

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXII, Semester Gasal, Tahun 2017/2018

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM
PUSAT PELATIHAN OLAHRAGA SEPEDA BALAP,
KOTA MAGELANG, JAWATENGAH



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEPTEMBER 2017

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXII, Semester Gasal, Tahun 2017/2018

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR

UNIVERSITAS KATHOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul : Pusat Pelatihan Olahraga Sepeda Balap di Kota Magelang

Tema Desain : Arsitektur Bioklimatik

Fokus Kajian : Pengaturan Penghawaan dan Pencahayaan Velodrome

Pembimbing : Ir. BPR. Gandhi, MSA

Penguji : Prof. Dr-Ing. LMF. Purwanto

Ir. Supriyono, MT

Ir. Afriyanto Sofyan, St.B. MT

Semarang, September 2017

Mengetahui dan mengesahkan,

Dekan

Ketua

Fakultas Arsitektur dan Desain

Program Studi Arsitektur



Dra. B. Tyas Susanti, MA., Ph.D

NIDN. 0626076501

MD. Nestri Kiswari, ST., Msc

NIDN.0627097502

HALAMAN PENGESAHAN
PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXXII, Semester Gasal, Tahun 2017/2018

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR

UNIVERSITAS KATHOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul : Pusat Pelatihan Olahraga Sepeda Balap di Kota
Magelang

