

TUGAS AKHIR 148



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR
"SEMARANG INTERNATIONAL CIRCUIT"**

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

Disusun Oleh :

Ardiyana Budiarti A

21020115140112

Dosen Koordinator :

Ir. Budi Sudarwanto, M.Si

Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. Ir. Suzana Ratih S, MM.MA.**
- 2. Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, MT.**

Dosen Penguji :

Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT.

TUGAS AKHIR PERIODE 148

**Prodi S1 Departemen Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Kota Semarang
2019**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Semarang, 23 Desember 2019



Ardiyana Budiarti Arismunandar
NIM 21020115140112


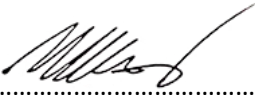
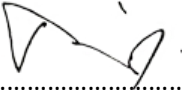
HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh:

Nama : Ardiyana Budiarti Arismunandar
NIM : 21020115140112
Departemen / Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S-1)
Judul Tugas Akhir : Semarang *International Circuit*

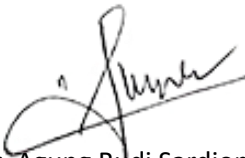
Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana / S1 pada Departemen / Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

TIM DOSEN


Pembimbing I	Dr. Ir. Suzanna Ratih S, MM, MA NIP. 19670430 199203 2 002	 (.....)
Pembimbing II	Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, MT NIP. 19670404 199802 2 001	 (.....)
Penguji I	Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT NIP. 19670123 199401 2 001	 (.....)

Semarang, 23 Desember 2019

Ketua Departemen Arsitektur


Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.
NIP. 19631020 199102 1 001

Ketua Program Studi S1 Arsitektur


Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, MT.
NIP. 19670404 199802 2 001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardiyana Budiarti Arismunandar

NIM : 21020115140112

Departemen/Program Studi : Arsitektur / Sarjana (S-1)

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul :

Semarang International Circuit

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non-eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 23 Desember 2019

Yang menyatakan,


Ardiyana Budiarti Arismunandar
NIM 21020115140112

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT, penulis dengan merendahkan hati dan tanpa mengurangi rasa hormat mempersembahkan karya ini kepada :

1. Orang tua yang senantiasa merawat, mendidik dan selalu memberikan dukungan.
2. Teman-teman dan semua pihak yang memberikan motivasi dan dukungan serta kritik, saran dan masukan yang bermanfaat.
3. Seluruh pembaca yang arif dan bijaksana.

Penulis berharap, semoga karya ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat menjadi sumber informasi serta panduan untuk penyusunan LP3A di masa depan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan LP3A Tugas Akhir Periode 148 dengan tepat waktu, dengan judul yaitu Semarang *International Circuit*.

Penyusunan LP3A ini merupakan mata kuliah yang harus ditempuh di semester akhir oleh seluruh mahasiswa Program Studi S-1 Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur.

Selesaiannya LP3A ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sarjono, M.T; selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T; selaku Kaprodi S1 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
3. Ibu Dr. Ir. Suzanna Ratih S, MM, MA; selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan masukan dan arahan;
4. Ibu Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT, dan Ibu Prof. Dr. Ir. Erni Setyowati, MT, selaku tim dosen penguji;
5. Keluarga yang telah membantu penulis baik moral maupun moril;
6. Pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan LP3A ini yang tidak dapat penulis sebut namanya satu-persatu.

LP3A ini masih terdapat kekurangan di dalamnya, oleh karena itu penulis meminta saran dan masukan untuk perbaikan LP3A ini agar menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap semoga LP3A ini bermanfaat bagi pembaca khususnya mahasiswa dalam bidang ilmu arsitektur dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, 23 Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran.....	2
1.2.1. Tujuan	2
1.2.2. Sasaran.....	2
1.3. Manfaat.....	2
1.3.1. Subyektif	2
1.3.2. Obyektif.....	2
1.4. Ruang Lingkup.....	2
1.4.1. Ruang Lingkup Substansial.....	2
1.4.2. Ruang Lingkup Spasial.....	3
1.5. Metode Pembahasan.....	3
1.5.1. Metode Deskriptif	3
1.5.2. Metode Dokumentatif	3
1.5.3. Metode Komparatif.....	3
1.6. Sistematika Pembahasan	3
1.7. Alur Pikir.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Sirkuit	6
2.1.1. Definisi Sirkuit	6
2.1.2. Fungsi Sirkuit.....	6
2.1.3. Jenis Sirkuit	7
2.1.4. Jenis Permukaan pada Lintasan Sirkuit.....	7
2.1.5. Jenis Perlombaan Balap Internasional	8

