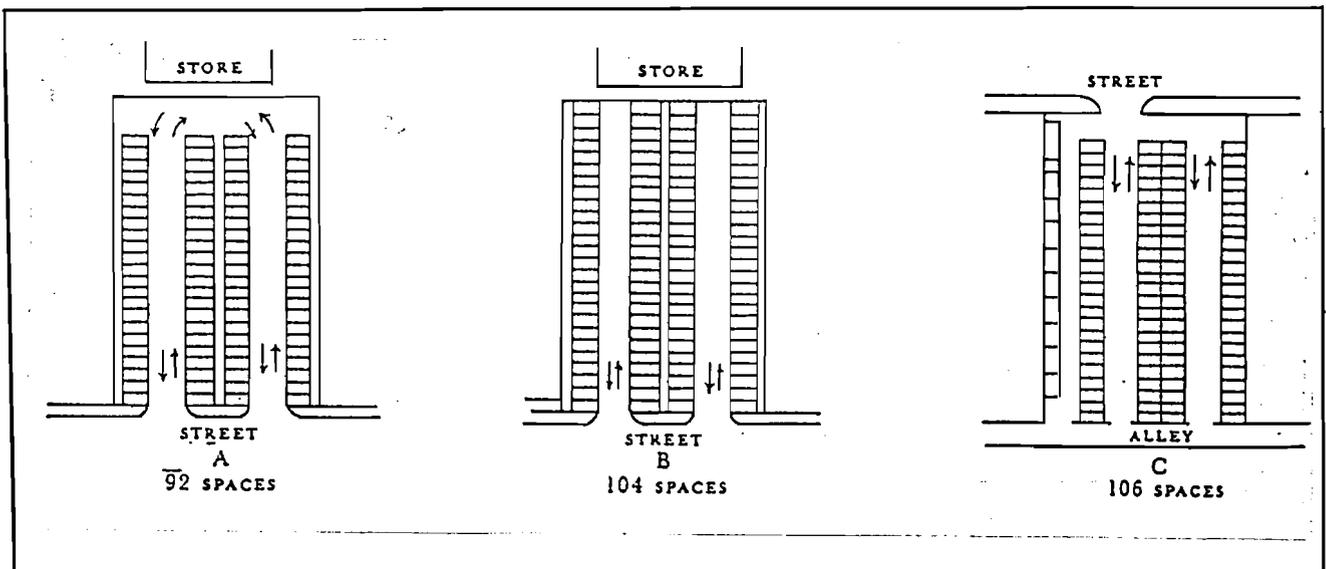
1. Area Parkir

Area parkir bersifat publik dengan jenis parkir untuk kendaraan roda dua dan roda empat. Kapasitas area parkir yaitu untuk parkir mobil sebanyak 2.500 unit dan parkir motor sebanyak 5.500 unit.

Lay out untuk parkir kendaraan roda empat dibagi menjadi beberapa modul.

Tiap modul area parkir menampung ± 100 kendaraan roda 4.





Gambar 2.50. Lay out parkir mobil per modul

2. Lobby / Hall

Area Lobby / Hall bersifat publik dengan kapasitas 15.000 orang. Dengan perlengkapan tempat duduk. Hall ini juga dilengkapi ruang informasi untuk melayani pengunjung yang membutuhkan informasi tentang kegiatan perlombaan dan seluruh kegiatan yang ada di area sirkuit ini.

3. Loket Pembelian Tiket

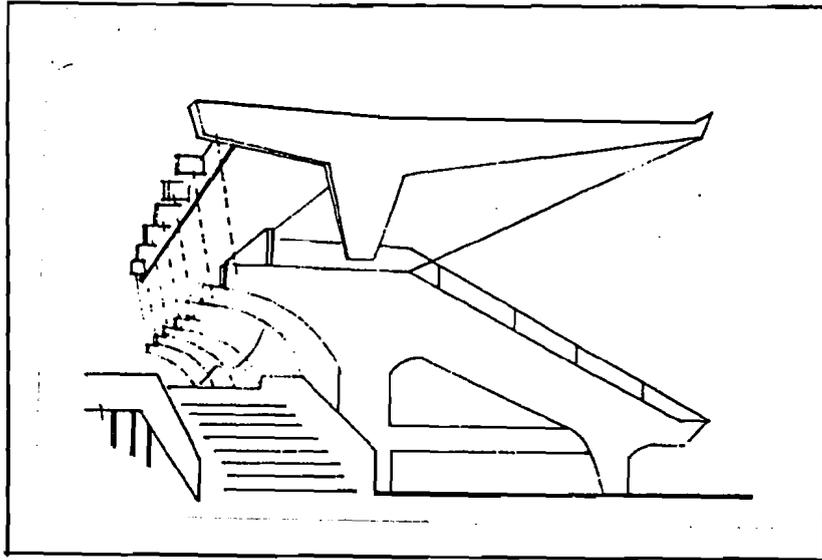
Terdiri dari 5 jalur pembelian tiket dan langsung masuk menuju tribun penonton. Dan menuju area penonton berdiri.

4. Tribune Penonton

Untuk menikmati pertandingan, pengunjung yang akan melihat pertandingan dibagi atas dua macam area. Area yang pertama adalah ruang dengan tempat duduk (Tribune), terletak berada didekat lintasan start dan finish sirkuit. Kedua adalah area untuk penonton yang ingin melihat lebih dekat dengan sirkuit tanpa tempat duduk yang terletak disepanjang lintasan sirkuit.

Ruang tribune bersifat publik dengan kapasitas 20.000 penonton. Spesifikasi ruang tribune ini antara lain:

Untuk area penonton non tribune (festival) kapasitasnya menyesuaikan model lintasan dengan peneduh (atap) non permanen, sehingga kenyamanan penonton tetap di perhatikan.



Gambar 2.51. Sketsa Tribune penonton

5. Pers room

Ruang ini disediakan untuk para wartawan atau reporter yang meliput kegiatan selama perlombaan. Pers room ini harus berada ditempat dimana para peliput acara dapat melihat seluruh kegiatan perlombaan. Perbaot yang ada didalam pers room ini antara lain: fasilitas komunikasi, komputer, peralatan siaran langsung portable, tempat duduk dan meja, ruang istirahat dan lavatories.

6. Restoran

Restoran berfungsi untuk melayani kebutuhan pengunjung akan makan dan minum. Diasumsikan kapasitas restoran mampu menampung \pm 1000 pengunjung. Dan tidak menutup kemungkinan untuk melayani pelaku kegiatan lain dengan sistem *delivery* (antar).

2.9. Karakter Kegiatan Service.

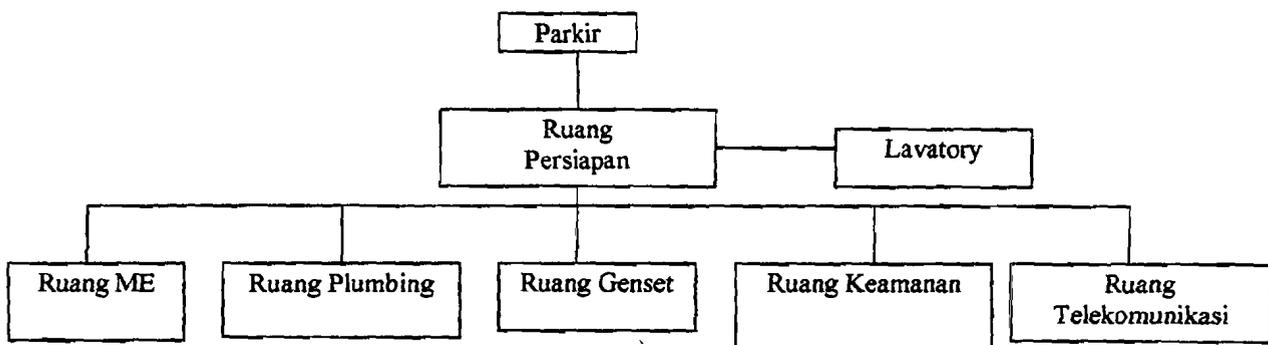
2.9.1. Kegiatan Pengguna dan kebutuhan ruang Service.

Merupakan karakteristik kegiatan dari pengguna bangunan untuk mengetahui kebutuhan ruangnya. Kelompok kegiatan service yang didalamnya terdiri dari:

No.	Pelaku & Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Keperluan mekanikal dan elektrik	- Ruang mekanikal dan elektrik
2.	Genset	- Ruang genset
3.	Keperluan air bersih	- Ruang pompa air
4.	Keperluan telekomunikasi	- Ruang telekomunikasi
5.	Keamanan	- ruang sekuriti

2.9.2. Pola Ruang.

Pola ruang disusun berdasarkan pola kegiatan yang berguna untuk memnentukan sistem sirkulasi didalam perencanaan sirkuit.



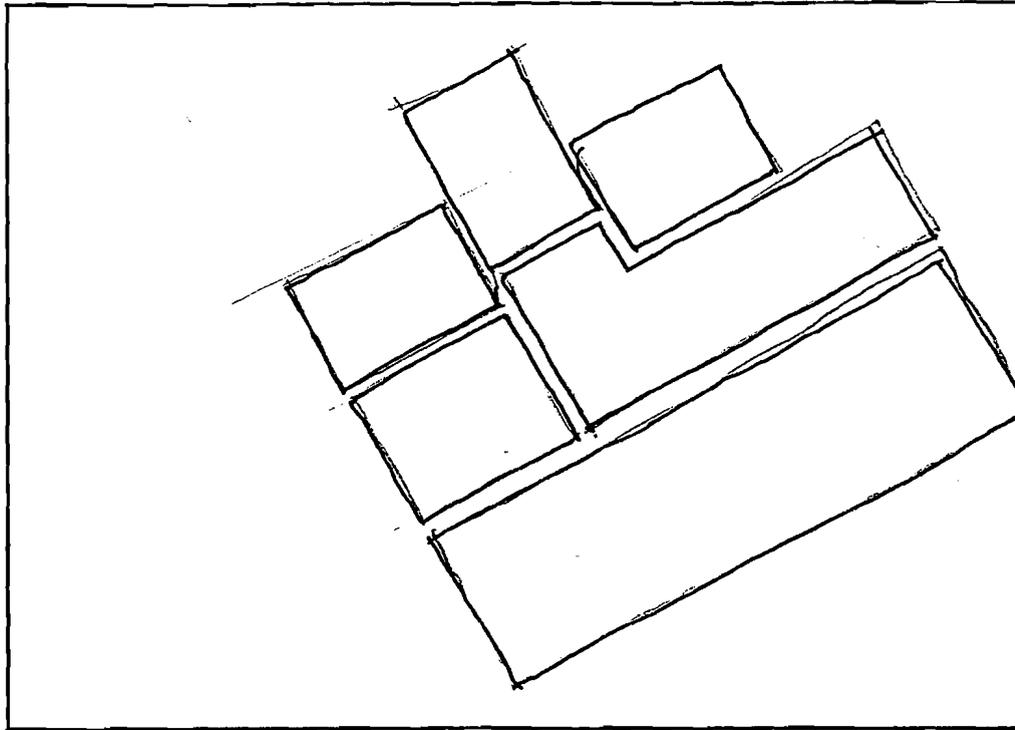
Gambar 4.52. Skema pola ruang kegiatan service

2.9.3. Organisasi Ruang

Dasar pertimbangan:

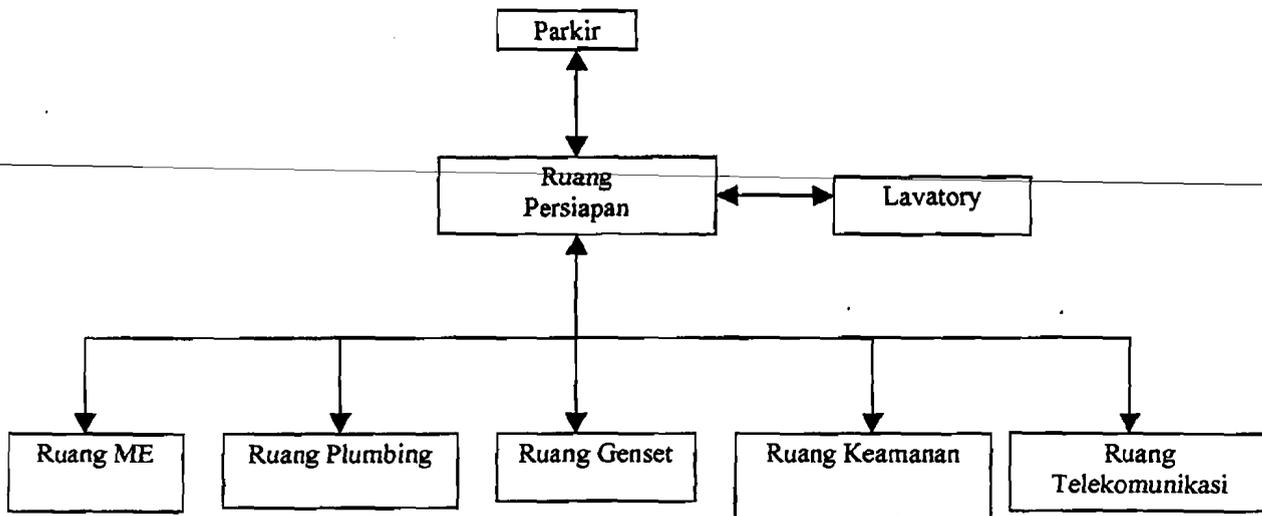
- Adanya ruang yang dipakai bersama.
- Tidak ada orientasi.
- Hubungan ruang erat
- Pemanfaat lahan semaksimal mungkin paa site

Dari dasar pertimbangan diatas, maka organisasi ruang yang tepat untuk kegiatan service adalah organisasi ruang cluster



Gambar 2.53. organisasi ruang cluster untuk kelompok kegiatan service.

2.9.4. Sistem Sirkulasi



Gambar 2.54. Sistem sirkulasi untuk kelompok kegiatan service

2.10. Studi literatur desain lintasan sirkuit di Indonesia maupun di Luar negeri.

2.10.1. Studi fasilitas-fasilitas yang ada pada sebuah sirkuit permanen dan semi permanen.

1. Sirkuit Internasional Sentul, Citeurep, Bogor.

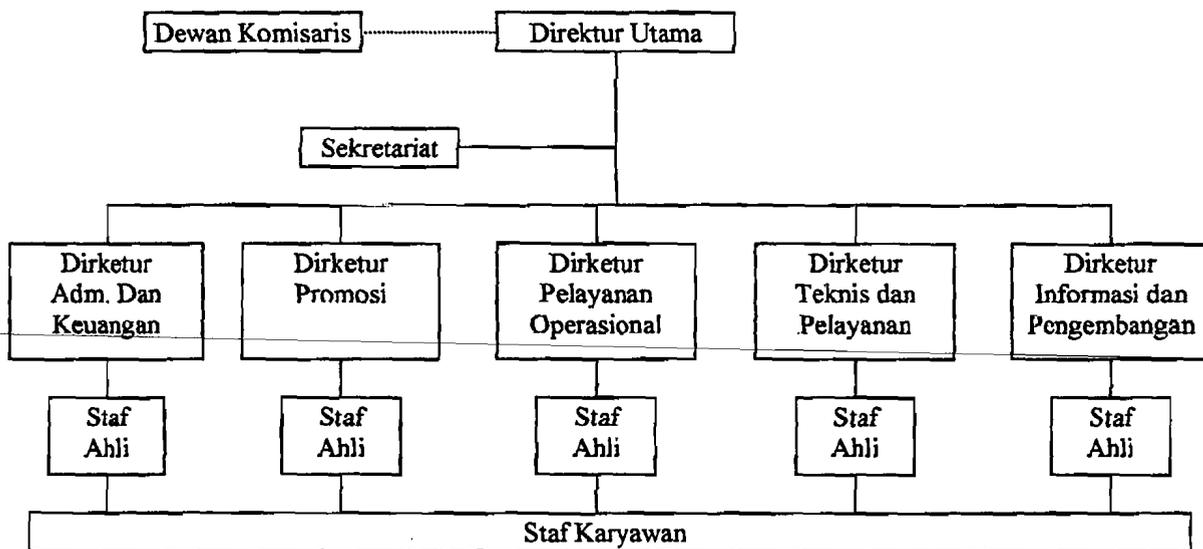
Terletak di Citeurep, Bogor, Jawa Barat. Merupakan sirkuit permanen Multi Fungsi dengan standart internasional. Memiliki arena sirkuit tertutup (start dan finish pada satu titik) dengan panjang lintasan 3.965 m tiap lap dengan lebar ± 15 meter.

Fasilitas penunjang sirkuit terdiri dari:

- Lintasan Balap (track) dengan panjang 3.965 m dengan lebar 15 m.
- Paddock, meliputi 3 massa bangunan, terdiri dari:
 - a. tempat penyimpanan kendaraan balap
 - b. tempat penyimpanan kendaraan pemeriksa lintasan
 - c. stasiun bbm
 - d. ruang scrutineering (pemeriksaan kendaraan balap)
 - e. hospitality room, yaitu ruang penginapan khusus bagi tamu kehormatan, sponsor, relasi bisnis, dan tim balap selama berlangsungnya lomba.
- Parkir untuk Peserta
- Tribun Penonton (mainstand), terdiri dari 4 tribun dengan kapasitas 100.000 orang.
- Area Festival, bagi kelas ekonomi sebagai area cadangan bila tribun tidak mencukupi.
- Parkir kendaraan penonton, dengan kapasitas 20.000 mobil dan 10.000 sepeda motor.
- Helipad, berjumlah 2 bar.
- Kafetaria (driver rest house).
- Menara Kontrol (race control tower), meliputi bangunan bertingkat empat untuk mengamati berlangsungnya lomba, sistem pencatatan waktu, dan pengawasan.
- Ruang pusat medis (medical centre).

- Area pengawas lintasan (flag marshall post), yaitu ruang untuk panitia pemantau perlombaan dan penonton, ditempatkan pada sudut-sudut tertentu dari lintasan sirkuit.
- Gudang.
- Bangunan pit, meliputi bangunan 3 lantai yang terdiri dari:
 - a. Pada lantai dasar: tempat penyimpanan kendaraan balap (pit) dengan jumlah 50 ruang, ruang istirahat peserta, ruang ganti dan lavatories) untuk peserta.
 - b. Pada lantai 2: ruang kantor, untuk pengelola dan staf administrasi, ruang serba guna, dan ruang bagi tim balap (ofisial).
 - c. Pada lantai 3: press room
- Service shop (toko aksesoris kendaraan balap)
- Parkir untuk pengelola dan tamu khusus.

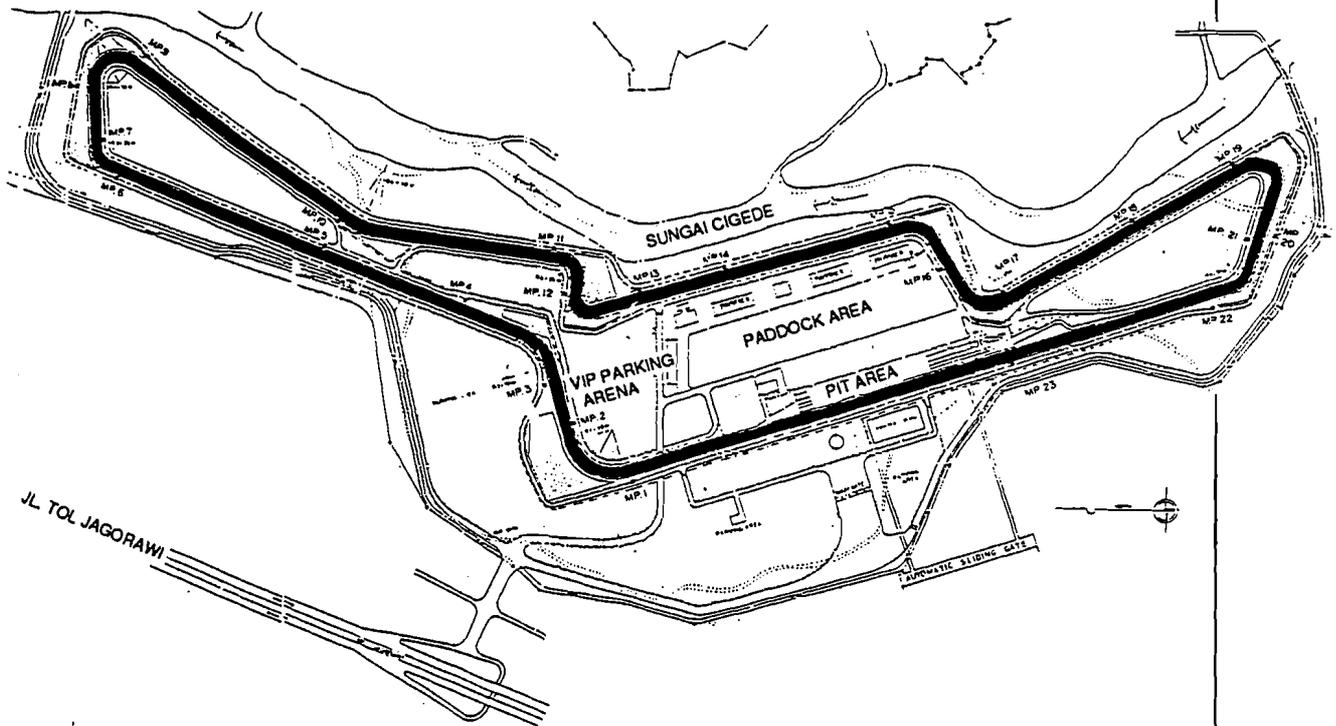
Gambar 2.55. Bagan Struktur organisasi pengelola sirkuit balap otomotif permanen.



Keterangan. _____ Hubungan Koordinatif
 Hubungan Kosultatif

Sumber: Humas PT. Sarana Sirkuitindo Utama, Jakarta, 1996

SIRKUIT SENTUL, CITEUREUP – JAWA BARAT



Panjang Track : 3.965 m
Lebar lintasan : ± 15 m

model lintasan: 2 track lurus
dengan 10 tikungan

Gambar 2.56. Spesifikasi lintasan pada sirkuit sentul

kesimpulan:

1. Struktur organisasi untuk pengelolaan sebuah sirkuit adalah seperti yang tersebut diatas.
2. Fasilitas penunjang utama terbagi atas beberapa hal yaitu:
 - fasilitas penyimpanan, istirahat, dan perbaikan kendaraan dan tim balap berupa paddock, dan pistop.
 - Pitstop terdiri dari 3 lantai berada didalam lingkaran lintasan sirkuit. Sehingga penonton dari tribune hanya dapat menyaksikan balapan disepanjang lintasan yang ada didepan pitstop, sedangkan atraksi dibelakang pistop tidak dapat menyaksikan atraksi.
 - Fasilitas pengamanan dan penyelamatan non medis seperti pagar pengaman, gravel belt, tumpukan ban/karung untuk mencegah benturan pada pembalap ketika terjadi kecelakaan atau keluar dari lintasan. Juga penempatan pos-pos jaga untuk pertolongan pertama terhadap bahaya kebakaran seperti pos extinguisher, dan pos emergency. Selain itu disekitar track juga harus disediakan jalur sirkulasi untuk tindakan penyelamatan dan pengamanan.
 - Fasilitas pengamanan dan penyelamatan medis berupa tenaga medis yang diletakkan pada medical centre dan pos emergency. Juga standar tenaga medis dan fasilitas medis yang harus dipenuhi untuk suatu kegiatan perlombaan.

2. Kenjeran Sirkuit Park, Surabaya.²¹

Terletak di kawasan pantai kenjeran khusus mewadahi balap motor dan gokart. Memiliki arena sirkuit tertutup (Start dan finish pada satu titik) dengan panjang lintasan 1.050 m tiap lap nya, dan miliki lebar 7 – 8 m.

Menurut rencana, Kenjeran Sirkuit Park ini nantinya akan dikembangkan baik fasilitas pendukung maupun lintasan (tracknya) diperpanjang dengan model tikungan yang lebih variatif.

²¹ Kedaulatan Rakyat, Kamis Pahing, 7 Januari 1999, hal: 7

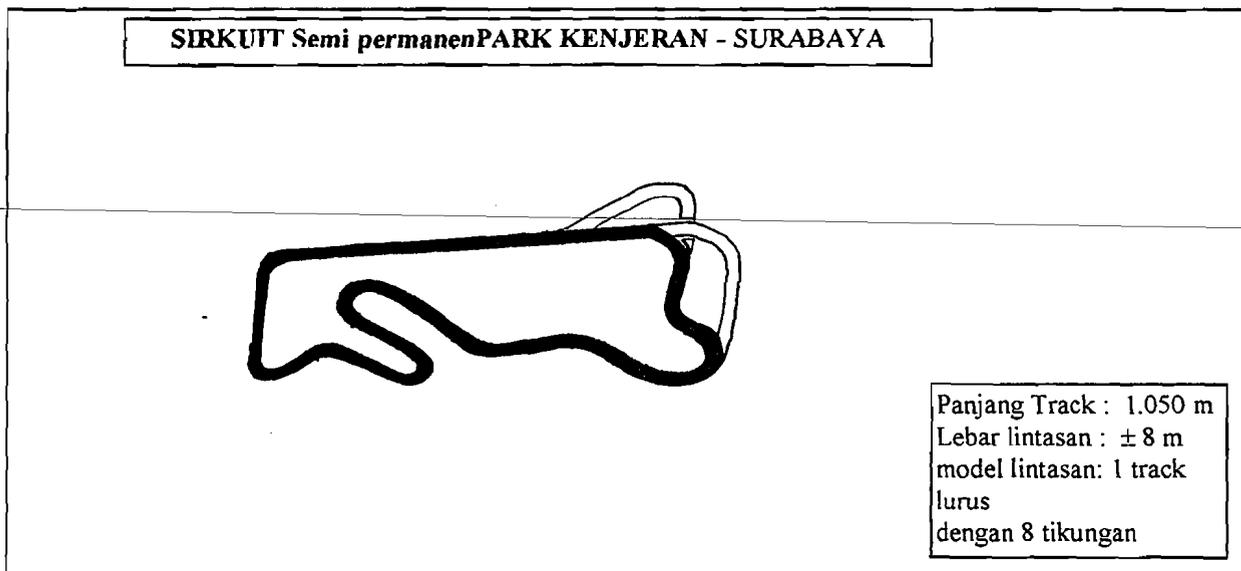
Dilengkapi dengan fasilitas penunjang sirkuit berupa dua bangunan bertingkat untuk:

- Sekretariat
- Racing Committee
- Management
- Rest Room
- Gudang Medical
- Time Kleper
- Kafetaria
- Tribun VIP

Kelas-kelas road race yang dipertandingkan dalam sirkuit ini antara lain:

- a. Motor Bebek 110 cc 4 tak (pemula)
- b. Motor Bebek tune up 110 cc (pemula, seeded A & B)
- c. Motor Bebek Standar 110 cc (pemula)
- d. Motor Sport Standar/tune up 150 cc.

Sedangkan perlombaan balap otomotif jenis lain yang mampu diakomodasi oleh sirkuit ini adalah lomba karting dengan menggunakan track yang sama dengan yang digunakan untuk road racing.



Gambar 2.57. Spesifikasi lintasan pada kenjeran sirkuit park²²

²² Tabloid Otomotif, No. 41/VIII, edisi Februari, Jakarta, 1999

Kesimpulan:

1. Track yang digunakan untuk road racing memiliki spesifikasi yang sama dengan track yang digunakan untuk karting.
2. Fasilitas-fasilitas minimal yang tersedia untuk sebuah sirkuit semi permanen adalah sebagai berikut:
 - Sekretariat
 - Racing Committee
 - Managementss
 - Rest Room
 - Gudang Medical
 - Time Kleper
 - Kafetaria
 - Tribun VIP
3. Kelemahan (cacat) pada desain lintasan sirkuit ini :²³
 - Tiga tikungan sekaligus jaraknya terlalu mepet, kurang dari 25 meter sehingga banyak pembalap yang mengalami kecelakaan. Jadi kesimpulannya, jarak minimal untuk tiap tikungan harus lebih dari 25 meter.

3. Sirkuit Tawang Mas (semarang).

Sirkuit road race ini mampu mengakomodasi 2 jenis balap otomotif. Yaitu road racing dan drag racing dengan model track sebagai berikut.

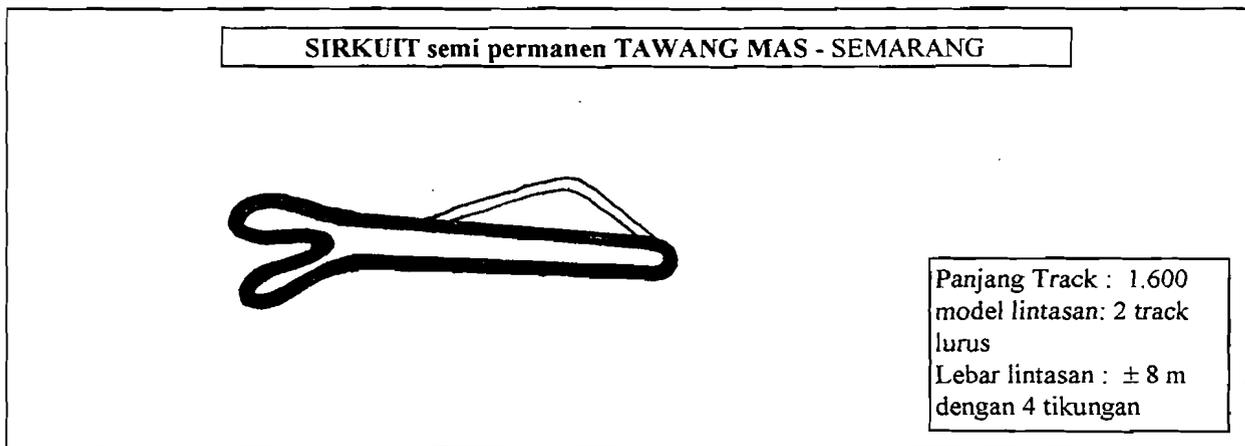
Kesimpulan:

1. Sirkuit Tawang mas ini bertypikal cepat karena model track lurus sangat dominan.
2. Track lurus ini juga melatih pembalap untuk dapat bertarung pada lintasan internasional yang memiliki track lurus cukup panjang.
3. Kelemahan desain lintasan ini.²⁴

²³ Majalah Motor Plus No. 007/1, Edisi April, Jakarta, 1999

²⁴ ibid

- Setelah track lurus, pembalap langsung dihadapkan pada tikungan tajam putar arah, ini sangat membahayakan pembalap dan merusak kendaraan balap. Seharusnya, sebelum tikungan tajam putar arah diberi chicane yang memaksa pembalap untuk pindah ke gigi tengah sehingga ketika melewati tikungan sudah dalam kecepatan yang cukup aman.
- Posisi 3 tikungan terlalu tanggung karena jaranya terlalu mepet.



Gambar 2.58. Spesifikasi lintasan pada Sirkuit Tawang Mas.

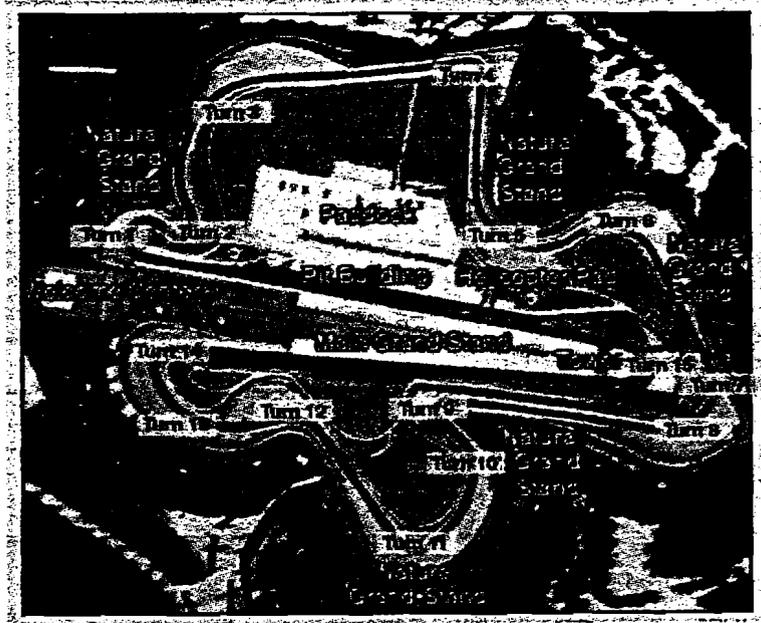
4.. Sirkuit Permanen Internasional Sepang- Malaysia

Kesimpulan yang bisa diambil dari lay out sirkuit sepang ini adalah:²⁵

- Letak paddock yang menyatu dengan pitstop.
- Paddock dan pitstop berada didalam lingkaran sirkuit.
- Fasilitas pengamanan dan penyelamatan juga berada didalam lingkaran sirkuit.
- Terdapat 2 macam tribune, yaitu tribune VIP (duduk) dan tribune festival (berdiri).
- Terdapat jalur sirkulasi didalam lingkaran track (lintasan sirkuit).
- Terdapat 8 pintu masuk untuk menghindari kemacetan manusia.

²⁵ ibid

SIRKUIT Permanen Internasional SEPANG - MALAYSIA



Panjang Track : 5.542 m
Lebar lintasan : ± 16 - 25 m

model lintasan: 2 track lurus
dengan 15 tikungan

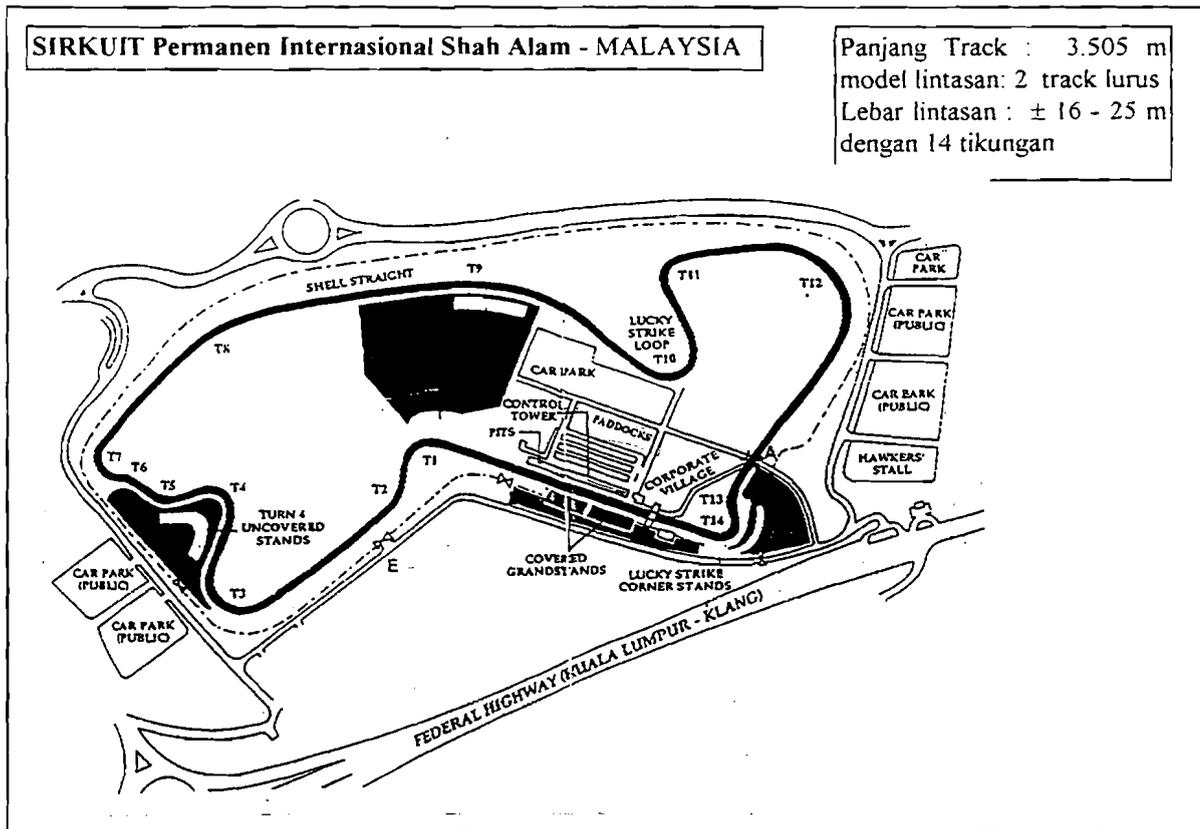
Gambar 2.59. Spesifikasi lintasan pada Sirkuit Sepang - Malaysia.

5. Sirkuit Permanen Internasional Shah Alam – Malaysia

Kesimpulan yang bisa diambil dari desain sirkuit Shah Alam ini adalah:²⁶

1. Tempat parkir yang cukup luas dengan 6 pintu masuk untuk mengantisipasi kemacetan manusia dan kendaraan.
2. Posisi paddock dan pitstop berada di dalam lingkaran lintasan sirkuit
3. Posisi tribune berhadap-hadapan dengan pitstop dan paddock.

²⁶ *ibid*



Gambar 2.60. Spesifikasi lintasan pada Sirkuit Shah Alam - Malaysia.

2.11. Pengaruh Akustik pada lingkungan sekitar sirkuit.

Kegiatan Balap Otomotif yang berada dalam suatu arena sirkuit pasti menimbulkan noise dari kendaraan yang sedang berlomba.

Pada dasarnya kebisingan mesin sepeda motor yang dipergunakan untuk mengikuti balap sepeda motor tidak boleh melampaui batas maksimum yang ditentukan.

