

**PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
PERIODE LXXV, Semester Genap, Tahun Akademik 2018 / 2019**

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

SIRKUIT DAN PUSAT PELATIHAN BALAP MOTOR KOTA SEMARANG

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



Disusun oleh :
Ilham Prabowo
(NIM 15.A1.0059)

Dosen Pembimbing :
Ir. Edy Prawoto, MT
(NIDN 0024105601)

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG
Maret 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXV, Semester Genap, Tahun Akademik 2018 / 2019

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Judul : Sirkuit dan Pusat Pelatihan Balap Motor Kota Semarang

Penyusun : Ilham Prabowo

NIM : 15.A1.0059

Pembimbing : Ir. Edy Prawoto, MT.

Penguji : 1. Prof. Dr-Ing. Ir. LMF. Purwanto
2. Dr. Ir. A. Rudyanto Soesilo, MSA
3. Ir. Supriyono, MT

Semarang, 26 Maret 2019

Mengetahui dan mengesahkan,

Dekan

Ketua

Fakultas Arsitektur dan Desain

Program Studi Arsitektur



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

NIDN. 0626076501

A blue ink signature of MD. Nestri Kiswari, S.T., M.Sc. is written over a circular stamp of the Architecture Study Program, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

MD. Nestri Kiswari, S.T., M.Sc

NIDN. 0627097502

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXV, Semester Genap, Tahun Akademik 2018 / 2019

Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Judul : Sirkuit dan Pusat Pelatihan Balap Motor Kota Semarang
Penyusun : Ilham Prabowo
NIM : 15.A1.0059
Pembimbing : Ir. Edy Prawoto, MT.
Penguji : 1. Prof. Dr-Ing. Ir. LMF. Purwanto
2. Dr. Ir. A. Rudyanto Soesilo, MSA
3. Ir. Supriyono, MT

Semarang, Maret 2019
Mengetahui dan mengesahkan,
Pembimbing,

Ir. Edy Prawoto, MT.
NIDN. 0024105601

Penguji 1

Penguji 2

Penguji 3

Prof. Dr-Ing. Ir. LMF. Purwanto
NIDN. 0602066801

Dr. Ir. A. Rudyanto Soesilo, MSA
NIDN. 0020065402

Ir. Supriyono, MT
NIDN. 0615025701

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ilham Prabowo

NIM : 15.A1.0059

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul : *Perancangan Sirkuit dan Pusat Pelatihan Balap Motor Kota Semarang* ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan tata cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

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

Semarang, 26 Maret 2019

Penulis,



Ilham Prabowo

NIM : 15.A1.0059

PRAKATA

Puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya, dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur dengan judul *Sirkuit dan Pusat Pelatihan Balap Motor Kota Semarang* sebagai salah satu tahap guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Keberhasilan dalam penyusunan Landasan Teori dan Program tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan doa berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. B. Tyas Susanti, MA., Phd., selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain.
2. Ibu MD. Nestri Kiswari, M.Sc., selaku Kepala Program Studi Arsitektur.
3. Bapak Ir. FX. Bambang Suskiyatno MT., selaku Dosen Koordinator Proyek Akhir Arsitektur 75.
4. Bapak Ir. Riandy Tarigan, MT. dan Ir. Yulita Titik S., MT., yang sudah memberikan materi dan pengarahan tentang sistematika dalam penyusunan laporan ini.
5. Bapak Ir. Edy Prawoto, MT., selaku Dosen Pemimbing yang telah banyak membantu di dalam memberikan saran dan arahan selama penyusunan laporan ini.
6. Bapak Prof. Dr-Ing. Ir. LMF. Purwanto, Bapak Dr. Ir. A. Rudyanto Soesilo, MSA, serta Bapak Ir. Supriyono, MT yang telah memberikan masukan untuk laporan ini.
7. Jajaran dosen dan staff yang terkait dalam proses penyusunan Landasan Teori dan Program ini, yang juga telah memberikan kritik, saran dan dukungan.
8. Keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan material sepenuhnya untuk kelancaran proses penulisan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur.
9. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan adanya Landasan Teori dan Program yang berjudul **“Sirkuit dan Pusat Pelatihan Balap Motor Kota Semarang”** ini dapat memberikan gambaran projek yang jelas serta menjadi acuan dan bahan pembelajaran bersama yang baik. Sekian dan terima kasih.

