

BAB III

PEMROGRAMAN ARSITEKTUR

3.1 Analisa Fungsi Bangunan

3.1.1 Kegiatan yang Terjadi pada Sirkuit Drag Race Indoor

A. Jam Operasional

Jam operasional untuk sirkuit drag race indoor terbagi menjadi dua antara lain hari Senin-Jumat dan akhir pekan atau hari libur.

- Senin – Jumat : 09.00-17.00
- Hari Libur/Akhir Pekan : 08.00-21.00

B. Studi Aktivitas

Pada gedung sirkuit drag ini studi aktivitas dikelompokkan menjadi 3 kelompok pelaku, antara lain pengunjung/penonton, peserta/pembalap, dan pengelola. Studi aktivitas, sifat, dan kebutuhan ruang dalam gedung sirkuit drag race adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Studi Aktivitas, Sifat, dan Kebutuhan Ruang

Sumber : Analisis Pribadi, 2019

Pengunjung/penonton				
Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang	Jenis Ruang
Pengunjung	Parkir	Area Parkir	Publik	Outdoor
	Membayar retribusi masuk	Loket Masuk	Publik	Indoor
	Menonton balapan	Tribun	Publik	Indoor

		Royal Box		
	Menonton kontes	Ruang Serbaguna	Publik	Indoor
	Membeli barang otomotif	Retail	Publik	Indoor
	Mereparasi kendaraan	Bengkel	Publik	Indoor/ Outdoor
	Beribadah/sholat	Mushola	Publik	Indoor
	Makan dan Minum	Café	Publik	Indoor/ Outdoor
	BAK/BAB	Toilet	Service	Indoor
Peserta/pembalap				
Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang	Jenis Ruang
Pembalap	Parkir	Parkir peserta	Publik	Outdoor
	Registrasi	Rg. Administrasi	Publik	Indoor
	Menyimpan peralatan	Paddock	Semi Privat	Outdoor
	Pengarahan sebelum balapan	Rg. Briefing	Semi Privat	Indoor
	Wawancara kepada media	Rg. Konfrensipers	Semi Publik	Indoor
	Istirahat	Rest area	Privat	Indoor
	Makan dan minum	café	Publik	Indoor
	Memeriksa kesesuaian kendaraan balap	Secrutening	Semi Privat	Indoor/ Outdoor
	Persiapan kendaraan	Pit Stop	Privat	Indoor
	Sart dan Finish	Pos Start Finish	Privat	Indoor
	Latihan/balapan	Lintasan Balap	Privat	Indoor
	Penyerahan penghargaan	Podium	Semi Privat	Indoor
	Pengobatan kecelakaan	Medical centre	Semi Privat	Indoor
	Kembali ke Pits	Jalur servis	Semi Privat	Indoor
	Kontes kendaraan	Rg Serbaguna	Publik	Indoor
	Buang air	Toliet	Service	Indoor
Pengelola				

Pelaku	Aktivias	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang	Jenis Ruang
Pengelola Secara Umum	Parkir	Area Parkir	Publik	Outdoor
	Istrahat, makan dan minum	Café	Publik	Indoor/ Outdoor
	Menyimpan barang	Gudang	Privat	Indoor
	Menonton balapan	Tribun Royal Box	Publik	Indoor
	Reparasi kendaraan	Bengkel	Publik	Indoor
	Menerima Tamu	Rg Tamu	Semi Privat	Indoor
	Rapat	Ruang rapat	Privat	Indoor
	Buang air	Toilet	Servis	Indoor
Manager	Bekerja memimpin pengelola	Rg Manager	Privat	Indoor
Asisten Manager	Bekerja mengawasi bawahan	Rg. Asisten Manager	Privat	Indoor
Divisi Administrasi	Bekerja mengatur administrasi sirkuit	Rg Administrasi	Privat	Indoor
Divisi Acara	Bekerja mengatur jadwal acara	Rg. Divisi acara	Privat	Indoor
Divisi Sirkuit	Bekerja menilai dan merawat sirkuit	Rg. Divisi Sirkuit	Privat	Indoor
Divisi Pemasaran	Bekerja melakukan pemasaran	Rg Divisi Pemasarn	Privat	Indoor
	Mengelola penjualan	Retail	Publik	Indoor
Divisi Teknis	Bekerja mengelola keperluan teknis	Rg teknis	Privat	Indoor
	Melakukan pengecekan dan perbaikan	Rg Panel Rg AC Rg Genset Rg Pompa Rg MEP	Privat	Indoor
Staff Kebersihan Pits	Membersihkan pist stop	Pits	Privat	Indoor
Staff kebersihan	Membersihkan ruangan dalam gedung sirkuit	Area gedung sirkuit	Publik	Indoor/ Outdoor

	Istirahat	Rg Staff	Privat	Indoor
Staff Keamanan	Menjaga Keamanan	Aea gedung sirkuit	Publik	Indoor/ Outdoor
	Istirahat	Pos Keamanan	Privat	Indoor
Office boy	Menyiapkan makanan dan minuman pengelola	Pantry	Semi Privat	Indoor

C. Pola Kegiatan

Pola kegiatan pada gedung sirkuit drag race indoor di bagi berdasarkan kelompok pelaku yang ada di dalamnya yaitu pengunjung, pengelola, pembalap/peserta. Ketiga pelaku ini memiliki tiga jenis kegiatan yaitu kegiatan utama, kegiatan penunjang dan kegiatan servis.

Pola kegiatan pelaku adalah sebagai berikut :

1. Pengunjung/penonton

Kegiatan penonton dominan untuk menonton balap motor, melihat kontes otomotif serta kegiatan komunitas. Sedangkan belanja, mengunjungi café serta mereparasi kendaraan adalah kegiatan sekunder yang dilakukan pengunjung/penonton.