Batas maksimal tingkat kebisingan adalah sebagai berikut:

- Sebelum lomba: 103 dB/A
- Setelah lomba: 103 dB/A + 3 dB/A

Secara teoritis diketahui bahwa akustik merupakan sesuatu hal yang erat hubungannya dengan pendengaran manusia. Sebagai sarana pendengaran, telinga manusia mempunyai daerah pendengaran antara 20 – 20.000 Hz.

Sedangkan menurut Leslie L. Doelle diperjelas pula bahwa bising yang keras diatas 85 dB dapat mengganggu pendengaran manusia dalam kehidupan sehari-hari.²⁷ (Doelle. Leslie L, *Akustik Lingkungan*, 1986, hal: 14).

Berarti harus ada isolasi akustik walaupun sudah ada batas maksimal kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan balap.

Sehingga dalam pemilihan site harus mempertimbangkan lingkungan sekitar. Juga dalam perencanaannya juga harus mempertimbangkan masalah noise yang ditimbulkan bila fungsi sirkuit telah berjalan.

Penanggulangan gangguan bunyi dapat dilakukan secara aktif maupun pasif:

- a. Penanggulangan aktif ialah usaha yang dilakukan langsung pada sumber bunyi itu agar jangan menular kemana-mana.
- b. Penanggulangan pasif ialah usaha yang dilakukan untuk mengurangi loncatan-loncatan gangguan bunyi yang datang dari satu sumber dan yang dilakukan pada ruang / benda yang akan dilindungi terhadap gangguan bunyi itu.

Penanggulangan bunyi menurut YB Mangunwijaya terbagi menjadi 3 lokasi, yaitu:

1. Pada sumber bunyi
2. Pada jalan-jalan yang dilalui oleh bunyi
3. Pada benda / ruang yang harus dilindungi terhadap gangguan bunyi.

Ketiga bagian diatas akan berhubungan juga dengan persoalan:

- Pencegahan / pembatasan resonansi.
- Peningkatan penyerapan bunyi yang timbul / datang.
- Penghalangan jalan-jalan bunyi oleh cara-cara konsultasi yang tepat.
- Pemilihan dan pengaturan lingkungan sekeliling secara betul.
- Perencanaan denah bangunan yang baik.

2.12. Pengaruh akibat Kemacetan pada Jalur lalu-lintas sekitar sirkuit.

Bila Sirkuit ini digunakan sebagai perlombaan, maka akan banya pengunjung yang datang dengan menggunakan sarana angkutan baik sepeda motor, mobil, kendaraan umum dan kendaraan besar yang digunakan untuk mengangkut

²⁷ Doelle, Leslie L. *Akustik Lingkungan*, 1986, hal: 14

kendaraan balap beserta mekaniknya. Dengan jumlah yang sangat besar (pada sebuah lomba road race di Yogyakarta jumlah penonton mencapai 20.000-25.000), hal ini akan mengakibatkan kemacetan lalu lintas karena akan terjadi antrian yang panjang ketika para pengunjung akan memasuki area sirkuit. Sehingga terjadi kemacetan lalu lintas di sekitar sirkuit. Oleh karena itu harus ada penanganan khusus ketika jumlah pengunjung yang datang ke sirkuit melonjak.

2.13. Kesimpulan.

1. Berdasarkan kebutuhan akan sirkuit balap road racing, drag racing dan karting, maka sirkuit yang dibutuhkan adalah jenis sirkuit permanen dengan fasilitas penunjang antara lain:

1. Kegiatan Tim Balap:
 - a. Pitstop
 - b. Paddock
 - c. Ruang Istirahat.
 - d. Ruang Managerial
 - e. Ruang Briefing
 - f. Pos Scrutineering
2. Arena Sirkuit
 - a. Menara pengawas pusat (Race Tower Centre).
 - b. Lintasan (track)
 - c. Pos Marshal.
 - d. Pos Extinguisher.
 - e. Pos Emergency.
 - f. Pos penghitung waktu (time keeper).
 - g. Medical centre.
3. Kegiatan Kepanitiaan
 - a. Ruang kerja panitia
 - b. Hall / Lobby
 - c. Ruang Rapat.
4. Kegiatan Pengelola
 - a. Hall/Lobby
 - b. Ruang Kerja Pengelola
 - c. Ruang Rapat
5. Kegiatan Pendidikan dan Pembinaan
 - a. Hall / Lobby
 - b. Ruang Instruktur
 - c. Ruang tunggu

- d. Ruang kelas
- e. Ruang ganti
- f. Ruang penyimpanan kendaraan balap
- g. Ruang fitness
- 6. Kegiatan Komersial
 - a. Ruang Showroom
 - b. Ruang Persiapan staff
 - c. Ruang Managerial
 - d. Ruang Transaksi
 - e. Gudang
- 7. Kegiatan Pengunjung
 - a. Hall / Lobby
 - b. Pers Room
 - c. Loker
 - d. Ruang Informasi
 - e. Restoran
 - f. Tribune VIP
 - g. Tribune festival

2. Spesifikasi lintasan (track) ideal untuk road racing, drag racing dan karting:

- a. Panjang lintasan antara 2.000 – 2.500 m.
- b. Terdapat tikungan sebanyak 8 – 12 tikungan dengan berbagai variasi (model).
- c. Panjang maksimal Track lurus untuk balap road racing dan karting adalah 400 – 500 m.
- d. Panjang minimal track lurus untuk drag racing adalah 1.200 m.
- e. Lebar lintasan (track) untuk road racing dan karting antara 8 – 12 m
- f. Lebar lintasan (track) untuk drag racing minimal 8 m.
- g. Perlengkapan lintasan (track) untuk menunjang faktor keamanan bagi pembalap dan penonton antara lain:

- Pagar pengaman.
 - Jalur sirkulasi service.
 - Gravel Belt.
 - Fire Protection.
- h. Faktor-faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam merencanakan model lintasan antara lain:
- Kesesuaian dengan tapak (site).
 - Model lintasan harus mempertimbangkan arah pandang dari tribun, sehingga penonton diusahakan dapat melihat seluruh lintasan balap. Dan juga melihat site yang akan digunakan sebagai area sirkuit.
 - Tikungan-tikungan yang ada harus mengacu pada standar yang sudah ada.
3. Faktor-faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam merencanakan sebuah sirkuit yang berhubungan dengan tata letak fasilitas penunjang utama dan lingkungan sekitar sirkuit antara lain:
1. Arah pandang dari tribun ke seluruh lintasan
 2. Sirkulasi harus dipisahkan antara sirkulasi privat dan sirkulasi publik.
 3. Noise, yaitu efek kebisingan yang ditimbulkan dari kegiatan balapan yang dapat mengganggu ketenangan dan kenyamanan disekitar sirkuit.
 4. Kemacetan lalu lintas, akibat dari jumlah kendaraan yang datang dalam suatu event perlombaan yang mengakibatkan kemacetan lalu lintas ketika kendaraan mengalami antrian ketika memasuki area parkir sirkuit.
4. Dalam Pemilihan site, maka kriteria-kriteria dalam pemilihan site yang digunakan sebagai bahan pertimbangan antara lain:
1. Kemudahan pencapaian ke area sirkuit dengan berbagai macam transportasi.
 2. Kedekatan dengan fasilitas penunjang lainnya seperti fasilitas akomodasi, fasilitas transportasi seperti bandara, stasiun kereta api dan kendaraan umum.
 3. Kesesuaian dengan tata guna lahan di DIY.

4. Tersedianya jaringan air bersih, jaringan telekomunikasi dan jaringan listrik.
5. Sistem sirkulasi pada area sirkuit dibagi atas 4 macam jalur utama yaitu:
 1. Sirkulasi untuk kegiatan balapan.
 2. Sirkulasi untuk kegiatan pengelola dan panitia.
 3. Sirkulasi untuk pengunjung perlombaan balapan.
 4. Sirkulasi untuk penunjang kegiatan balapan (fasilitas pendidikan dan pembinaan balap dan fasilitas komersial)
6. Ruang yang membutuhkan isolasi akustik agar tidak terganggu oleh kebisingan yang ditimbulkan oleh satu event perlombaan balap antara lain:
 1. Ruang kerja pengelola dan panitia perlombaan.
 2. Ruang Kelas dan ruang kerja pembina.
 3. Ruang istirahat pembalap.

3.1. Analisa Bangunan Sirkuit Permanen di Yogyakarta.

3.1.1. Penentuan Lokasi.

Dalam penentuan lokasi bagi sirkuit balap terpadu di Yogyakarta didasarkan pada hal-hal sebagai berikut:

1. Pola tata ruang kawasan.

Kesesuaian kawasan kota yang dipilih dengan rencana induk tata kawasan kota Yogyakarta, yaitu merupakan kawasan sub urban. Dan sesuai dengan tata guna lahan Kawasan Kota Yogyakarta.

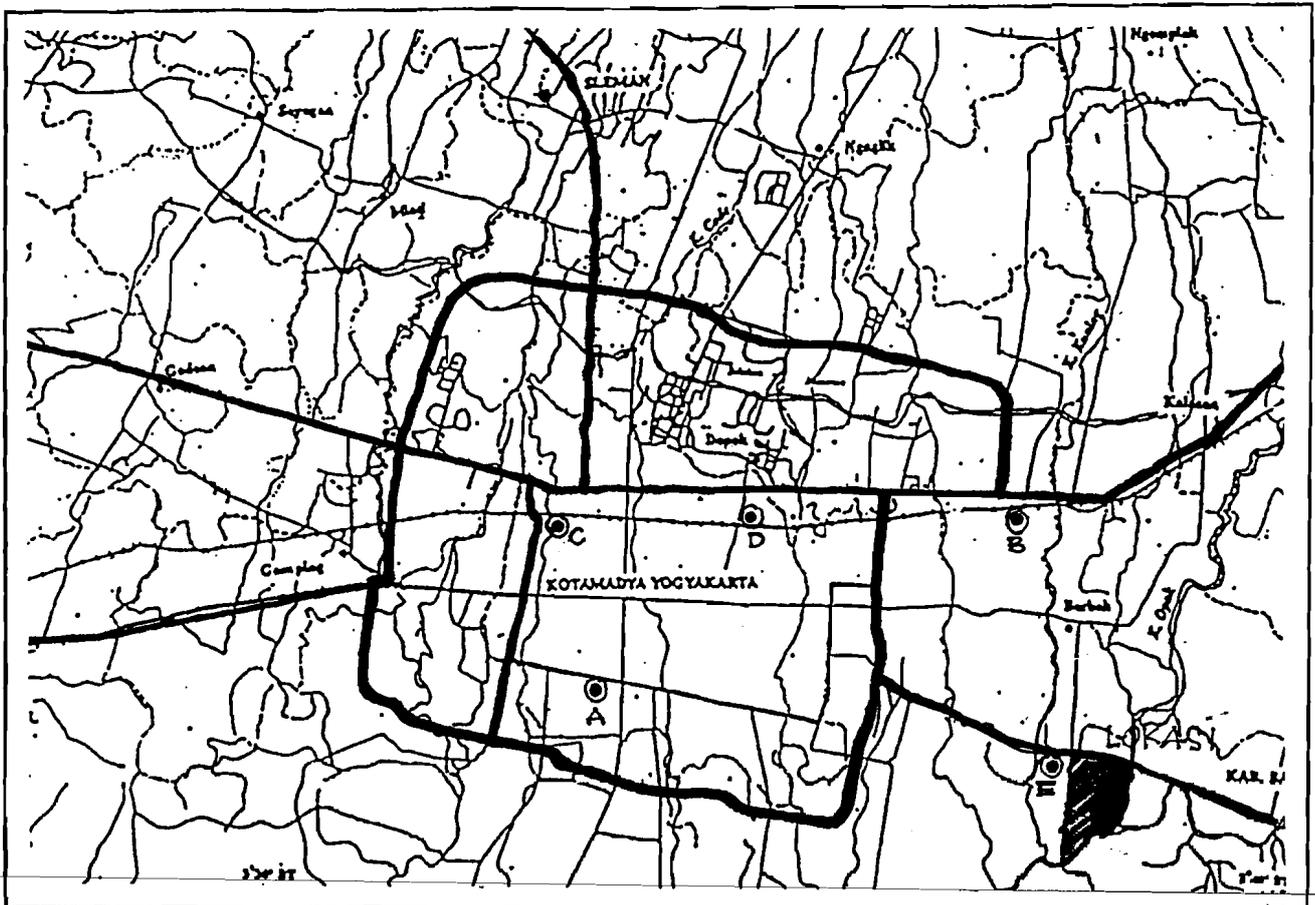
2. Pencapaian / aksesibilitas

- Dekat dengan sarana transportasi umum seperti bandara, stasiun kereta api dan terminal bus. Hal ini disebabkan event yang akan digelar bertaraf nasional sehingga kemudahan pencapaian bagi pembalap dan pengunjung dari luar kota Yogyakarta harus diperhatikan.
- Lokasi dapat ditempuh dengan mudah dan cepat dari fasilitas akomodasi, untuk mengantisipasi pembalap maupun penonton yang menginap diluar lingkungan sirkuit, mengingat besarnya jumlah pembalap dan penonton yang berasal dari luar kota Yogyakarta.
- Lokasi dapat dicapai dengan sarana transportasi darat, baik kendaraan pribadi, kendaraan umum, maupun kendaraan berat seperti truck container pengangkut kendaraan balap.

Berdasarkan kriteria diatas, lokasi yang dipilih bagi sirkuit balap terpadu adalah lahan disekitar jalan Wonosari km 11,5 kabupaten Bantul, karena hal-hal pendukung sebagai berikut:

- Kawasan ini tidak direncanakan sebagai pengembangan kawasan pemukiman di DIY.
- Mudahnya pencapaian dari fasilitas transportasi umum dan fasilitas akomodasi di Kota Yogyakarta.

- Disekitar lokasi site merupakan lahan kritis, nantinya lahan kritis ini dapat dimanfaatkan dalam perencanaan sirkuit.



- | | | | |
|---------|--------------------------------|---|-----------------------------------|
| A | : Fasilitas Terminal Bus | D | : Fasilitas akomodasi terdekat |
| B:..... | : Fasilitas Bandar Udara | E | : Fasilitas Hiburan Kids Fun Park |
| C | : Fasilitas Stasiun Kereta Api | | |

Gambar 3.1. Jalur transportasi fasilitas akomodasi terdekat dari lokasi site serta fasilitas yang lain disekitar site.

3.1.2. Kriteria Lokasi Site.

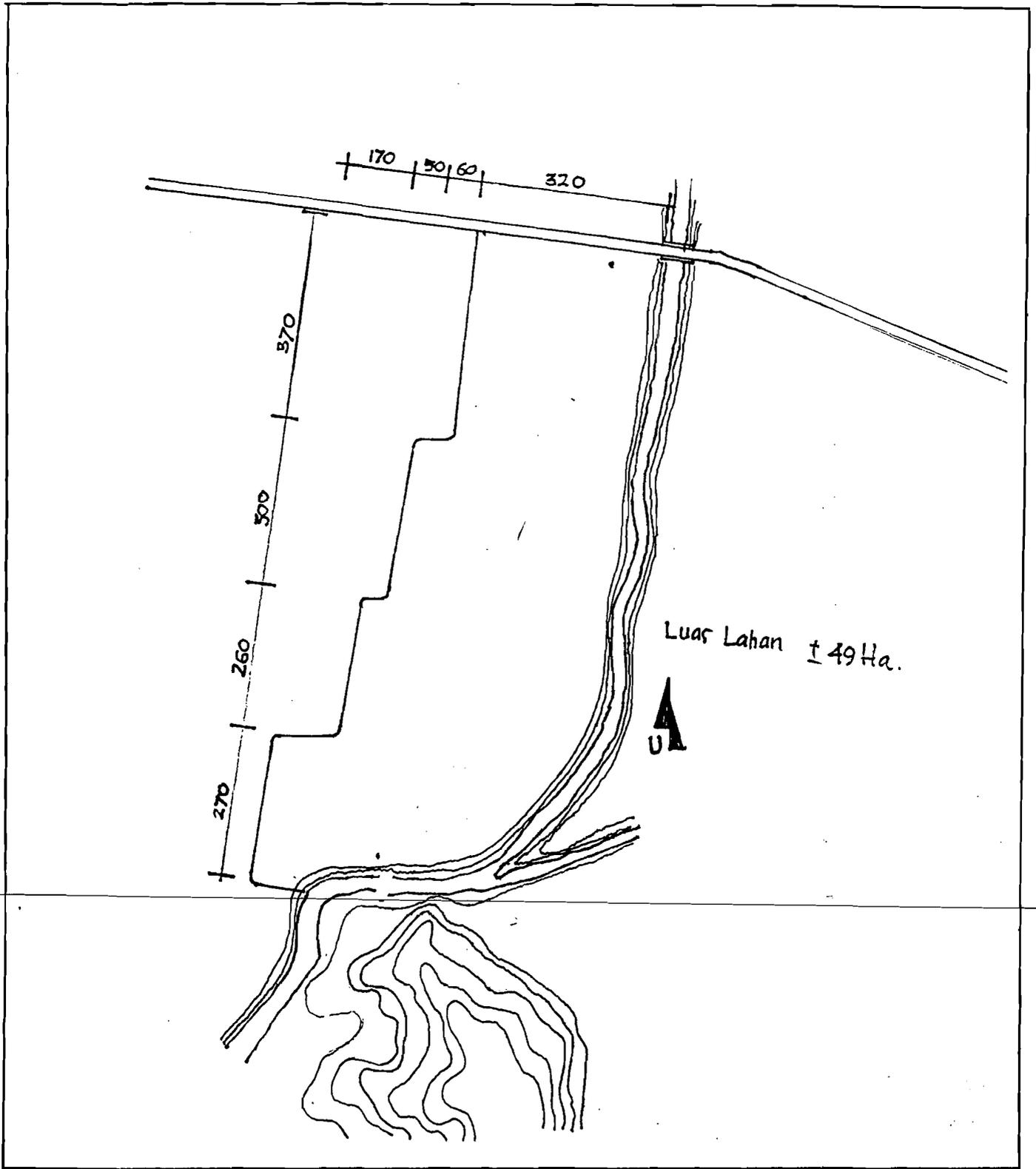
Kriteria site yang berhubungan dengan kebutuhan sirkuit balap adalah sebagai berikut:

1. Daya dukung lahan.
Site lahan yang dipilih harus mampu mendukung kegiatan sirkuit baik topografi maupun lingkungan setempat.
2. Luas Site
Luasan site mampu menampung berbagai sarana penunjang dan pendukung bagi sirkuit balap dan memungkinkan untuk dikembangkan sebesar 49 Ha.
3. Aksesibilitas tapak.
Tapak dapat dicapai dengan mudah dan berada dekat dengan jalur lalu lintas yang dapat dilewati semua jenis kendaraan baik kendaraan pribadi, maupun kendaraan berat (container)
4. Jaringan utilitas.
Site memiliki jaringan utilitas lengkap yang mampu mendukung keperluan sirkuit balap otomotif. Jaringan tersebut antara lain:
 - sumber air dan jaringan air bersih,
 - Jaringan Pemadam kebakaran,
 - Jaringan listrik,
 - Jaringan Telepon,
 - Jaringan Drainase.

Untuk jaringan drainase dan pemadam kebakaran ini tidak mutlak ada, karena selain jaringan ini hanya ada di kawasan perkotaan, juga jaringan ini masih dapat diadakan secara mandiri di area sirkuit.

Berdasarkan kriteria pemilihan site diatas, sebuah lahan seluas \pm 49 Ha, di jalan wonosari km 11,5 kabupaten Bantul adalah site yang dipilih. Site tersebut memiliki batas-batas sebagai berikut:

- Batas utara : Jalan raya Wonosari..
Batas Selatan : Lahan kritis perbukitan
Batas Timur : Sungai opak.
Batas Barat : Lahan kosong persawahan.



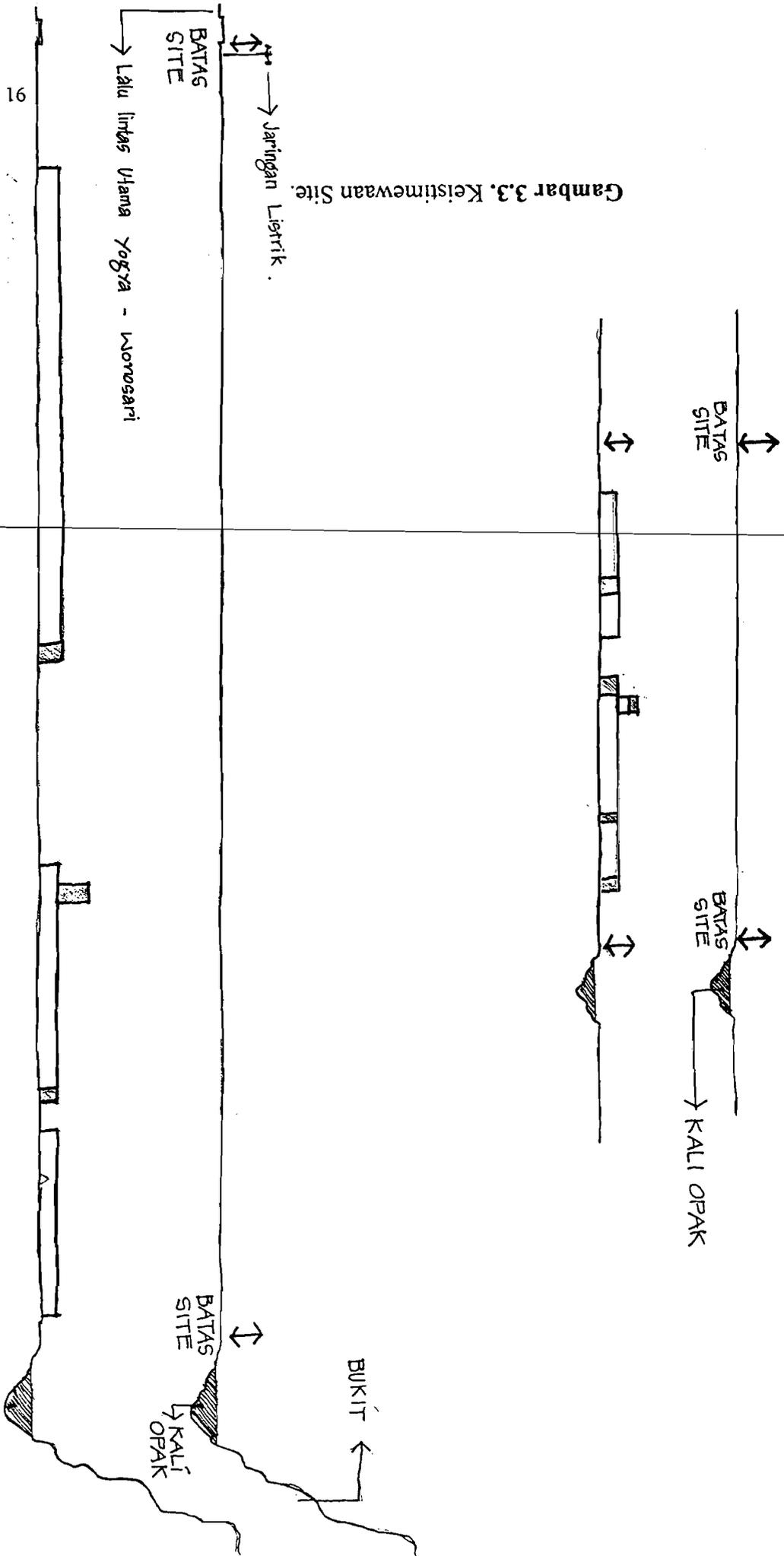
Gambar 3.2. Luasan lahan dan batas lahan di sekitar lokasi site

3.1.3. Analisa Site.

1. Keistimewaan Site.

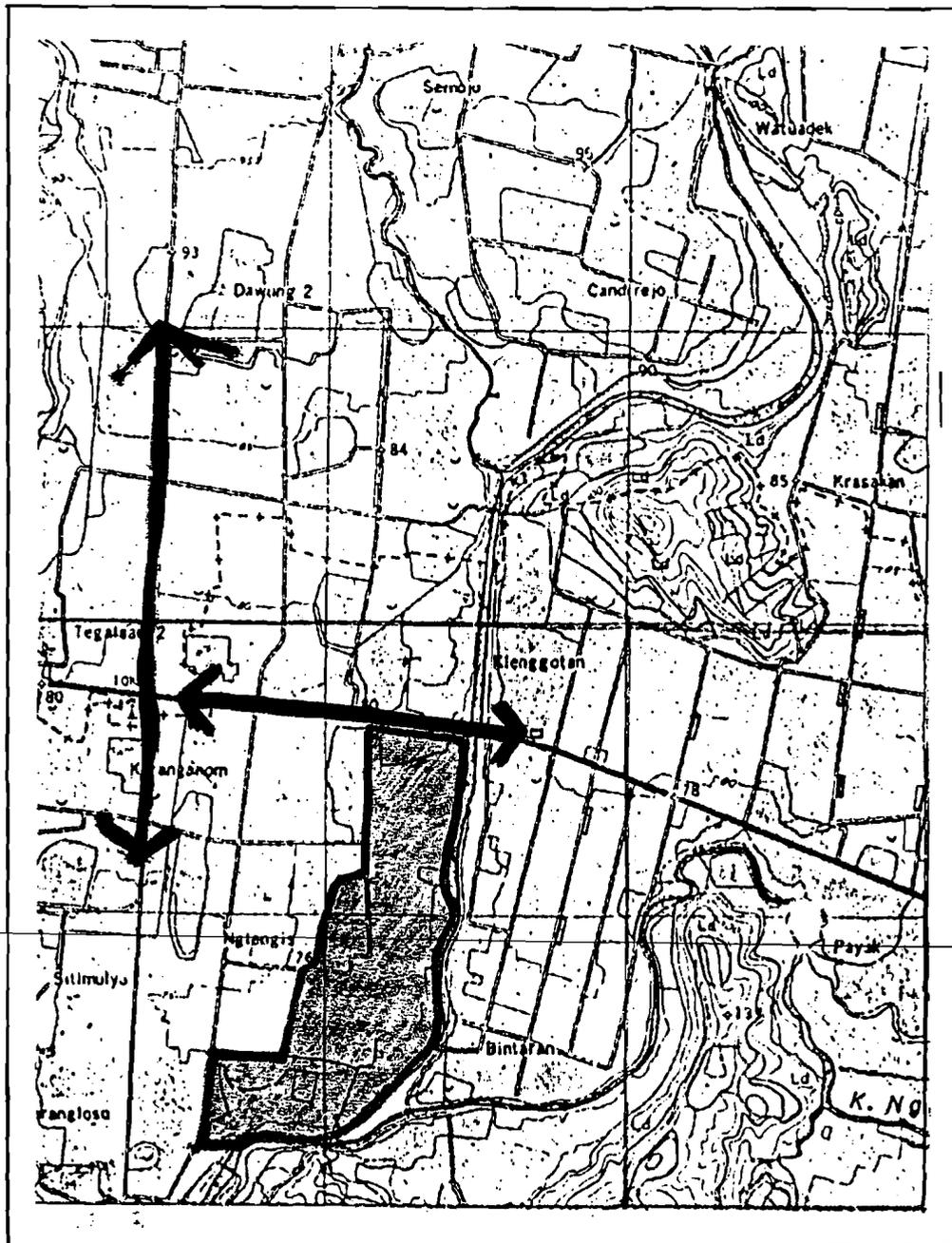
- Site dibatasi oleh sungai opak disisi timur.
Sungai ini dapat dimanfaatkan untuk pengolahan tata ruang luar dan memiliki view yang baik sehingga dapat digunakan sebagai orientasi ruang Oruang tertentu seperti restoran atau ruang istirahat. Selain itu sungai juga dapat digunakan sebagai pagar untuk mendukung keamanan didalam site.
- Site dibatasi oleh bukit dengan kontur curam
Bukit ini memiliki view yang baik sehingga dapat digunakan sebagai orientasi ruang –ruang tertentu. Selain itu juga dapat berfungsi sebagai barier noise dan mendukung keamanan didalam site.

Gambar 3.3. Keistimewaan Site.



2. Lalu lintas disekitar Site.

Site dibatasi oleh jalur utama lalulintas Yogyakarta – Wonosari dengan lebar jalan antara 12 –14 m. Jalur ini dilewati oleh kendaraan roda 4, truck, Bus umum dan kendaraan roda 2.



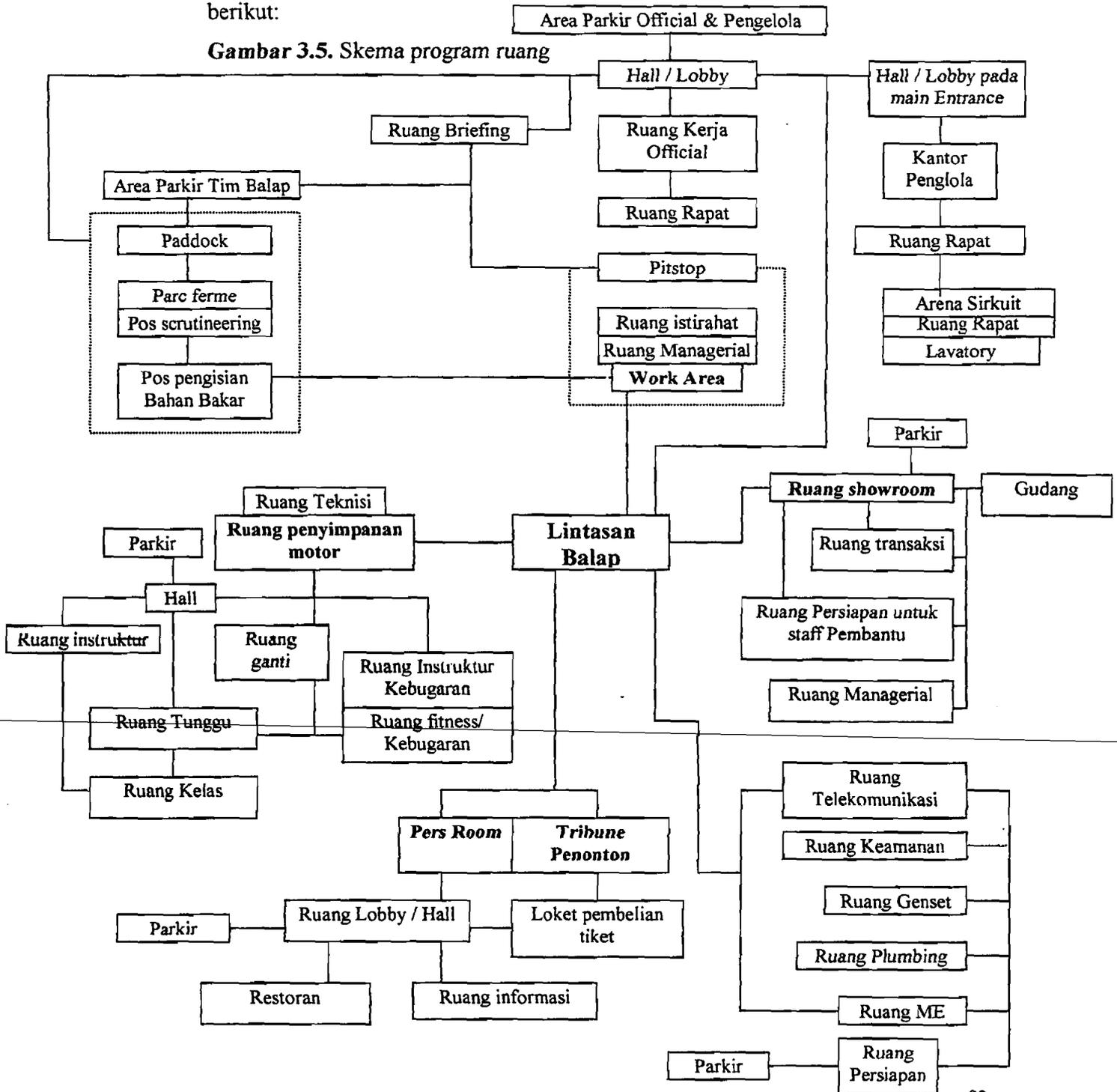
Gambar 3.4. Lalulintas disekitar site

3.2. Program Ruang dan Kegiatan Sirkuit Terpadu

3.2.1. Analisa Program ruang Pada area sirkuit.

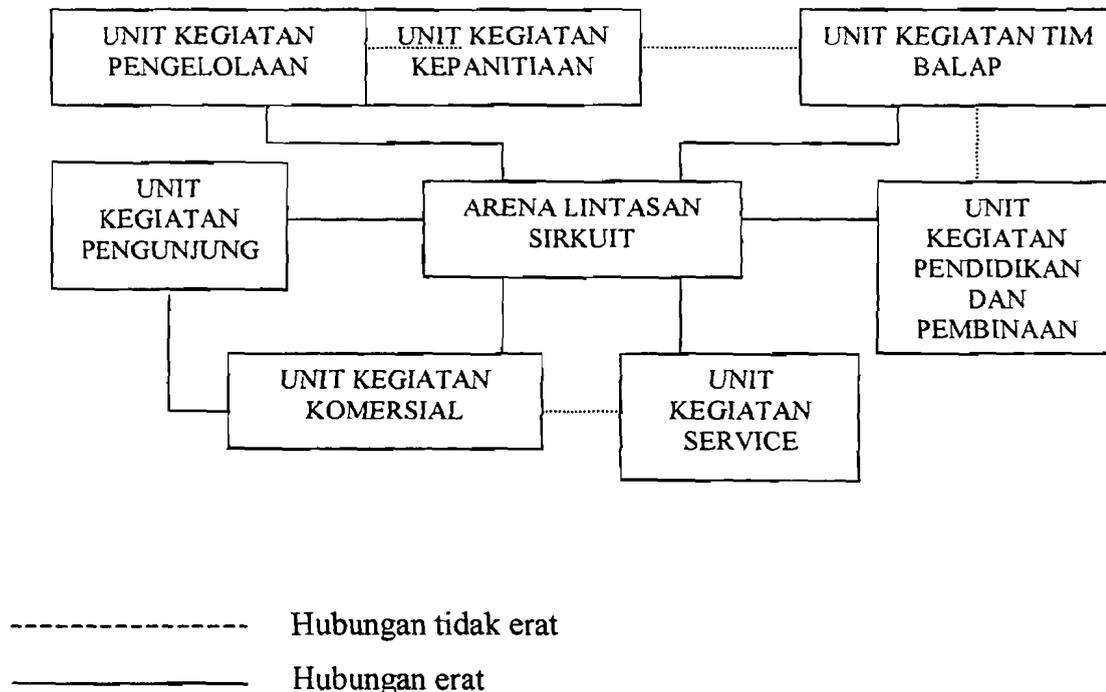
Sirkuit balap yang akan dirancang adalah sirkuit terpadu, dimana didalamnya terdapat beberapa macam kegiatan otomotif yang berbeda. Berdasarkan jenis kegiatannya, maka organisasi ruang yang terjadi adalah sebagai berikut:

Gambar 3.5. Skema program ruang



3.2.2. Hubungan antar Massa

Dari tiap unit kelompok ruang diatas, maka dapat disusun hubungan ruang untuk tiap unit kelompok kegiatan sebagai berikut:



Gambar 3.6. Hubungan ruang pada area sirkuit permanen terpadu.

3.2.3. Organisasi Massa

Dasar Pertimbangan:

- Arena Sirkuit merupakan orientasi dari tiap-tiap organisasi massa menurut kelompok kegiatannya.
- Kesesuaian dengan kondisi tapak.
- Tanggapan keistimewaan disekitar site.
Maka orgnisasi massa yang akan digunakan berdasarkan pertimbangan diatas adalah organisasi ruang terpusat.
- Pola Hubungan Ruang

3.3. Analisa Lintasan (track) pada sirkuit

3.3.1. Analisa fasilitas penunjang lintasan (track).

Spesifikasi lintasan (track) untuk road racing, drag racing dan karting:

- a. Panjang lintasan antara 2.000 – 2.500 m.
- b. Terdapat tikungan sebanyak 8 – 12 tikungan dengan berbagai variasi (model).
- c. Panjang maksimal Track lurus untuk balap road racing dan karting adalah 400 – 500 m.
- d. Panjang minimal track lurus untuk drag racing adalah 1.200 m.
- e. Lebar lintasan (track) untuk road racing dan karting antara 8 – 12 m
- f. Lebar lintasan (track) untuk drag racing minimal 6 m.
- g. Fasilitas yang berhubungan dengan persiapan dan pengawasan jalannya perlombaan dilintasan sirkuit antara lain:
 - Paddock
 - Pitstop yang terdiri dari work area, rest room dan ruang managerial
 - Pos Scrutineering.
 - Pos Pengisian bahan bakar.
 - Pos Marshall.
 - Menara Pengawas.
 - Pos pencatat waktu.
- h. Fasilitas yang digunakan untuk menunjang faktor keamanan bagi pembalap dan penonton di lintasan (track) sirkuit antara lain:
 - Pagar pengaman.
 - Jalur sirkulasi service.
 - Gravel Belt.
 - Fire Protection.
 - Pos Emergency.
 - Pos Extinguisher.
 - Medical Centre.
- i. Fasilitas yang digunakan untuk menunjang faktor keamanan bagi kendaraan balap beserta perlengkapan yang ada di dalam sirkuit:

- Pos Keamanan (security) yang ditempat pada daerah-daerah yang dianggap rawan pencurian.
 - Pembatas pagar pengaman tidak transparan maupun transparan
 - Alarm anti pencurian dan fire protection yang berada diruang-ruang yang isinya hal-hal yang sangat berharga seperti Paddock, pitstop, dan ruang managerial.
 - Perlengkapan pemadam kebakaran portable disetiap ruang yang rawan kebakaran.
- j. Faktor-faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam merencanakan model lintasan antara lain:
- Kesesuaian dengan tapak (site).
 - Model lintasan harus mempertimbangkan arah pandang dari tribune, sehingga penonton dapat melihat seluruh lintasan balap.
 - Tikungan-tikungan yang ada harus mengacu pada standar yang sudah ada.