Semarang, Maret 2019

Penulis,

Ilham Prabowo

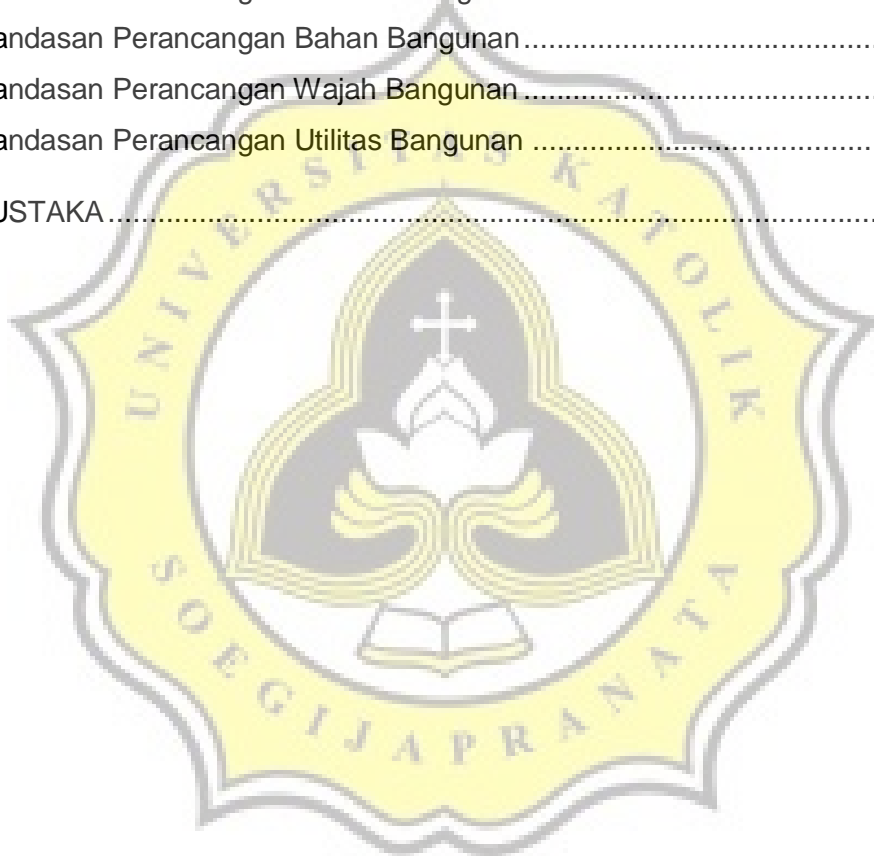


DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Proyek	1
1.2. Masalah Desain.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Pembahasan.....	3
1.4. Sistematika Pembahasan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM SIRKUIT DAN PUSAT PELATIHAN BALAP MOTOR	6
2.1. Gambaran Umum Fungsi Bangunan	6
2.1.1 Definisi Fungsi Bangunan.....	6
2.1.2 Karakteristik Fungsi Bangunan.....	6
2.1.3 Studi Proyek Sejenis	7
2.1.3.1 Sirkuit Sepang, Malaysia.....	7
2.1.3.2 Pusat Pelatihan Balap Motor Bob's Racing School Surabaya.....	12
2.1.4 Jenis Ruang dan Persyaratan Ruang	14
2.1.5 Utilitas	15
2.2. Gambaran Umum Lokasi di Luar Tapak	16
2.2.1 Kriteria Pemilihan Lokasi Tapak	16
2.2.2 Karakteristik Bangunan.....	17
2.2.3 Karakteristik Jalan dan Transportasi.....	18
2.2.4 Karakteristik Penggunaan Lahan.....	19
2.2.5 Peraturan yang Berlaku	20
2.2.6 Kondisi Topografi.....	21