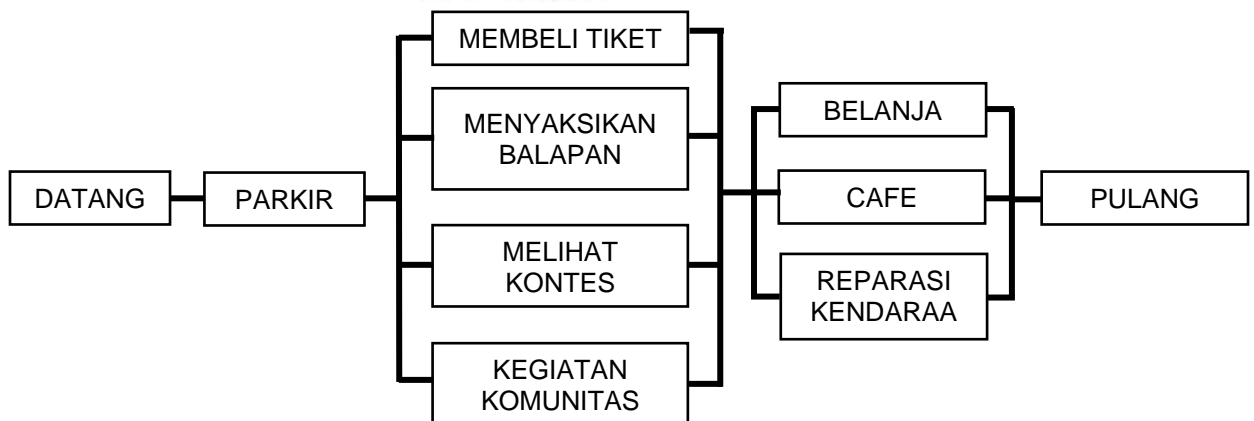


Diagram 3. 1 Pola Kegiatan Pengunjung

Sumber : Analisis Pribadi, 2019

2. Peserta/pembalap

Kegiatan utama pembalap/peserta adalah mempersiapkan kendaraan untuk berlatih maupun melakukan balapan. Selain pembalap, peserta dalam sirkuit drag race adalah peserta kontes otomoti.

Peserta dalam sirkuit drag race adalah terdiri atas beberapa tim, setiap tim yang datang melakukan persiapan dalam pits. Pits adalah tempat untuk tim melakukan kegiatan mulai dari persiapan sampai akhir balapan.



Diagram 3. 2 Pola Kegiatan Peserta

Sumber : Analisis Pribadi, 2019

3. Pengelola

Kegiatan utama pengelola adalah melakukan pekerjaan yang bersifat administratif, mengurus dan mengelola bangunan sirkuit sesuai divisi masing-masing.

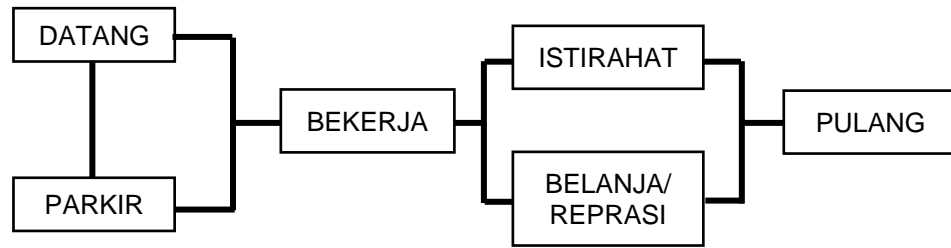


Diagram 3. 3 Pola Kegiatan Pengelola

Sumber : Analisis Pribadi 2019

D. Persyaratan Ruang

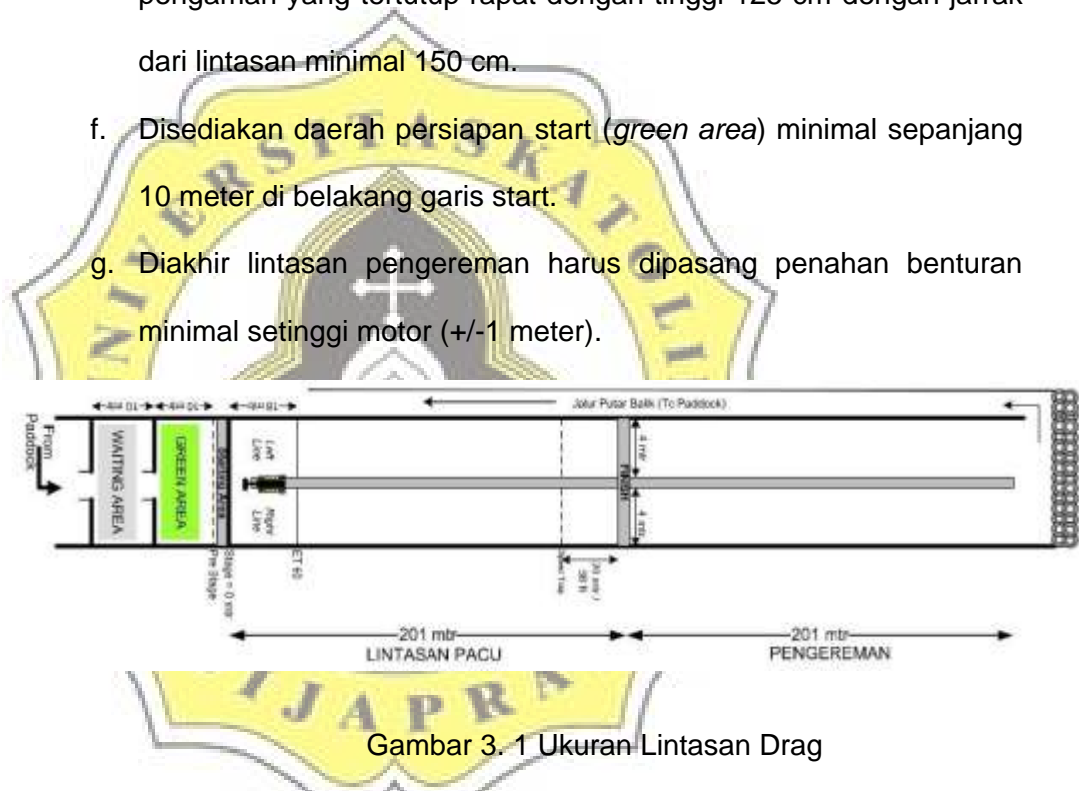
Persyaratan ruang pada gedung sirkuit drag race indoor dipengaruhi oleh beberapa aspek yaitu akustik, pencahayaan, penghawaan, keamanan dan kesehatan. Persyaratan ruang dalam gedung sirkuit drag race indoor antara lain :

1. Sirkuit/Lintasan Drag

Lintasan balap terletak di tengah gedung dan menjadi sumbu dalam bangunan. Lintasan ini menggunakan pencahayaan dan penghawaan buatan untuk menjaga kualitas cahaya yang stabil serta menjaga kualitas udara agar polusi yang ditimbulkan kendaraan tidak mengganggu kegiatan yang lain. Aspek keamanan lintasan balap membutuhkan pencegahan kebakaran serta keamanan akan benturan pada pembalap. Dalam aspek kesehatan, kelembapan lintasan harus dijaga dengan baik. Standar Lintasan Drag menurut Peraturan Kejuaraan Nasional Drag Race yaitu :

- a. lintasan terdiri dari dua jalur dengan Panjang dari start sampai finish adalah 201 meter. Panjang lintasan pengereman minimal sepanjang 201 meter.