3.3.2. Analisa Fleksibilitas Lintasan (Track) pada Sirkuit

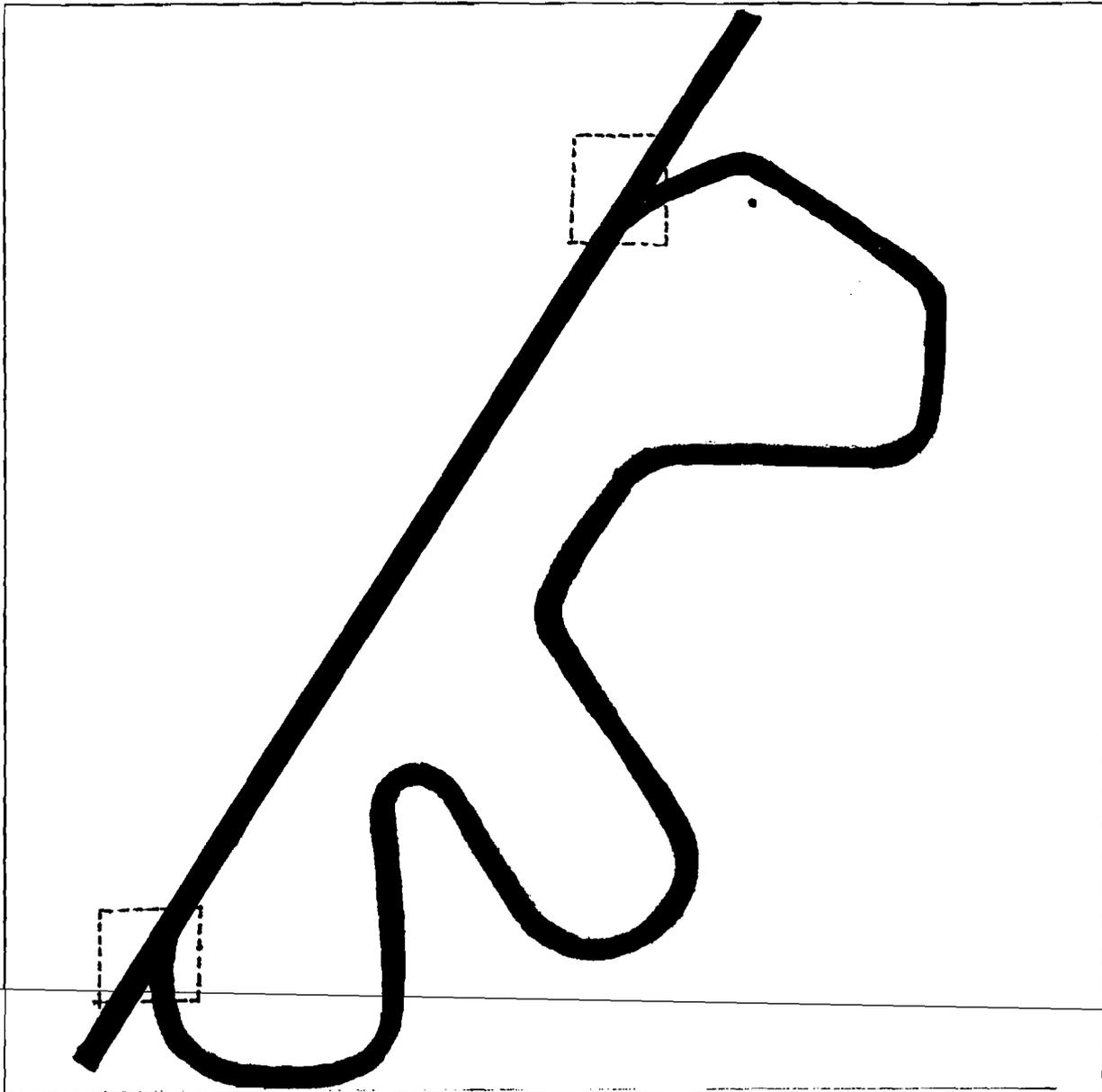
Fleksibilitas lintasan (track) pada sirkuit ini tujuannya adalah agar trac yang ada dapat digunakn untuk balap road racing, karting serta drag racing. Dalam perencanaan model lintasan (track) pada sirkuit terpadu ini dipengaruhi oleh tuntutan kemampuan lintasan/track untuk dapat menampung ketiga macam perlombaan balap.

~~Untuk road racing dan drag racing memiliki spesifikasi yang sama,~~ sedangkan untuk drag racing memiliki spesifikasi yang lain dari road racing dan karting.

Perbedaan tersebut terletak pada spesifikasi panjang lintasan track lurus. Untuk road racing panjang track lurus maksimal adalah 400 - 500 m, sedangkan untuk drag racing harus tersedia track lurus dengan panjang minimal 1.200 m. Untuk itu harus ada perencanaan model lintasan (track) yang tepat agar dapat mewadahi ketiga macam balap tersebut.

Perencanaan tersebut dapat dilakukan dengan penggabungan lintasan track lurus.

Hal ini dapat dilakukan sebab sesuai dengan peraturan perundang-undangan PP – IMI ketiga macam balap yang akan diwadahi harus dilaksanakan secara bergantian.



Gambar 3.7 . penggabungan track lurus untuk road racing dan drag racing

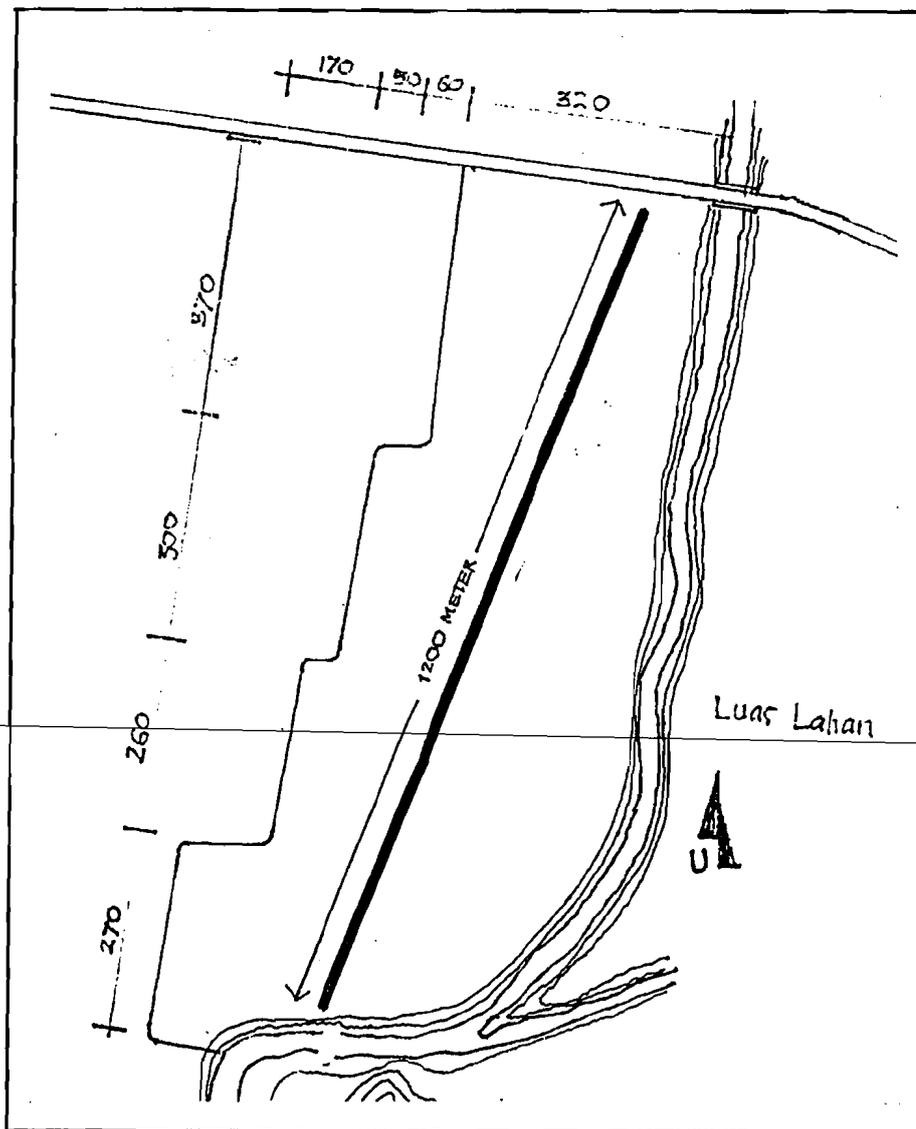
Setelah terdapat perencanaan penggabungan model track, maka pada pertemuan tikungan

dengan track lurus dibatasi pembatas non permanen. Pembatas ini selain berfungsi untuk menciptakan model track. Dan juga berfungsi untuk batas pengaman sehingga keselamatan pembalap Tetap terjamin.

3.3.3. Analisa model lintasan (track)

Perencanaan Lintasan sirkuit sangat dipengaruhi oleh panjang lintasan drag racing. Karena posisi serta ukuran site telah ditentukan, Maka posisi lintasan lurus untuk drag racing harus disesuaikan dengan kondisi site. Agar lintasan lurus untuk drag racing dapat diletakkan pada site maka lintasan ini harus ditata sedemikian rupa sehingga luas site dapat memwadahi jalur lintasan sepanjang 1.200 m.

Dengan meletakkan posisi lintasan lurus secara diagonal, maka dengan kondisi site yang ada, track ini dapat diletakkan pada site tanpa memotong panjang lintasan ataupun meluar dari batas site.



Gambar 3.8. Posisi track lurus untuk drag racing pada site.

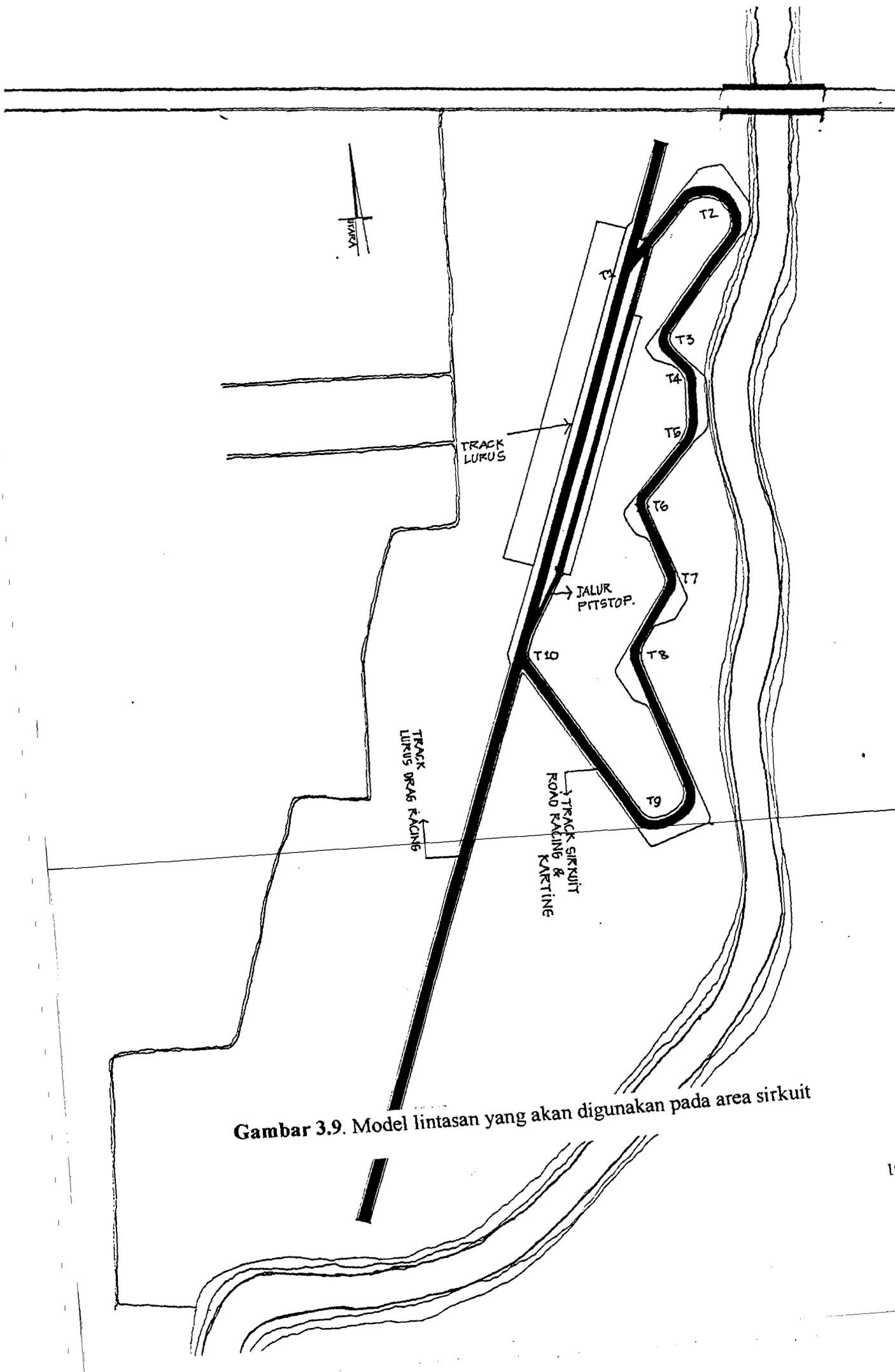
Setelah posisi track lurus berada pada posisi yang paling tepat, maka langkah selanjutnya adalah merencanakan penggabungan lintasan untuk road racing dan karting dengan lintasan drag racing.

Spesifikasi panjang lintasan untuk road racing dan karting ± 2.000 m dengan variasi sebanyak 8 – 12 tikungan.

Hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam membuat model lintasan (track) yang secara teknis berhubungan dengan aspek keamanan, aspek kompetisi keterampilan pembalap dan spesifikasi kendaraan balap antara lain:

- a. Jarak antar tikungan tidak boleh kurang dari 25 m, hal ini untuk mengantisipasi posisi pembalap ketika akan menghadapi tikungan yang berbeda arah. Sebab posisi badan pembalap pada saat menikung dan posisi pembalap setelah tikungan dan mempersiapkan posisi badan untuk menghadapi tikungan selanjutnya sangat berpengaruh terhadap keselamatan pembalap.
- b. Model patahan lintasan tidak membahayakan. Terutama setelah track lurus dimana pembalap memacu kendaraan pada top speed lalu dipaksa untuk menurunkan kecepatan sampai lower speed. Keadaan ini sangat berbahaya dan dapat merusak kendaraan balap.
- c. Perubahan tikungan dari kiri kekanan tidak membahayakan.

Dengan pertimbangan dari hal-hal diatas, maka model lintasan sirkuit terpadu yang akan di gunakan didalam kompleks arena sirkuit terpadu di yogyakarta adalah sebagai berikut:



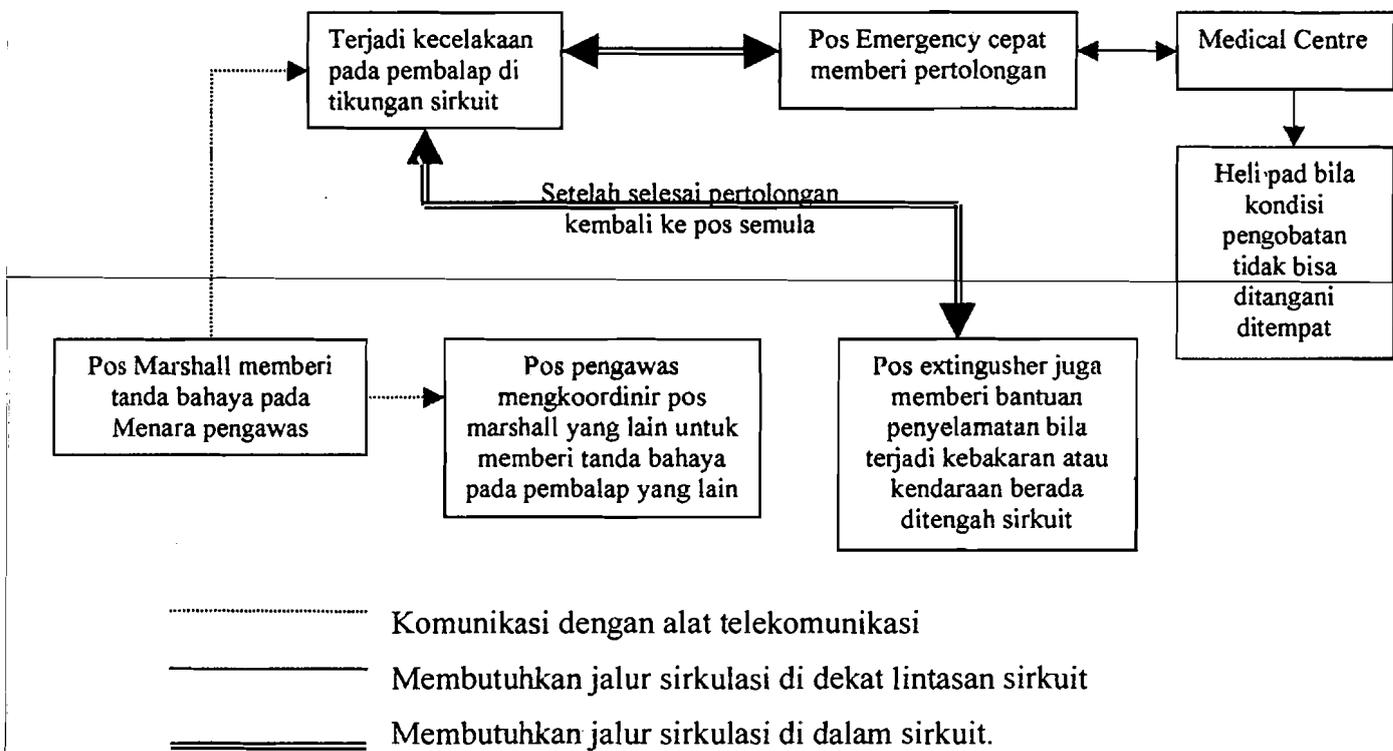
Gambar 3.9. Model lintasan yang akan digunakan pada area sirkuit

3.3.4. Analisa sistem keamanan dan keselamatan pembalap dan pihak-pihak yang terkait didalam kegiatan utama.

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam usaha pengamanan dan penyelamatan akibat dari resiko balapan dan aspek-aspek yang lain:

1. Kecepatan penanganan akibat kecelakaan.
2. Tidak terganggunya kegiatan balapan pada saat terjadi kecelakaan di lintasan.
Penanganan kecelakaan menurut standart internasional (FIA) dilakukan dengan beberapa cara:
 - a. Penyediaan pos-pos emergency pada tikungan-tikungan yang rawan kecelakaan.
 - b. Pos pengawas yang berada disepanjang lintasan dengan jarak masing-masing pos adalah 500 m
 - c. Pos marshall yang berada di setiap tikungan dan berjarak 100 m tiap pos
 - d. Pos extinguisher yang terletak didaerah rawan kecelakaan dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran dan tabung portable.

Gambar 3.10. Skema urutan penyelamatan terhadap pembalap:



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

3.4. Analisa Sistem sirkulasi Sirkuit Terpadu.

3.4.1. Analisa Sistem Pencapaian ke Bangunan

Sirkulasi keluar masuk dalam area site diolah berdasarkan hasil analisa bahwa sirkulasi keluar masuk utama adalah sebelah Utara yaitu Jalan Raya Wonosari. Untuk mendapatkan sirkulasi yang optimal, maka perlu memperhatikan beberapa hal yaitu memperkecil kemungkinan terjadi crossing dalam proses keluar masuk kendaraan dan kemacetan lalu lintas yang dari proses pencapaian kedalam bangunan, memanfaatkan lahan untuk area parkir seoptimal mungkin, dan mewujudkan keamanan dan kemudahan kontrol bagi kendaraan yang keluar masuk area bangunan.

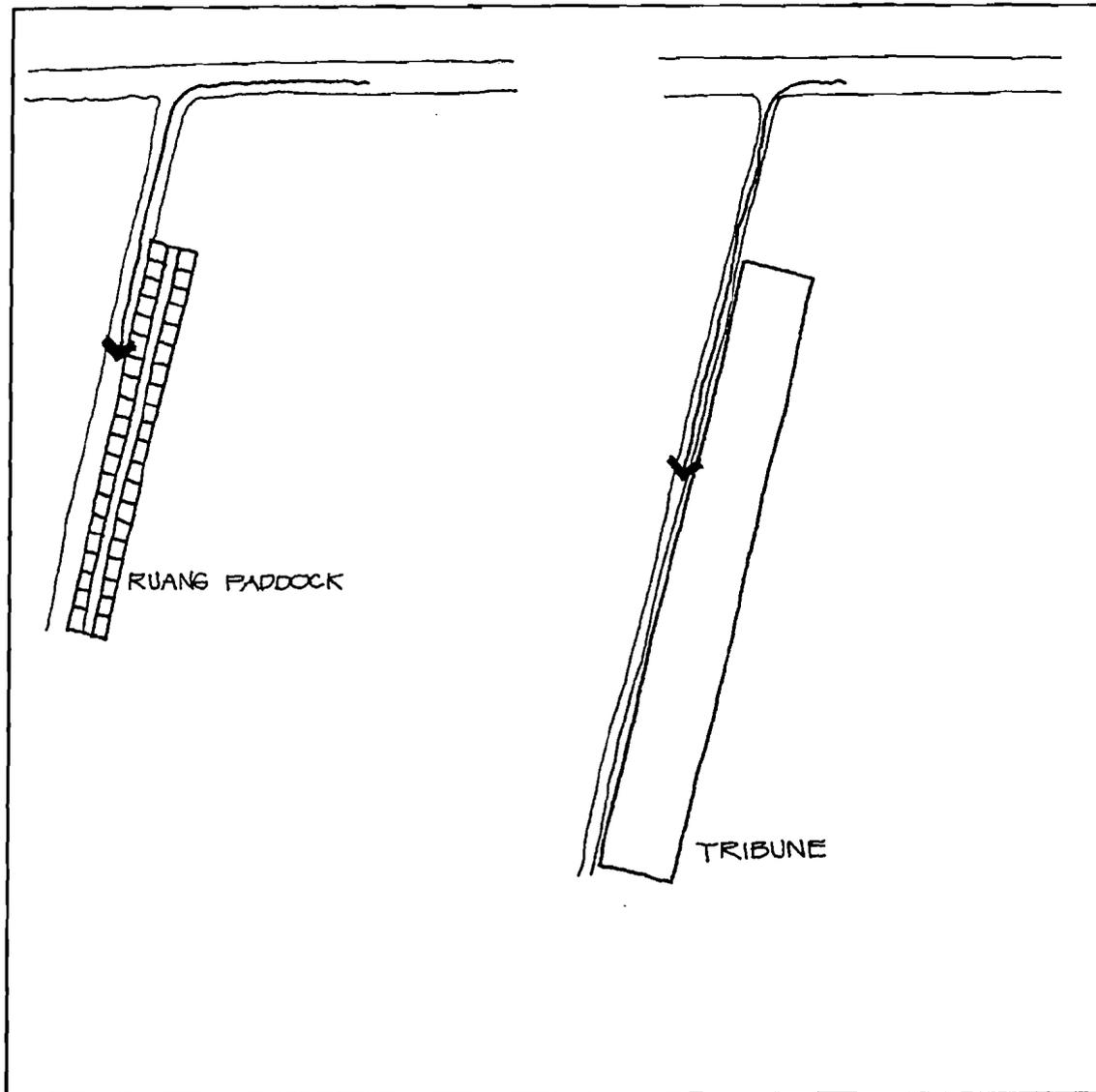
Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, maka dengan menyesuaikan teori tentang sirkulasi yang ada timbul beberapa alternatif pencapaian ke bangunan yaitu:

- **Sirkulasi langsung**

Adalah sirkulasi yang langsung menuju kearah obyek yang dituju, tidak melalui banyak suasana dan sequence peristiwa tertentu.

Adalah sirkulasi langsung dengan obyek bangunannya tertutup, yaitu tidak secara langsung dapat terlihat dari luar bangunan, jadi yang terlihat hanyalah pintu masuk yang sesuai dan memiliki sifat sebagai titik pandangan/ pengarah yang jelas. Sirkulasi ini akan digunakan untuk sirkulasi pengelola, panitia serta kegiatan service.

Sirkulasi langsung dengan obyek bangunannya langsung dapat dilihat sebelum memasuki area bangunan itu sendiri dan pintu masuk juga memiliki sifat sebagai pengarah untuk masuk kedalam bangunan.



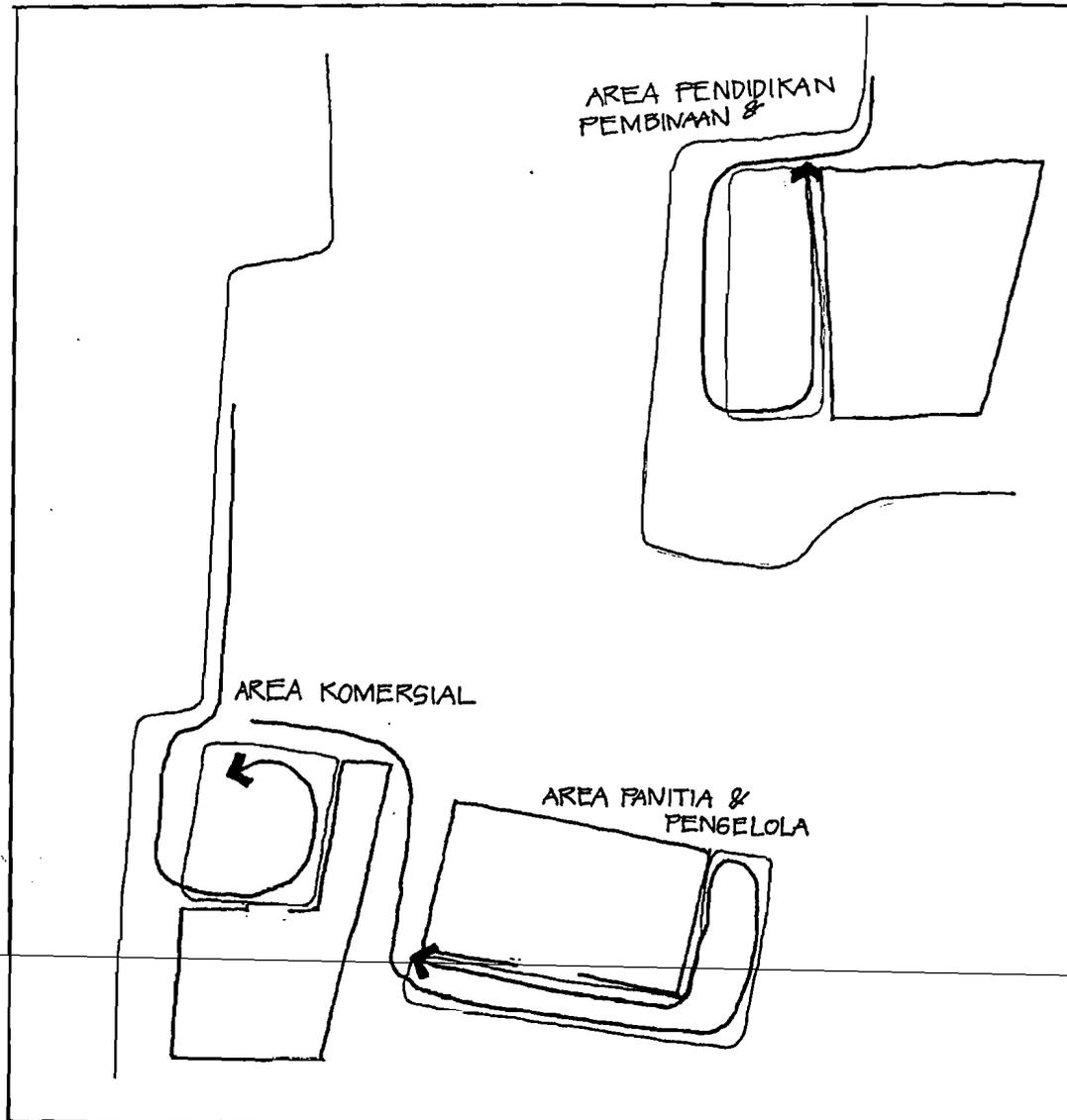
Gambar 3.11. Pencapaian ke bangunan dengan sirkulasi langsung

- Sirkulasi melingkar

Adalah sirkulasi yang untuk menuju ke pintu masuk bangunan tersebut harus mengitari bangunan itu terlebih dahulu. Hal ini adalah untuk memberikan suasana dan pengalaman tertentu sebelum sampai pada bangunan tersebut.

Adalah sirkulai yang melingkar dengan obyek bangunan sudah dapat terlihat dari luar area bangunan sehingga suasana atau detail bangunan yang akan ditonjolkan dapat nampak sepanjang perjalanan menuju masuk ke bangunan itu.

Hal ini akan coba diterapkan dalam desain pada bagian obyek yang memang layak untuk dinampakkan suasananya secara tertentu dan konsekuen, terutama pada bagian obyek yang menarik dan area yang menarik bagi para pengunjung, dengan menyesuaikan antara kedua konsep tersebut.



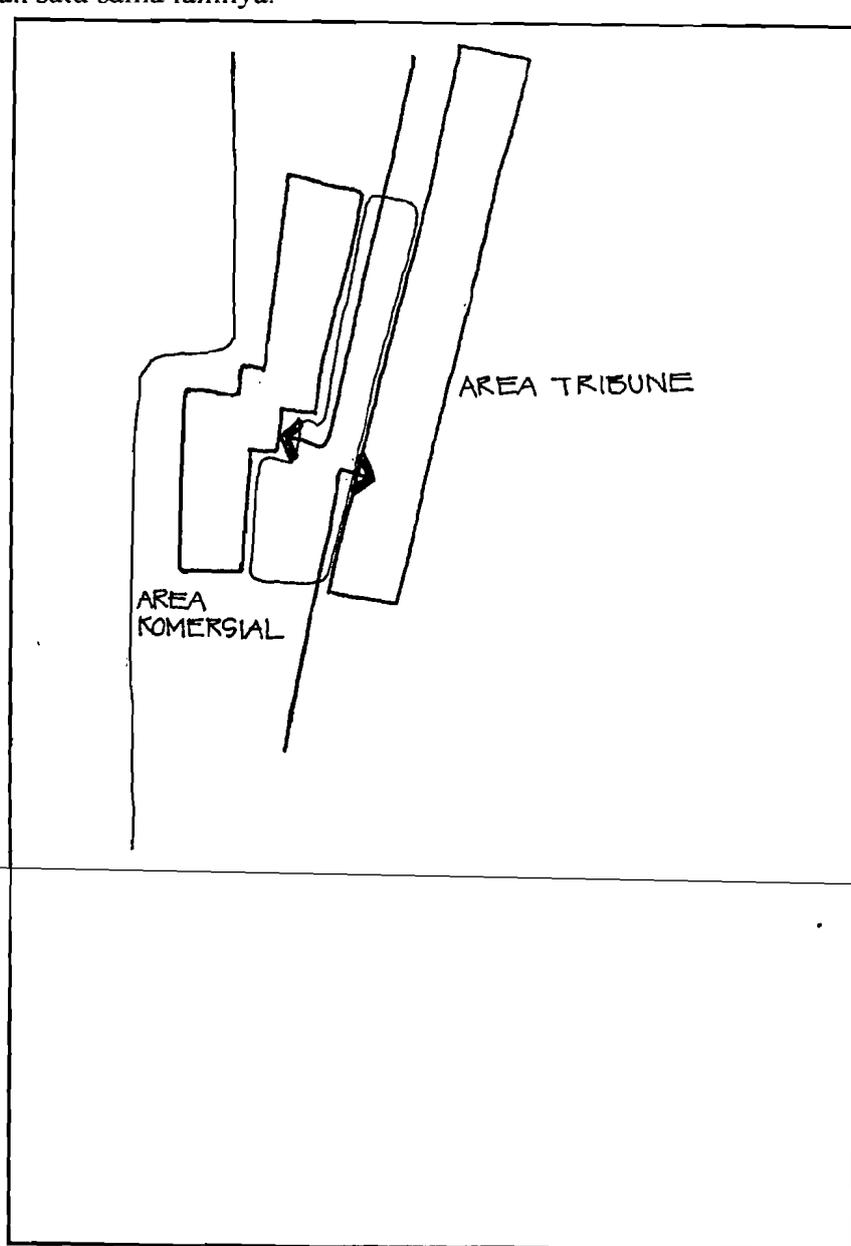
Gambar 3.12. Pencapaian ke bangunan dengan sirkulasi melingkar

- Sirkulasi tersamar

Adalah sirkulasi yang untuk menuju tujuan tidak secara langsung menghadap pintu atau bangunan namun melalui salah satu sisinya dan pintu masuk atau bangunan tersebut dapat terlihat.

Adalah sirkulasi tersamar dengan obyek bangunan dan pintu masuknya langsung dinampakkan sehingga ruang atau bangunan mana yang dituju terlihat oleh pemakai bangunan.

Adalah sirkulasi tersamar dengan obyek bangunan yang tidak dinampakkan kecuali hanya pintu masuknya saja. Sehingga untuk dapat mengetahui bangunannya akan dapat dikenali apabila menggunakan tanda-tanda tertentu yang dibedakan satu sama lainnya.

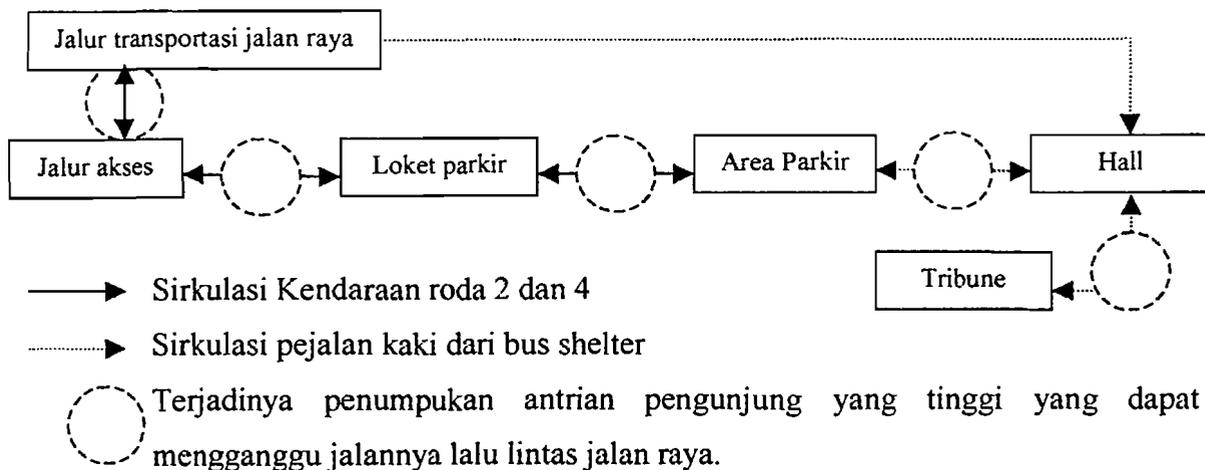


Gambar 3.13. Pencapaian ke bangunan dengan sirkulai tersamar

3.4.2. Analisa Jalur Sirkulasi untuk tiap kelompok kegiatan di dalam site

1. Kelompok kegiatan Pengunjung

Gambar 3.14. Skema jalur padat pada kelompok kegiatan pengunjung:



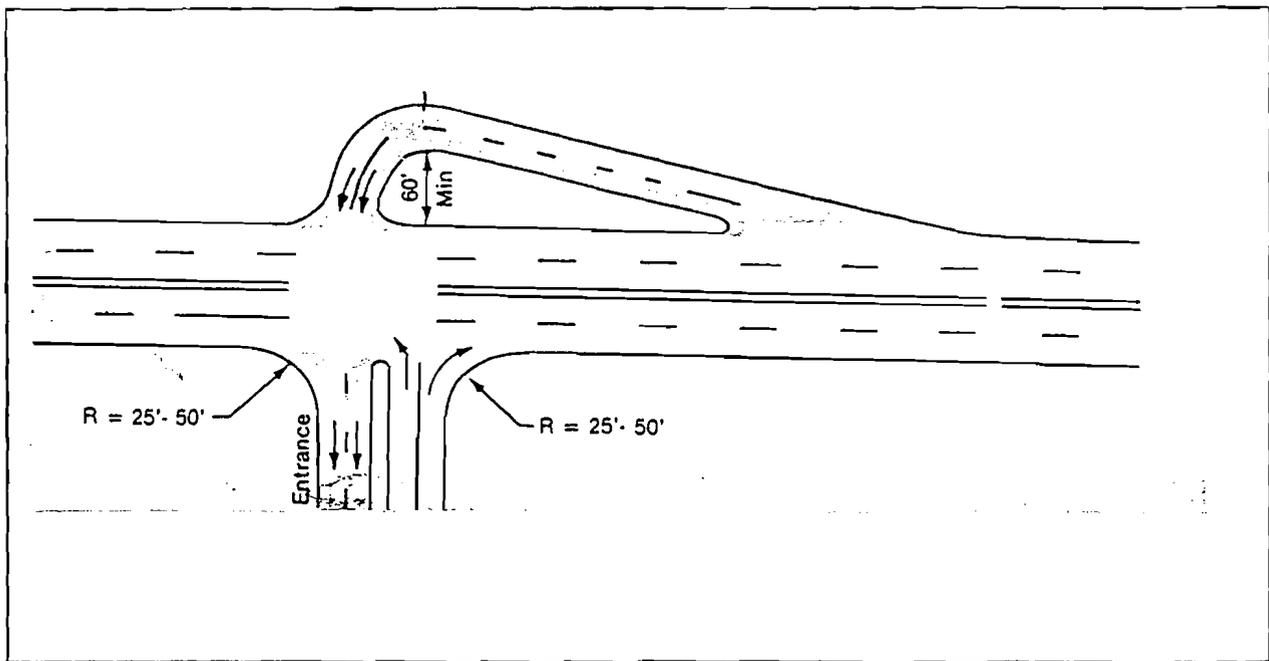
a. Jalur sirkulasi dari jalur lalu lintas ke area parkir.