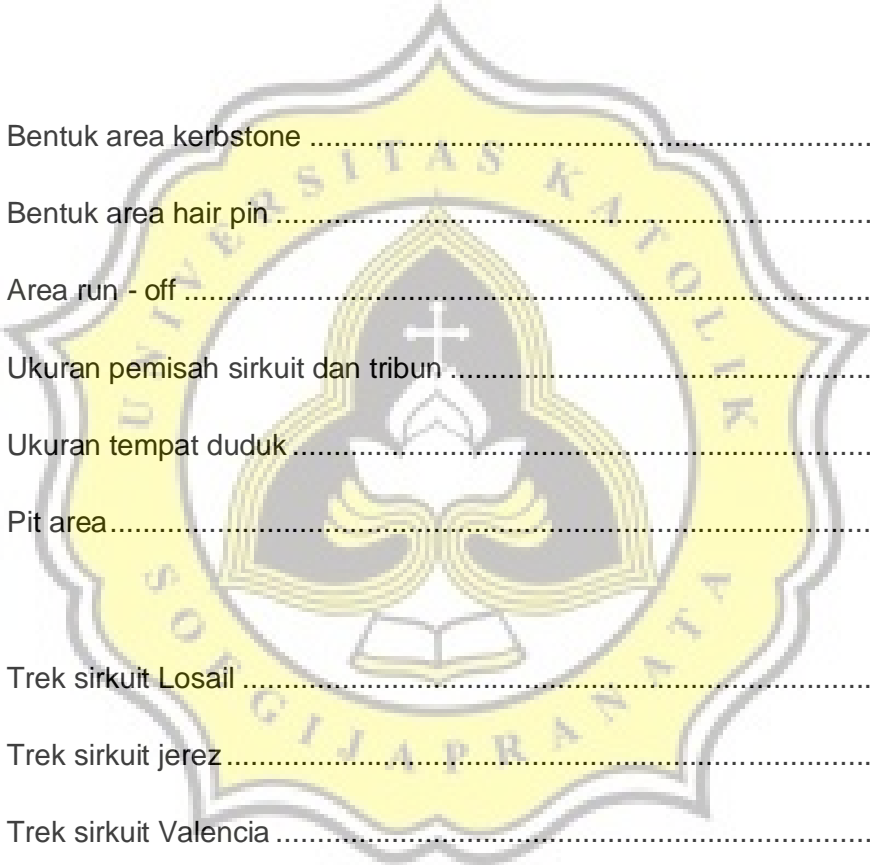
2.2.7 Kondisi Tanah	22
2.3. Gambaran Umum Tapak	23
2.3.1 Gambaran Umum	23
2.3.2 Hubungan Tapak dengan Lingkungan	24
BAB III PEMROGRAMAN ARSITEKTUR	25
3.1. Analisa Fungsi Bangunan	25
3.1.1 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna	25
3.1.2 Studi Pelaku dan Aktivitas	27
3.1.3 Pola Aktivitas	31
3.1.4 Studi Kebutuhan Ruang	35
3.1.5 Studi Persyaratan Ruang	36
3.1.6 Besaran Ruang Dalam	42
3.1.7 Struktur Ruang	53
3.2. Analisa Tapak	54
3.2.1 Jenis Ruang Luar	54
3.2.2 Luas Lahan	58
3.3. Analisa Lingkungan Alami dan Buatan	58
3.3.1 Analisa Topografi dan Tanah	58
3.3.2 Analisa Bangunan Sekitar dan Transportasi Umum	59
BAB IV ANALISA MASALAH	62
4.1 Analisa Masalah	62
4.1.1 Masalah Fungsi Bangunan dengan Pengguna	62
4.1.2 Masalah Fungsi Bangunan dengan Tapak	64
4.1.3 Masalah Fungsi Bangunan dengan Lingkungan di Luar Tapak	65
4.2 Masalah – Masalah yang Muncul	66
4.2.1 Standar – Standar Bangunan Sirkuit Beserta Fasilitas Lain	66
4.2.2 Struktur dan Teknologi Bangunan	66
4.2.3 Kenyamanan Spasial Pengguna	66
4.3 Pernyataan Masalah	67
BAB V LANDASAN TEORI	68
5.1 Elaborasi Teoritik	68
5.2 Landasan Teori Permasalahan Keselamatan dan Kenyamanan Pengguna ...	68
5.3 Landasan Teori Permasalahan Struktur dan Teknologi Bangunan	72
5.4 Landasan Teori Permasalahan Kenyamanan Spasial Pengguna	74