- b. Lebar lintasan 4 meter setiap jalurnya.
- c. Kondisi jalur aspal datar dan rata tanpa halangan/hambatan.
- d. Tersedia pemisah jalur berupa garis tengah yang tidak menghalangi pandangan.
- e. Sepanjang lintasan balap, diwajibkan menggunakan pagar pengaman yang tertutup rapat dengan tinggi 125 cm dengan jarak dari lintasan minimal 150 cm.
- f. Disediakan daerah persiapan start (*green area*) minimal sepanjang 10 meter di belakang garis start.
- g. Diakhir lintasan pengereman harus dipasang penahan benturan minimal setinggi motor (+/-1 meter).



Gambar 3. 1 Ukuran Lintasan Drag

Sumber : Peraturan Kejuaraan Nasional Drag Race, IMI

Perlengkapan dalam sirkuit drag :

- Lampu Start

Perangkat lampu start merupakan lampu yang terdiri atas lampu berwarna kuning (3 buah bola lampu), Lampu berwarna hijau (1 buah lampu) dan lampu berwarna merah (1 buah lampu) pada setiap jalurnya. Lampu hijau menyala menandakan lomba dimulai. Letak lampu start adalah 18 meter dari garis start.



Gambar 3. 2 Lampu Start

Sumber : Dokumen Pribadi

- Sensor Stage

Sensor stage merupakan seperangkat yang mendeteksi posisi roda kendaraan balap yang diletakkan pada garis start dan finish. Fungsi sensor stage untuk mendeteksi kebenaran start dan finish, atau untuk mengetahui pemenang pembalap. Sensor stage terhubung langsung dengan alat pengukur waktu pembalap.

2. Tribun

Tribun adalah tempat untuk pengunjung menyaksikan perlombaan drag. Letak tribun berada di samping lintasan balap. Akustik pada tribun diusahakan seminimal mungkin mendengar kebisingan dari lintasan. Pencahayaan pada tribun menggunakan pencahayaan buatan. Aspek penghawaan menggunakan penghawaan alami yang dibantu exaus fan. Keamanan tribun menggunakan sekuritas dan aspek kesehatan ada pengaruh polusi lintasan.

3. Ruang Serbaguna

Ruang serbaguna difungsikan untuk mengadakan kegiatan kontes modifikasi kendaraan dan berbagai kegiatan komunitas otomotif. Memiliki luasan yang besar karena akan menampung beberapa kendaraan kontes serta pengunjung. Akustik dalam ruangan dibutuhkan kestabilan guna acara komunitas otomotif. Ruang serbaguna menggunakan pencahayaan dan penghawaan buatan untuk menjaga kualitas benda pameran kontes dan kenyamanan pengguna. Aspek keamanan dalam ruang serbaguna membutuhkan sekuritas dan pencegahan kebakaran. Pengaturan kelembaban ruangan untuk menjaga kualitas ruangan.

4. Pits dan Paddock

Paddock berada terpisah dengan pits, sedangkan pits berada di sisi lintasan balap. Aspek pencahayaan dan penghawaan buatan. Pencahayaan buatan yang stabil berguna untuk membantu kelancaran persiapan dan perbaikan kendaraan. Penghawaan buatan untuk menstabilkan kondisi udara yang terpapar polusi kendaraan. Pits dan paddock memiliki luasan yang ideal untuk sirkulasi kegiatan yang memerlukan ruang gerak maksimal. Keamanan dalam ruang membutuhkan sekuritas dan pencegahan bahaya kebakaran.

5. Medical centre

Medical centre terletak di samping sirkuit dengan jarak maksimal 100m. Menggunakan pencahayaan dan penghawaan buatan. Aspek kesehatan yang ideal yaitu suhu dan kelembaban. Aspek keamanan membutuhkan sekuritas dan pencegahan bahaya kebakaran. Medical centre hanya

bersifat penanganan sementara pada kecelakaan, apabila luka pada kecelakaan terlalu parah maka korban akan dilarikan ke rumah sakit.

E. Dampak Kegiatan

Analisis dampak kegiatan dalam ruang sirkuit drag race indoor adalah analisa terhadap kegiatan yang membutuhkan penanganan khusus yang berdampak pada kenyamanan pengguna. Kegiatan yang utama sirkuit drag race adalah balap motor motor menimbulkan beberapa dampak terhadap ruangan antara lain sebagai berikut :

1. Polusi Udara

Polusi udara adalah dampak dari kegiatan balap motor, kendaraan balap yang menyala pada saat perlombaan dan latihan akan mengeluarkan polusi/asap. Lubang pembuangan pada knalpot motor mempunyai lebar berdiameter kurang lebih 10 cm dengan ketinggian maksimal mencapai 50 cm dari permukaan aspal.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemar Udara, polusi yang bersumber dari kendaraan bermotor terdiri atas Karbon Monoksida (CO), Nitrogen Dioksida (NO₂), Hidrokarbon (HC), partikel debu yang terdiri dari PM 10, PM 2.5, dan Pb. Pulusi udara yang ditimbulkan akan mempengaruhi penghawaan pada gedung sirkuit drag race.

2. Polusi Suara

Selain polusi udara kegiatan balap drag juga menimbulkan dampak berupa polusi suara. Motor drag adalah motor yang telah mengalami modifikasi, sehingga motor drag tidak lagi standar pabrik. Modifikasi

pada motor drag berdampak pada suara yang nyaring. Kendaraan standar memiliki kebisingan maksimal mencapai 90 dB (Dasar-dasar Arsitektur Ekologis), sedangkan motor drag tercatat mempunyai kebisingan mencapai 103 dB. Dalam buku Dasar-dasar Arsitektur Ekologis batasan rasa sakit telinga mendengarkan adalah 130 dB. Oleh sebab itu, polusi suara pada sirkuit drag indoor berdampak pada kenyamanan akustik khususnya penonton pada tribun.