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

- Akibat akses ke area parkir tidak lancar.
- Karena jalur cukup ramai maka kendaraan yang disisi yang berseberangan dengan site kesulitan untuk memasuki Main entrance karena ramainya kendaraan dari arah yang berlawanan. Sehingga antrian untuk menyeberang jalan untuk memasuki main entrance menjadi panjang dan mengganggu sirkulasi kendaraan dibelakangnya yang tidak ingin memasuki area site.

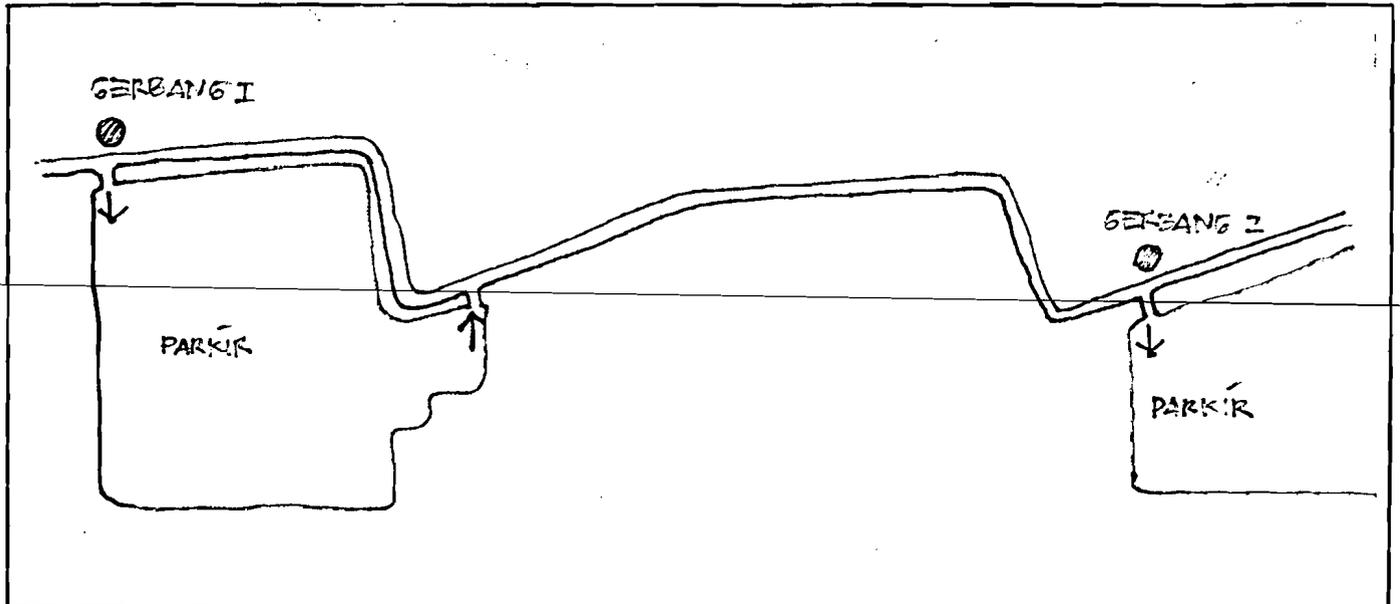
Beberapa cara untuk menghindari kemacetan akibat antrian kendaraan yang masuk kedalam area sirkuit antara lain:

1. Membuat jalur tersendiri untuk antrian kendaraan yang akan memasuki area sirkuit, sehingga antrian kendaraan yang akan memasuki area sirkuit tidak mengganggu kegiatan lalu lintas.



Gambar 3.15. jalur antrian di sebelah bahu jalur lalu lintas.²⁸

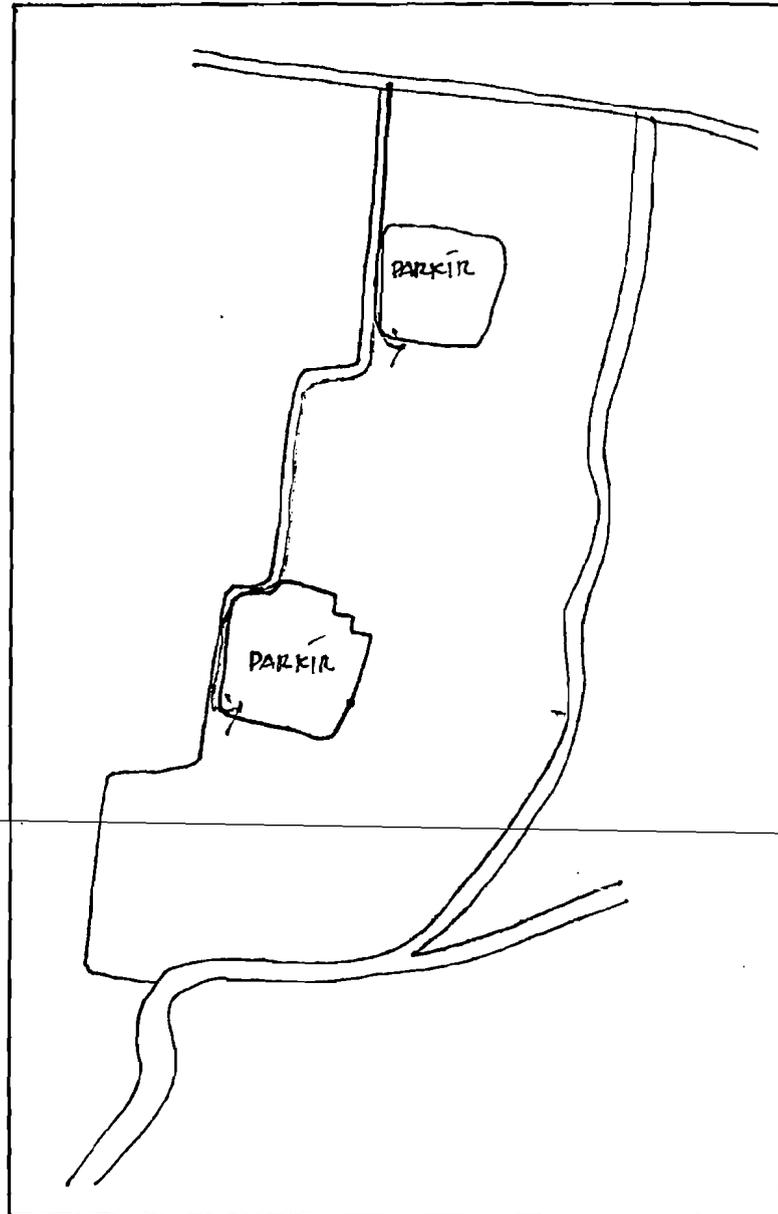
2. Menghindari kemacetan di pintu masuk area parkir, yaitu dengan cara perencanaan luasan jalur kendaraan yang sesuai membuatnya menjadi beberapa jalur masuk ke area parkir.



Gambar 3.16. Sketsa jalur sirkulasi ke area parkir

²⁸ Joseph De Chiara & Lee E. Koppelman, Standar Perencanaan Tapak, Penerbit Erlangga, 1994

3. Bila memang kemacetan akibat antrian menuju area parkir tidak dapat dihindari, maka antrian kendaraan diletakkan didalam area sirkuit. Yaitu dengan membuat jalur dari main entrance ke area parkir sepanjang mungkin sehingga antrian kendaraan dapat tertampung di jalur ini. Sesuai dengan analisa pencapaian ke bangunan, maka dengan sirkulasi melingkar akan semakin memperpanjang jalur sirkulasi dari main entrance ke area parkir.



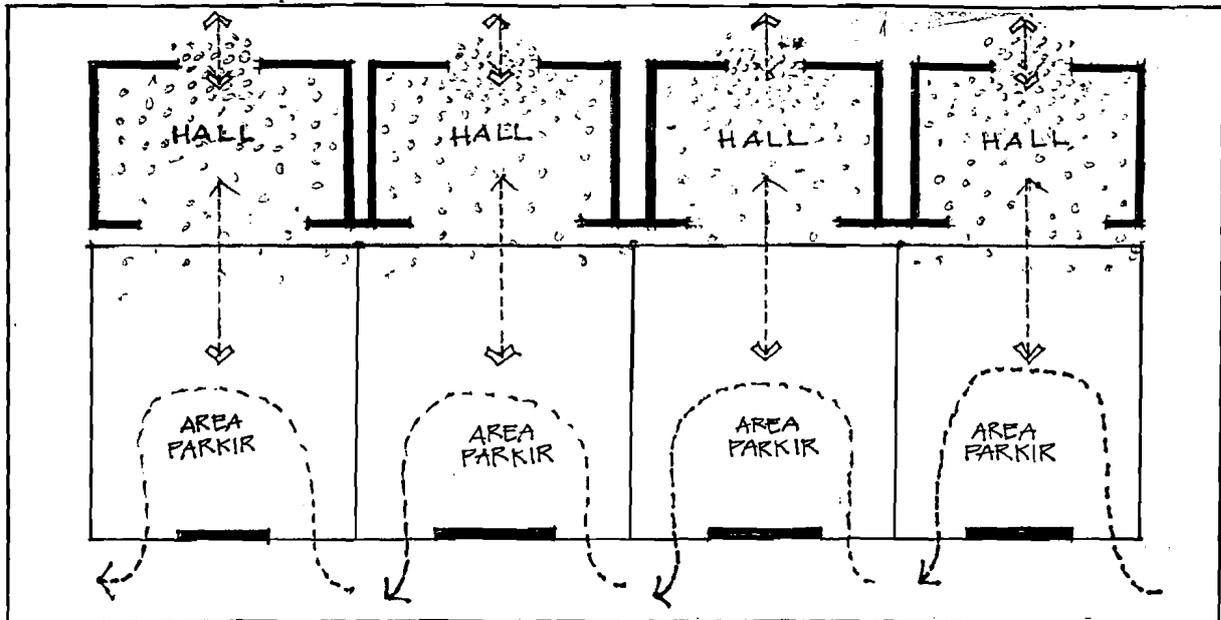
Gambar 3.17. Jalur pencapaian ke area parkir

b. Ruang sirkulasi dari Area Parkir ke Hall (lobby).

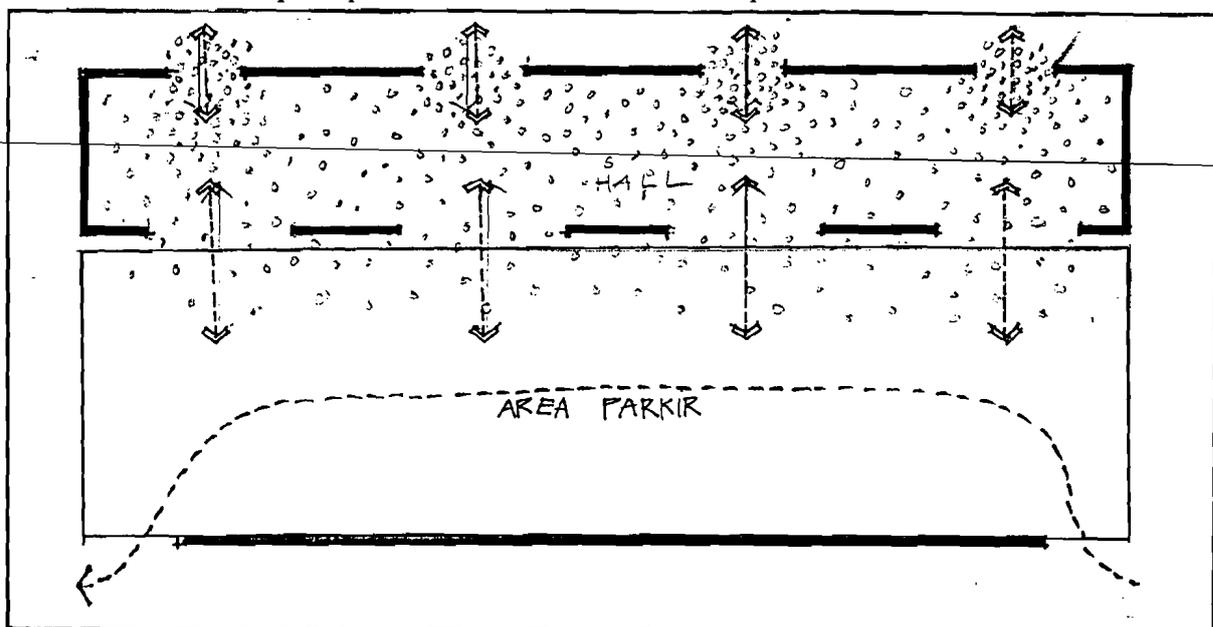
Pada ruang sirkulasi ini hanya digunakan oleh pejalan kaki. Untuk jalur sirkulasi ini disediakan ramp untuk penyandang cacat sehingga aksesnya dapat melayani untuk pejalan kaki maupun penyandang cacat.

Beberapa alternatif sistem jalur sirkulasi dari parkir ke hall, dimana:

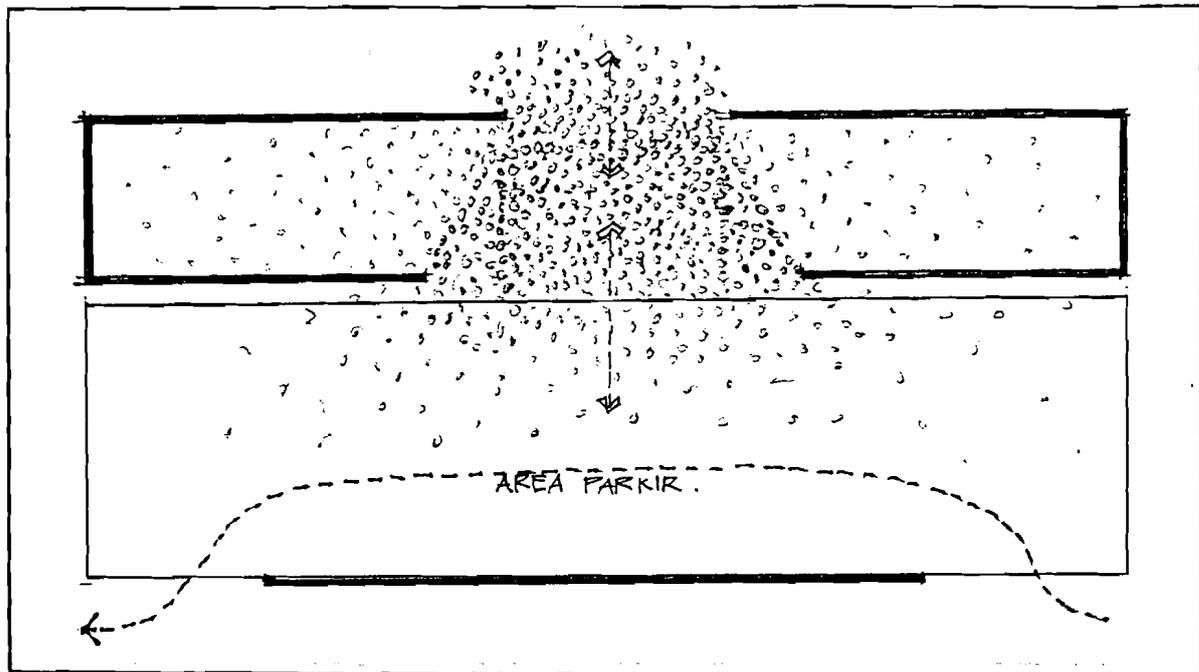
Alternatif 1. Area parkir dan hall dibagi menjadi beberapa modul dengan pembatas.



Alternatif 2. Area parkir dan hall tidak dibagi menjadi beberapa modul tetapi pada pintu masuk hall diberi beberapa entrance.



Alternatif 3. Area parkir dan hall tidak terbagi menjadi beberapa modul tetapi pada pintu masuk hanya diberi entrance.



Gambar 3.18. Alternatif sirkulasi dari area parkir ke hall (pembelian tiket)

Dari alternatif sistem sirkulasi yang ada dipilih salah satu yang akan digunakan sebagai dasar perancangan dengan dasar pertimbangan.

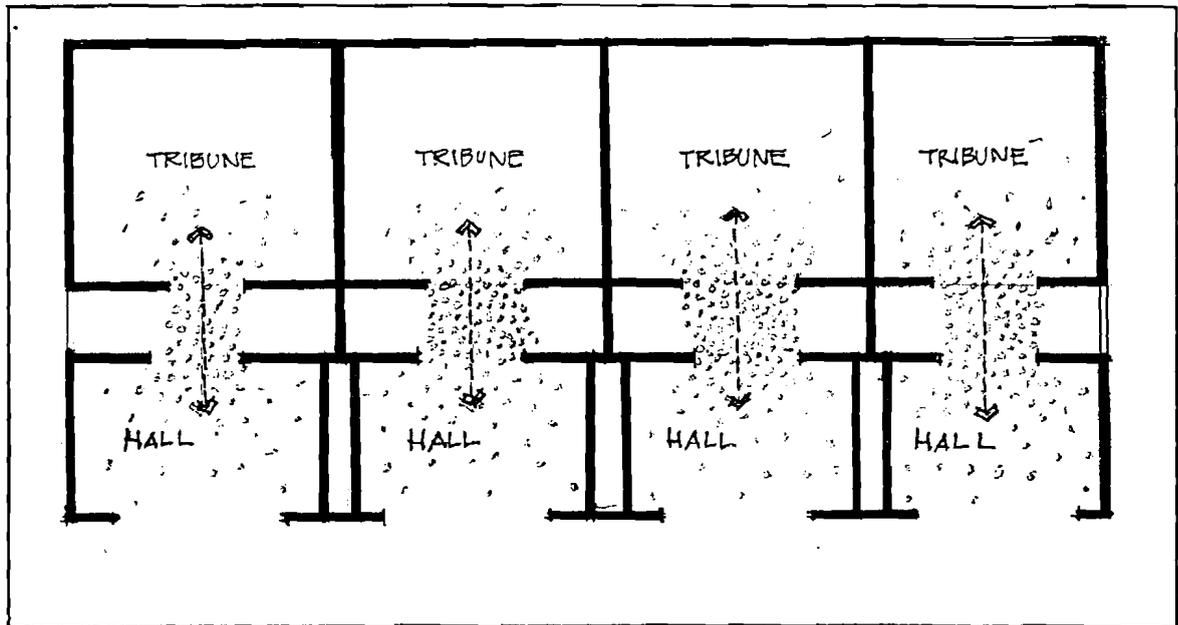
Dasar pertimbangan	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
1. Kontrol terhadap kendaraan yang parkir	4	3	3
2. kemudahan dan ketertiban sirkulasi didalam area parkir	4	2	2
3. Kontrol terhadap pengunjung.	4	2	2
4. Keamanan dan kenyamanan pengunjung	4	3	3
5. Ketertiban pengunjung didalam hall	3	2	1
Total	19	12	11

Dengan dasar pertimbangan pada tabel diatas, maka sistem sirkulasi yang paling tepat digunakan adalah sistem sirkulasi dimana ruang parkir dan hall dibagi atas beberapa modul.

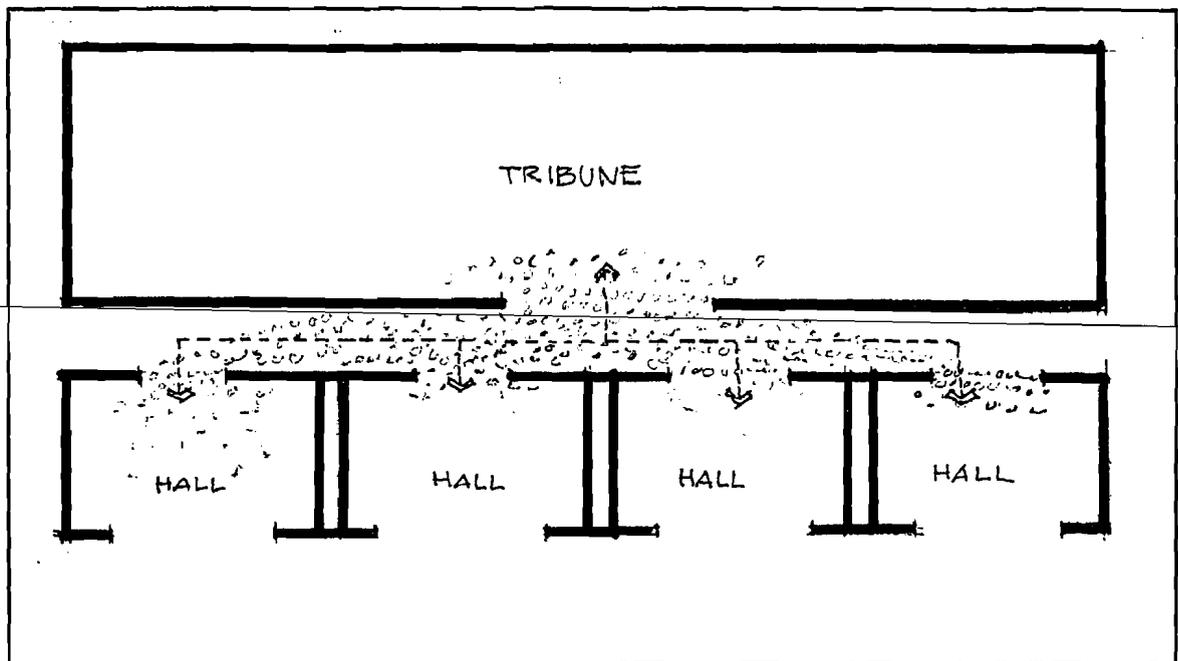
c. Ruang sirkulasi dari Hall (lobby) – Tribune

Setelah pengunjung memasuki hall, pengunjung antri untuk membeli tiket masuk menuju tribune. beberapa alternatif sirkulasi dari hall ke tribune:

Alternatif 1. Tribune terbagi menjadi beberapa modul sesuai dengan jalur pintu loket. Kemudian tiap modul tribune memiliki jalur masuk sendiri-sendiri.



Alternatif 2. Tribune tidak terbagi menjadi beberapa modul dengan 1 jalur untuk memasuki tribun.



Gambar 3.19. Gambar alternatif sirkulasi dari hall ke tribun

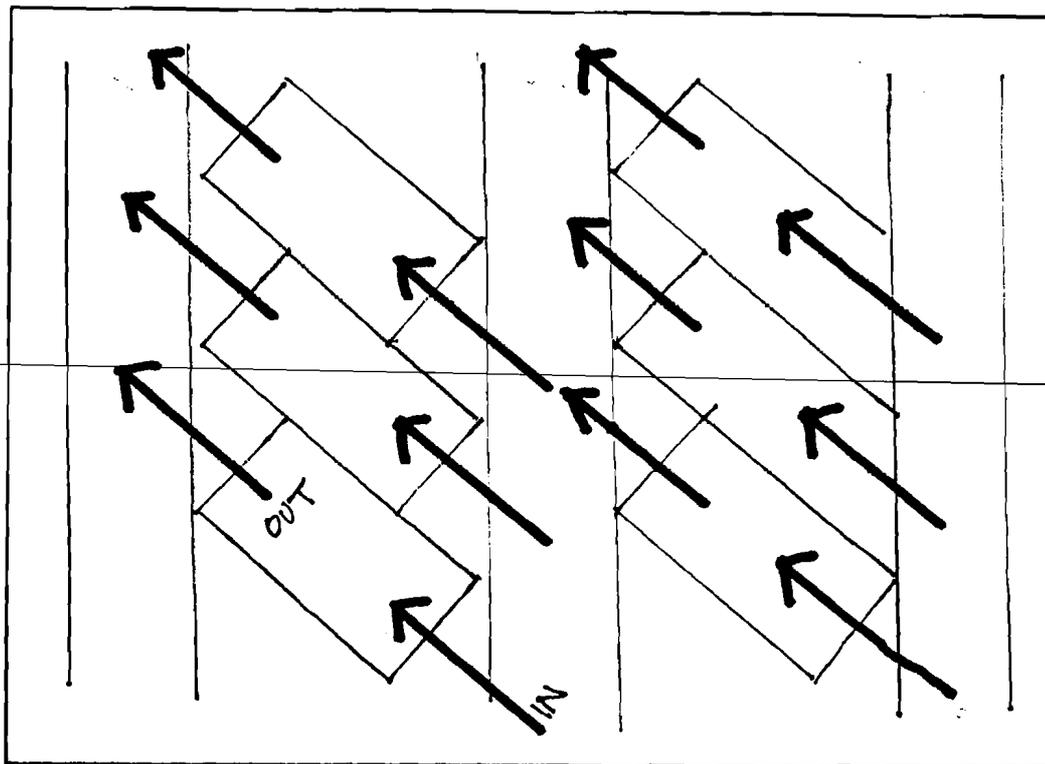
Dari beberapa alternatif jalur sirkulasi dari hall ke tribun, maka dipilih yang terbaik sebagai dasar perancangan dengan pertimbangan:

Dasar Pertimbangan	Alt. 1	Alt. 2
1. Ketertiban sirkulasi pengunjung.	4	3
2. Kontrol terhadap pengunjung	4	4
3. Kecepatan keluar masuk pengunjung ke tribun	4	2
Total	12	9

Dengan dasar pertimbangan diatas, maka sistem sirkulasi yang paling tepat untuk menuju tribun dari hall adalah sistem sirkulasi dimana tribun dibagi menjadi beberapa modul, dan tiap modul diberi jalur masuk sendiri.

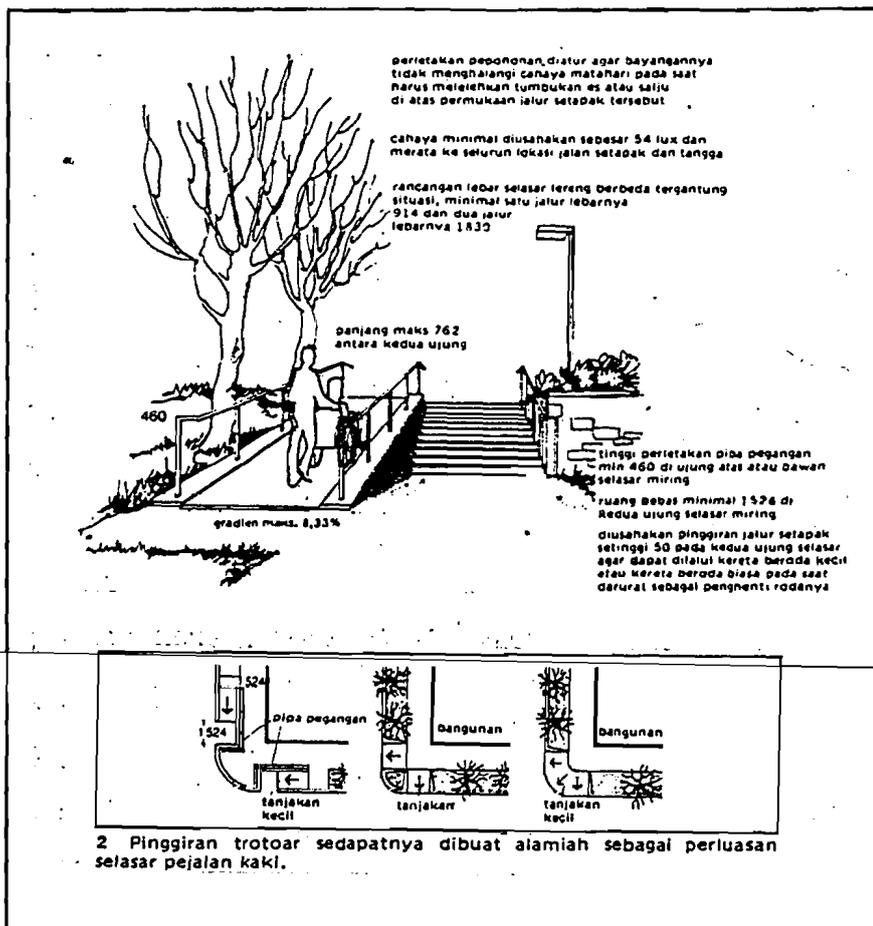
Kemudian beberapa spesifikasi yang harus dipenuhi untuk jalur sirkulasi pengunjung ini antara lain:

1. Sistem Parkir yang akan digunakan sebagai dasar perancangan menggunakan pertimbangan kemudahan dan kecepatan kendaraan parkir dan keluar dari area parkir. Juga efisiensi lahan yang akan digunakan sebagai area parkir.



Gambar 3.20. Sistem parkir pada area parkir pengunjung.

2. Jalur masuk untuk pengunjung ini harus aksesibel untuk penyandang cacat yang sangat dimungkinkan untuk menggunakan jalur sirkulasi ini.
3. Parkir untuk kendaraan yang dikendarai oleh penyandang cacat juga harus dikhususkan agar tidak terganggu dan mengganggu proses parkir kendaraan lain.



Gambar 3.21. sirkulasi dengan ramp untuk jalur sirkulasi penyandang cacat.²⁹

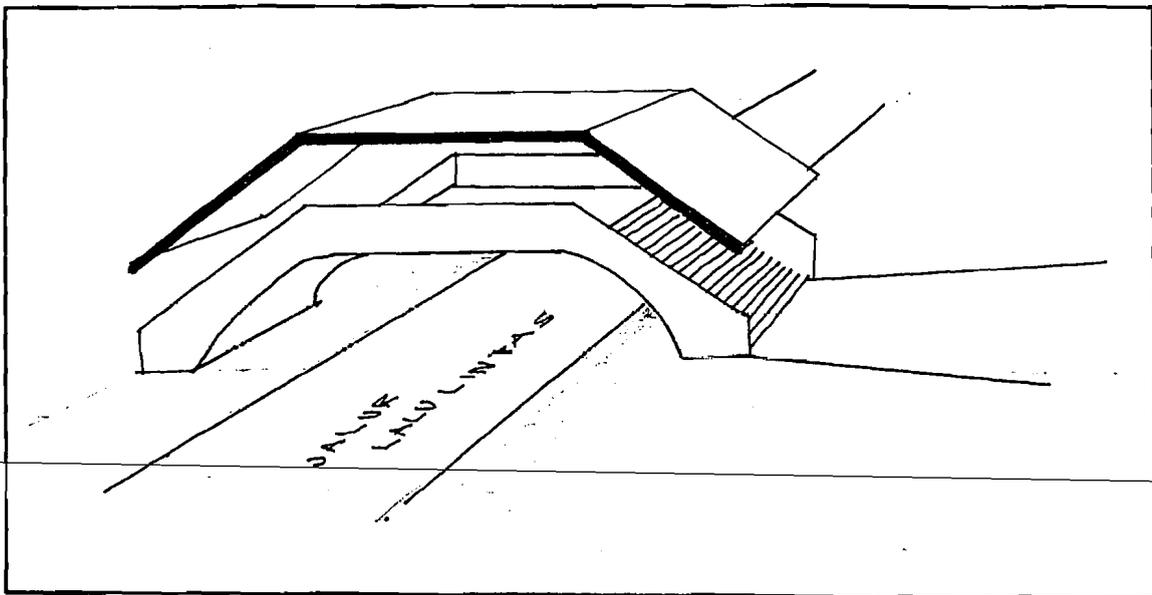
²⁹ Joseph De Chiara & Lee E. Koppelman, *Standar Perencanaan Tapak*, Penerbit Erlangga, 1994

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 lalu lintas ke hall adalah faktor keamanan dan kenyamanan pengguna jalur sirkulasi ini.

l. Faktor keamanan.

- Keamanan pejalan kaki yang menyeberang jalur lalu lintas dari bus shelter ke dalam site.

Agar pejalan kaki terjaga keamanannya dan tidak mengganggu jalur lalu lintas kendaraan, maka dibuat jalur penyeberangan diatas jalur lalulintas dari bus shelter ke dalam site.



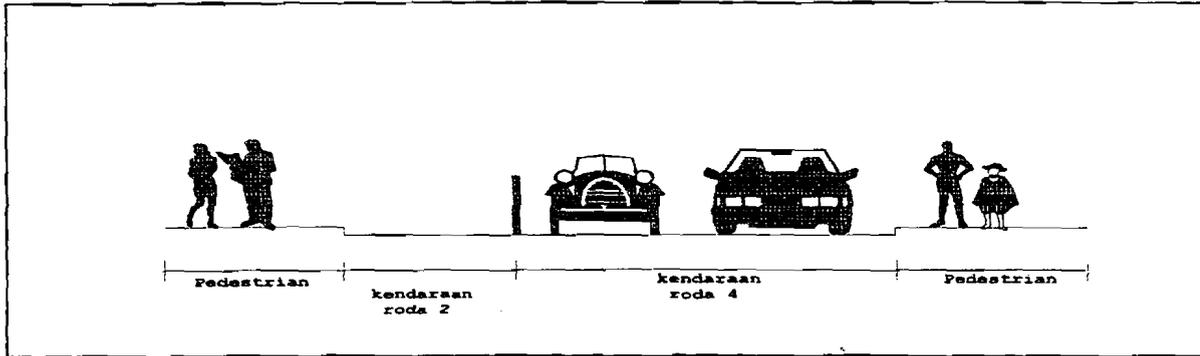
Gambar 3.22. Sketsa jalur penyeberangan pada jalur lalu lintas³⁰

- Keamanan Pejalan kaki didalam site

Penggabungan beberapa macam pengguna dalam satu jalur sirkulasi. Hal ini dapat terjadi misalnya pada jalur sirkulasi pencapaian ke bangunan pada kelompok kegiatan pengunjug dan kelompok kegiatan komersial.