2.1.6. Kriteria Penentuan Lokasi dan TApak Sirkuit	10
2.2. Desain Sirkuit Berdasarkan Peraturan FIM	11
2.2.1. <i>Layout</i> Sirkuit	11
2.2.2. <i>Banking Transition</i>	11
2.2.3. Sistem Drainase	11
2.2.4. Bagian Trek Lurus.....	11
2.2.5. Bagian Tikungan Sirkuit	11
2.2.6. <i>Kerb</i>	11
2.2.7. <i>Verges</i> dan Area <i>Run-Off</i>	12
2.2.8. Gravel.....	12
2.3. Persyaratan Fasilitas Sirkuit Berdasarkan Standar IMI	13
A. Jalur Balap.....	13
B. Tikungan	13
C. Tempat <i>Start/Starting Position</i>	13
D. Menara Pengawas Pusat (<i>Race Tower Control</i>).....	13
E. Pos Pengawas	13
F. Pos <i>Marshall</i>	13
G. Pos <i>Extinguisher</i>	13
H. Pos Emergency.....	13
I. Pit Stop Area	14
J. Pos <i>Start</i> dan <i>Finish</i> dan Penghitung Waktu (<i>Time Keeper</i>)	14
K. Jalur <i>Service</i>	14
L. Paddock	14
M. <i>Scrutineering Post</i>	14
N. Tribun.....	14
O. Loket Masuk.....	15
P. Parkir.....	15
Q. <i>Medical Center</i>	15
R. Helipad.....	15
S. Panggung Juara.....	15
2.4. Tinjauan Penekanan Desain	15
2.4.1. Definisi Arsitektur Futuristik	15
2.4.2. Ciri Arsitektur Futuristik.....	16
2.5. Contoh Sirkuit Internasional	16

2.5.1.	Sirkuit Internasional Sentul, Bogor	16
2.5.2.	Sepang International Circuit, Malaysia	18
2.5.3.	Shanghai International Circuit, China	19
2.6.	Studi Banding Proyek Sejenis	20
2.6.1.	Objek Studi <i>Survey</i>	20
2.6.2.	Objek Studi Literatur	21
2.6.2.1.	Sentul International Circuit, Bogor	21
2.6.2.2.	Sepang International Circuit, Malaysia	23
2.7.	Contoh Bentuk Sirkuit	25
BAB III TINJAUAN LOKASI		
3.1.	Tinjauan Umum Lokasi.....	27
3.2.	Kebijakan Tata Ruang Wilayah.....	29
3.2.1.	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	29
3.2.2.	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	29
3.2.3.	Garis Sempadan Bangunan (GSB).....	29
3.3.	Rencana Lokasi Sirkuit Internasional di Kawasan PRPP Jawa Tengah	30
BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		
4.1.	Batasan	33
4.2.	Anggapan	33
BAB V PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		
5.1.	Pendekatan Aspek Kontekstual	34
5.2.	Pendekatan Aspek Fungsional.....	35
5.2.1.	Pendekatan Standar Fasilitas Umum Sirkuit.....	35
5.2.2.	Pendekatan Pelaku dengan Fasilitas Sirkuit.....	38
5.2.3.	Ruang Servis	40
5.3.	Pendekatan Aspek Kinerja	41
5.3.1.	Sistem Penghawaan	41
5.3.2.	Sistem Pencahayaan	41
5.3.3.	Jaringan Listrik	41
5.3.4.	Sistem Air Bersih	41
5.3.5.	Sistem Air Kotor	42
5.3.6.	Sistem Pembuangan Sampah.....	42
5.3.7.	Sistem Pencegahan Kebakaran	43
5.3.8.	Sistem Komunikasi	44

5.3.9. Sistem Penangkal Petir	44
5.3.10. Sistem Transportasi Vertikal	44
5.3.11. Sistem Keamanan.....	44
5.4. Pendekatan Aspek Teknis	44
5.4.1. Sistem Struktur	44
5.4.2. Sistem Modul	45
5.4.3. Bahan Bangunan	45
5.5. Pendekatan Aspek Visual Arsitektural	46
5.5.1. Karakter Bangunan.....	46
5.6. Pendekatan Kebutuhan Ruang	47
5.7. Pendekatan Organisasi Ruang	49
5.8. Pendekatan Kapasitas Pengguna.....	50
5.9. Pendekatan Program Ruang	51
5.10. Program Ruang	52
BAB VI PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	
6.1. Program Dasar Perencanaan	61
6.1.1. Program Ruang.....	61
6.1.2. Tapak Terpilih.....	62
6.2. Program Perancangan.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	70