3.1.2 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna

1. Kapasitas Pengelola

Berdasarkan hasil survey di sirkuit Sentul Bogor, pengelola terdiri atas Direktur, Manager yang di bawahnya terdapat Marketing Manager, Event Manager, Finance Manager, Racing Manager dan Circuit Manager dengan jumlah pelaku sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Jumlah Pengelola Sirkuit Sentul

Sumber : Pengelola Sirkuit Sentul Bogor

No	Pelaku	Jumlah
1	Direktur	1
2	Manager	1
3	Marketing Manager dan Staff	5
4	Event Manager dan Staff	5
5	Finance Manager dan Staff	5
6	Racing Manager dan Staff	5
7	Circuit Manager dan Staff	10

Total	32
-------	----

Mengacu pada studi preseden sirkuit Sentul, Sirkuit Drag Race Indoor ini memiliki pengelola dengan jumlah sbegai berikut :

Tabel 3. 3 Jumlah Pengelola Tatap Sirkuit Drag Race Indoor

Sumber : Analisi pribadi berdasarkan studi banding

No	Pelaku	Jumlah
1	Manager	1
2	Asisten Manager	1
3	Divisi Administrasi dan Staff	5
4	Divisi Acara dan Staff	5
5	Divisi Sirkuit dan Staff	5
6	Divisi Pemasaran dan Staff	5
7	Divisi Teknis dan Staff	5
8	Mekanik	10
9	Office Boy	4
10	Staff Kebersihan	10
11	Staff Keamanan	6
Total		57

Selain pengelola tetap, terdapat pegawai outsourcing yang merupakan pegawai tidak tetap yang bertugas untuk kebersihan pits. Pits merupakan ruang khusus yang dapat dibersihkan oleh tenaga yg

ahli dibidangnya. pada sirkuit drag race indoor pegawai kebersihan pits berjumlah 40 orang dengan asumsi 1 orang membersihkan 1 pits.

2. Kapasitas Pembalap/peserta

Data survey jumlah peserta Kejurnas Drag Race 2019 seri 1 Solo, seri 2 Klaten dan seri 3 Kudus tercatat sebagai berikut :

Tabel 3. 4 Jumlah Peserta Kejurnas 2019

Sumber : IMI Jateng

Seri	Starter	Pembalap	Tim
1	246	82	40
2	258	86	42
3	228	76	38

Apabila mengacu berdasarkan data survey, jumlah peserta rata-rata adalah :

$$\text{Jumlah peserta rata-rata} = (40 + 42 + 38) : 3 = 40 \text{ peserta}$$

$$= 40 \text{ tim peserta}$$

Berdasarkan perhitungan rata-rata tim peserta drag race, diasumsikan jumlah tim peserta di sirkuit drag race indoor memiliki kapasitas 40 tim peserta. Dalam satu tim peserta terdapat 5 orang dengan rincian 2 pembalap, 2 mekanik dan 1 pengurus.

3. Kapasitas Penonton

Berdasarkan hasil wawancara terhadap pihak IMI Jawa Tengah, Jumlah penonton di setiap event drag race yang diselenggarakan di Jawa Tengah adalah kurang lebih 2.500

penonton/event. Sedangkan jumlah penonton pada setiap event yang diselenggarakan di Sirkuit Sentul Bogor mencapai 7.000 penonton/event internasional dan 5.000 penonton untuk setiap event nasional. Perbedaan jumlah penonton balap drag race di Jawa Tengah dan Sirkuit Sentul dikarenakan fasilitas di sirkuit Sentul yang bertaraf internasional dan dapat menampung lebih banyak penonton.

Mengacu hasil survey bangunan sejenis, kapasitas penonton sirkuit drag race indoor di Semarang yaitu 5.000 penonton/event/bulan, dengan alasan sirkuit drag race merupakan sirkuit berskala nasional jumlah penonton 5.000 penonton/event/bulan adalah jumlah penonton terbanyak dalam penyelenggaraan kejuaraan nasional drag race.

3.1.3 Ruang Dalam dan Ruang Luar

A. Kebutuhan Ruang dan Sifat Ruang

Berdasarkan studi aktifitas dan pola kegiatan, maka kebutuhan ruang pada sirkuit drag race indoor adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Kebutuhan Ruang dan Sifat Ruang

Sumber : Analisis Pribadi, 2019

Fasilitas Utama			
No	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang	Jenis Ruang
1	Lintasan Balap	Privat	Indoor
2	Secrutening	Semi Privat	Indoor/Outdoor
3	Paddock	Semi Privat	Outdoor
4	Pit Stop	Privat	Indoor
5	Pos Start Finish	Privat	Indoor

6	Podium	Semi Privat	Indoor
7	Medical centre	Semi Privat	Indoor
8	Jalur servis	Semi Privat	Indoor
9	Tribun	Publik	Indoor
10	Ruang Serbaguna	Publik	Indoor
11	Rg. Briefing	Semi Privat	Indoor
12	Rg. Konfrensipers	Semi Publik	Indoor
Fasilitas Penunjang			
No	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang	Jenis Ruang
1	Area Parkir	Publik	Outdoor
2	Loket Masuk	Publik	Indoor
3	Retail	Publik	Indoor
4	Bengkel	Publik	Indoor/Outdoor
5	Rest area	Privat	Indoor
6	Café	Publik	Indoor
7	Mushola	Publik	Indoor
Fasilitas Pengelola			
No	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang	Jenis Ruang
1	Rg Tamu	Semi Privat	Indoor
2	Ruang rapat	Privat	Indoor
3	Rg Manager	Privat	Indoor
4	Rg. Asisten Manager	Privat	Indoor
5	Rg Administrasi	Privat	Indoor
6	Rg. Divisi Acara	Privat	Indoor
7	Rg. Divisi Sirkuit	Privat	Indoor
8	Rg Divisi Pemasarn	Privat	Indoor
9	Rg Divisi Teknis	Privat	Indoor
10	Rg Staff	Privat	Indoor
11	Pos Keamanan	Privat	Indoor
Fasilitas Servis			
No	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang	Jenis Ruang

1	Toilet	Service	Indoor
2	Gudang	Privat	Indoor
3	Pantry	Semi Privat	Indoor
4	Rg Panel	Privat	Indoor
5	Rg ME	Privat	Indoor
6	Rg AC	Privat	Indoor
7	Rg Genset	Privat	Indoor
8	Rg Pompa	Privat	Indoor

B. Dimensi Ruang

Besaran ruang pada sirkuit drag race indoor berdasarkan studi kapasitas, acuan standar luas ruang serta ansumsi pribadi. Berikut besaran ruang pada sirkuit drag race indoor :