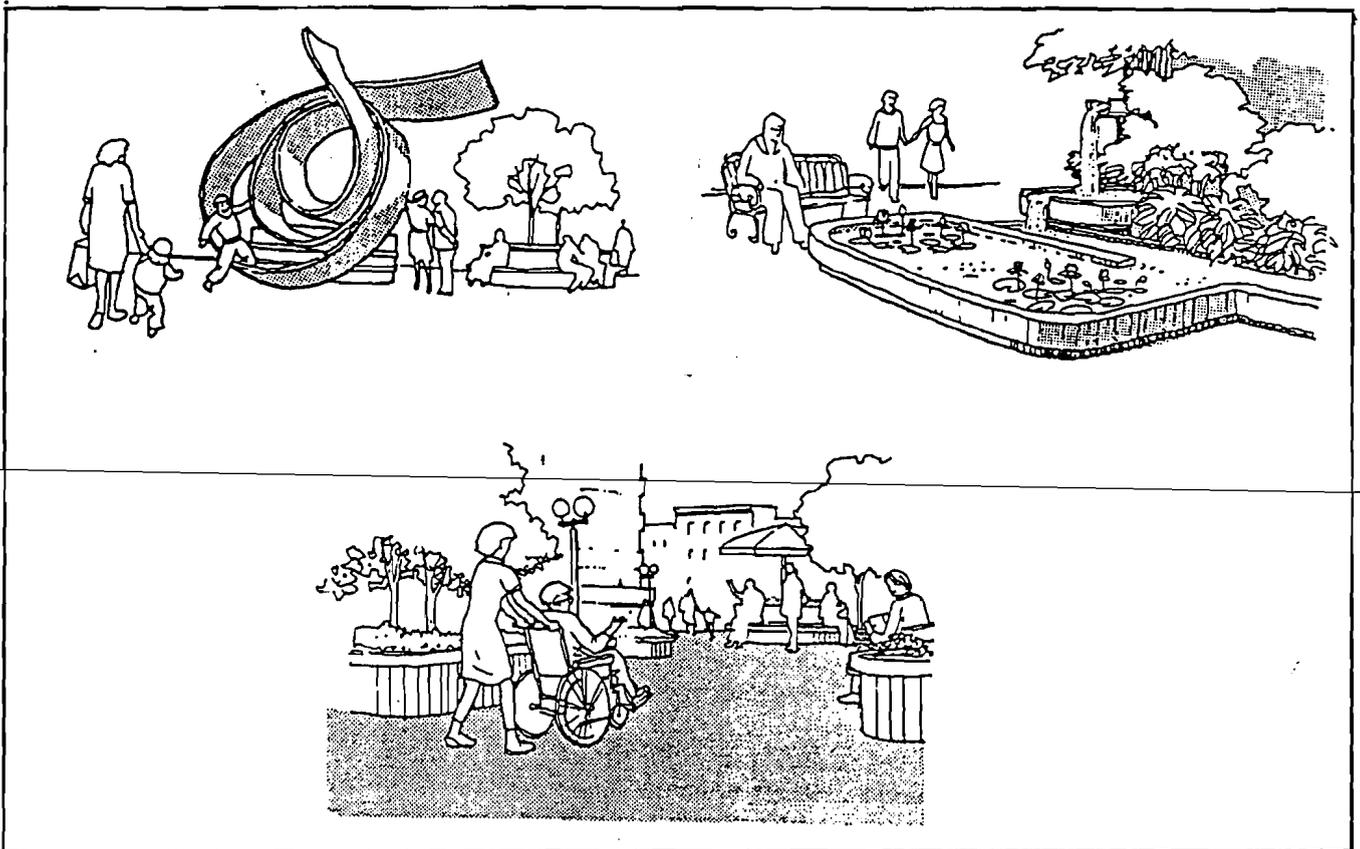
³⁰ Joseph De Chiara & Lee E. Koppelman, *Standar Perencanaan Tapak*, Penerbit Erlangga, 1994

Gambar 3.23. Analisa penggabungan jalur akses para pengunjung :



2. Faktor Kenyamanan.

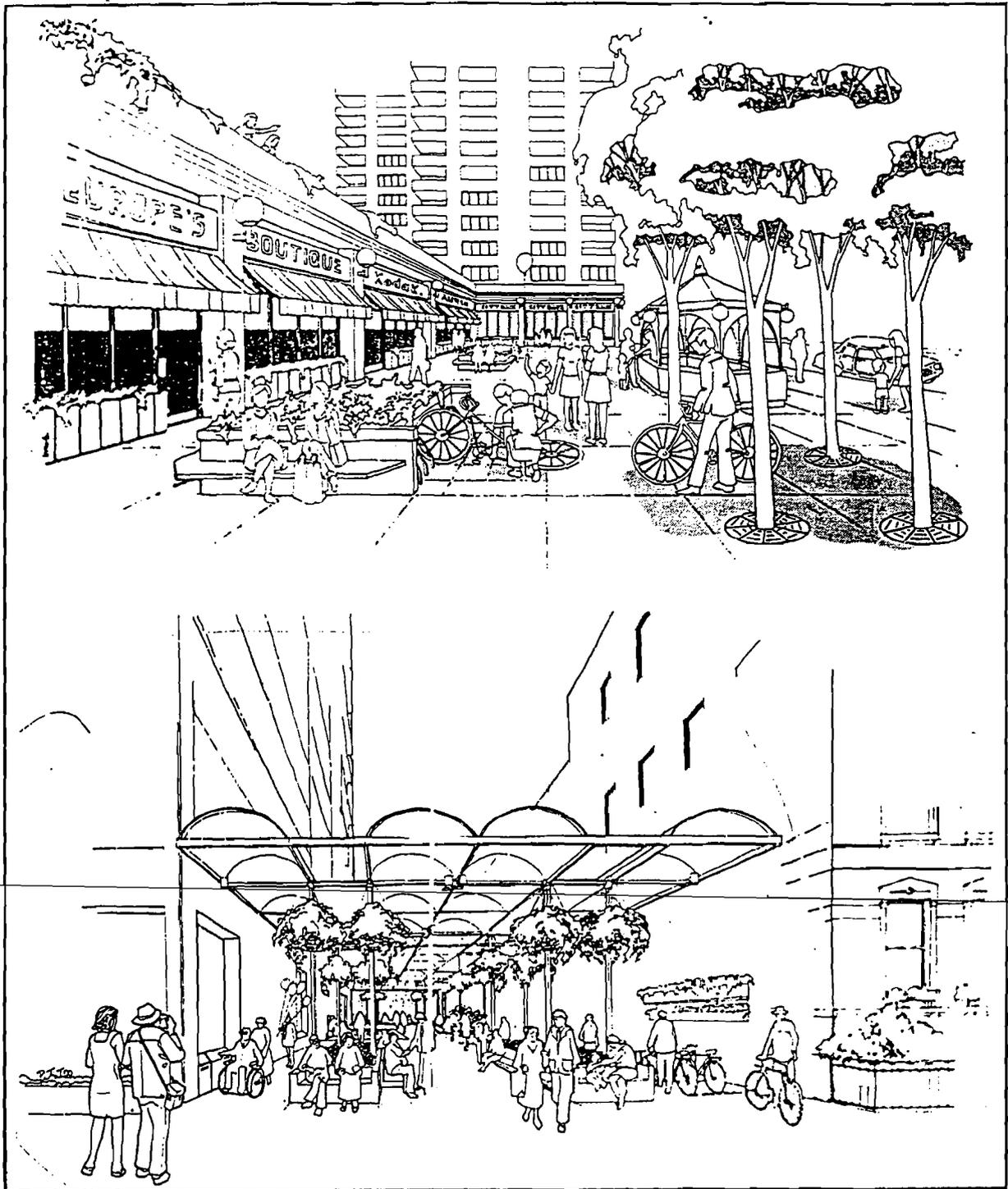
Membuat suasana yang nyaman disekitar jalur sirkulasi, terutama yang jaraknya cukup jauh, agar pengunjung tidak merasa jenuh dan cepat lelah. Suasana ini bisa diciptakan dengan tata ruang luar disekitar sirkulasi diberi taman-taman yang baik atau dengan memberi sculpture sehingga terdapat sesuatu yang tidak monoton pada jalur sirkulasi.



Gambar 3.24. Sketsa suasana disekitar jalur sirkulasi pejalan kaki.³¹

³¹ Joseph De Chiara & Lee E. Koppelman, Standar Perencanaan Tapak, Penerbit Erlangga, 1994

Kemudian untuk mendukung kenyamanan pejalan kaki terutama yang berhubungan dengan kondisi cuaca, maka disepanjang jalur sirkulasi pejalan kaki diberi peneduh.



Gambar 3.25. Sketsa peneduh disepanjang jalur sirkulasi pejalan kaki.³²

³² Joseph De Chiara & Lee E. Koppelman, *Standar Perencanaan Tapak*, Penerbit Erlangga, 1994

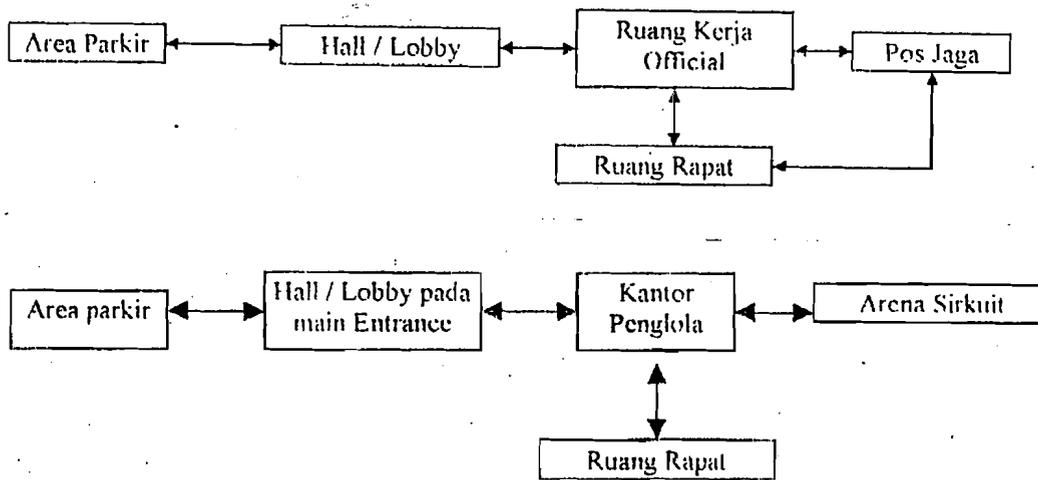
2. Jalur sirkulasi untuk panitia perlombaan dan pengelola.

Untuk panitia perlombaan karena jumlah orang yang masuk ke area sirkuit tidak terlalu banyak, maka tidak terjadi masalah kemacetan lalu lintas. Karena bersifat privat, maka untuk panitia perlombaan dan pengelola memiliki jalur akses tersendiri yang tidak dapat digunakan selain pihak yang berkepentingan.

Macam akses menurut moda transportasinya:

- a. Jalur transportasi kendaraan roda 4.
- b. Jalur transportasi kendaraan roda 2.
- c. Jalur sirkulasi pejalan kaki.

Gambar 3.26. Gambar alur sirkulasi kegiatan panitia perlombaan dan pengelola:



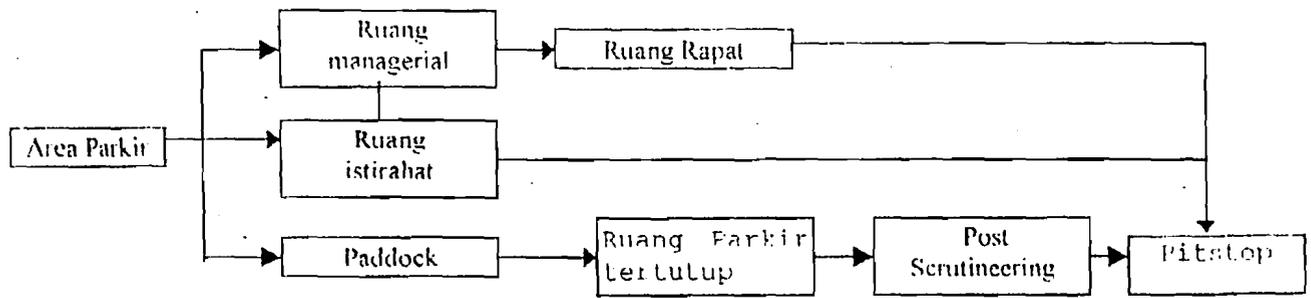
3. Jalur sirkulasi untuk Tim Balap

Untuk Tim balap, karena sebagian besar menggunakan kendaraan berat (truck/container), maka entrance untuk tim balap harus dapat dilewati oleh kendaraan truck (container). Karena jalur sirkulasi bersifat privat, maka entrance untuk tim balap tidak boleh terganggu oleh kegiatan sirkulasi lain..

Macam akses menurut moda transportasinya:

- a. Jalur transportasi kendaraan roda 4.
- b. Jalur transportasi kendaraan roda 2.
- c. Jalur sirkulasi pejalan kaki.

Gambar 3.27. Gambar alur sirkulasi kegiatan tim balap:



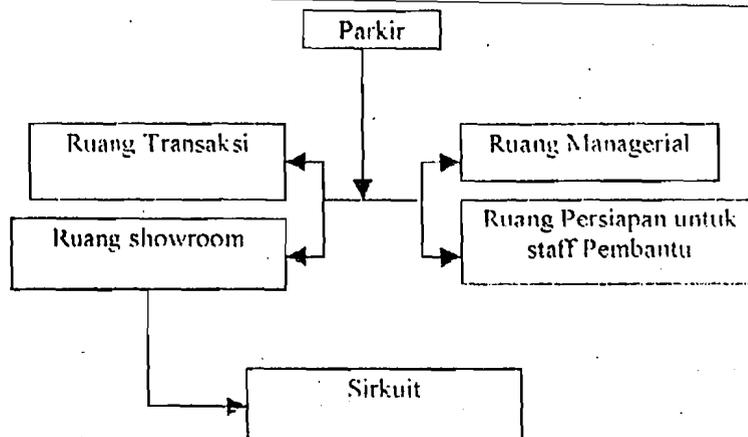
4. Jalur sirkulasi untuk pengelola kegiatan komersial.

Tidak membutuhkan tuntutan ruang sirkulasi yang khusus, karena jumlah penggunanya tidak terlalu banyak sehingga tidak menyebabkan kemacetan lalu lintas.

Macam Akses menurut moda transportasinya:

- a. Jalur sirkulasi kendaraan berat (container).
- b. Jalur sirkulasi kendaraan roda dua.
- c. Jalur sirkulasi kendaraan roda empat.
- d. Pejalan Kaki.

Gambar 3.28. Alur sirkulasi untuk kegiatan komersial:



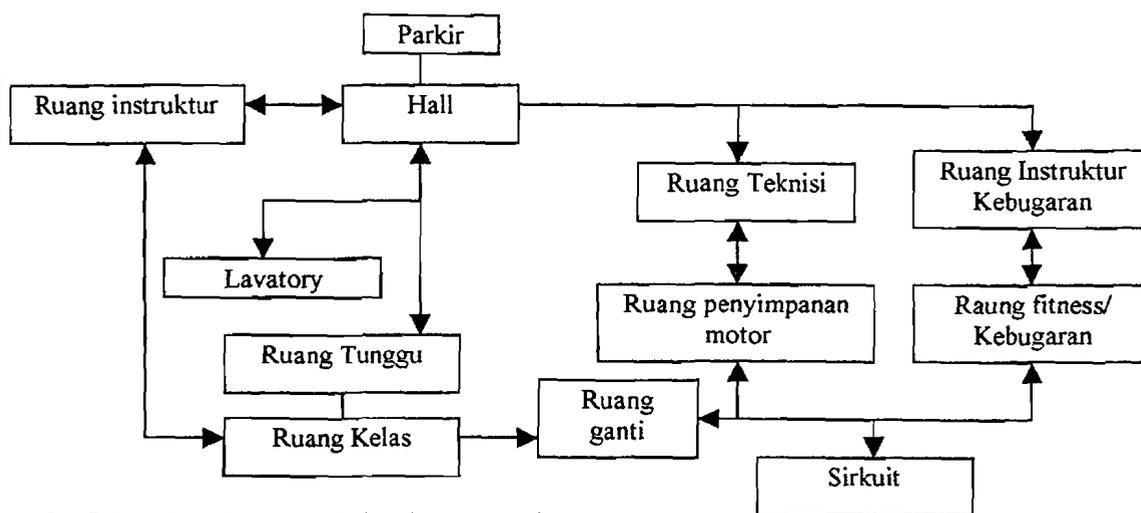
5. Jalur sirkulasi untuk kegiatan pendidikan dan pembinaan balap.

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

Macam akses menurut moda transportasinya:

- Jalur sirkulasi kendaraan roda empat.
- Jalur sirkulasi kendaraan roda dua.
- Jalur sirkulasi pejalan kaki

Gambar 3.29. Jalur sirkulasi untuk kegiatan pendidikan dan pembinaan:



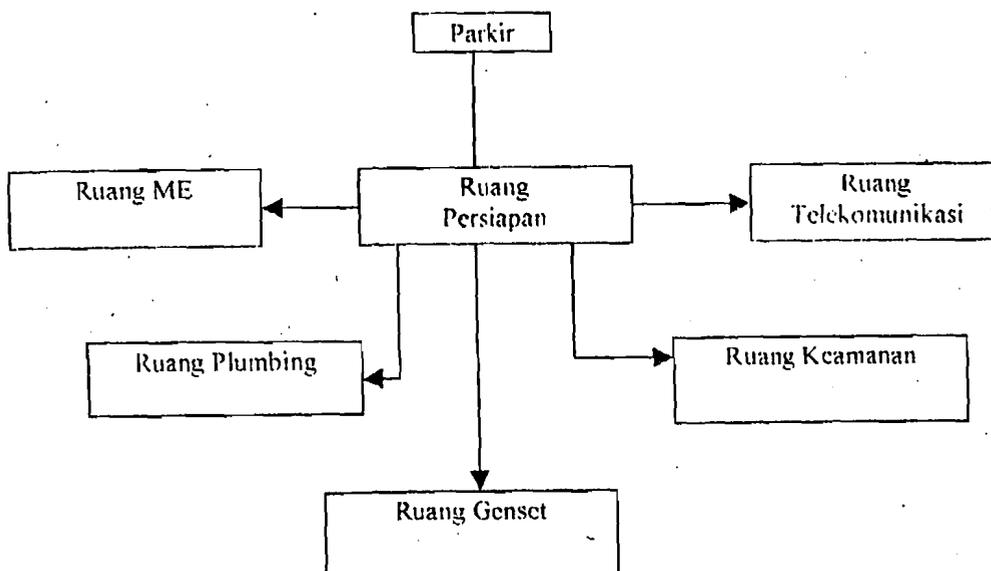
6. Jalur sirkulasi untuk kegiatan service.

Jalur sirkulasi bersifat privat, dengan jumlah pengguna jalur sirkulasi sedikit.

Macam Akses menurut moda transportasinya:

- Jalur sirkulasi kendaraan berat (truck)
- Sirkulasi kendaraan roda 4
- Sirkulasi kendaraan roda dua.
- Jalur sirkulasi pejalan kaki.

Gambar 3.30. Jalur sirkulasi untuk kegiatan service



3.4.3. Analisa Jalur Sirkulasi yang melewati lintasan sirkuit.

Hal sangat mungkin terjadi karena ada beberapa fasilitas penunjang kegiatan diarena sirkuit yang berada didalam area sirkuit. Seperti letak pitstop, serta pos pengawas, pengamanan dan penyelamatan disekitar area lintasan sirkuit.

Secara teknis untuk melewati lintasan sirkuit, ada beberapa hal yang menjadi pertimbangan antara lain:

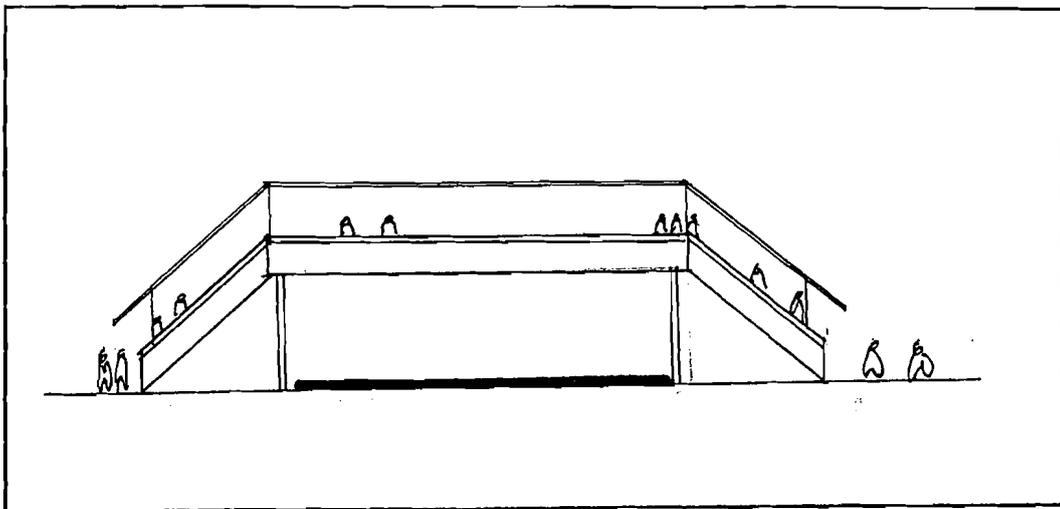
- Karena permukaan lintasan sirkuit sudah diperhitungkan sudut kemiringan serta kualitas permukaan harus tetap baik, maka bila lintasan ini dilewati langsung oleh jalur sirkulasi kendaraan lain akan dapat merusak kualitas lintasan.
- Dari sisi keamanan bahwa melewati lintasan secara langsung pada saat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

Oleh karena itu dari dasar pertimbangan diatas maka ada beberapa cara untuk menyeberangi lintasan sirkuit yaitu dengan cara:

a. Menyeberang lintasan melalui jembatan diatas permukaan lintasan.

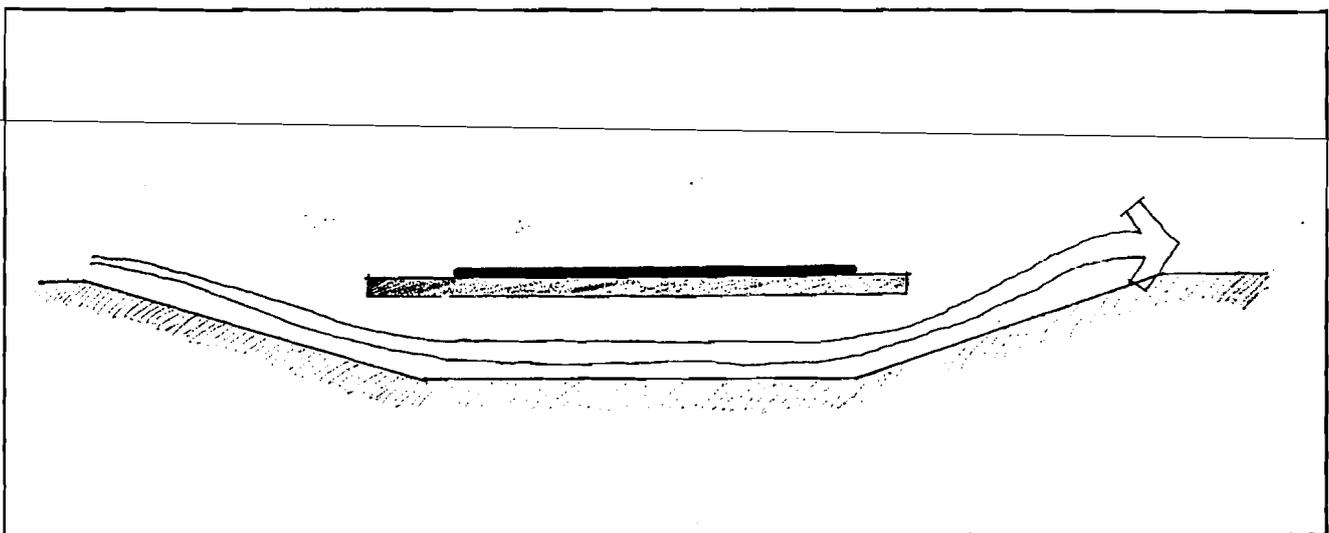
Beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan dalam menggunakan jembatan sebagai sarana untuk melewati lintasan sirkuit adalah:

- dengan adanya jembatan ini berarti beberapa bagian lintasan sirkuit akan tertutup.
- Sudut kemiringan jembatan harus diperhatikan mengingat jalur sirkulasi yang akan melewati jembatan bisa terdiri dari beberapa moda transportasi antara lain kendaraan berat, kendaraan roda 4 dan 2 serta pejalan kaki.
- Lebar serta tinggi jembatan dari permukaan lintasan.
- Sistem struktur yang akan digunakan sebagai pembentuk jembatan ini.



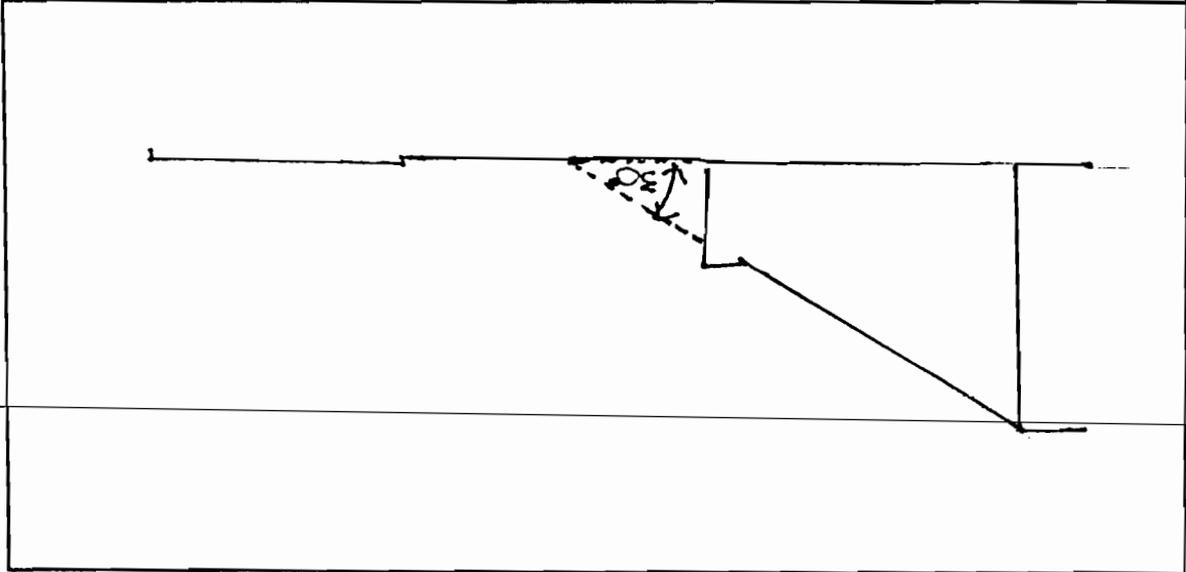
Gambar 3.31. Sketsa jembatan diatas lintasan sirkuit.

- b. Menyeberang 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 ini.
 - Sistem pembuangan air hujan yang menggenangi permukaan terowongan.



Gambar 3.32. Sketsa terowongan dibawah lintasan sirkuit.

Gambar 3.33. Sketsa perhitungan kemiringan tribune



Sudut kemiringan tribune ini sangat berpengaruh terhadap kegiatan penikmatan araha pandang penonton pada kegaitan yang diarena lintasan sirkuit.

1. Sudut kemiringan tribune.

yang ada sangkut pautnya dengan kegiatan yang ada didalam tribune: Hal-hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan tribune dan fasilitas-fasilitas fasilitas penunjang utama kegiatan perlombaan didalam arena sirkuit.

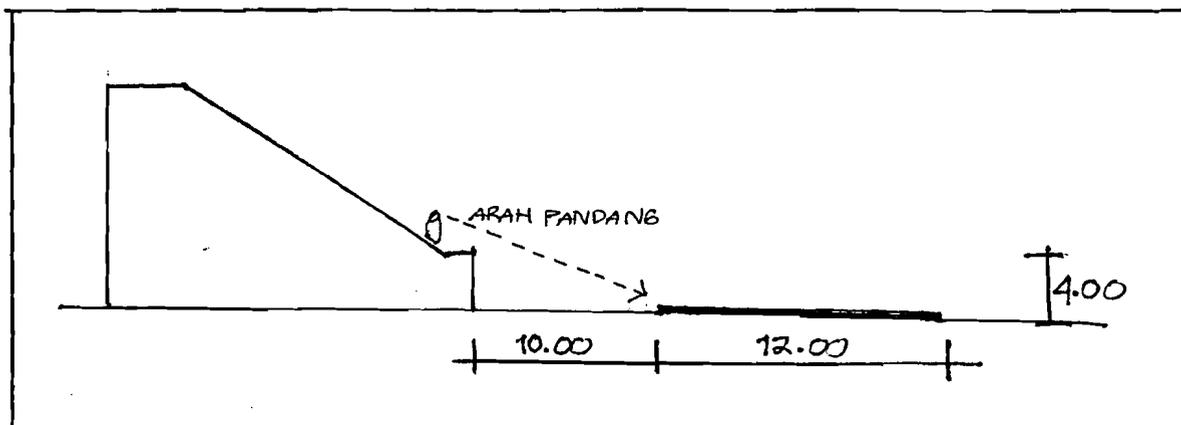
3.5. Analisa Pengaruh arah pandang dari tribune ke lintasan terhadap peletakan

- Terowongan ini mampu mengakomodasi dua jalur sirkulasi.
- truck, kendaraan roda empat dan roda dua.
- Terowongan ini digunakan untuk penyeberangan kendaraan berta seperti masuk.
- 2. Penggunaan terowongan.
- Terowongan ini digunakan untuk penyeberangan kendaraan berta seperti masuk.
- Jembatan ini mampu mengakomodasi dua jalur sirkulasi yaitu keluar dan masuk.
- Penggunaan jembatan ini hanya digunakan untuk sirkulasi pejalan kaki.
- 1. Penggunaan Jembatan.

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

2. Tinggi serta jarak tribun terdepan dari permukaan lintasan

Tinggi tribun terdepan ini melalui pertimbangan proses penikmatan dari tribun ke lintasan terdepan sirkuit.

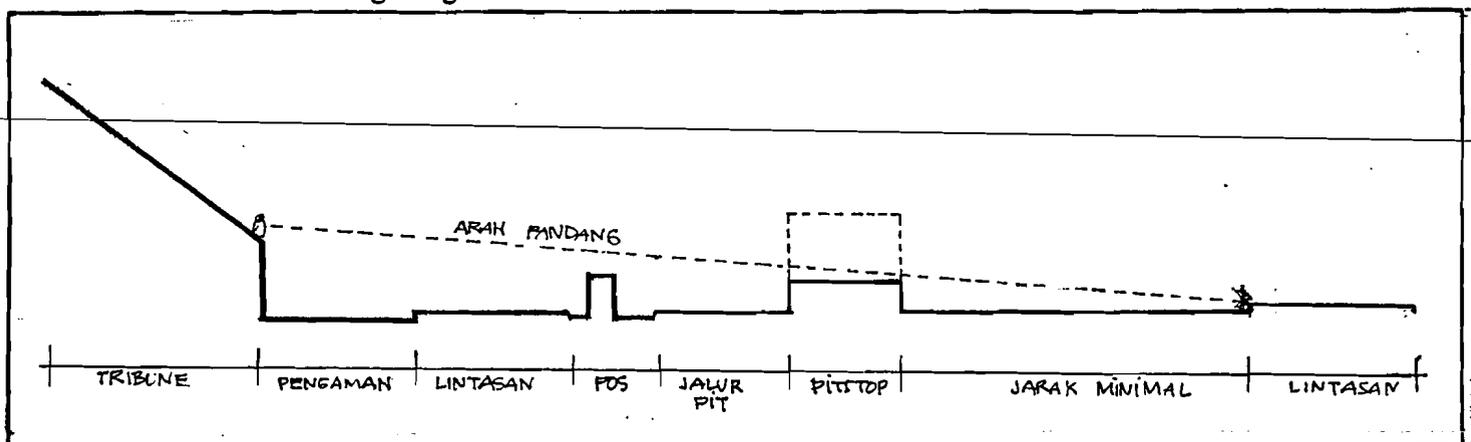


Gambar 3.34. Sketsa ketinggian serta jarak posisi tribun terdepan

3. Penyesuaian ketinggian serta peletakan fasilitas penunjang yang ada didalam lingkaran sirkuit.

Hal berhubungan dengan arah view dari tribun ke lintasan yang ada dibelakang fasilitas-fasilitas penunjang. Beberapa cara untuk menyesuaikan ketinggian bangunan yang ada didalam lingkaran sirkuit:

- Bangunan didalam lingkaran sirkuit tidak boleh lebih dari 1 lantai.
- Bila masih terlalu tinggi, maka bangunan diturunkan dibawah permukaan tanah agar tidak menghalangi arah pandang penonton ke lintasan yang ada dibelakang bangunan.



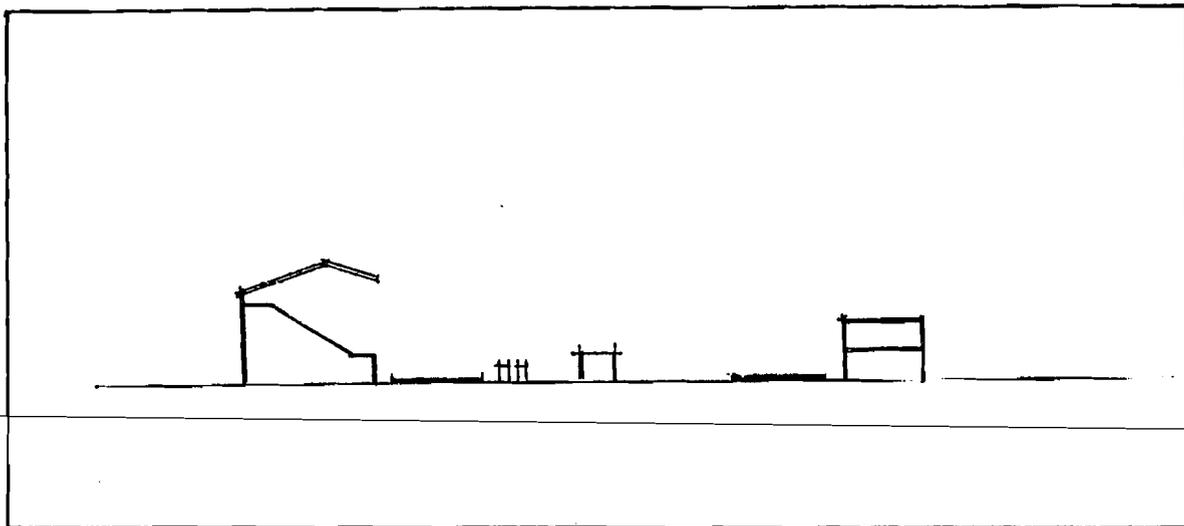
Gambar 3.35. sketsa ketinggian fasilitas penunjang yang ada didalam lingkaran lintasan sirkuit.

Sedangkan dari analisa sirkuit yang sudah ada, Letak pitstop yang terdiri dari 3 lantai seperti pada bab 2 (gambar 2.19) berada ditengah lingkaran sirkuit dan berhadap-hadapan dengan letak tribun. Peletakan seperti jelas menghambat arah pandang dari tribun ke lintasan yang berada dibelakang bangunan pistop. Untuk itu perlu suatu pemecahan permasalahan dimana arah pandang dari tribun bebas melihat seluruh lintasan sirkuit tanpa terhalangi oleh bangunan pitstop yang berada ditengah lingkaran.

Permasalahan tersebut dapat dipecahkan memisahkan ruang-ruang yang ada di pitstop akan tetapi keterkaitan antar ruang tetap terjalin.

Beberapa alternatif pemecahan permasalahan, antara lain:

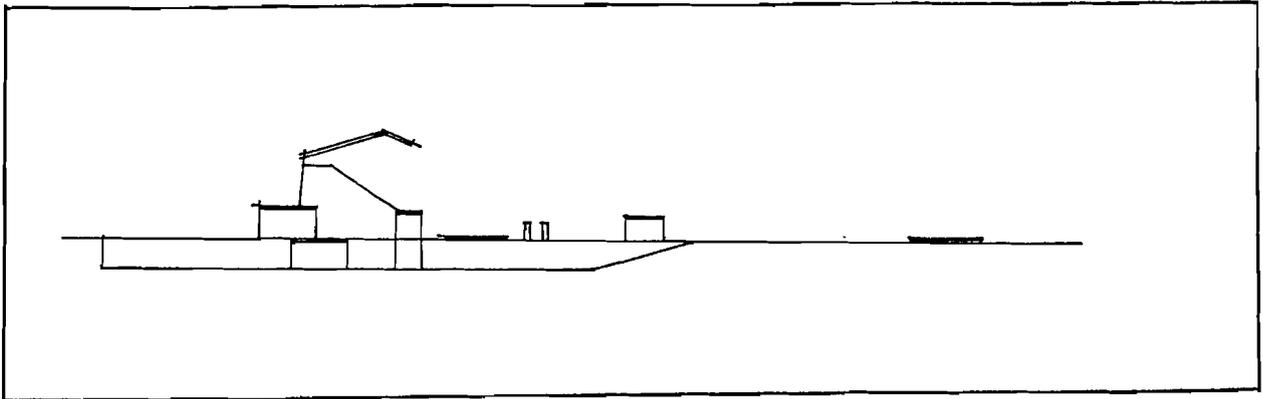
1. Work area pada pitstop terletak di dalam lingkaran arena sirkuit, sedangkan paddock, ruang istirahat dan ruang manager digabung secara vertikal dan diletakkan luar arena lintasan, berseberangan dengan tribun.



Gambar 3.36. alternatif 1

Pada alternatif ini area paddock yang berada di luar lingkaran sirkuit semakin membatasi pembentukan model sirkuit sebab hubungan ruang-ruang yang ada didalam paddock dengan pitstop tidak boleh terlalu jauh. Selain itu semakin mengurangi kelancaran sirkulasi jalur safety didalam lingkaran sirkuit.

2. Pitstop berada didalam lingkaran sirkuit, berhadap-hadapan dengan tribun, tetapi paddock, ruang istirahat dan ruang managerial berada di area publik. Berada di bawah tribun (vertikal kebawah).



Gambar 3.37. Alternatif 2

Pada alternatif ini kedekatan antar masing-masing ruang masih cukup baik, bangunan tidak mempersulit pembuatan model lintasan. Selain itu tidak mengganggu sirkulasi safety. Akan tetapi permasalahannya adalah pemisahan jalur sirkulasi privat dan publik karena letaknya sangat berdekatan.

Dari analisa diatas maka alternatif terbaik adalah no 2, dengan penanganan khusus masalah hubungan ruang dan sirkulasi tidak tercampur.

Untuk itu perlu dipecahkan permasalahan pada alternatif 2

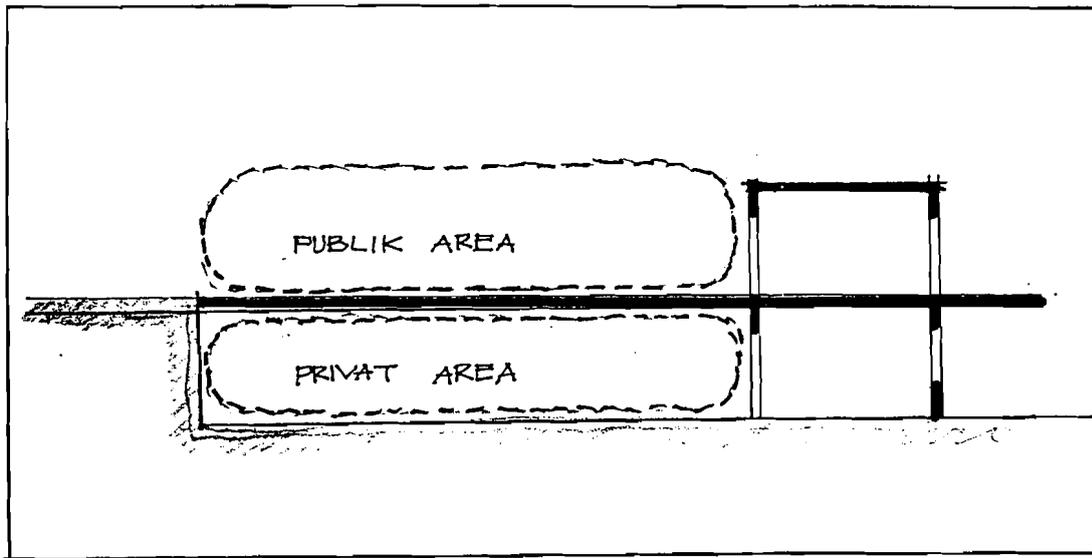
3.6. Analisa Penggabungan ruang publik dan ruang privat yaitu antara ruang paddock, ruang istirahat, dan ruang managerial dengan tribun.