BAB VI PENDEKATAN PERANCANGAN.....	79
6.1 Rancangan Sirkuit dengan Memperhatikan Standar Internasional	79
6.2 Penerapan Pendekatan Arsitektur High – Tech.....	80
6.3 Kenyamanan Spasial Bagi Pengguna	81
BAB VII LANDASAN PERANCANGAN.....	82
7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan.....	82
7.2 Landasan Perancangan Bentuk Sirkuit	82
7.3 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan	84
7.4 Landasan Perancangan Struktur Bangunan.....	85
7.5 Landasan Perancangan Bahan Bangunan.....	87
7.6 Landasan Perancangan Wajah Bangunan.....	89
7.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan	90
DAFTAR PUSTAKA.....	98



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Layout sirkuit utama sepang	8
Gambar 2.2. Layout sirkuit utama sepang	8
Gambar 2.3. Layout sirkuit sisi utara sepang	9
Gambar 2.4. Layout sirkuit sisi selatan sepang	9
Gambar 2.5. Masterplan area sirkuit sepang.....	9
Gambar 2.6. Letak paddock sisi utara.....	10
Gambar 2.7. Suasana paddock sirkuit sepang.....	10
Gambar 2.8. Suasana paddock sisi selatan sirkuit sepang.....	11
Gambar 2.9. Gambar kerja denah lantai dasar tipikal paddock	11
Gambar 2.10. Gambar kerja denah lantai dasar area servis	12
Gambar 2.11. Pendiri Bob's Racing School dan peserta didik.....	13
Gambar 2.12. penggunaan panel surya untuk hunian	16
Gambar 2.13. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang 2011 - 2031	17
Gambar 2.14. Kawasan pertokoan di area tapak	18
Gambar 2.15. Bangunan perkantoran BSB Semarang	18
Gambar 2.16. Kendaraan di sekitar tapak.....	19
Gambar 2.17. Keadaan jalan di sekitar tapak.....	19
Gambar 2.18. Peta Jenis Tanah Wilayah Kota Semarang 2011 - 2031.....	22
Gambar 2.19. Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang secara mikro	23
Gambar 2.20. Foto udara area tapak terpilih.....	23
Gambar 3.1. Pola aktivitas pembalap saat latihan.....	31

Gambar 3.2. Pola aktivitas pembalap saat perlombaan	32
Gambar 3.3. Pola aktivitas kru tim balap	32
Gambar 3.4. Pola aktivitas peserta pameran	33
Gambar 3.5. Pola aktivitas pengunjung masyarakat umum.....	33
Gambar 3.6. Pola aktivitas kru media.....	34
Gambar 3.7. Pola aktivitas tamu	34
Gambar 3.8. Pola aktivitas pengelola.....	35
	
Gambar 5.1. Bentuk area kerbstone	70
Gambar 5.2. Bentuk area hair pin	70
Gambar 5.3. Area run - off	71
Gambar 5.4. Ukuran pemisah sirkuit dan tribun	75
Gambar 5.5. Ukuran tempat duduk	76
Gambar 5.6. Pit area.....	77
Gambar 7.1. Trek sirkuit Losail	83
Gambar 7.2. Trek sirkuit jerez.....	83
Gambar 7.3. Trek sirkuit Valencia	84
Gambar 7.4. Pondasi bore pile.....	85
Gambar 7.5. Struktur rangka bangunan	86
Gambar 7.6. Bagian plat lantai dengan steel floor deck	86
Gambar 7.7. Struktur atap space frame	87
Gambar 7.8. Struktur atap dak.....	87
Gambar 7.9. Pemasangan batu bata aerasi.....	88