Tabel 3. 6 Besaran Ruang Sirkuit Drag Race Indoor

Sumber : Analisis Pribadi, 2019

Fasilitas Utama						
No	Nama Ruang	Kapasitas	Perhitungan (m)	Jumlah Ruang	Luas m ²	Sumber
1	Lintasan Balap	2 motor	4 x 402	2	1.608	IMI
2	Secrutening	6 motor	12 x 8	1	96	SP
3	Paddock	15 tim	4 x 6	15	360	SP
4	Pit Stop	40 tim	5 x 7	40	1400	FIM
5	Pos Start Finish	2 motor	9 x 10	1	90	SP
6	Waiting start area	2 motor	9x10	1	90	SP
7	Podium	3 orang	6 x 3	1	18	SP
8	Medical centre	10 orang	5 x 6	1	30	SP
9	Jalur servis	1 mobil	4 x 402	2	3216	IMI
10	Tribun	2500 orang	0.45 m ²	2	2250	DA

11	Gang dan Koridor	50% tribun	50% x 2250	-	1125	AS
12	Ruang Serbaguna	1000 orang	1.2 m ²	1	1200	AS
13	Rg. Briefing	40 orang	1.8 m ²	1	72	SP
14	Rg. Konfrensipers	50 orang	1,8 m ²	1	90	SP
15	Toilet	6 orang	4 x 4	8	128	SP
Jumlah					11.773	
Sirkulasi 30%					3.531,9	
Total					15.304,9	
Fasilitas Penunjang						
No	Nama Ruang	Kapasitas	Perhitungan (m)	Jumlah Ruang	Luas m ²	Sumber
1	Loket Masuk	2 orang	2 x 2	3	12	SP
2	Retail	- Rak	15 x 10	1	150	AS
3	Bengkel	10 motor	20 x 4	1	80	AS
4	Rest area	120 orang	2 m ²	1	240	SP
5	Café	1500 orang	0.8 m ²	1	1200	AS
6	Mushola	10 orang	8 x 6	1	48	AS
7	Toilet	6 orang	4 x 4	8	128	SP
Jumlah					1.858	
Sirkulasi 30 %					557,4	
Total					2.415,4	
Fasilitas Pengelola						
No	Nama Ruang	Kapasitas	Perhitungan (m)	Jumlah Ruang	Luas m ²	Sumber
1	Rg Tamu	5 orang	4 x 3	1	12	AS
2	Ruang rapat	15 orang	6 x 6	1	36	AS
3	Rg Manager	1 orang	3 x 4	1	12	AS
4	Rg. Asisten Manager	1 orang	3 x 3	1	9	AS

5	Rg Administrasi	5 orang	5 x 4	1	20	AS
6	Rg. Divisi Acara	5 orang	5 x 4	1	20	AS
7	Rg. Divisi Sirkuit	5 orang	5 x 4	1	20	AS
8	Rg Divisi Pemasaran	5 orang	5 x 4	1	20	AS
9	Rg Divisi Teknis	5 orang	5 x 4	1	20	AS
10	Rg Staff	10 orang	4 x 5	1	20	AS
11	Pos Keamanan	6 orang	3 x 4	1	12	AS
12	Toilet	1 orang	2 x 2	4	16	AS
Jumlah					217	
Sirkulasi 20%					43,4	
Total					260	
Fasilitas Servis						
No	Nama Ruang	Kapasitas	Perhitungan (m)	Jumlah Ruang	Luas m ²	Sumber
1	Toilet	1 orang	2 x 2	2	8	AS
2	Gudang	-	4 x 4	1	16	AS
3	Pantry	4 orang	4 x 4	1	16	AS
4	Rg Panel	3 Panel	2 x 1.5	1	9	AS
5	Rg ME	-	2 x 1.2	1	4.8	AS
6	Rg AC	4 mesin AC VRV	2 x 1.5	1	12	AS
7	Rg Genset	1 genset	2.5 x 4	1	10	AS
8	Rg Pompa	1 pompa	2.5 x 2	1	5	AS
Jumlah					80.8	
Sirkulasi 40%					32,32	
Total					113,12	
Luas Bangunan					18.093,42	

Keterangan :

- AS : Analisis Pribadi

- IMI : Ikatan Motor Indonesia
- FIM : Federation International Motorcycle
- DA : Data Arsitek
- SP : Studi Preseden. Sirkuit Sentul dan Gantiwarno Sirkuit

Apabila mengacu pada standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, Gedung sirkuit drag race yang memiliki kapasitas penonton 5000 orang, gedung sirkuit drag termasuk dalam gedung olahraga tipe A. Berikut adalah tabel ukuran ketinggian gedung olahraga :

Tabel 3. 7 Tabel Ukuran Minimal Matra Ruang Gedung Olahraga
 Sumber : Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga

Klasifikasi	Ukuran Minimal (m)			
	Panjang Termasuk Daerah Bebas	Lebar Termasuk Daerah Bebas	Tinggi Langit-langit Pertandingan	Langit-langit Daerah Bebas
Tipe A	50	30	12.5	5.5
Tipe B	32	22	12.5	5.5
Tipe C	24	16	9	5.5

Kebutuhan Luas Parkir :

Pada Sirkuit Drag Race Indoor di asumsikan 60% pelaku menggunakan mobil ke sirkuit, 30% menggunakan motor, dan 10% menggunakan bus dan 10% lainnya menggunakan transportasi umum.

- Parkir Mobil

$$= 60\% \times (\text{jumlah pengunjung} + \text{jumlah pengelola})$$

$$= 60\% \times (5000 + 107)$$

$$= 60\% \times 5107$$

$$= 3.064 \text{ pengunjung}$$

$$= 3.064 : 4 = 766 \text{ jumlah mobil}$$

$$= 766 \times (\text{luas besaran parkir mobil})$$

$$= 766 \times 12.5 \text{ m}^2$$

$$= 9.575 \text{ m}^2$$

- Parkir Motor

$$= 30\% \times (\text{jumlah pengunjung} + \text{jumlah pengelola})$$

$$= 30\% \times (5000 + 107)$$

$$= 30\% \times 5107$$

$$= 1532 \text{ pengunjung}$$

$$= 1532 : 2 = 766 \text{ jumlah motor}$$

$$= 766 \times (\text{luas besaran parkir motor})$$

$$= 766 \times 2 \text{ m}^2$$

$$= 1.532 \text{ m}^2$$

- Parkir Bus

$$= 10\% \times (\text{jumlah pengunjung} + \text{jumlah pengelola})$$

$$= 10\% \times (5000 + 107)$$

$$= 10\% \times 5107$$

$$= 510 \text{ pengunjung}$$

$$= 510 : 58 = 8.7 = 9 \text{ jumlah bus}$$



= 9 x (luas besaran parkir motor)

= 9 x 50 m²

= 450 m²

Rekapitulasi Besaran Ruang

Tabel 3. 8 Rekapitulasi Kebutuhan Luas Ruang

Sumber : Aalisa Pribadi 2019

Ruang	Luas m ²
Luas bangunan	18.093,42
Luas parkir mobil	9.575
Luas parkir motor	1.532
Luas parkir bus	450
Total	29.650,42

C. Kebutuhan Luas Lahan

- KDB = 40%
- KLB = 1,2
- KDH = 40%
- GSB = 32 meter
- Kebutuhan luas ruang 18.093,42 m²
- Kebutuhan Luas lantai dasar (Asumsi Tribun lantai 1) 14.718,42 m²
- Kebutuhan luas parkir 11.557 m²
- Luas Lahan Bangunan berdasar KLB
 - = Kebutuhan luas ruang : KLB
 - = 18.093,42 : 1,2
 - = 15.077,8 m² (perhitungan berdasarkan KLB kurang mencukupi kebutuhan lahan).