Penggabungan ruang privat dan publik ini terdiri dari 3 aspek. Yaitu area parkir, jalur sirkulasi dan ruang dalam.

a. Area parkir:

Karena masing-masing kegiatan memiliki tuntutan untuk memiliki ruang parkir sedekat mungkin dengan ruang kegiatan utamanya, maka cara penggabungan dengan cara vertikal. Dimana ruang parkir publik berada dilantai atas sedangkan ruang privat berada di basement. dengan demikian antar parkir Publik dengan ruang parkir privat dapat sedekat mungkin dengan bangunan fungsi

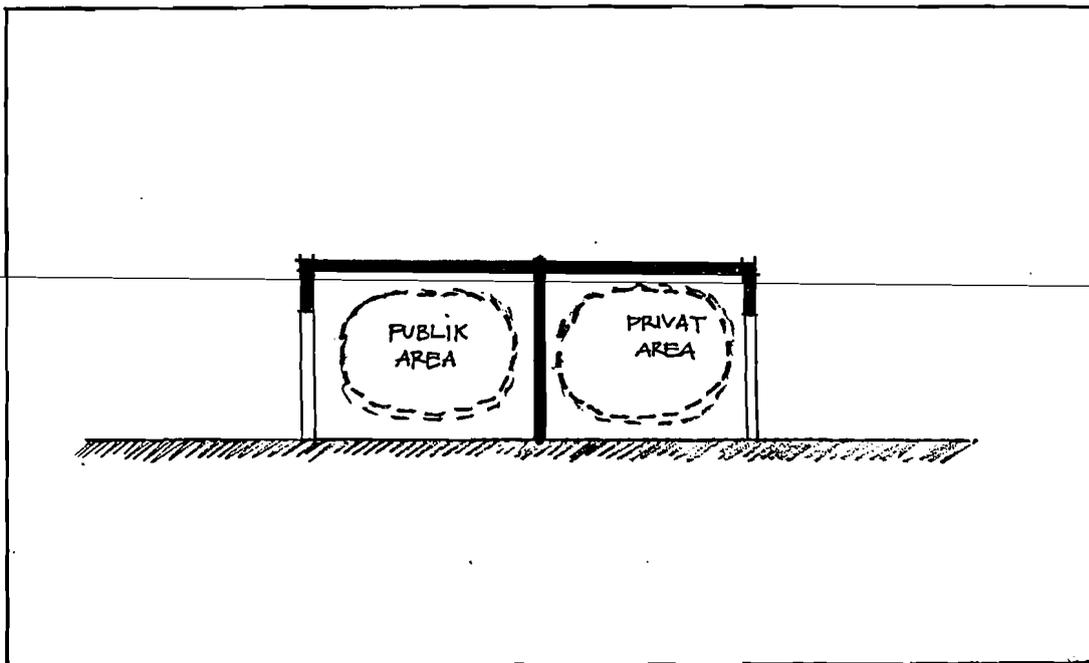
utamanya. Dengan begitu sistem pengelompokan sirkulasi juga sangat mudah dan cepat.



Gambar 3.38. Sistem parkir privat dan publik secara vertikal.

b. Ruang dalam bangunan.

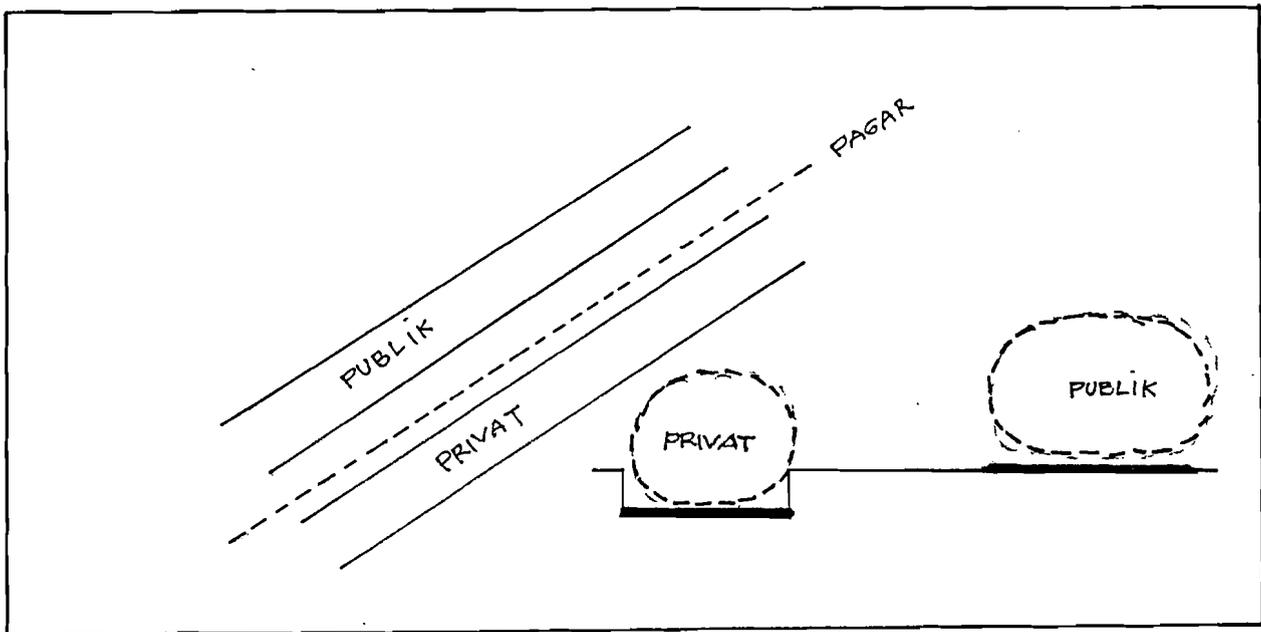
Ruang didalam bangunan dibatasi oleh dinding masif sehingga antara ruang privat dan publik dapat terpisah.



Gambar 3.39. Penggabungan ruang privat dan publik dalam satu bangunan.

c. Area sirkulasi didalam bangunan.

Area sirkulasi didalam bangunan dibatasi oleh dinding masif dengan pintu masuk yang berbeda. Karena ruang privat berada di lantai bawah, maka sistem sirkulasinya menggunakan ramp untuk mencapai dasar muka tanah.



Gambar 3.40 pemisahan sirkulasi privat dan publik.

3.7. Analisa Sistem akustik pada fasilitas penunjang dan lingkungan sekitar bangunan.

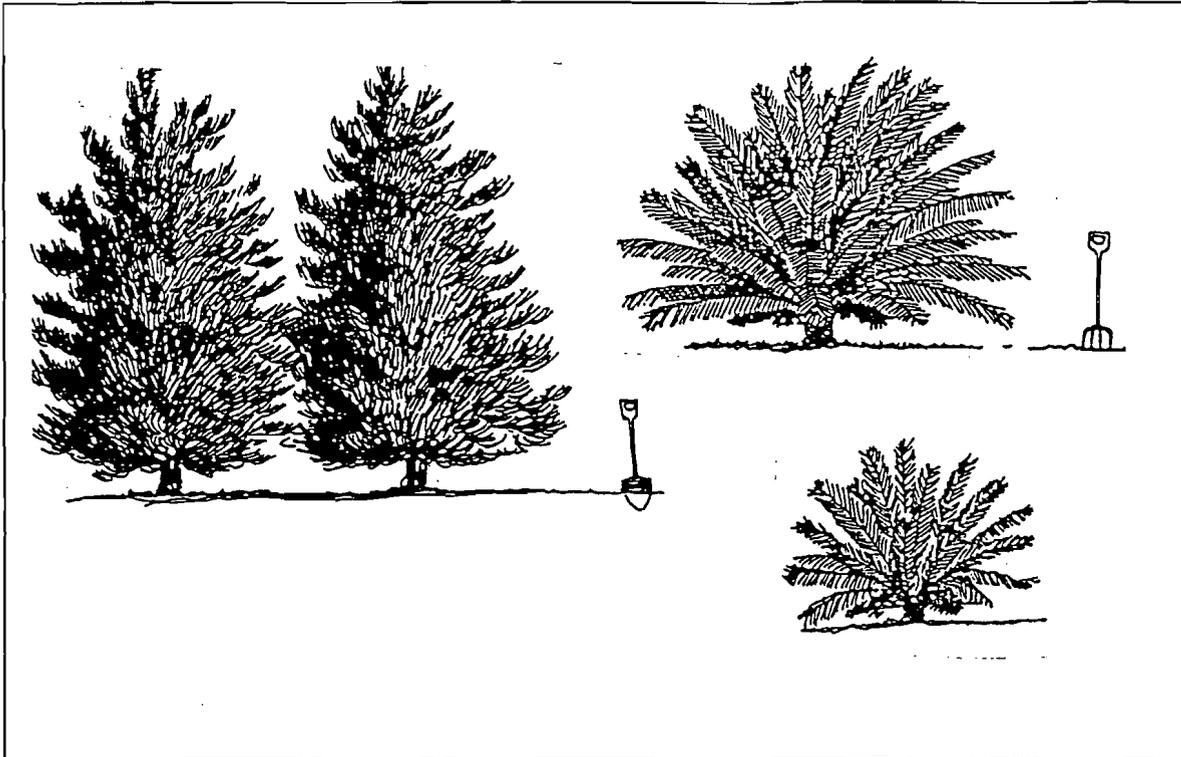
3.7.1. Analisa sistem isolasi noise pada tata ruang luar.

Karena sirkuit balap ini sangat potensial untuk menimbulkan kebisingan yang dapat mengganggu lingkungan sekitar site, maka harus dilakukan isolasi akustik agar noise dapat dapat dihambat sehingga tidak keluar dari area sirkuit.

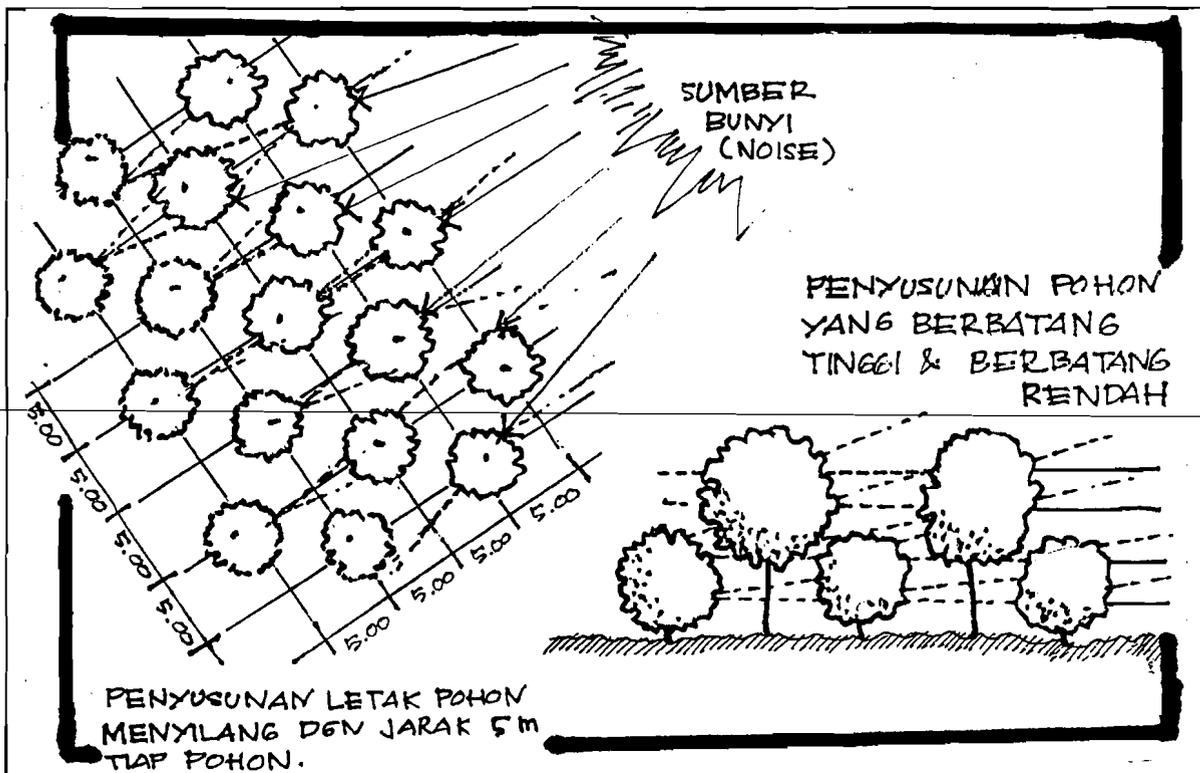
Isolasi akustik dapat dilakukan dengan cara:

a. Pengolahan Site.

Yaitu dengan menggunakan vegetasi berdaun lebar disekeliling area sirkuit sehingga noise yang ditimbulkan dalam area sirkuit dapat ditahan oleh penataan vegetasi pada tata ruan luar sirkuit.



Gambar 3.41. vegetasi yang dapat digunakan sebagai penghambat noise.³³

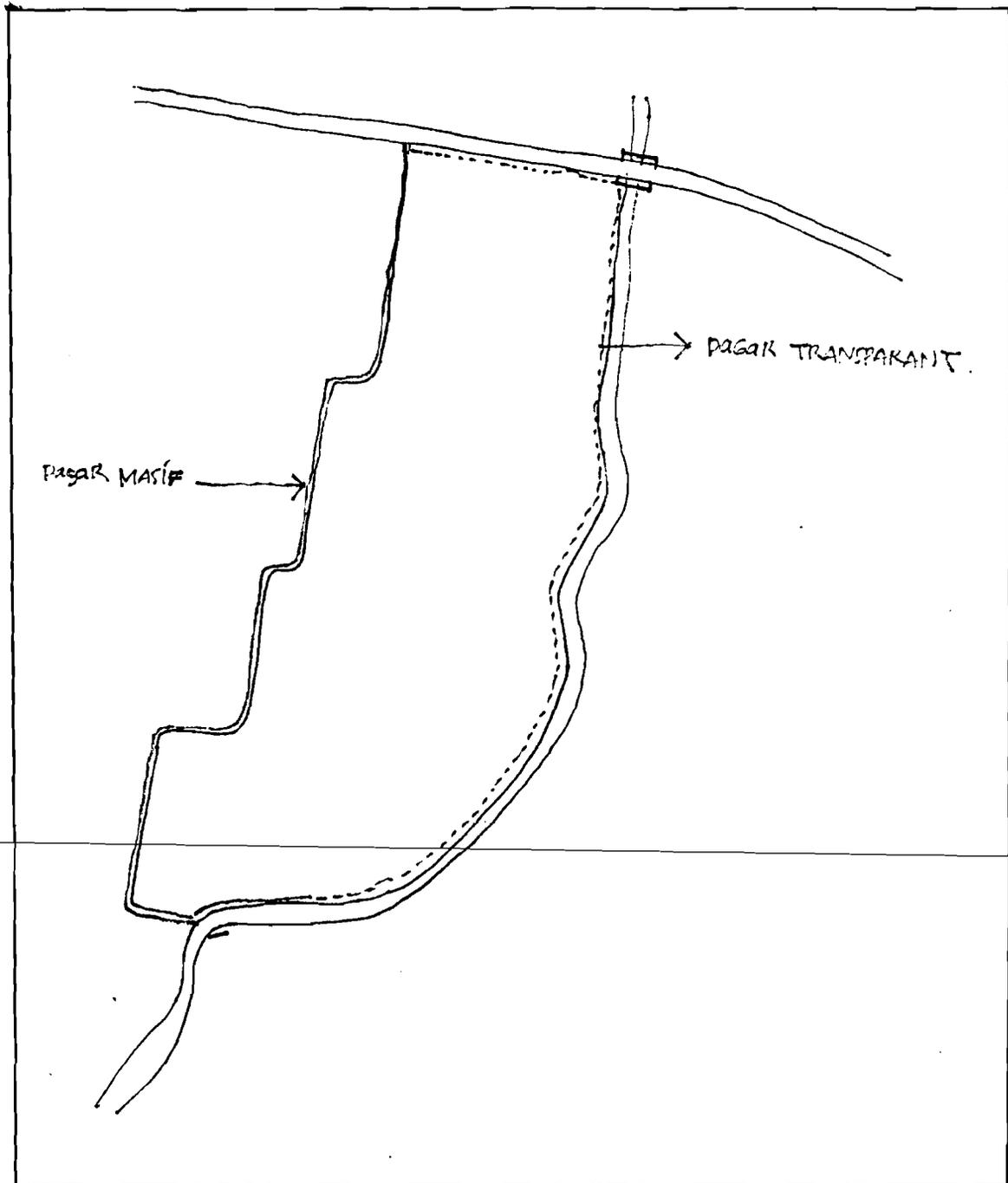


Gambar 3.42. pola peletakan vegetasi pada tata ruang luar sirkuit.

³³ Joseph De Chiara & Lee E. Koppelman, *Standar Perencanaan Tapak*, Penerbit Erlangga, 1994

b. Perencanaan Pembatas Sirkuit.

Penggunaan dinding tembok mengelilingi sirkuit, selain berguna sebagai penghambat noise, juga berfungsi untuk meningkatkan keamanan di area sirkuit.



Gambar 3.43. Analisa pembatas dinding pada sirkuit

3.7.2. Analisa isolasi Akustik pada tata ruang dalam.

Untuk ruang-ruang yang memiliki tuntutan tidak terganggu oleh noise, maka untuk isolasi akustik agar tidak terganggu oleh noise dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain:

- a. Penggunaan bahan *Zincalume Metal Coated* atau *Zn Al* yang merupakan bahan baru yang tahan terhadap korosi, jamur, dan benturan. Dengan penambahan lapisan iso – noise, Maka akan menghasilkan bahan yang kedap suara. Bahan ini memiliki lapisan tissue hitam dengan bahan khusus dan ditambah glasswool dan rockwool sehingga pemantulan suara dapat teredam.
- b. Dengan pengolahan gubahan massa, dan gubahan ruang dimana ruang-ruang yang memiliki tuntutan isolasi akustik berada jauh dari lokasi sumber noise yang berasal dari lintasan sirkuit. Atau dengan meletakkan ruang-ruang tersebut terlindungi oleh ruang-ruang yang tidak memiliki tuntutan isolasi akustik.

3.8. Kesimpulan.

1. Pada Area Sirkuit terdapat 6 Kelompok Massa (bangunan) yaitu:
 - a. kegiatan balap road racing, karting dan drag racing.
 - b. kegiatan Pengelola dan kepanitiaan.
 - c. kegiatan Komersial.
 - d. kegiatan Pendidikan dan pelatihan.
 - e. kegiatan Pengunjung
 - f. kegiatan service.

2. Luas lahan terpilih seluas 49 Ha berada di jalan wonosari km 11,5

3. Sistem Sirkulasi:
 - a. Akses Utama Untuk memasuki area sirkuit dibagi atas 3 Main Entrance. 1 bersifat publik untuk kegiatan pengunjung, dan dua Entrance bersifat Privat untuk akses tim balap, Pengelola dan panitia perlombaan.
 - b. Untuk mengantisipasi gangguan terhadap lalu lintas jalan raya, maka pemecahan permasalahan dapat di diselesaikan dengan beberapa cara yaitu:
 - Membuat jalur antrian kendaraan disepanjang jalur lalu lintas jalan umum.
 - Memperpanjang jalur sirkulasi kendaraan yang masuk ke area parkir.
 - Memperbanyak pintu masuk parkir kendaraan agar kemacetan akibat antrian kendaraan yang masuk dapat ditekan seminimal mungkin.

Pencapaian kedalam bangunan dalam area sirkuit dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

1. langsung
 2. melingkar
 3. tersamar.
- c. Untuk sirkulasi yang melewati lintasan sirkuit dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan melewati atas dan bawah lintasan.

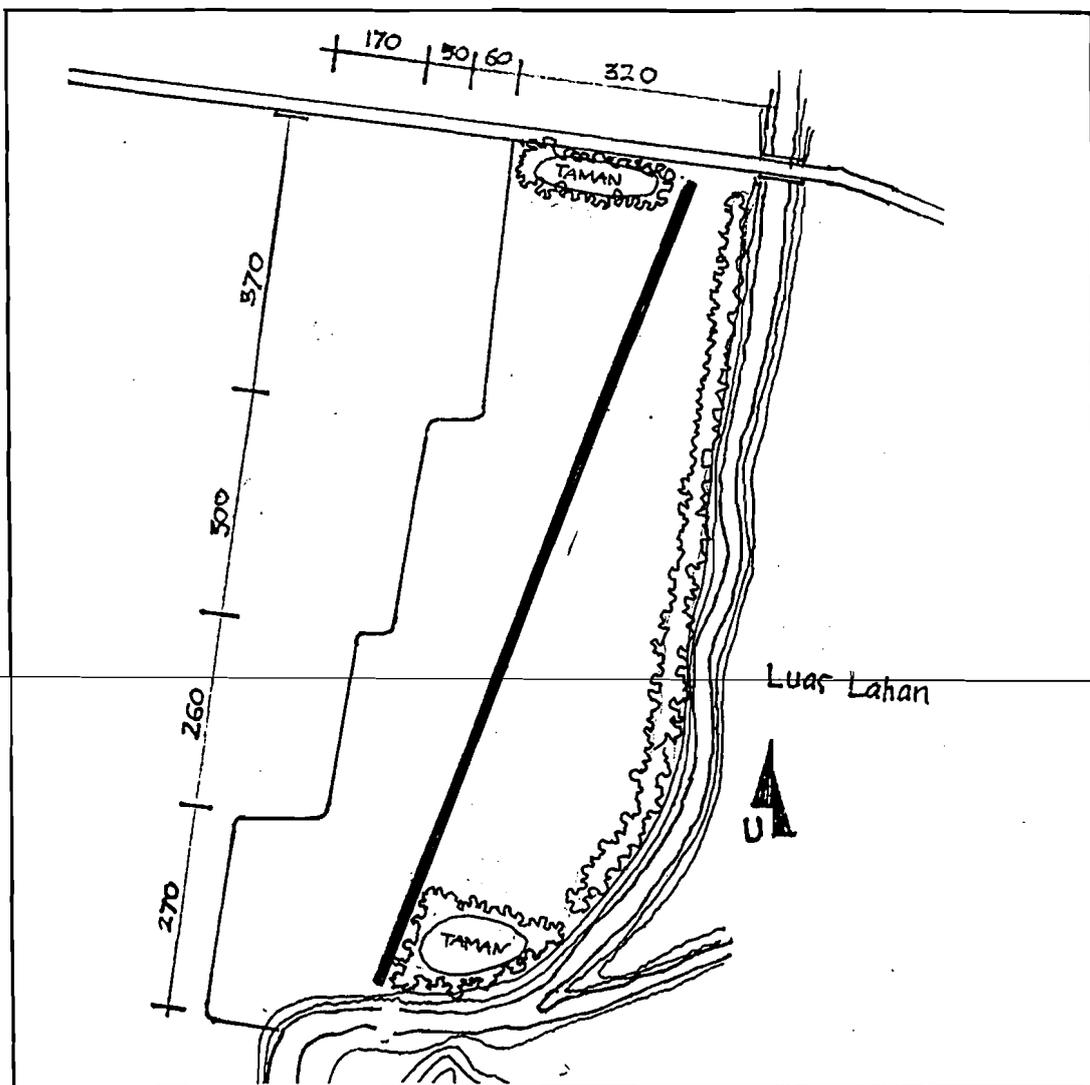
4. Untuk mendapatkan arah pandang yang baik dari tribun yang berhubungan dengan peletakan fasilitas didalam arean sirkuit dilakukan dengan cara:
 - a. Fasilitas pitstop yang ada didalam arena sirkuit hanya terdiri dari 1 lantai saja.
 - b. Sedangkan untuk mempertahankan hubungan ruang antara work area ruang istirahat, ruang managerial dan ruang paddock dilakukan dengan menggabungkan dengan tribun.
5. Sistem Isolasi Akustik dapat dipecahkan dalam beberapa cara:
 - a. Isolasi tata ruang luar:
 - Dengan mengolah gubahan massa fasilitas pendukung sirkuit.
 - Dengan memberikan barrier berupa vegetasi yang dapat menghambat noise keluar dari area sirkuit.
 - b. Isolasi tata ruang dalam:
 - dengan menggunakan dinding kedap suara.
 - Dengan peletakan ruang-ruang dengan tuntutan kedap akustik berada pada posisi yang terhalang oleh ruang lain sehingga noise tidak dapat masuk dalam ruangan.

KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SIRKUIT
PERMANEN DI YOGYAKARTA

4.1. Konsep Perencanaan

4.1.1. Pengolahan site.

Karena bangunan ini merupakan bangunan yang juga berfungsi sebagai fasilitas rekreasi olah raga, maka perencanaan tata ruang luar pada site diberi ruang-ruang rekreatif dengan penempatan taman.



Gambar 4.1. Pengolahan site dengan taman

4.1.2.Zonning

Yang perlu diperhatikan dalam penzonningan site adalah sebagai berikut:

- Berdasarkan jenis kegiatan didalamnya. Yaitu:
 - a. Zone kegiatan Tim Balap.
 - b. Zone kegiatan pengelolaan dan kepanitiaan.
 - c. Zone kegiatan pendidikan dan pelatihan.
 - d. Zone kegiatan komersial.
 - e. Zone kegiatan Pengunjung.
 - f. Zone kegiatan service.
- Berdasarkan sifat kegiatannya (secara umum) terbagi atas 3 kategori:
 - a. Zone Privat:
 - 1. Zone kegiatan Tim Balap.
 - 2. Zone kegiatan Pengelolaan dan kepanitiaan.
 - b. Zone semi privat:
 - 1. Zone kegiatan pendidikan dan pelatihan
 - 2. Zone kegiatan service
 - c. Zone Publik:
 - 1. Zone kegiatan Pengunjung
 - 2. Zone Kegiatan Komersial
- Untuk sistem sirkulasinya dibagi menjadi 2 bagian utama yaitu:
 - a. Sirkulasi Privat (gabungan sirkulasi privat dan semi privat)
 - b. Sirkulasi publik.

4.1.3. Gubahan massa

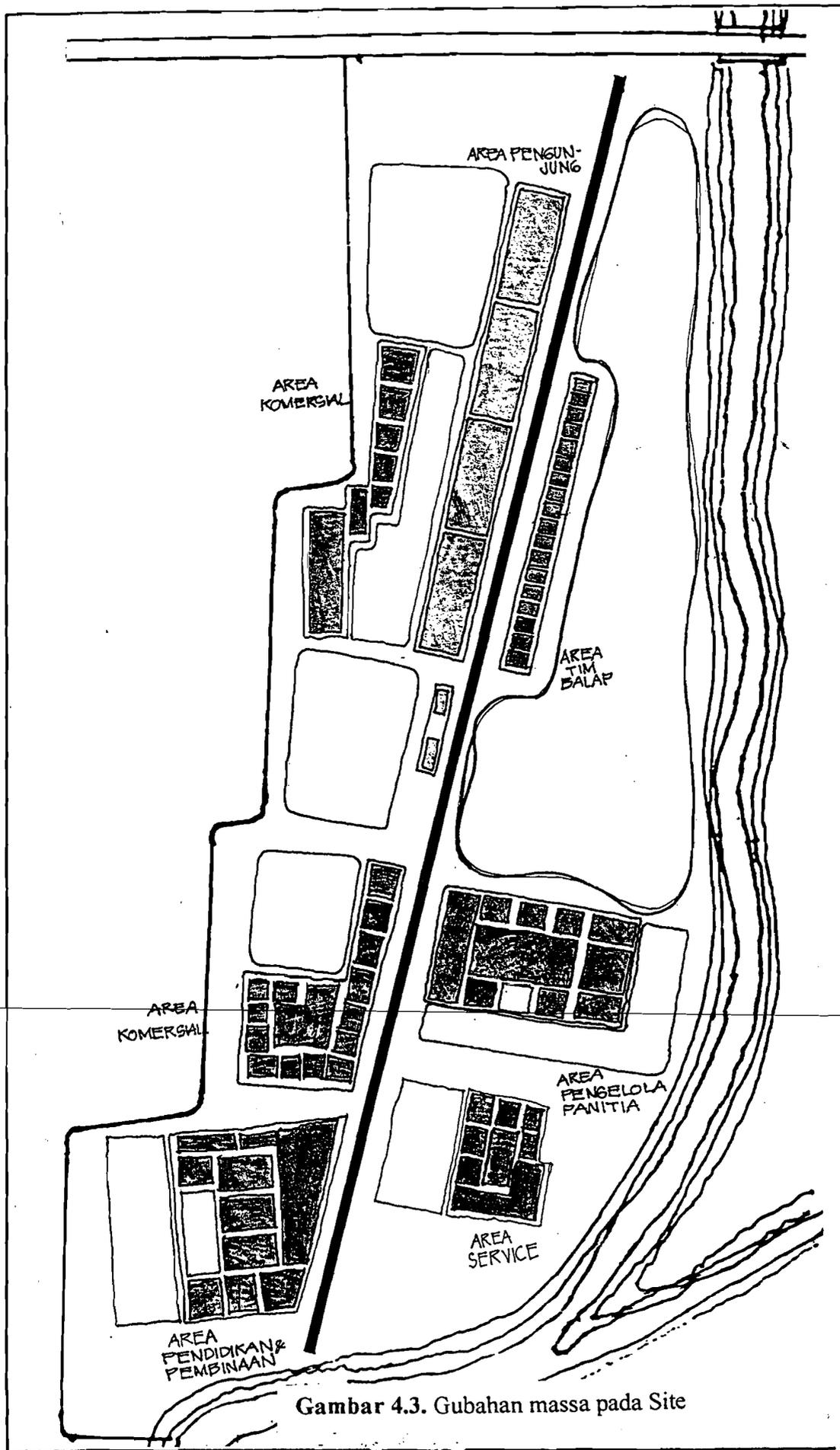
Hal-hal yang diperhatikan dalam penataan gubahan massa pada perencanaan sirkuit terpadu antara lain:

- Lintasan sirkuit berperan sebagai pengikat sebagian besar massa bangunan.
- Massa bangunan yang berfungsi untuk menikmati perlombaan dan publik diorientasikan pada pemandangan bukit disekitar site.
- Keterpaduan antar gubahan massa pada tiap-tiap kelompok kegiatan yang antara lain:

No.	Kelompok kegiatan	Organisasi massa
1.	Kelompok kegiatan tim balap	Linier
2.	Kelompok Kegiatan Pengunjung	Radial
3.	Kelompok Kegiatan Pengelolaan dan kepanitiaan	Terpusat
4.	Kelompok Kegiatan Pendidikan dan pembinaan balap.	Terpusat
5.	Kelompok Kegiatan Komersial	Terpusat
6.	Kelompok Kegiatan Service	Cluster

Dasar pertimbangan untuk menentukan organisasi massa terpadu didalam site:

- Berdasarkan Hubungan antar massa bangunan.
Bahwa sebagian besar massa (kelompok kegiatan) berhubungan dengan area lintasan sirkuit (kegiatan Utama).
- Berdasarkan Orientasi seluruh Massa
Bahwa sebagian besar massa (kelompok kegiatan) memiliki orientasi ke kegiatan utama yang berada di lintasan sirkuit.
Walaupun ada beberapa orientasi pendukung yaitu keistimewaan site yang dibatasi oleh sungai dan bukit yang juga bisa dijadikan sebagai orientasi bangunan, tapi itu tidak dominan (kalah kuat jika dibanding dengan lintasan sirkuit)
- Berdasarkan Bentuk Site.
Site berbentuk persegi panjang dengan batas sungai dan bukit.
- Pada site terdapat suatu garis diagonal yang merupakan lintasan drag racing yang mempunyai kekuatan untuk menjadi sumbu (arah) yang juga ikut mempengaruhi gubahan massa didalam site.
Dari dasar pertimbangan diatas maka organisasi massa terpadu yang paling tepat adalah organisasi massa terpusat.



Gambar 4.3. Gubahan massa pada Site

4.2. Konsep Perancangan

4.2.1. Pengelompokan Kegiatan

Sirkuit balap yang akan direncanakan adalah sirkuit balap terpadu. Keterpaduan ini terletak pada kemampuan sirkuit untuk menampung kegiatan perlombaan road racing, karting dan drag racing serta kegiatan penunjang seperti pendidikan dan pembinaan balap, dan kegiatan komersial otomotif.

Berdasarkan macam kegiatannya, dapat dikelompokkan dalam beberapa unit kegiatan yang meliputi:

1. Kegiatan Tim Balap.
2. Kegiatan Pengelolaan dan kepanitiaan.
3. Kegiatan Komersial.
4. Kegiatan Pendidikan dan Pelatihan.
5. Kegiatan Pengunjung.
6. Kegiatan service.

4.2.2. Kebutuhan dan Besaran Ruang

Sirkuit permanen ini digunakan untuk perlombaan tingkat nasional yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pembalap nasional di tingkat internasional. Untuk itu perlu adanya ruang yang direncanakan dengan besaran ruang yang didasarkan pada standar internasional. Dalam hal ini standar yang akan digunakan adalah:

S : Sirkuit Sentul.

