

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXVI, Semester Gasal, Tahun 2019/2020

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

SIRKUIT DRAG RACE INDOOR DI SEMARANG

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur**



Disusun oleh :

Irfan Soryansyah NIM 15.A1.0142

Nama Pembimbing

Ir. FX, Bambang Suskiyatno., MT

NIDN 0625116302

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR,
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

September 2019

HALAMAN PENGESAHAN

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXVI, Semester Gasal, Tahun Akademik 2019/2020

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Katolik Soegijapranata

Judul : Sirkuit Drag Race Indoor di Semarang

Penyusun : Irfan Soryansyah

NIM : 15.A1.0142

Pembimbing : Ir. FX, Bambang Suskiyatno., MT

Penguji : 1. Ir. Ety Endang Listiati, MT

2. Gustav Anandhita, ST, MT



3. Ir. Edy Prawoto, MT

Semarang, 11 September 2019

Mengetahui dan mengesahkan

Dekan,

Fakultas Arsitektur dan Desain



Dra. B. Tyas Susanti, M.A., Ph.D

NIDN : 0626076501

Ketua

Program Studi Aktitektur


Christian Moniaga, ST, M.Ars

NIDN : 0618039101

HALAMAN PENGESAHAN

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXVI, Semester Gasal, Tahun Akademik 2019/2020

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Katolik Soegijapranata

Judul : Sirkuit Drag Race Indoor di Semarang

Penyusun : Irfan Soryansyah

NIM : 15.A1.0142

Pembimbing : Ir. FX, Bambang Suskiyatno., MT

Penguji : 1. Ir. Etty Endang Listiati, MT

2. Gustav Anandhita, ST, MT

3. Ir. Edy Prawoto, MT

Semarang, 11 September 2019

Mengetahui dan mengesahkan

Pembimbing



Ir. FX, Bambang Suskiyatno., MT

NIDN : 0625116302

Penguji,



Ir. Etty Endang Listiati, MT

NIDN : 0617025701

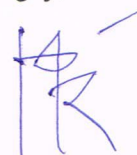
Penguji,



Gustav Anandhita, ST, MT

NIDN : 0622108904

Penguji,



Ir. Edy Prawoto, MT

NIDN : 0024105601

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda dibawah ini :

Nama : Irfan Soryansyah

NIM : 15.A1.0142

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul : Sirkuit Drag Race Indoor di Semarang ini benar-benar merupakan hasil karya tulisan sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dari tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program ini terkandung ciri-ciri plagiarism dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 11 September 2019



Penulis,

Irfan Soryansyah
NIM : 15.A1.0142

PRAKATA

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena sudah memberikan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program Arsitektur Proyek Akhir Arsitektur

Keberhasilan dalam penyusunan Landasan Teori dan Program ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan doa berbagai pihak, Untuk itu ucapan terima kasih penulis kepada :

1. Ibu Dra. B. Tyas Susanti, MA., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain.
2. Bapak Christian Moniaga, ST, M.Ars selaku Kepala Progam Studi Arsitektur.
3. Ibu MD. Nestri Kiswari, ST. M.Sc selaku Dosen Koordinator Proyek Akhir Arsitektur 76.
4. Bapak Ir. FX, Bambang Suskiyatno, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberi masukan dan membimbing kepada penulis selama proses penulisan LTP ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Penguji yang telah memberi masukan, materi dan pengarahan pada Landasan Teori dan Program ini.
6. Keluarga, kedua orang tua yang telah memberi dukungan moril dan materl sepenuhnya untuk kelancaran proses penulisan LTP ini.
7. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur 76.

Semoga Landasan Teori dan Program yang berjudul “Sirkuit Drag Race Indoor di Semarang” ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta memberi gambaran mengenai sirkuit drag race.

Semarang, 11 September 2019

Penulis



Irfan Soryansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR DIAGRAM	viii
ABSTRAK	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pertanyaan Masalah Perancangan	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Sistematika Pembahasan	5
BAB II	7
GAMBARAN UMUM	7
2.1 Gambaran Umum Fungsi Bangunan	7
2.1.1 Fungsi Bangunan Sirkuit Drag Race Indoor	7
2.1.2 Aktivitas pada Fungsi Bangunan	8
2.1.3 Fasilitas Projek	11
2.1.2 Persyaratan Ruang	19
2.2 Gambaran Umum Tata Ruang Kota/Kawasan	22
BAB III	31
PEMROGRAMAN ARSITEKTUR	31
3.1 Analisa Fungsi Bangunan	31
3.1.1 Kegiatan yang Terjadi pada Sirkuit Drag Race Indoor	31
3.1.2 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna	41

3.1.3	Ruang Dalam dan Ruang Luar	44
3.1.4	Struktur Ruang	52
3.2	Analisa Tapak	53
3.2.1	Analisis pemilihan Tapak.....	53
3.2.2	Analisis Tapak.....	58
3.3	Analisa Lingkungan Buatan dan Alami	59
BAB IV.....		62
LANDASAN TEORI.....		62
4.1	Landasan Teori Pertanyaan Masalah Pendekatan Arsitektur HighTech	62
4.2	Landasan Teori Pertanyaan Masalah Struktur dan Teknologi Bangunan	65
4.3	Landasan Teori Pertanyaan Masalah Sirkulasi dan Kenyamanan Spasial Pengguna 67	
PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN		73
5.1	Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak.....	73
5.2	Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan	74
5.3	Landasan Perancangan Bentuk Bangunan.....	75
5.4	Landasan Perancangan Wajah Bangunan	75
5.5	Landasan Perancangan Struktur Bangunan	76
5.6	Landasan Perancangan Penghawan Bangunan	80
5.7	Landasan Perancangan Akustik Bangunan	81
5.8	Landasan Perancangan Sistem Bangunan.....	82
DAFTAR PUSTAKA		88