- Luas Lahan Bangunan berdasar KDB
 = Kebutuhan luas ruang lantai dasar atau tanpa tribun : KDB
 = $14.718,42 : 0.4 = 36.796,05 \text{ m}^2$
- Total Luas Kebutuhan Lahan
 = Luas Lahan Bangunan + Luas parkir
 = $36.796,05 \text{ m}^2 + 11.557 \text{ m}^2$
 = $48.353,05 \text{ m}^2$

Berdasarkan perhitungan diatas maka kebutuhan luas lahan sirkuit drag race indoor adalah $48.353,05 \text{ m}^2$

3.1.4 Struktur Ruang

A. Hubungan Ruang Makro

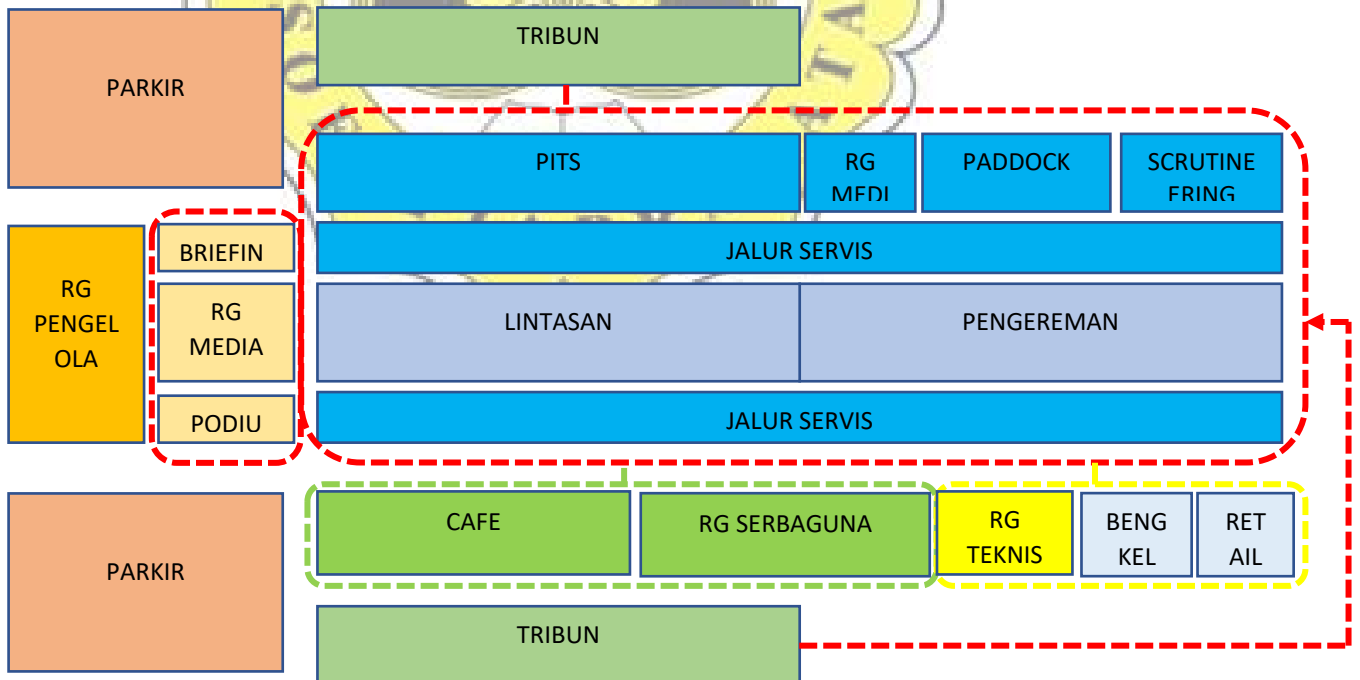


Diagram 3. 4 Hubungan Ruang Makro

Sumber : Analisis Pribadi

B. Organisasi Ruang

Sirkuit drag race indoor menggunakan organisasi linear. Pertimbangan pemilihan organisasi linear berdasarkan hal-hal sebagai berikut :

1. Arah alur kegiatan yang jelas dan berurutan yaitu ke arah lintasan/sirkuit
2. Terdapat ruang-ruang tipikal
3. Hubungan antar ruang yang erat
4. Ruang yang ada memiliki orientasi ke lintasan

Dengan pertimbangan di atas, organisasi linear adalah bentuk respon dari orientasi ruangan ke arah lintasan, khususnya untuk ruang-ruang utama yang memfasilitasi kegiatan balap.

3.2 Analisa Tapak

3.2.1 Analisis pemilihan Tapak

Kriteria yang digunakan dalam menganalisis dan gambaran tata ruang untuk menentukan lokasi atau tapak terpilih. Penentuan lokasi dan tapak untuk sirkuit drag race indoor berdasarkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pola Tata Ruang Kawasan

Kesesuaian rencana tata ruang kawasan dengan fungsi bangunan yang akan dibuat. Berdasarkan Perda Kota Semarang Nomor 14 tahun 2011 tentang RTRW Kota Semarang Tahun 2011-2031 Kecamatan Mijen memiliki rencana pengembangan sebagai kantor pelayanan publik yang dilengkapi

berbagai sarana diantaranya adalah sarana olahraga. Sirkuit drag adalah sarana olahraga dan sesuai dengan rencana pengembangan kawasan wilayah Mijen.