DA : Data Arsitek

PORD : Prasarana Olah Raga Depdikbud

Ssuz : Sirkuit Suzuka

TSS : Time Saver Standar

NMH : New Metric Handbook, HR Sleeper

ASA/YBAS : Annuaire du Sport Automobile/ Year Book
of Sport 1998

HD : Human Dimension

1. kegiatan balap road racing, karting dan drag racing, yang didalamnya terdiri dari:

No	Program Ruang	Sumber	Kapasitas	Standar Luasan	Luas (m ²)
2.	Area parkir truck dan mobil pick up.	TSS	50 truck loading dock 30 %	1 unit truck= 42 × 50= 2100 2100 × 30%=630	2730
3.	Paddock Area	SSuz	1 team = 160 m ² 50 team sirkulasi 50%	160 m ² ×50= 8000 m ² 8000 m ² ×50%= 4000 m ² 8000 m ² +4000 m ²	12000
4.	Ruang Briefing	S	1 org=1m ² 200 org sirkulasi 30%	200 m ² + 60 m ²	260
5.	Pit Stop	SSuz	200 Kendaraan 50 Pits	1 Pits = 162 m ² 162 m ² × 50	8100
6.	Ruang Pompa bensin	DA	4 kendaraan	1 pom=317,5 m ² 4×317,5 m ²	1170
7.	Pos Scrutineering	YBAS	4 Kendaraaa + Sirkulasi 50%	4 (2,5×5)m ² = 50 m ² 50 m ² ×50%= 25 m ² 50 m ² +25 m ²	75
8.	Pos start dan finish	YBAS		2 m ²	2
9.	Pos Time Keeper	YBAS	1 org= 1 m ² 50 org	50×1 m ² = 50 m ²	50
10	Pos Pengawas Pusat (RTC).	YBAS		340 m ²	340
11	Pos Marshall	YBAS	1 pos=2 m ² jarak tiap pos= 100 m	Panjang track=2.6 km 26 pos×2 m ²	52
12	Pos Pengawas	YBAS	1 pos= 6 m ² jarak tiap pos= 500 m	Panjang track=2.6 km 5 pos×6 m ²	30
13	Pos Pemindah Kendaraan	S	Derek & alat berat 1 pos= 4m ²	(24 m ² +4m ²)×4	112
14	Pos Exstinguisher	YBAS	Jarak tiap pos=200 m 1 pos=4 m ²	Panjang Track=2.6 km 13×4 m ²	52
15	Post Emergency	YBAS	Tiap tikungan berbahaya 1 pos=36 m ²	8 buah pos 8×36 m ²	288
16	Helipad				
17	Medical Centre	NMH	5,96/bed 2×5,96m ² =11,92m ² r.dokter=16 m ² sirkulasi 50%	27,92 m ² +67,6 m ²	42
Total					25.403

2. Ruang Pengelola dan kepanitiaan, yang didalamnya terdiri dari:

No	Program Ruang	Sumber	Kapasitas	Standar Luasan	Luas (m ²)
Kepanitiaan					
1	Ruang Kerja Pimpinan Perlombaan	DA	1 org		35
2	Ruang Sekretaris	DA	1 org		9
3	Ruang Kerja Wasit/Refree	DA	3 org		35
4	Ruang Kerja Dewan Juri.	DA	3 org		35
5	Ruang Kerja Tim Pemeriksa Teknis.	DA	3 org		35
6	Ruang Kerja Petugas Start&Finish	DA	2 org		12
7	Ruang kerja Pencatat Waktu	DA	50 org		100
8	Ruang Kerja Kepala Medik.	DA	3 org		35
9	Ruang kerja Petugas pengamanan	DA	8 org		70
10	Ruang Kerja Pengisian bahan bakar.	DA	2 org		16
11	Ruang kerja parc ferme).	DA	2 org		16
12	Ruang kerja Petugas bendera	DA	2 org		16
13	Ruang Rapat	DA	40 Org		90
Pengelolaan					
1	Ruang Kerja Direktur Utama.	DA	1 org		35
2	Ruang Kerja Humas.	DA	1 org		12
3	Ruang Sekretaris	DA	1 org		12
4	Ruang Kerja Bid. Adm. dan keuangan.	DA	3 org		35
5	Ruang Kerja bid Promosi.	DA	3 org		35
6	Ruang Kerja bid pelayanan opr	DA	3 org		35
7	Ruang Kerja bidang teknis dan pelayanan	DA	3 org		35
8	Ruang Kerja bidang	DA	3 org		

	inform dan pengemb				35
9	Ruang Kerja bid dan pendidikan dan pembinaan	DA	3 org		35
10	Ruang Rapat	DA	40 org		90
Total					863

3. Ruang Komersial, yang didalamnya terdiri dari:

No	Program Ruang	Sumber	Kapasitas	Standar Luasan	Luas (m ²)
1	Ruang kantor manager.	DA	1 org		35
2	Ruang persiapan Pembantu	DA	3 org		35
4	Ruang pameran Ruang transaksi	asumsi			200
Total					270

4. Ruang Pendidikan dan pelatihan yang didalamnya terdiri dari:

No	Program Ruang	Sumber	Kapasitas	Standar Luasan	Luas (m ²)
	Ruang kantor Instruktur	DA	6 org		75
	Ruang Kelas	DA	1 kls= 40 org 3 kelas	1 org= 1,5 m ²	180
	Ruang administrasi	DA			16
	Ruang Pengajaran	DA			60
	Ruang Slide dan Film Ruang Perpust	DA	1 org= 1,5 m ² murid= 40 org	1,5 m ² ×40	60
	Ruang fitness dan kebugaran	DA	40 org	1 org= 2 m ²	80
	Garasi Penyimpanan	Asumsi	40 kendaraan	1 org= 2,5 m ²	100
	Ruang tunggu	Asumsi	40 org	1 org= 1 m ²	40
	Ruang ganti	Asumsi	40 org	1 org= 1 m ²	40
	Ruang Rapat	DA	60 org	1 org= 1,5 m ²	90
Total					731

5. Ruang Publik untuk pengunjung:

No	Program Ruang	Sumber	Kapasitas	Standar Luasan	Luas (m ²)
	Tribun penonton	NMH	10.000 duduk 10.000 berdiri	Duduk = 0,5 m ² Sirkulasi 30 %	10.000 3.000
	Hall dan ruang informasi	S	10 % pengunjung	10 % × 30.000 × 0,65/ org	2000
	Loket	HD	1 loket= 3,15	10 loket	

				$10 \times 3,15 \text{ m}^2$	31,5
	Restoran	S	780 org 196 meja, 30 kios pantry 0,35 r makan	R makan= $196 \times 5,75 + 30 \%$ sirkulasi Pantry= $0,35 \times 1.465$	1.465 488
	Ruang pers - Ruang wartawan - Siaran TV - Siaran radio	S	25 wartawan 3 org 2 org	$(1,2 \text{ m}^2 \times 25) + \text{sirk } 50\%$ $(1,2 \text{ m}^2 \times 3) + \text{Sirk } 50\%$ $(1,2 \text{ m}^2 \times 2) + \text{sirk } 50\%$	45 6 4
	Ruang Medical	PORD	Tiap 20 penonton 15 m^2 Kapasitas 30.000	$15 \text{ m}^2 \times 2$	30
	Masjid / Musholla	S	300 org	$(300 \times 0,72 \text{ m}^2) + \text{sirk } 50\%$	65
	Ruang Parkir	DA	2500 mobil 5.000 motor	$12 \text{ m}^2 \times 2.500$ $2 \text{ m}^2 \times 5.000$	30.000 10.000
Total					57134,5

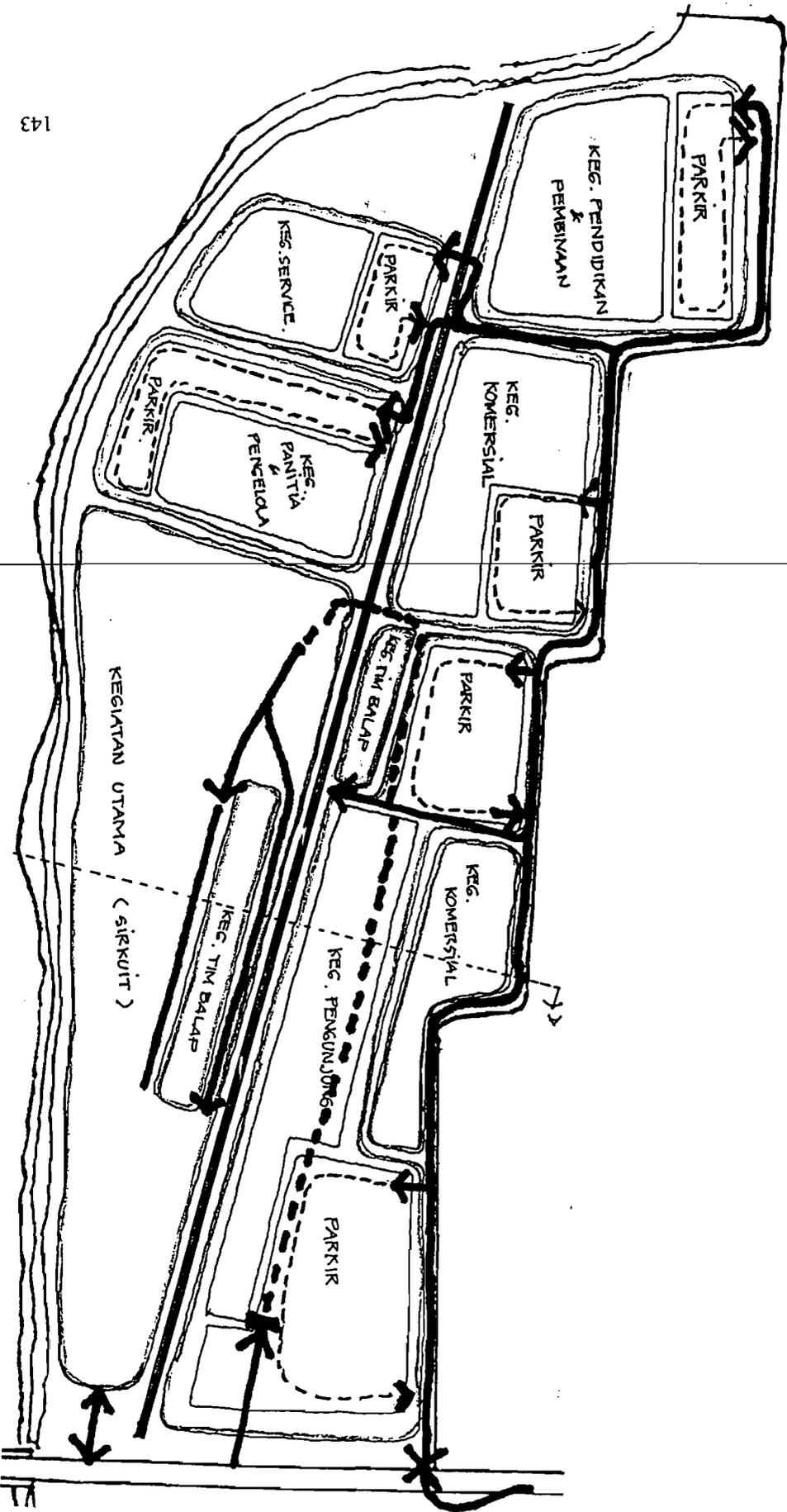
6. Ruang service yang didalamnya terdiri dari:

No	Program Ruang	Sumber	Kapasitas	Standar Luasan	Luas (m^2)
	Restorant	DA	1000 org		3175
	Ruang mekanikal dan elektrik	ASUMSI			18
	Ruang genset	ASUMSI			36
	Ruang pompa air	ASUMSI			4
	Ruang telekomunikasi	ASUMSI			4
	Ruang sekuriti	ASUMSI	40 org		100
Total					3337

4.2.3. Sistem Sirkulasi

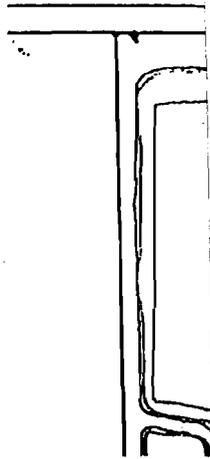
1. Sistem Sirkulasi Kendaraan:

- a. Akses Utama Untuk memasuki area sirkuit dibagi atas 2 Main Entrance. Yaitu Entrance yang bersifat publik dan Entrance bersifat Privat.
- b. Untuk mengantisipasi gangguan terhadap lalu lintas jalan raya, maka pemecahan permasalahan dapat di diselesaikan dengan beberapa cara yaitu:
 - Membuat jalur antrian kendaraan disepanjang jalur lalu lintas jalan umum.
 - Memperbanyak pintu masuk parkir kendaraan agar alur kendaraan yang masuk semakin cepat dan lancar.

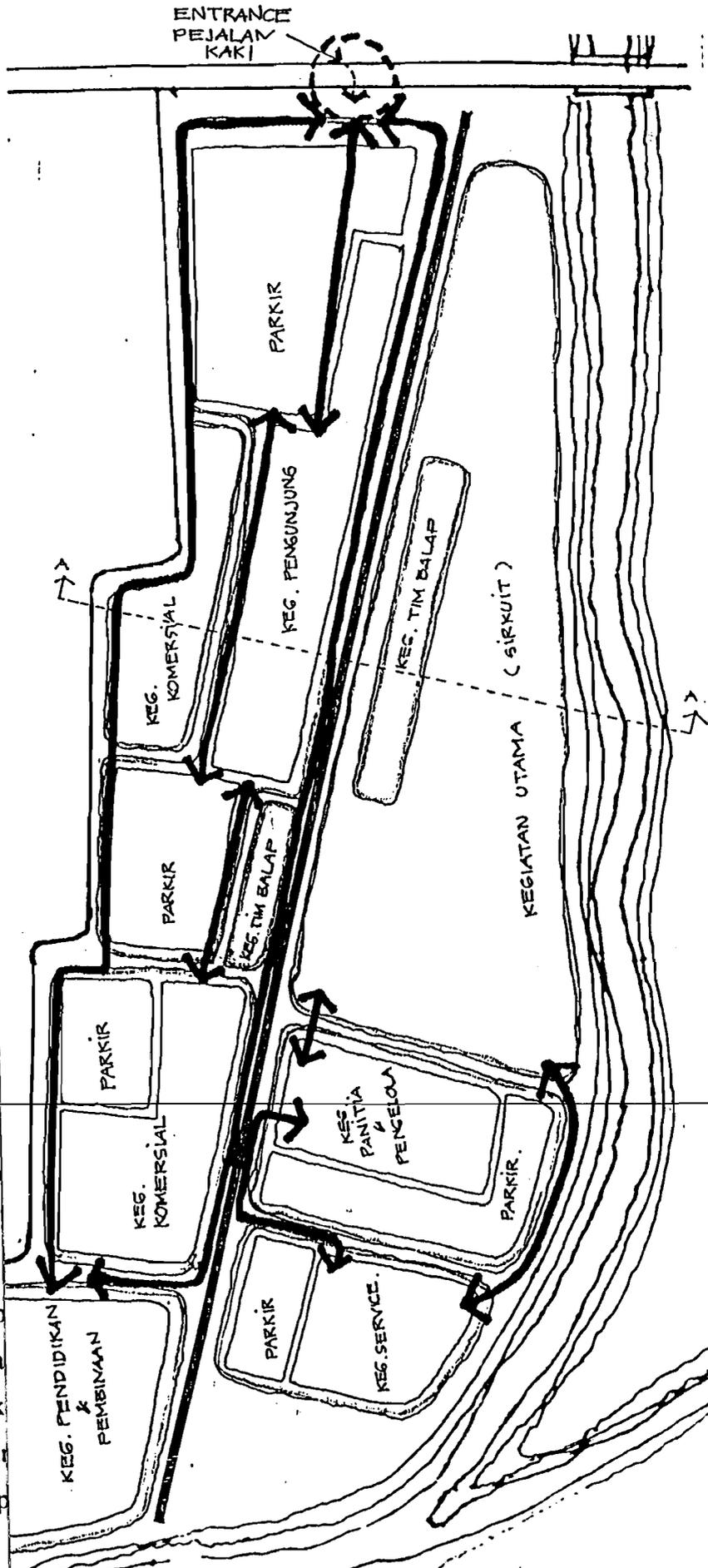


Gambar 4.4. Sirkulasi Kendaraan pada site.

- 2. Sistem sit
 - a. Pen dari mer pen



Gambar 4.5. Jemb



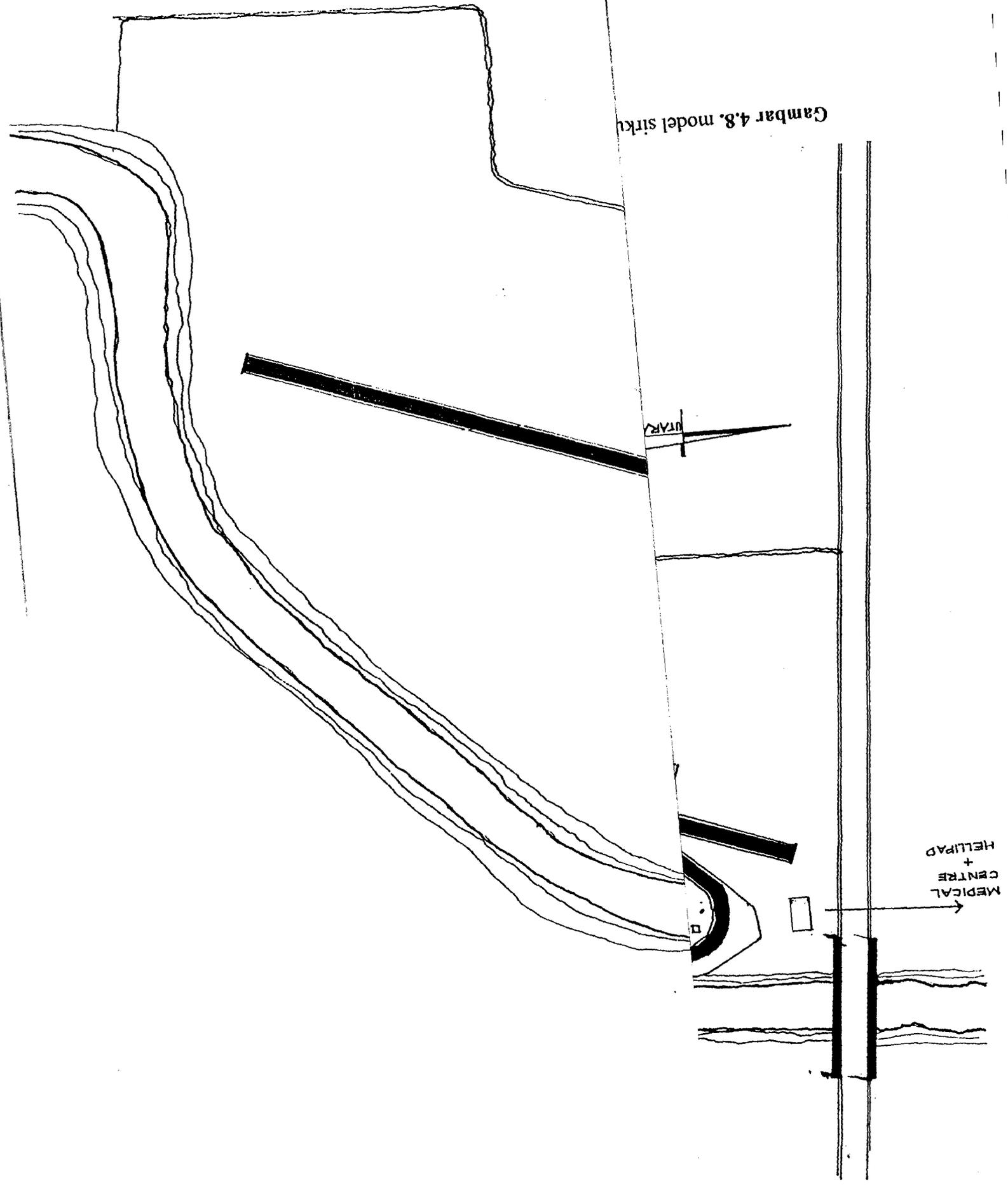
- b. Untu
 - pejak
 - disep
 - sirku
 - baik
 - maup
 - dileta
 - untuk
 - suasar
 - bagi p

Gambar 4.7. Sirkulasi pejalan kaki pada site

4.2.4. Lintasan (track).

1. Spesifikasi lintasan (track) untuk road racing, drag racing dan karting:
 - a. Panjang lintasan antara 2.000 – 2.500 m.
 - b. Terdapat tikungan sebanyak 8 – 12 tikungan dengan berbagai variasi (model).
 - c. Panjang maksimal Track lurus untuk balap road racing dan karting adalah 400 – 500 m.
 - d. Panjang minimal track lurus untuk drag racing adalah 1.200 m.
 - e. Lebar lintasan (track) untuk road racing dan karting antara 8 – 12 m
 - f. Lebar lintasan (track) untuk drag racing minimal 6 m.
2. Perletakan fasilitas penunjang kegiatan utama (kegiatan balap):
 - a. fasilitas yang berada didalam lingkaran lintasan sirkuit:
 - Pitstop (work area)
 - Pos emergency
 - Pos pengawas
 - Pos time kleeper
 - b. fasilitas yang berada diluar lingkaran lintasan sirkuit:
 - Paddock, ruang istirahat pembalap dan ruang managerial
 - Menara pengawas (racing tower centre)
 - Pos extinguisher
 - Medical Centre.
3. Sirkulasi yang melewati lintasan sirkuit antara lain:
 - a. Untuk sirkulasi yang melalui atas lintasan (Jembatan):
 - Sirkulasi pejalan kaki dari ruang kepanitiaan ke pos pengawas, pos extinguisher, pos time kleeper.
 - Sirkulasi pejalan kaki dari ruang paddock ke pitstop
 - b. Untuk sirkulasi yang melalui bawah lintasan (terowongan) antara lain:
 - Sirkulasi kendaraan berat dari jalur sirkulasi ke area parkir loading dock.
 - Sirkulasi kendaraan balap dari paddock ke pitstop.
 - Sirkulasi ambulance dari medical centre ke pos emergency.

Gambar 4.8. model sirkuit



MEDICAL
CENTRE
+
HELIPAD

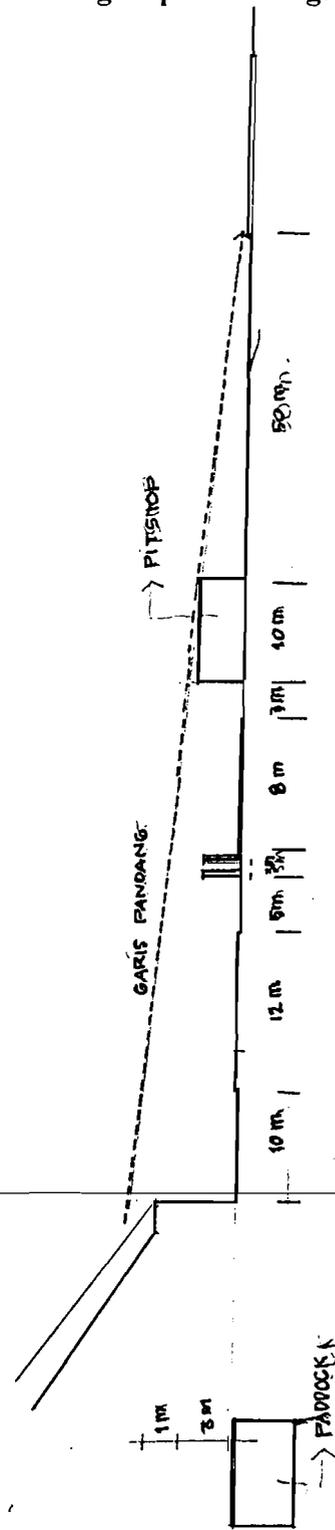
JITAY

4.2.5. Perletakan Pitstop dan Paddock di arena sirkuit dengan pertimbangan arah

pandang dari tribun ke lintasan.

Karena pertimbangan tuntutan arah pandang dari tribun keseluruhan lintasan, maka perletakan pitstop dan paddock dibuat sebagai berikut:

- Posisi work area berada berhadap-hadapan dengan tribun dengan ketinggian maksimum 3 meter.
- Posisi paddock, ruang managerial dan ruang istirahat berada di bawah tribun (basement) dengan sirkulasi dibawah tanah (terowongan).

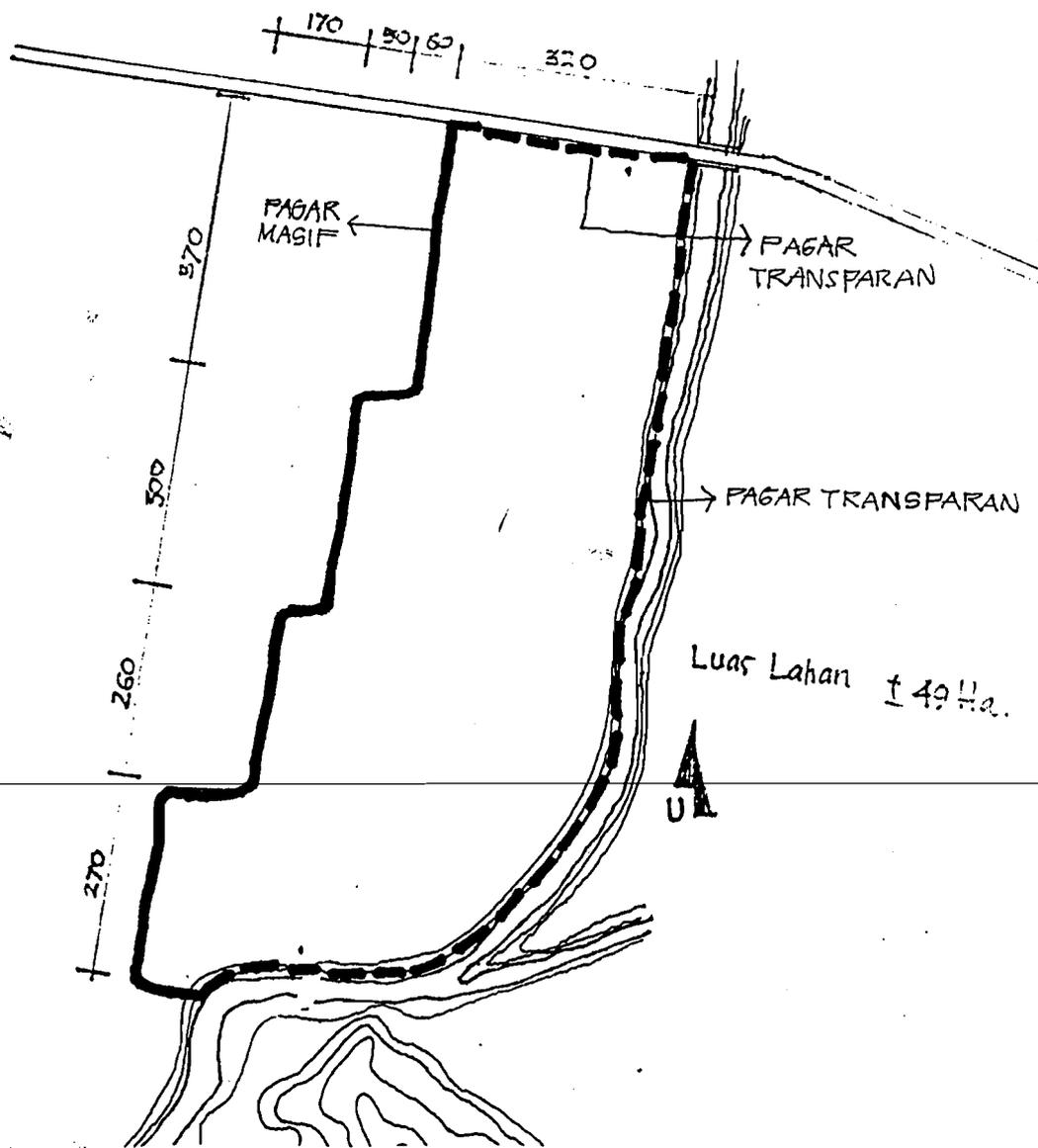


Gambar 4.9. Perletakan paddock dan pitstop dengan pertimbangan arah pandang dari tribun

4.2.6. Sistem keamanan di dalam area sirkuit.

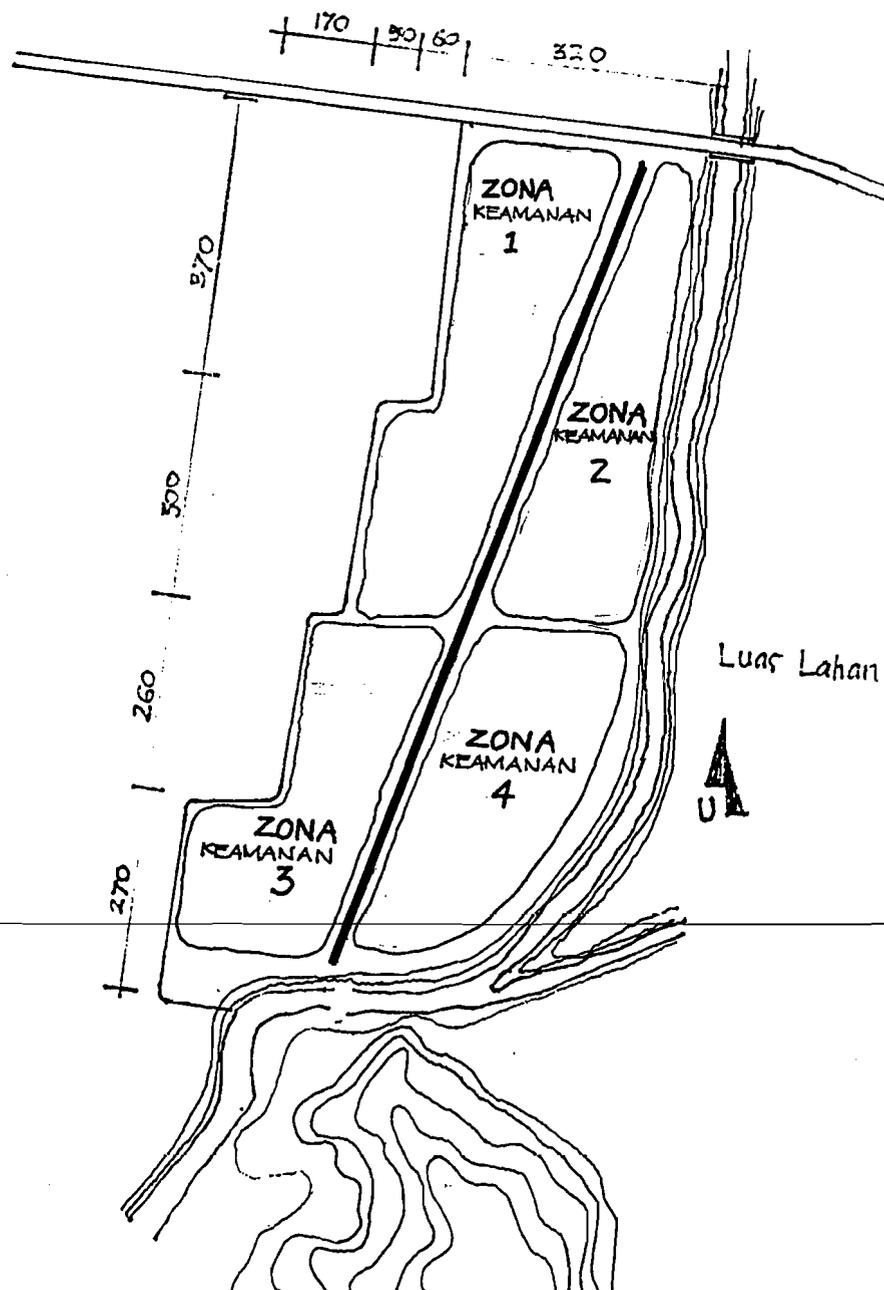
Untuk menjaga keamanan didalam area sirkuit dan didalam arena sirkuit, maka pengamanan dilakukan dengan cara:

- a. Pemasangan pagar pengaman di sekeliling area sirkuit maupun disekeliling arena sirkuit.



Gambar 4.10. Pemasangan pagar disekeliling area sirkuit dan arena sirkuit

- b. Penempatan pos-pos sekuriti pada zone-zone yang rawan terhadap keamanan, seperti area komersial, area paddock dan pitstop, area pengelolaan dan kepanitiaan, area pendidikan dan pembinaan serta area service.



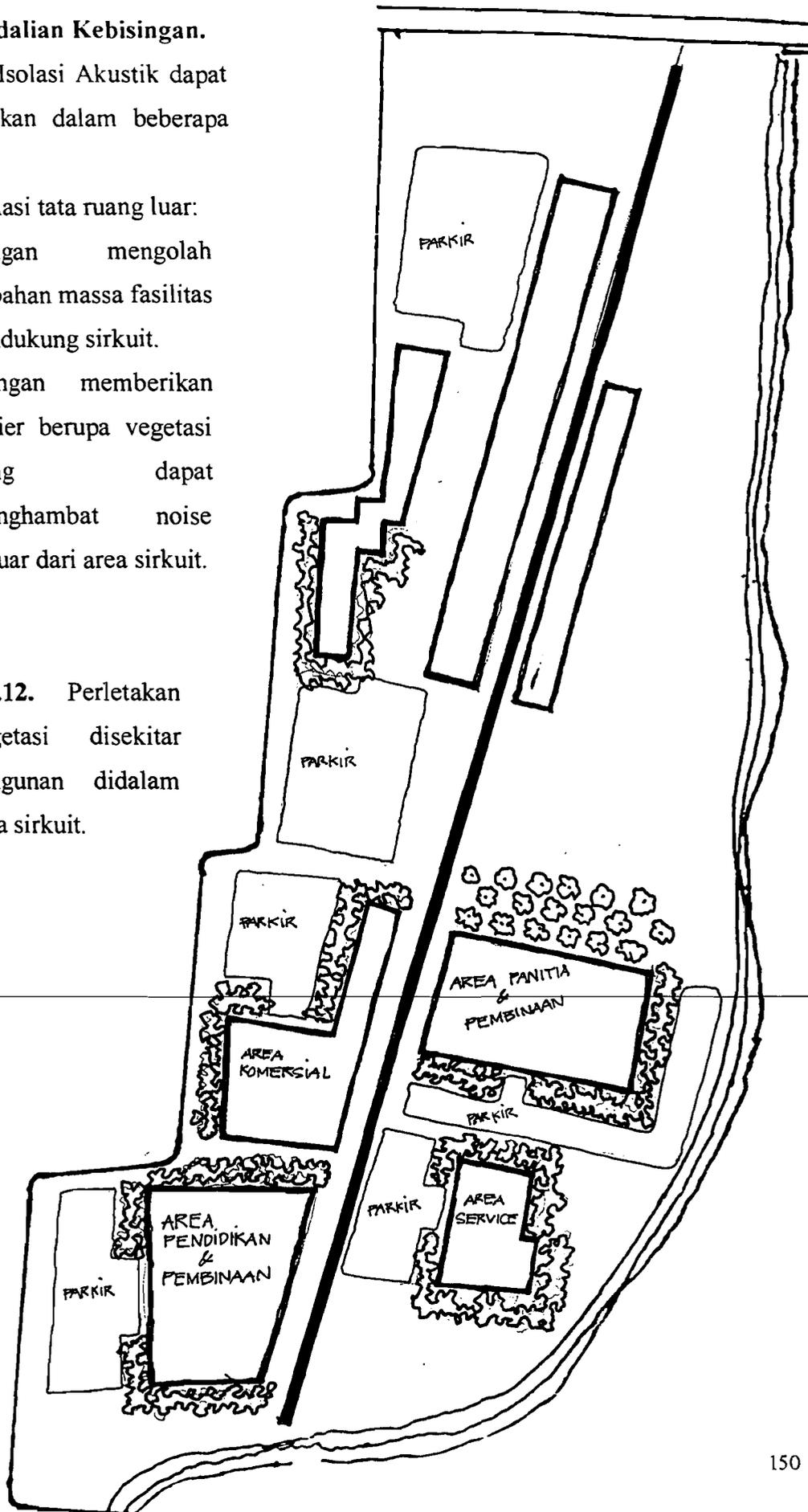
Gambar 4.11. Pembagian sistem keamanan berdasarkan zone kegiatannya.

4.2.7. Pengendalian Kebisingan.

Sistem Isolasi Akustik dapat dipecahkan dalam beberapa cara,;

- a. Isolasi tata ruang luar:
 - dengan mengolah gubahan massa fasilitas pendukung sirkuit.
 - Dengan memberikan barrier berupa vegetasi yang dapat menghambat noise keluar dari area sirkuit.

Gambar 4.12. Perletakan vegetasi disekitar bangunan didalam area sirkuit.



- b. Isolasi tata ruang dalam:
- Dengan menggunakan dinding kedap suara.
 - Dengan peletakan ruang-ruang dengan tuntutan kedap akustik berada pada posisi yang terhalang oleh ruang lain sehingga noise tidak dapat masuk dalam ruangan.

4.2.8. Sistem Struktur dan Bahan.

Secara menyeluruh penggunaan sistem struktur dan bahan yang akan dipergunakan harus dapat mengekspresikan ungkapan fisik sebagai penunjang sehingga:

- secara makro pada sirkuit permanen, konsep struktur mempunyai tingkat inovasi tinggi, dimana dapat diperoleh dengan penataan konstruksi yang inspiratif.
- Secara mikro pada bangunan sirkuit permanen, konsep struktur mempunyai masing-masing pewadahan fisik yang ada juga diharapkan mampu mengeksploitasi semangat sportivitas yang merupakan prinsip dasar dari dunia balap otomotif
- Bahan struktur mempunyai daya tahan yang cukup kuat (long lasting) terhadap bahaya-bahaya yang sering terjadi pada bangunan semisal gangguan alam (kebakaran, gempa) dan terhadap vandalisme.

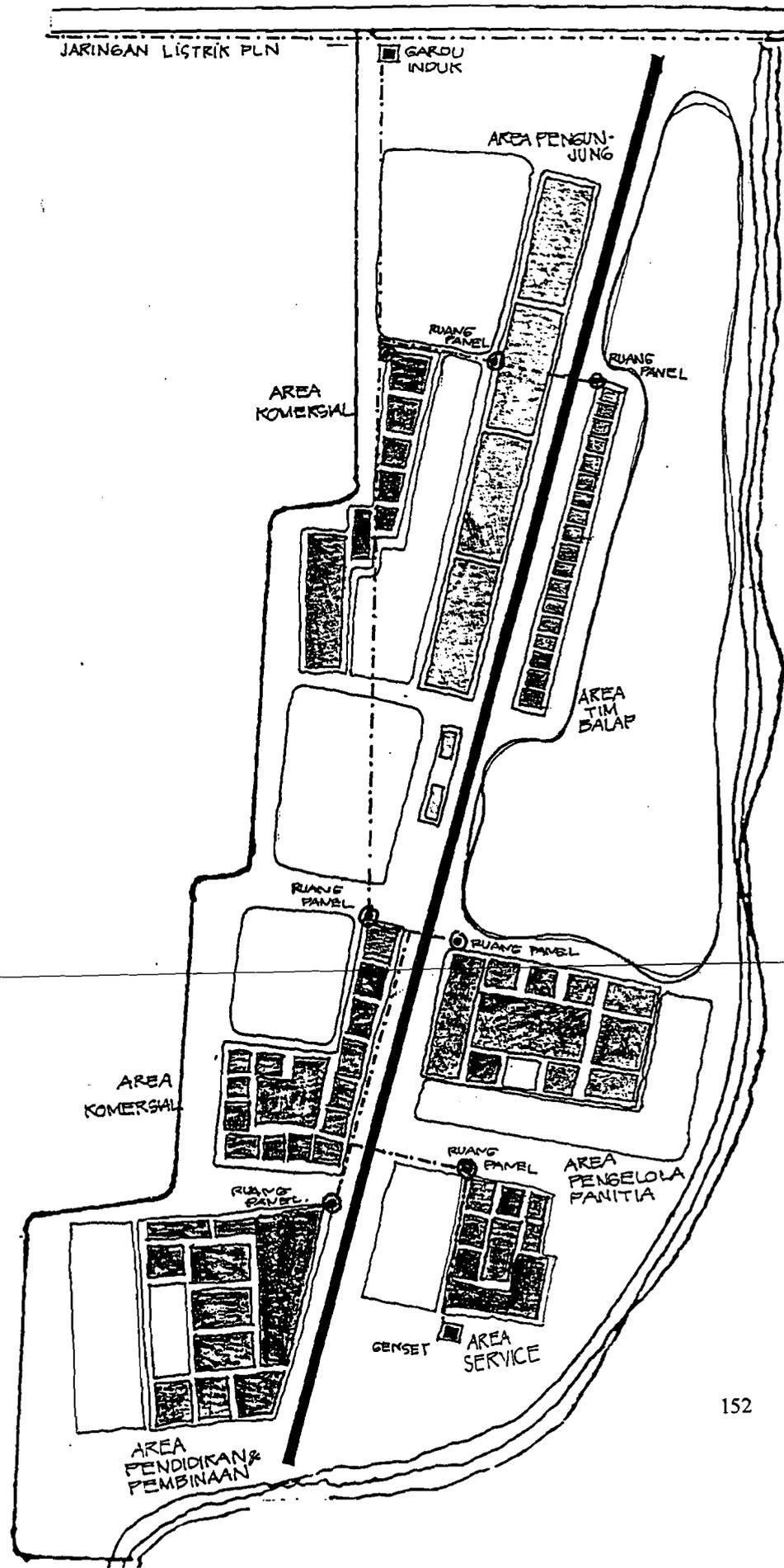
4.2.9. Sistem Utilitas.

a. Sistem Jaringan Listrik.