Gambar 7.10. Plafond PVC.....	89
Gambar 7.11. Penerapan cladding wall.....	89
Gambar 7.12. Penerapan curtain wall.....	90
Gambar 7.13. Alur jaringan listrik.....	90
Gambar 7.14. Automatic Main Panel.....	91
Gambar 7.15. Genset ruangan.....	91
Gambar 7.16. Fire Hydrant.....	92
Gambar 7.17. Fire extinguisher.....	92
Gambar 7.18. Stand pipe hose system.....	93
Gambar 7.19. Sprinkler.....	93
Gambar 7.20. Smoke detector.....	94
Gambar 7.21. Heat detector.....	94
Gambar 7.22. Pintu darurat.....	94
Gambar 7.23. Tangga darurat.....	95
Gambar 7.24. Sistem jaringan air bersih.....	95
Gambar 7.25. Sistem jaringan air kotor.....	96
Gambar 7.26. Metal detector.....	97
Gambar 7.27. CCTV bangunan.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Luas lahan penggunaan Kota Semarang 2012 - 2016.....	20
Tabel 2.2. Tabel Wilayah Ketinggian Kota Semarang	21
Tabel 3.1. Kapasitas dan karakteristik pengguna	25
Tabel 3.2. Studi aktivitas, Pelaku, dan Kebutuhan fasilitas peserta	27
Tabel 3.3. Studi aktivitas, Pelaku, dan Kebutuhan fasilitas pengunjung	28
Tabel 3.4. Studi aktivitas, Pelaku, dan Kebutuhan fasilitas pengelola	29
Tabel 3.5. Persyaratan ruang.....	35
Tabel 3.6. Persyaratan ruang.....	36
Tabel 3.7. Prosentase sirkulasi ruang	42
Tabel 3.8. Besaran ruang dalam	42
Tabel 3.9. Rekap besaran ruang dalam	53
Tabel 3.10. Pengelompokan ruang	53
Tabel 3.11. rekap kebutuhan lahan parkir	55
Tabel 3.12. Kebutuhan ruang luar	56
Tabel 3.13. Fasilitas sekitar.....	59

ABSTRAK

Sirkuit merupakan suatu Kawasan yang memfasilitasi di bidang olahraga. Pembangunan sirkuit di berbagai negara didasari oleh perdagangan di bidang otomotif atau sejarah perkembangan balap yang turun – temurun di daerah atau negara tersebut. Perkembangan otomotif di berbagai negara dan area Asia tenggara, Indonesia sampai saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat pesat baik di bidang kendaraan roda dua dan roda empat. Hal ini dapat dilihat dari angka penjualan kendaraan yang meningkat tiap tahunnya. Oleh karena itu Indonesia menjadi sasaran area pasar otomotif terbesar di Asia Tenggara. Hal tersebut menjadi suatu dampak yang mengarah ke bidang otomotif atau modifikasi dimana semakin berkembangnya suatu kegiatan otomotif, komunitas atau klub, dan meningkatnya kegiatan pameran otomotif di berbagai kalangan.

Indonesia saat ini masih memiliki satu sirkuit yakni Sirkuit Sentul di Bogor, Jawa Barat yang saat ini dinilai masing kurang dari persyaratan Standar Internasional, sehingga untuk sirkuit tersebut perlu dikaji dan dikembangkan lebih baik lagi.

Di Semarang terdapat satu sirkuit dengan model sirkuit atau trek yakni semi permanen yang berada di Kawasan PRPP Semarang yaitu Sirkuit Tawangmas. Namun dalam Standar Internasional yang diusung oleh FIM dan IMI, sirkuit tersebut masih jauh dari syarat minimal untuk event balap Nasional maupun Internasional. Tentu hal ini nantinya memiliki dampak yang kurang positif karena dunia otomotif di bidang roda 2 saat ini berkembang sangat pesat.

Oleh karena itu, perancangan sirkuit di Kota Semarang nantinya diharap bisa mewujudkan suatu nilai ekonomi yang lebih, sektor pariwisata yang meningkat, dan juga menambah nilai lebih di Kota Semarang di segi fasilitas olahraga dengan kelas dunia.

Kata kunci : Sirkuit, Semarang, MotoGP, Arsitektur High - Tech