2. Pencapaian atau Aksesibilitas

Berdasarkan peraturan tetap FIA sirkuit balap harus dekat dengan bandara, karena bandara merupakan sarana bagi pelaku kegiatan dalam sirkuit yang menggunakan pesawat terbang sebagai moda transportasi utama apabila kejuaraan bertingkat internasional. Berdasarkan survey IMI Jateng, apabila kejuaraan bertingkat nasional lokasi dapat ditempuh oleh berbagai moda transportasi dikarenakan pengguna sirkuit 60% berasal dari luar Jawa Tengah dan 40% dari Jawa Tengah.

Lokasi sirkuit harus dapat ditempuh dengan mudah dan cepat, dengan berbagai moda transportasi. Kendaraan pribadi, kendaraan umum, dan kendaraan truk pengangkut kendaraan balap harus dapat mencapai lokasi sirkuit. Jaringan jalan yang memadai (survey IMI Jateng). Lokasi tapak tidak menimbulkan masalah kemacetan.

Lokasi tapak yang berada di Kelurahan Mijen, Kecamatan Mijen mempunyai jarak tidak cukup jauh dari bandara yaitu kurang lebih 30 menit. Tapak yang berada jalan raya dapat diakses dengan berbagai kendaraan berupa mobil, bus, ataupun truk pengangkut. Kondisi lingkungan tapak yang termasuk kawasan berkembang tidak mempunyai masalah akan kemacetan.



Gambar 3. 3 Kondisi Pencapaian menuju Tapak

Sumber : Dokumen Pribadi

3. Daya Dukung Lahan

Tapak yang dipilih harus mampu mendukung berdirinya bangunan sirkuit dan berbagai kegiatan sirkuit, baik dari jenis tanah maupun topografi dan lingkungan setempat.

Kecamatan Mijen mempunyai jenis tanah berupa latosol dengan kemiringan lereng I (0-2%). Jenis tanah latosol merupakan jenis tanah yang mempunyai daya dukung tanah yang kuat, sedangkan topografi pada tapak relative landai sesuai peruntukannya dengan sirkuit.

4. Luas Tapak

Lokasi tapak harus mempunyai luasan yang mampu menampung berbagai sarana dan prasarana utama maupun penunjang bagi sirkuit, luasan tapak juga dapat memungkinkan untuk pengembangan.

Luas tapak pada rencana projek Sirkuit Drag Race Indoor yaitu di Kelurahan Mijen, Kecamatan Mijen. Lahan yang merupakan hutan dan

perkebunan mempunyai luasan yang cukup besar sehingga dimungkinkan untuk menampung sarana dan prasarana sirkuit.

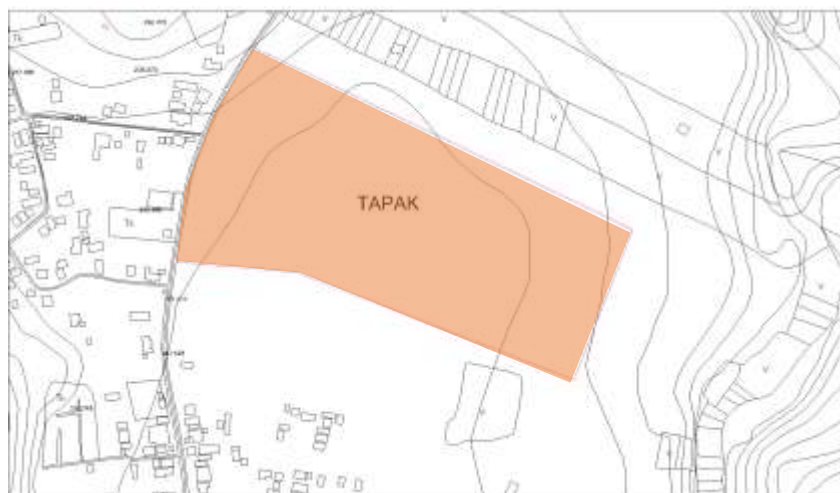
5. Jaringan Utilitas

Lokasi tapak dimungkinkan memiliki jaringan utilitas yang lengkap untuk mendukung berbagai keperluan sirkuit. Utilitas dan jaringan yang diharuskan ada antara lain :

- Jaringan listrik
- Jaringan drainase
- Jaringan air bersih/sumber air bersih
- Jaringan transportasi

Jaringan utilitas yang berada di lokasi tapak Kelurahan Mijen berupa jaringan listrik, drainase, sumber air bersih dan transportasi sudah tersedia dengan kondisi berfungsi.

Berdasarkan kriteria pemilihan tapak sirkuit yang telah dijabarkan di atas, lokasi tapak yang dipilih untuk sirkuit drag adalah Kelurahan Mijen, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Dipilihnya Kelurahan Mijen, Kecamatan Mijen dikarenakan kriteria tapak seperti tata ruang kawasan, pencapaian, daya dukung lahan, luas lahan serta jaringan utilitas telah memadai dan sesuai, selain itu Kecamatan Mijen juga terdapat sirkuit motorcross MXGP dan sirkuit roadrace Mijen yang digunakan untuk menggelar kejuaraan internasional maupun nasional. Dengan adanya fasilitas tersebut diharapkan akan saling bersinergi dan mendukung sirkuit drag.



Gambar 3. 4 Tapak Sirkuit Drag Race Indoor

Sumber: Dokumen Pribadi

Lokasi tapak berada di Kelurahan Mijen mempunyai luas sekitar 60.000 m² dengan batas-batas tapak sebagai berikut :

- Batas Barat : Jalan Semarang Boja
- Batas Selatan : Permukiman warga Kelurahan Mijen
- Batas Timur : Perkebunan dan Hutan Jati
- Batas Utara : Perkebunan dan Hutan Jati



Batas Barat
Jalan Semarang-Boja



Batas Selatan
Permukiman Warga



Batas Utara
Hutan Jati

Batas Timur
Hutan Jati

Gambar 3. 5 Batas Tapak

Sumber : Dokmen Pribadi

3.2.2 Analisis Tapak

a. Karakteristik Lansekap

Karakteristik lansekap pada tapak terpilih yaitu berupa perkebunan/perhutanan dengan vegetasi jati. Perkerasan di luar tapak yaitu jalan raya berupa aspal dan jalan lingkungan berupa paving. Kondisi dalam tapak tanpa perkerasan berupa tanah karena tapak belum diolah hanya ditanami vegetasi jati.

b. Kondisi Tanah

Secara geologi wilayah Kecamatan Mijen khususnya kelurahan Mijen mempunyai jenis tanah berupa latosol coklat dan latosol coklat kemerahan. Tanah latosol sendiri mempunyai daya tahan yang cukup baik serta tahan akan erosi tanah.