DAFTAR GAMBAR

BAB II

Gambar 2.1. MotoGP	8
Gambar 2.2. Superbike	9
Gambar 2.3. GP250.....	9
Gambar 2.4. Dimensi Kerb	12
Gambar 2.5. Dimensi Kerb	12
Gambar 2.6. Tampilan Sirkuit Internasional Sentul, Bogor.....	17
Gambar 2.7. Tampilan Sepang International Circuit, Malaysia	18
Gambar 2.8. Tampilan Sepang International Circuit, Malaysia	18
Gambar 2.9. Tampilan Shanghai International Circuit, China.....	19
Gambar 2.10. Tampilan Shanghai International Circuit, China.....	19
Gambar 2.11. Lokasi Sirkuit Internasional Mijen, Semarang.....	20
Gambar 2.12. Tampilan Sirkuit Internasional Mijen, Semarang.....	21
Gambar 2.13. Lokasi Sirkuit Internasional Sentul, Bogor	21
Gambar 2.14. Tampilan Sirkuit Internasional Sentul, Bogor.....	22
Gambar 2.15. Lokasi Sepang International Circuit, Malaysia	23
Gambar 2.16. Tampilan Sepang International Circuit, Malaysia	24
Gambar 2.17. Tampilan Sepang International Circuit, Malaysia	24
Gambar 2.18. Adelaide Street Circuit, Australia	25
Gambar 2.19. Aintree Motor Racing Circuit, United Kingdom	25
Gambar 2.20. Nurburg, German	26

BAB III

Gambar 3.1. Luas Lahan Kawasan PRPP Jawa Tengah.....	27
Gambar 3.2. Luas Lahan Kawasan PRPP Jawa Tengah.....	28
Gambar 3.3. Luas Lahan Kawasan PRPP Jawa Tengah CAD.....	28
Gambar 3.4. Letak Lokasi Sirkuit Internasional di Kawasan PRPP Jawa Tengah.....	30
Gambar 3.5. Tapak Terpilih CAD	31
Gambar 3.6. Jarak Tempuh dari Bandara menuju ke Kawasan PRPP Jawa Tengah	31
Gambar 3.7 Jarak Tempuh dari Pelabuhan menuju ke Kawasan PRPP Jawa Tengah.....	32

BAB V

Gambar 5.1. Site Area Tapak Terpilih	34
Gambar 5.2. Skema Organisasi Ruang Makro.....	49
Gambar 5.3. Sirkulasi Penonton	50
Gambar 4.4. Sirkulasi Pebalap	50

BAB V

Gambar 5.1. Letak Lokasi Tapak Terpilih Perancangan	66
Gambar 5.2. Batas Utara Tapak Terpilih Perancangan	67
Gambar 5.3. Batas Selatan Tapak Terpilih Perancangan	67
Gambar 5.4. Batas Timur Tapak Terpilih Perancangan.....	67

Gambar 5.5. Batas Barat Tapak Terpilih Perancangan	67
Gambar 5.6. Ukuran Tapak Terpilih Perancangan	68

BAB VI

Gambar 6.1. Site Area Tapak Terpilih	62
Gambar 6.2. Site Area Tapak Terpilih	63

DAFTAR TABEL

BAB V

Tabel 5.1. Pendekatan Lokasi.....	34
Tabel 5.2. Fasilitas, Kegiatan, dan Golongan Fasilitas.....	35
Tabel 5.3. Fasilitas, Pelaku, dan Ruang	38
Tabel 5.4. Ruang Servis	40
Tabel 5.5. Tabel Kebutuhan Ruang	47
Tabel 5.6. Sumber Referensi	51
Tabel 5.7. Presentase Kenyamanan	52
Tabel 5.8. Kelompok Kegiatan Pengunjung (Menonton)	52
Tabel 5.9. Kelompok Kegiatan Pengunjung (Pebalap&Tim Balap)	55
Tabel 5.10. Kelompok Kegiatan Pengelola.....	57
Tabel 5.11. Kelompok Kegiatan Petugas.....	58
Tabel 5.12. Kelompok Kegiatan Parkir & Luar	59
Tabel 5.13 Kelompok Ruang Service	60
Tabel 5.14 Luas Total	60

BAB VI

Tabel 6.1. Besaran Program Ruang.....	61
Tabel 6.2. Besaran Kelompok Ruang.....	61