Sistem jaringan yang digunakan mengambil daya dari sumber listrik sebagai berikut:

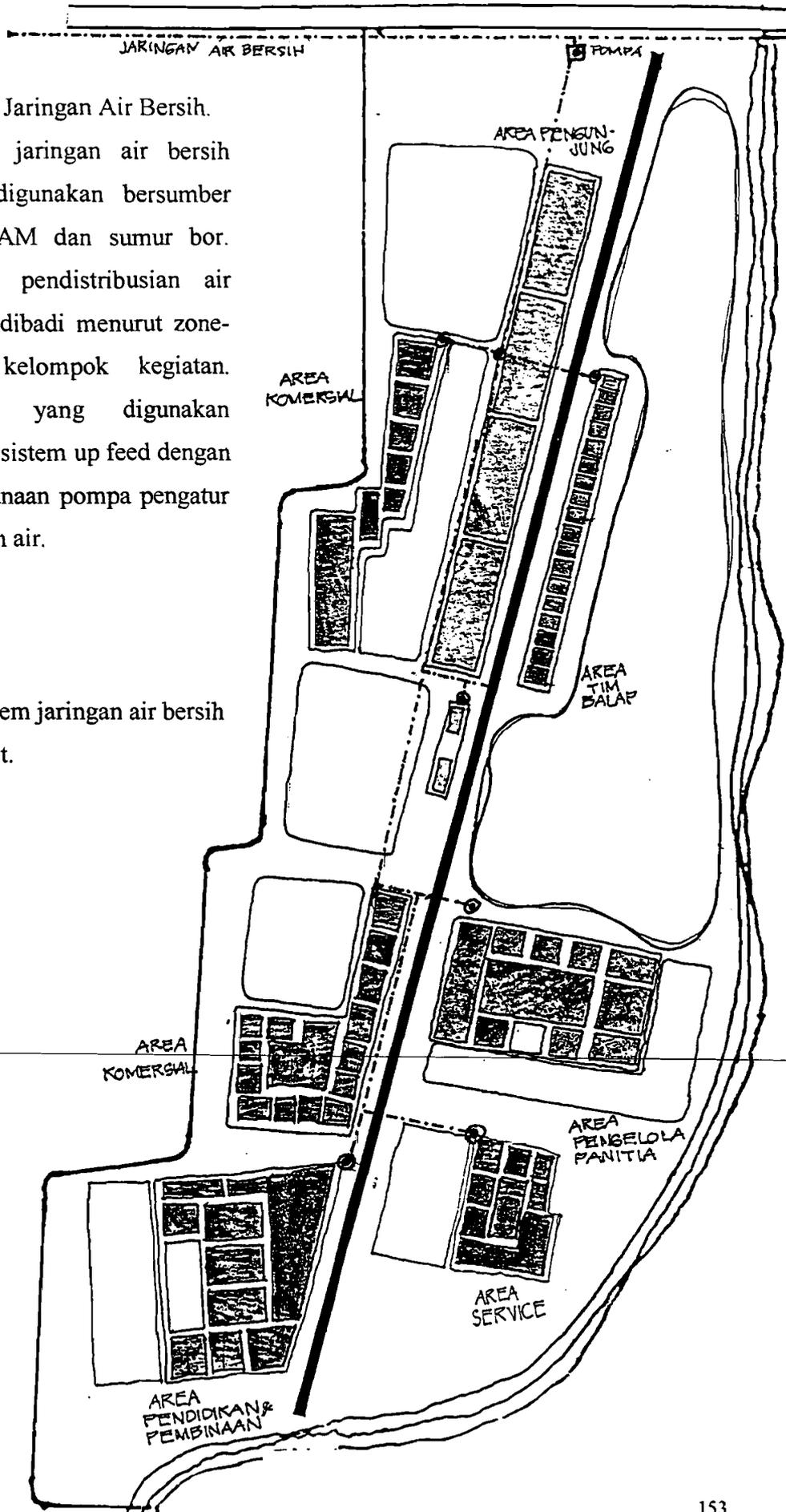
- PLN
Merupakan sumber listrik utama yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan didalam sirkuit.
- Generator Set
Merupakan sumber listrik cadangan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sirkuit pada saat sumber dari PLN mengalami gangguan atau kekurangan daya.

Gambar 4.13. Sistem jaringan listrik didalam area sirkuit.



- b. Sistem Jaringan Air Bersih.
Sistem jaringan air bersih yang digunakan bersumber dari PAM dan sumur bor. Sistem pendistribusian air bersih dibagi menurut zone-zone kelompok kegiatan. Sistem yang digunakan adalah sistem up feed dengan penggunaan pompa pengatur tekanan air.

Gambar 4.14. Sistem jaringan air bersih didalam area sirkuit.



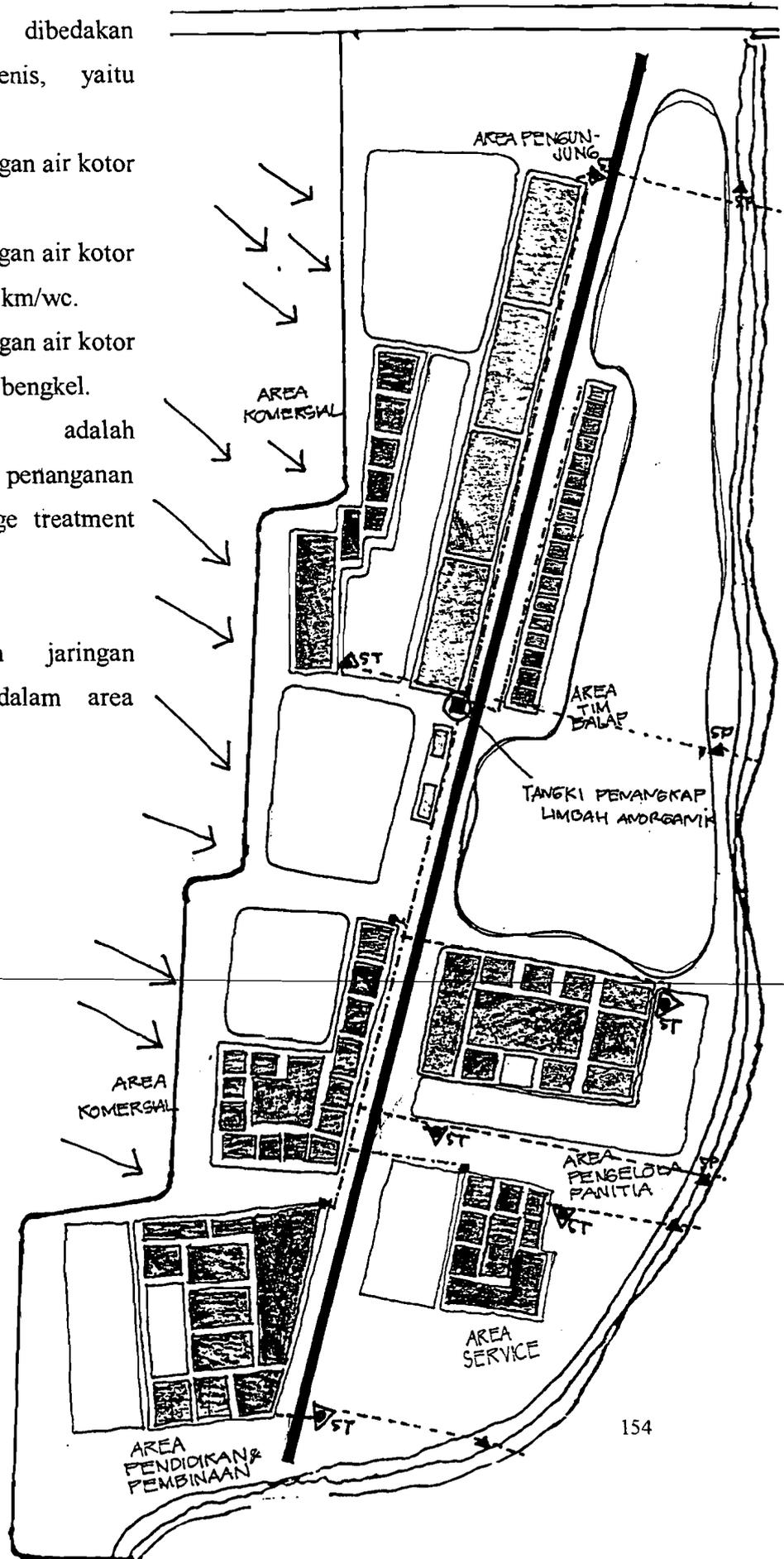
c. Sistem Jaringan Air Kotor dan Kotoran.

Sistem ini dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu sebagai berikut:

- Sistem pembuangan air kotor dari dapur.
- Sistem pembuangan air kotor dan kotoran dari km/wc.
- Sistem pembuangan air kotor dan kotoran dari bengkel.

Penanganannya adalah dengan sistem pertanganan setempat (sewage treatment plant)

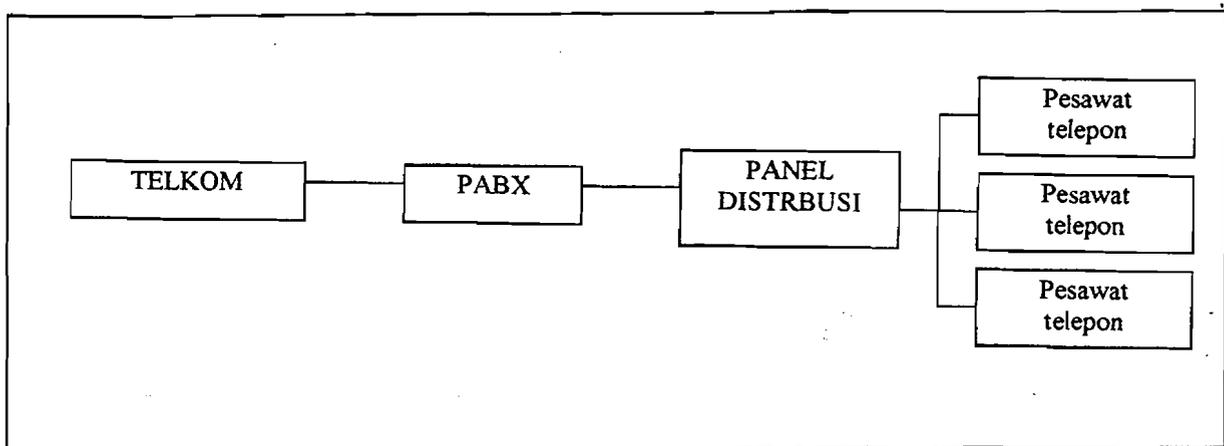
Gambar 4.15. Sistem jaringan pembuangan air kotor didalam area sirkuit.



d. Sistem Komunikasi

Fasilitas yang digunakan untuk komunikasi didalam area sirkuit antara lain:

- Komunikasi untuk koordinasi kegiatan didalam tapak, digunakan sistem komunikasi PABX dan sistem Walky talky yang berfungsi sebagai telepon dan intercom.
- Sedangkan untuk hubungan keluar, kedalam dan hubungan intern tapak diatur oleh operator.



Gambar 4.16. Skema jaringan telekomunikasi.

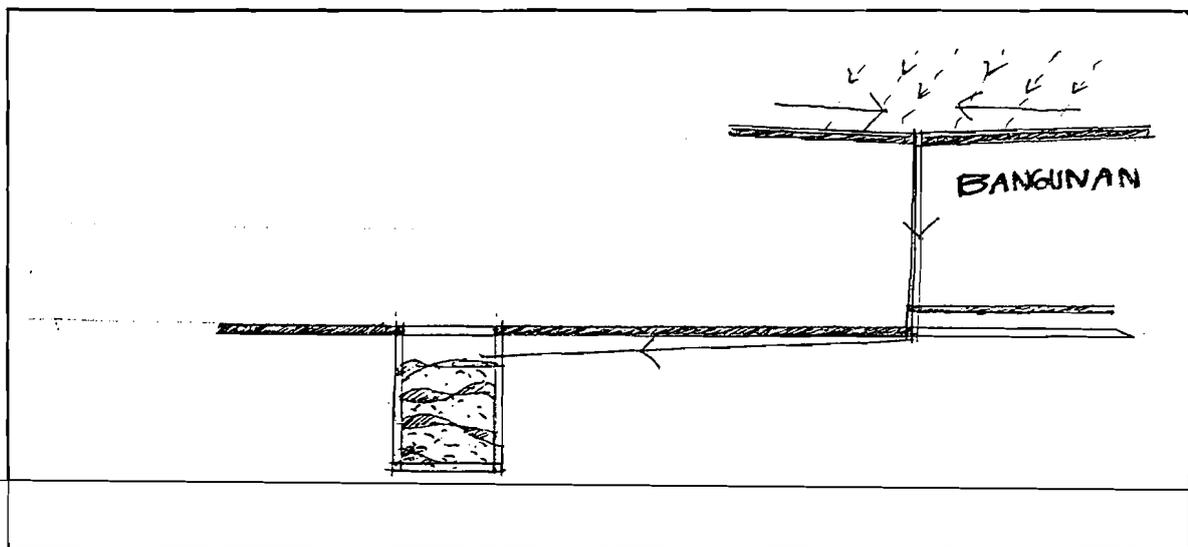
e. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Sistem pencegahan Pasif

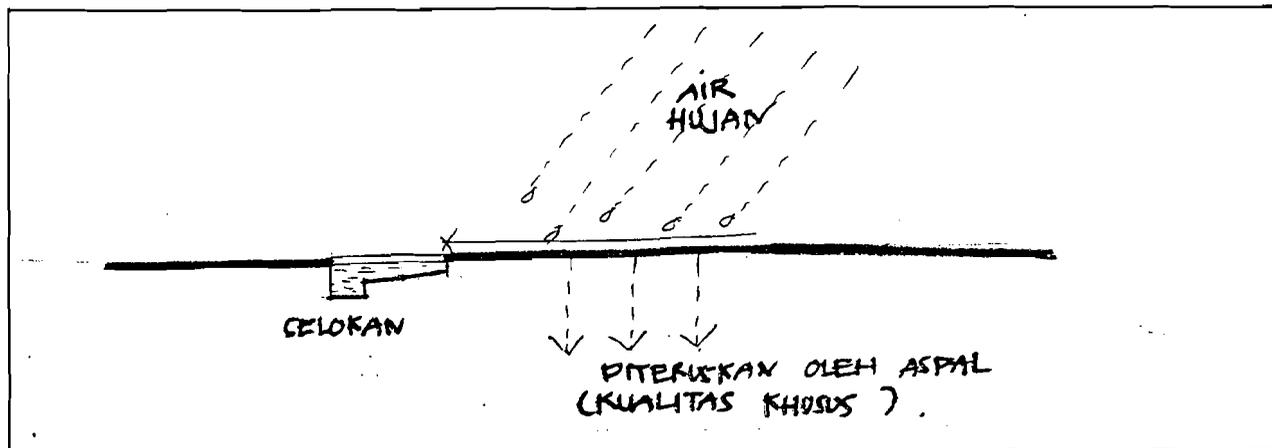
Berdasarkan Panduan pemasangan alat bantu evakuasi untuk pencegahan kebakaran pada gedung dan bangunan, sistem ini harus ada pada bangunan sirkuit. Sistem tersebut adalah sumber daya listrik darurat, lampu darurat, pintu dan tangga darurat, sistem pengendalian asap, komunikasi darurat, petunjuk arah jalan keluar.

- Sistem Pencegahan Kebakaran Aktif
Alat-alat sistem ini adalah detektor asap dan detektor panas.
- Sistem Pemadam Kebakaran
Sistem ini terdiri dari sprinkler, fire hidrant, hose rack pemadam kebakaran portable
- f. Sistem Penangkal Petir
Besarnya kawasan sirkuit dan tempat yang terbuka, berakibat perlunya pemasangan alat penangkal petir. Jenis penangkal petir yang digunakan adalah jenis Faraday.
- g. Sistem Pembuangan Air hujan
- Untuk bangunan sirkuit, air hujan disalurkan melalui saluran-saluran dan talang yang kemudian dialirkan menuju tanah dan sumur peresapan.



Gambar 4.17. Skema Pembuangan air hujan pada bangunan

- Untuk lintasan sirkuit, air hujan diresapkan melalui pori-pori permukaan lintasan balap dan disalurkan melalui drainase. Dengan demikian maka permukaan lintasan balap cepat kering.



Gambar 4.18. Skema pembuangan air hujan pada lintasan sirkuit

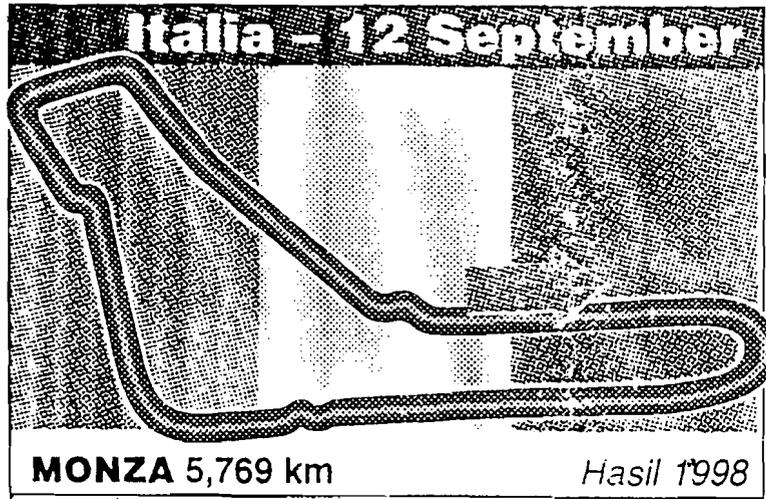
Daftar Pustaka.

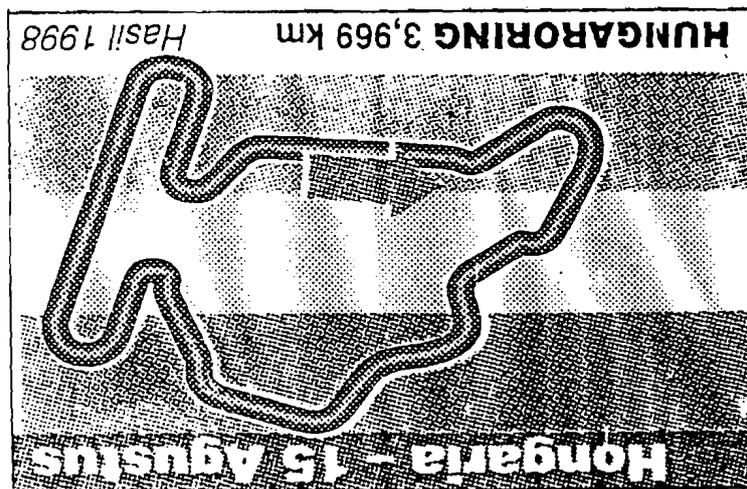
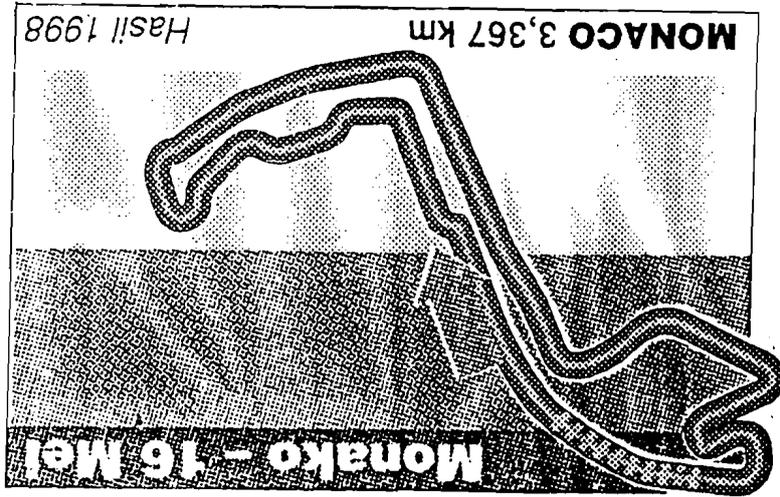
1. Tabloid otomotif, Jakarta, 1997 - 1999
2. Pengda IMI DIY, 1999
3. Kedaulatan Rakyat, 21 Desember 1999
4. Peraturan Nasional Pengurus Besar IMI, 1992
5. Eko Cahyono Sugut, Thesis Sirkuit Otomotif permanen di Yogyakarta, T arsitektur UII , 1997
6. Joseph De. Chiara & Lee E Koppelman, Standar Perencanaan Tapak, Penerbit Erlangga, 1994.
7. Hidayat Syarif, Muhammad, Thesis Sirkuit Balap Terpadu di Yogyakarta, T Arsitektur UII Yogyakarta, 1998.
8. Automobile Year Book, Paris, 1982
9. Arsitektur, Bentuk ruang dan susunannya, F. D. K. Ching, Erlangga, 1993
10. Kamus Besar bahasa Indonesia, Edisi 2, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Balai pUstaka.
11. Doelle S. Leslie, Akustik Lingkungan, 1986.
12. Majalah Motor Plus, Edisi April, Jakarta, 1999.

!

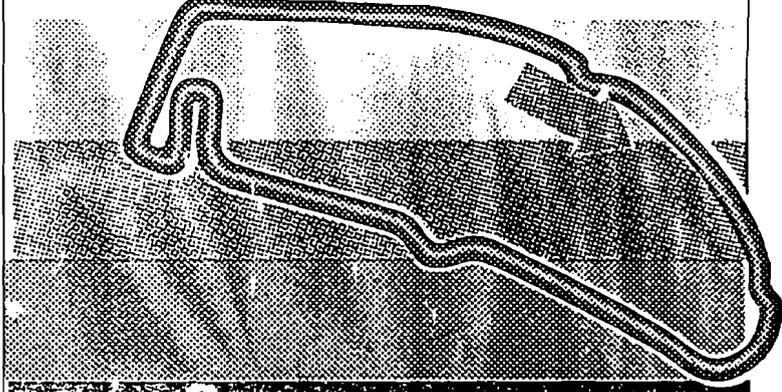
LAMPIRAN

MODEL SIRKUIT YANG ADA DI DUNIA



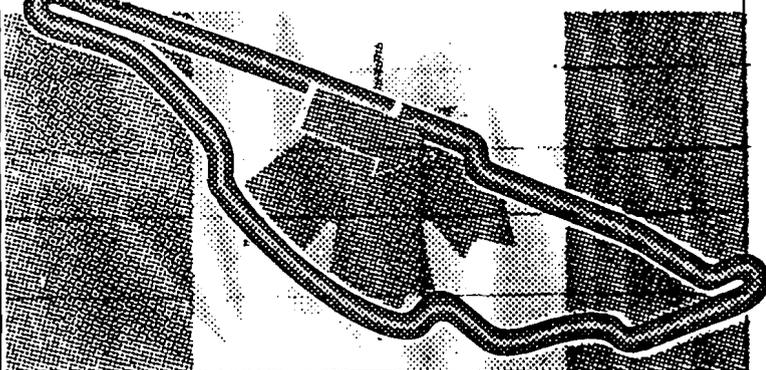


HOCKENHEIM 6,824 km Hasil 1998



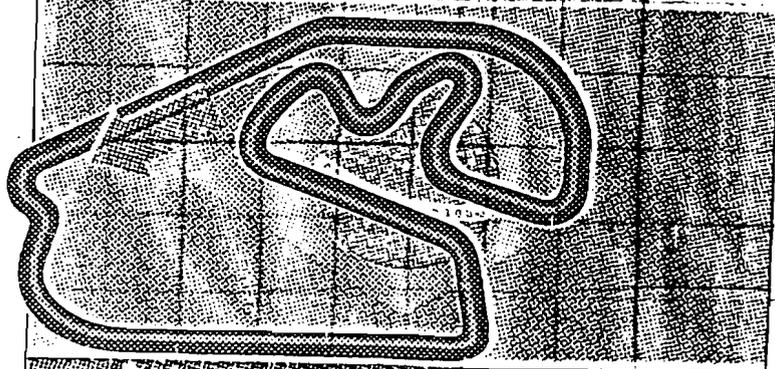
German - 1 Agustus

MONTREAL 2.747 miles Hasil 1998



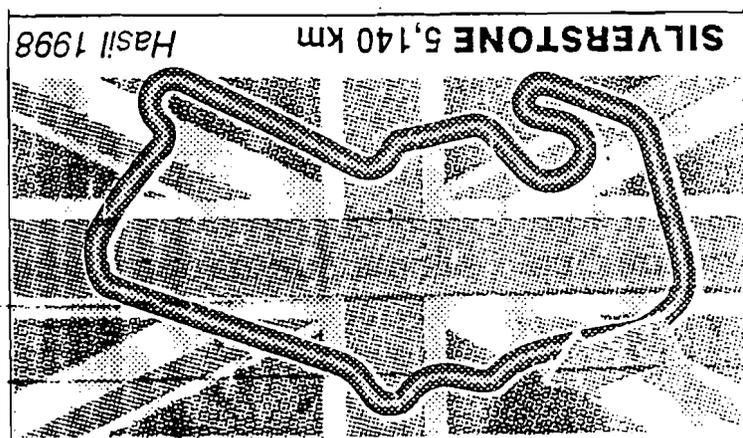
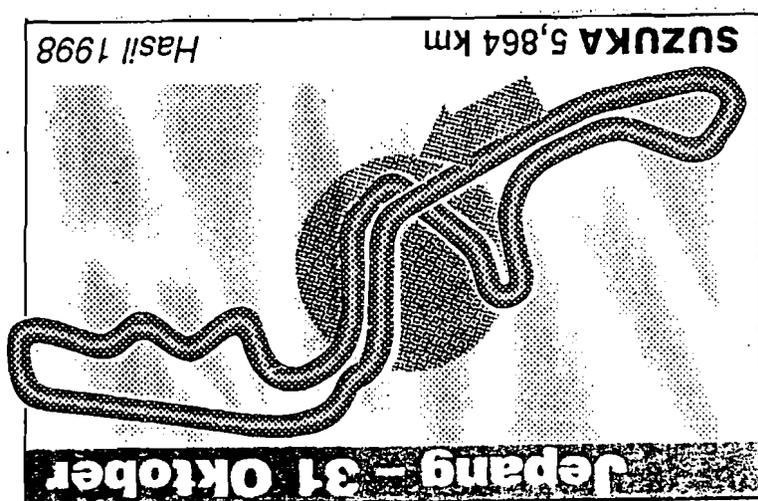
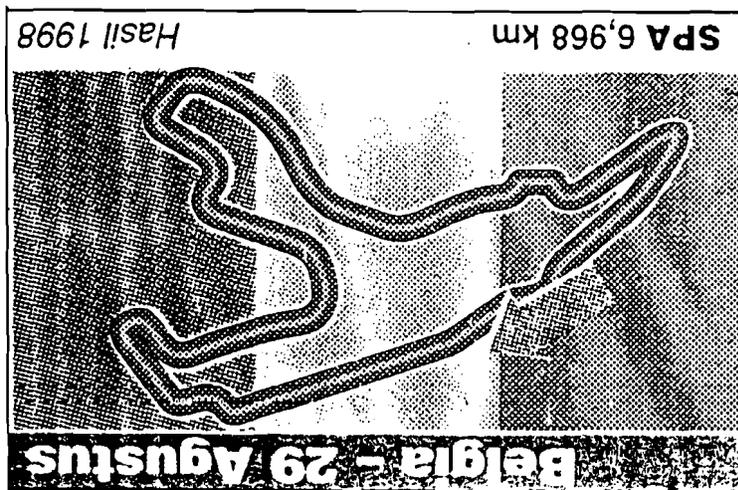
Kanada - 13 Juni

INTERLAGOS 4,281 km Hasil 1998



Brasil - 14 April

1998
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Calender of Event

PENGDA IMI DIY

TAHUN 1999

Bulan	Tanggal	Event	Tempat	Sifat Event	Club
Januari	24	VSC Road Racing	Yogya	Terbuka	VSC
Februari	7	Syawalan YVC			YVC
	14	PPMKI Tour	Yogya		PPMKI
	21	Touring (Parsenibud)	Yogya		
	28				
Maret	14	SMC Road Racing			SMC
	21	Fiat Club Tour Wisata			YFC
April	11	PA Cup Road Racing			MSC
	18	HUT VW			VW
Mei	10	HPPC Bakti Sosial			HPPC
	16	HUT Fiat			YFC
Juni	27	Speed Off Road	Gunung Kidul	Kejurnas	VSC
Juli	4	Karting	Yogya	Kejurnas	VSC
	11	Bakti Sosial VW	Yogya		VW
	11	Tour Wisata YVC	Yogya-Magelang		YVC
	18	Motocross	Yogya	Kejurnas	VSC
	25	Wisata Rally	Yogya	Kejurnas	VSC
Agustus	8	VSC Road Race	Yogya		VSC
	15	Jambore Kemerdekaan			YAJ
		Merdeka Road Race			MSC
	22	Yamaha Cup Race	Yogya		YRC
	29	Drag Race	Yogya	Terbuka	VSC
	29	Tour Jelajah Kota	Yogya		YFC
Sept	5	YVC Tour	Yogya		YVC
	12	PPMKI Tour	Yogya		PPMKI
	19	SMC Road Racing	Yogya	Terbuka	SMC
	26	Wisata Rally	Yogya	Kejurnas III	VSC
Oktober	3	MSC - KR Road Race	Yogya	Terbuka	MSC
	10	Slalom Test	Yogya	Kejurnas	VSC
	17	IMTY Lomba Modifikasi	DIY-Jateng		IMTY
	24	Holden Bakti Sosial Tour	Yogya		HSF
	31	Golkar Road Racing	Yogya		VSC
Nov	7	SMC Road Racing	Yogya	Terbuka	SMC
	14	VW Wisata Budaya	Jateng		VW
	21	PPMKI Spirit Tour	Yogya		PPMKI
	28	VSC Road Racing	Yogya	Terbuka	VSC
Desember	5	Munas IMI			

**PENGGUNAAN STADION MANDALA KRIDA
SELAMA TAHUN 1997**

No.	TANGGAL	PENGGUNA	KEPERLUAN
1.	02 Januari	PSIM	Uji coba PSIM Vs. PPSM Magelang
2.	07 Januari	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Arseto Solo
3.	22 Januari	PSIM	Pertandingan PSIM Senior Vs. PSIM Yuniior
4.	23 Januari	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Persema Malang
5.	24 Januari	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Mataram Indocement
6.	28 - 29 Januari	Marvindo Exb. Service	Tes Ride Motor nasional
7.	31 Januari	PSIM	Ujicoba Timi Liga Remaja PSIM
8.	01 Februari	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Persema Malang
9.	02 Februari	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Armando Magelang
10.	04 Februari	PSMI (Persatuan Sepakbola Mataram Indocement)	Pertandingan PSMI Vs. Persikab Bandung
11.	05 Februari	PSMI	Pertandingan PSMI vs.
12.	06 Februari	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. PSIM
13.	16 Februari	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. Pelita Java
14.	19 Februari	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. PSB Bogor
15.	21 Februari	Kapolda DIY	Ujian tertulis calon PNS Kepolisian DIY
16.	25 Februari	PSIM	Ujicoba persiapan pertandingan malam hari
17.	26 Februari	PSIM	Ujicoba persiapan pertandingan malam hari
18.	02 Maret	Biro Bina Sosial Setwilda. DIY	Evaluasi pembinaan bibit unggul ofahragawan tingkat SLTP/SLTA cabang atletik
19.	06 Maret	Kapolda DIY	Ujian tertulis calon PNS Kepolisian DIY
20.	08 - 09 Maret	PHBI Yogyakarta	Sholat Iedul Fitri
21.	12 Maret	PSIM	Pertandingan PSIM Senior Vs. MAS Pertandingan PSIM Senior Vs. PSIM Yuniior
22.	16 Maret	OSIS SMU 1 Yogya	Pembukaan Lomba Baris Berbaris
23.	20 Maret	Kapolda DIY	Ujian tertulis calon PNS Kepolisian DIY
24.	21 Maret	Kapolda DIY	Ujian tertulis calon PNS Kepolisian DIY
25.	22 Maret	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Nojorono Kudus
26.	23 Maret	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Persikota Tangerang
27.	26 Maret	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. PSIS Semarang
28.	27 Maret	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Persis Solo
29.	29 Maret	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. Barito Putra Banjarmasin
30.	30 Maret	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Persis Solo
31.	31 Maret	Gama Exacta	Try Out Pra UMPTN 1997
32.	05 April	PSIM	Pertandingan PSEM Vs. Persijap Jakarta Pusat
33.	11 April	TVRI	Shooting
34.	12 April	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Persitara Jakarta Utara
35.	13 April	Depkes. DIY	Tempat start & finiss sepeda gembira
36.	17 April	Depdikbud. Kodya Yogyakarta	Seleksi Paskibraka
37.	18 April	PHBI DIY	Sholat Iedul Adha
38.	19 April	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. Persib Bandung
39.	20 April	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. PSS Sleman
40.	15 Mei	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Anekasa
41.	16 Mei	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. PS Gama
42.	29 Mei	RW IX, Kal. Semaki, Kec. Umbulharjo	Tempat Pemungutan Suara (TPS) np. 10 Pemilu
43.	09 - 10 Juni	Neutron College	Tes Pengenalan UMPTN dan pembahasan
44.	12 Juni	Bulak Sumur Association	Try Out UMPTN 1997

45.	14 - 15 Juni	PSSI Komda DIY	Seleksi Tim Sepakbola Haornas
46.	15 Juni	Gama Exacta	Gladi Resik UMPTN 1997
47.	22 Juni	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. PSDS
48.	25 Juni	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. PSP
49.	28 Juni	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. Wama Agung
50.	28 Juni	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. PSMS
51.	29 Juni	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. PSMS
52.	06 Juli	PSMI	Pertandingan PSMI Vs. PSIS Semarang
53.	17 - 19 Juli	Sumber Baru Niaga	Marlboro Yamaha Cup Road Race '97
54.	20 Juli	Deodikbud. DIY	Latihan Panahan dan Vollev
55.	27 Juli	Mitra Bina Karva	Grand Final Suzuki One Make Race
56.	31 Juli	OSIS SMU 2	Lomba Panjat Dinding
57.	28 Juli -28 Agustus	Komda PSSI	Seleksi Tim Sepakbola Haornas tahap akhir
58.	23 Agustus	Panitia Pengajian Akbar SMU IX	Pengajian Akbar
59.	31 Agustus	PanitiaPaku Alam Road Racing Championship	Pelaksanaan Paku Alam Road Racing Championship
60.	31 Agustus	OSIS SMU Muh. I	Lomba Baris Berbaris
61.	01 September	SMU IX	Upacara Bendera dalam rangka Lustrum IX dan Reuni
62.	06 September	Setwilda. DIY	Gladi bersih dalam rangka upacara Haornas XIV
63.	07 September	Korem 072 Pamungkas	Upacara Pelantikan Kader Penggerak Disiplin Kodya Yogyakarta
64.	09 September	Setwilda. DIY	Upacara Haornas XIV
65.	17 September	SMU IX	Lomba Baris Berbaris Tingkat SLTP
66.	17 September	Dehub. DIY	Upacara Hari Perhubungan Nasional
67.	20 September	SMU III	Lomba Baris Berbaris, Upacara, dan Defile
68.	23 - 24 September	Badan Pertanahan Nasional	Upacara HUT ke-37 UUPA
69.	28 September	Venture Sport Club	Road Race
70.	24 September - 02 Oktober	Panitia Turnamen Piala Sri Sultan HB IX	Penyelenggaraan Turnamen: 24 - 29 September, babak penyisihan 01 - 02 Oktober, babak semifinal & final
71.	04 Oktober	Venture Sport Club	Kejurnas Go Kart '97 putaran VI
72.	05 Oktober	Venture Sport Club	Kejurnas Kart Race
73.	05 Oktober	Venture Sport Club	Kejurnas Slalom Test '97 putaran III
74.	11 - 12 Oktober	Venture Sport Club	Kejurnas Road RaceSerie VI
75.	12 Oktober	Venture Sport Club	Kejurnas Road Race
76.	12 Oktober	Purna Paskibraka	Hari Sumpah Pemuda
77.	19 - 20 Oktober	PT Astra Internasional	Uji Coba Sepeda Motor
78.	25 - 26 Oktober	Venture Sport Club	Golkar Road Racing
79.	26 Oktober	Venture Sport Club	Road Race
80.	07 - 10 November	Sumber Baru Niaga	Yamaha Cup Road Race
81.	08 November	Panitia Pelaksana HUTRI Hari Kebaktian PU ke 52	Pekan Olahraga Karyawan
82.	16 November	Panitia Lustrum VIII SMU I.	In Line Skate
83.	23 November	Venture Sport Club	Kejurnas Slalom Test
84.	29 November	Korpri DIY	Puncak acara HUT Korpri XXVI DIY
85.	30 November	Korpri Unit Instansi Pusat di Luar DKI	Sepeda Gembira Intansari
86.	01 - 03 Desember	Setwilda. DIY	Ujian praktek mengemudi calon PNS Pemda DIY Tahun Anggaran 1997/1998

87.	01 Desember	Polda DIY	Ujian tertulis Calon PNS Polri tahun 1997/1998
88.	03 Desember	Panitia Pelaksana HUTRI Hari Kebaktian PU ke 52	Upacara Bendera
89.	06 - 07 Desember	MBK Auto Sport	KR Road Racing '97 II
90.	11 - 12 Desember	Polda DIY	Ujian tertulis Calon PNS Polri tahun 1997/1998
91.	14 Desember	Venture Sport Club	Road Race
92.	16 Desember	Panitia Lustrum VIII SMK I Yogya	Lomba Baris Berbaris Lustrum VIII
93.	21 Desember	PSIM	Pertandingan PSIM Vs. Persib Bandung
94.	Juli - Oktober	Bagian Sosial Pemda DIY	Gerak Jalan
95.	Selasa, Jum'at, dan Minggu Sore	PASI DIY	Pembinaan Atlit PASI DIY
96.	12 Agustus - 08 September (turun hujan)	Lapangan ditiup dari penggunaan, karena sedang diadakan perbaikan rumput	
97.	Mei	Kegiatan dibatasi karena berhadapan dengan Pemilu	

Sumber: Ditabelkan oleh penulis dari dokumentasi surat-surat masuk dan keluar pelaksana harian Mandala Krida Tahun 1997