c. Kondisi Topografi

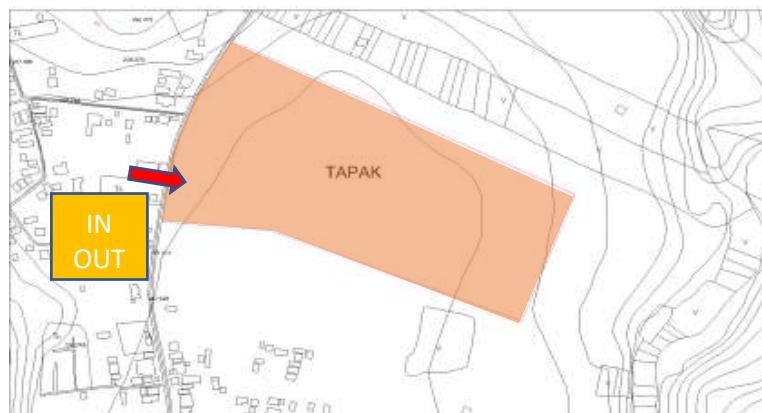
Karakteristik topografi di Kecamatan Mijen khususnya di Kelurahan Mijen dapat diketahui bahwa lokasi tapak mempunyai kemiringan 0-2% dan termasuk dalam kategori lereng I. Topografi tapak sendiri mempunyai garis kontur yang sedikit sehingga kontur tapak landai dan dominan datar.

d. Regulasi terkait tapak, meliputi KDB, KLB, GSB

Terletak di Kelurahan Mijen, Kecamatan Mijen, Kota Semarang, lokasi tapak termasuk dalam BWK IX (Perda Kota Semarang Nomor 6 tahun 2004). Jalan yang melewati tapak yaitu Jalan Semarang Boja merupakan Jalan Arteri Primer dengan aturan GSB 32 meter, fasilitas olahraga memiliki KLB 1,2 dengan ketinggian bangunan maksimal 3 lantai, sedangkan untuk KDB 40% berdasarkan Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 14 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang tahun 2011-2031

3.3 Analisa Lingkungan Buatan dan Alami

A. Analisis Pencapaian

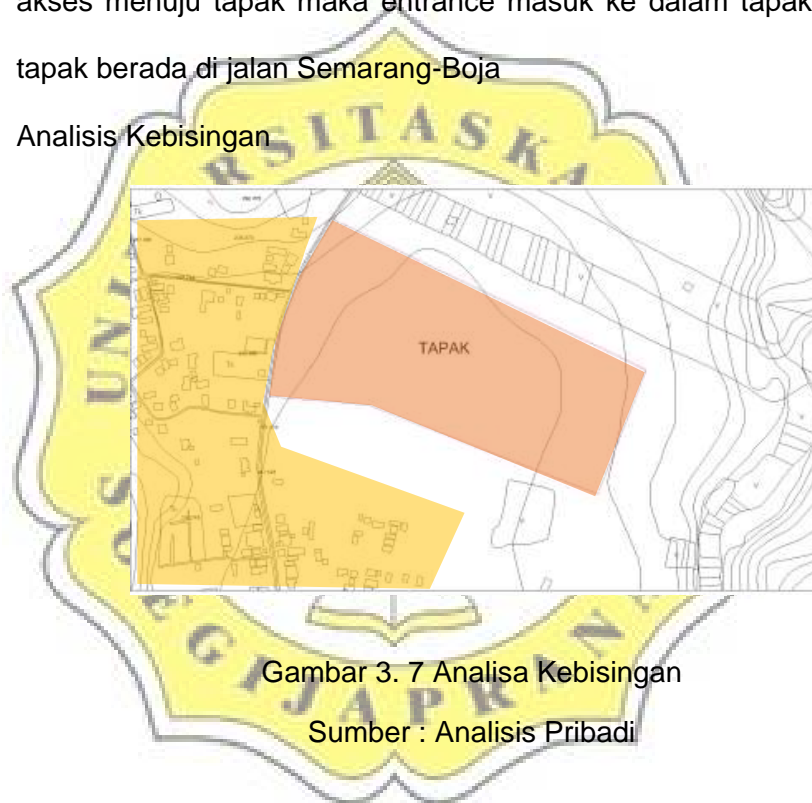


Gambar 3. 6 Analisa Pencapaian

Sumber : Analisa Pribadi

Tapak yang terletak di Jalan Semarang-Boja yang merupakan jalan utama dan jalan satu-satunya untuk menuju tapak. Dikarenakan merupakan satu-satunya akses menuju tapak maka entrance masuk ke dalam tapak maupun keluar tapak berada di jalan Semarang-Boja

B. Analisis Kebisingan

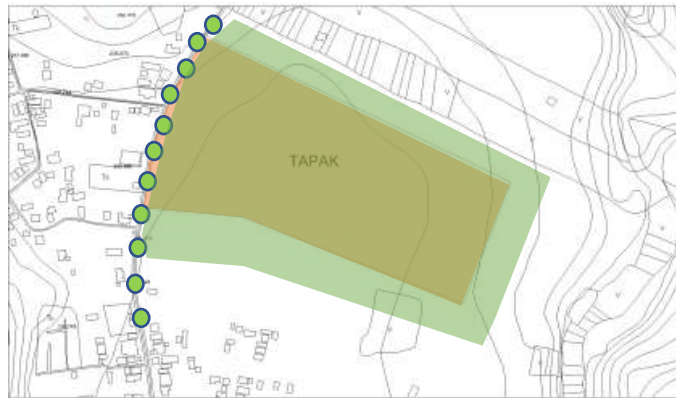


Gambar 3. 7 Analisa Kebisingan

Sumber : Analisis Pribadi

Kebisingan yang di dalam tapak akan maksimal mencapai 103 dB, yang diakibatkan oleh aktifitas latihan balap maupun pada saat perlombaan. Sedangkan dampak kebisingan akan mengganggu permukiman yang berada di sisi selatan, barat daya dan barat. oleh sebab itu bangunan drag akan diberikan barang pereduksi kebisingan agar kebisingan tidak keluar tapak.

C. Analisis vegetasi



Gambar 3. 8 Analisis Vegetasi

Sumber : Analisis Pribadi

Berdasarkan data eksisting tapak, tapak merupakan hutan jati, oleh sebab itu maka pembangunan sirkuit drag race meminimalkan penebangan vegetasi yang ada. Vegetasi yang di tebang hanya pada area yang akan di bangun sirkuit. Vegetasi yang ada pada tapak juga bersungsi untuk mengendalikan polusi serta kebisingan dari aktifitas kendaraan.