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sirkuit Drag Race	12
Gambar 2. 2 Pits	13
Gambar 2. 3 Paddock	13
Gambar 2. 4 Schrutening	14
Gambar 2. 5 Time Keeper	14
Gambar 2. 6 Jalur Service	15
Gambar 2. 7 Podium	15
Gambar 2. 8 Tribun Penonton	16
Gambar 2. 9 Medical Centre	16
Gambar 2. 10 Stasiun Bahan Bakar	17
Gambar 2. 11 Ruang Pers	17
Gambar 2. 12 Ruang Penyjaran	17
Gambar 2. 13 Ruang Serbaguna	18
Gambar 2. 14 Caferatia	18
Gambar 2. 15 Retail	19
Gambar 2. 16 Bengkel	19
Gambar 2. 17 Peta Wilayah Kecamatan Mijen	22
Gambar 2. 18 Peta Jaringan Bus Kota Semarang	25
Gambar 2. 19 Peta Rawan Bencana Kecamatan Mijen	27
Gambar 2. 20 Peta Jenis Tanah Kota Semarang	28
Gambar 2. 21 Peta Lerengan Kota Semarang	29
Gambar 3. 1 Ukuran Lintasan Drag	37
Gambar 3. 2 Lampu Start	38
Gambar 3. 3 Kondisi Pencapaian menuju Tapak	55
Gambar 3. 4 Tapak Sirkuit Drag Race Indoor	57
Gambar 3. 5 Batas Tapak	58
Gambar 3. 6 Analisa Pencapaian	60
Gambar 3. 7 Analisa Kebisingan	60
Gambar 3. 8 Analisis Vegetasi	61
Gambar 4. 1 Model struktur high tech	63
Gambar 4. 2 Sketsa Pagar Transparan Tribun	70
Gambar 4. 3 Sketsa Balkon Tribun	70
Gambar 4. 4 Sketsa Panjang Minimal Tempat Duduk Penonton	71
Gambar 4. 5 Sketsa Lebar Tempat Duduk Penonton	71
Gambar 4. 6 Sketsa Tata Letak Tempat Duduk	72

Gambar 5. 1 Pondasi Footplat 77
Gambar 5. 2 Pondasi Tiang Pancang..... 77
Gambar 5. 3 Struktur Rangka Beton Bertulang 78
Gambar 5. 4 Struktur rangka atap bentang lebar 78
Gambar 5. 5 Lapisan Struktur Jalan Aspal..... 79
Gambar 5. 6 Sketsa Pergerakan Pembuangan Polusi 80



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Studi Aktivitas, Sifat, dan Kebutuhan Ruang	31
Tabel 3. 2 Jumlah Pengelola Sirkuit Sentul	41
Tabel 3. 3 Jumlah Pengelola Tatap Sirkuit Drag Race Indoor	42
Tabel 3. 4 Jumlah Peserta Kejuras 2019	43
Tabel 3. 5 Kebutuhan Ruang dan Sifat Ruang	44
Tabel 3. 6 Besaran Ruang Sirkuit Drag Race Indoor	46
Tabel 3. 7 Tabel Ukuran Minimal Matra Ruang Gedung Olahraga	49
Tabel 3. 8 Rekapitulasi Kebutuhan Luas Ruang	51



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2. 1 Struktur Organisasi Pengelola Sirkuit	11
Diagram 3. 1 Pola Kegiatan Pengunjung	35
Diagram 3. 2 Pola Kegiatan Peserta	35
Diagram 3. 3 Pola Kegiatan Pengelola	36
Diagram 3. 4 Hubungan Ruang Makro	52
Diagram 5. 1 Sistem Jaringan Listrik	82



ABSTRAK

Drag race merupakan olahraga balap motor dengan memacu kendaraan di lintasan lurus dua jalur dengan Panjang 201 m. Drag race sedang berkembang baik skala daerah, nasional maupun internasional. Di Indonesia khususnya di Kota Semarang drag race menjadi olahraga yang diminati kaum remaja. Namun, balap drag sering disalahgunakan dengan cara balap liar di jalanan umum tanpa adanya pengamanan. Balap liar seringkali membuat resah warga dan memakan korban. Minimnya fasilitas berupa sirkuit di Indonesia khususnya Semarang menjadikan balap liar masih sering terjadi. Fasilitas sirkuit yang kurang dan tidak memadai masih menjadi masalah bagi pecinta balap motor. Jumlah sirkuit permanen juga masih sulit di temui, sirkuit yang ada hanya menyediakan lintasan tanpa fasilitas permanen seperti paddock, pits, tribun, dan fasilitas lainnya. Fasilitas sirkuit yang ada hanya bersifat sementara seperti paddock dan pits yang terbuat dari tenda. Sirkuit drag race diharapkan dapat mendukung mencapainya prestasi bagi pembalap di kancah nasional maupun internasional. Fasilitas sirkuit yang memenuhi standart dan memadai sehingga dapat digunakan untuk kejuaran-kejuaraan drag. Otomotif drag sangat erat kaitannya dengan teknologi tinggi. Teknologi tinggi yang digunakan dalam dunia otomotif sangat bermacam-macam, salah satunya penggunaan bahan bakar gas dan menggunakan mesin injeksi yang hemat bahan bakar. Pendekatan arsitektur high tech dirasa sesuai dengan filosofi dari teknologi otomotif. Dengan pendekatan arsitektur high tech diharapkan bangunan dapat menggambarkan kemajuan teknologi sekaligus mengingatkan pada sunia otomotif.

Kata Kunci : drag, sirkuit, high tech