Tema Desain : Arsitektur Bioklimatik

Fokus Kajian : Pengaturan Penghawaan dan Pencahayaan Velodrome

Pembimbing : Ir. BPR. Gandhi, MSA

Penguji : Prof. Dr-Ing. LMF. Purwanto

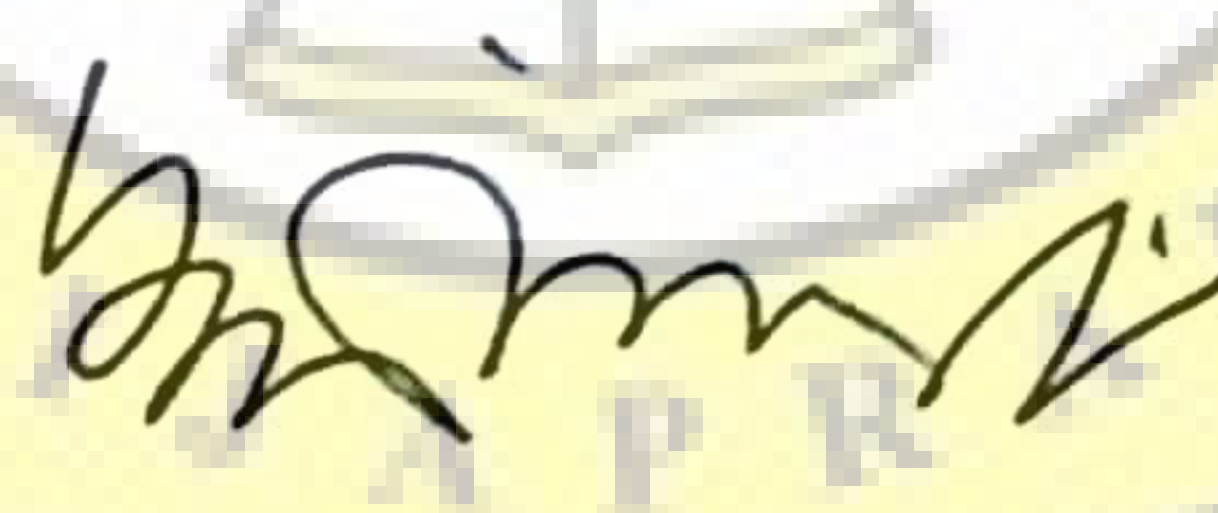
Ir. Supriyono, MT

Ir. Afriyanto Sofyan, St.B. MT

Semarang, September 2017

Mengetahui dan mengesahkan,

Pembimbing,


Ir. BPR. Gandhi, MSA


NIDN. 0601035401

Penguji,


Prof. Dr-Ing. LMF. Purwanto

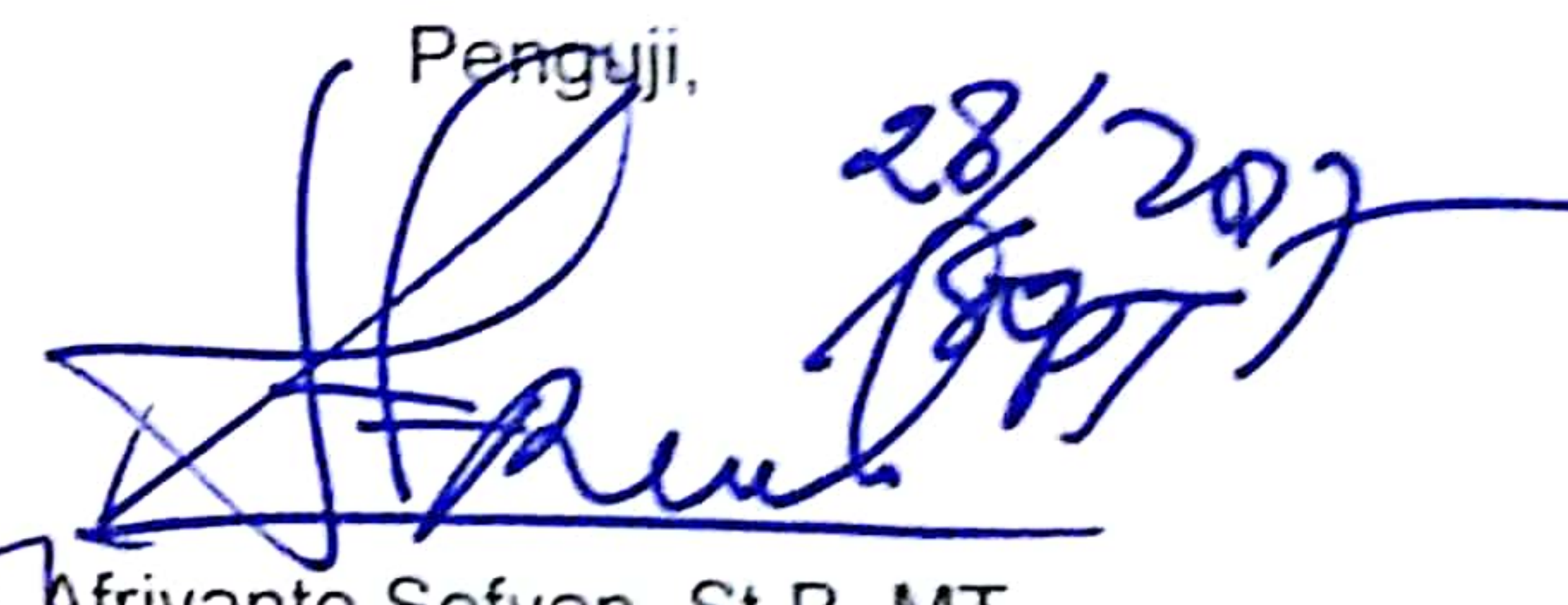
NIDN. 0602066801

Penguji,


Ir. Supriyono, MT

NIDN. 0615025701

Penguji,


Ir. Afriyanto Sofyan, St.B. MT

NIDN. 0616046301

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : David Sanjaya

NIM : 13.11.0140

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Proyek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul Pusat Pelatihan Olahraga Sepeda Balap di Kota Magelang ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan oranglain ditunjuk sesuai dengan cara-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, 4 Oktober 2017.

Penulis



David Sanjaya

NIM : 13.11.0140

PRAKATA

Pertama-tama kami mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Proyek Akhir Arsitektur (PAA).

Proposal yang disajikan berjudul “Pusat Pelatihan Sepeda Balap di Magelang Jawa Tengah” dengan tujuan memberikan fasilitas atau wadah bagi atlet pelatnas pada cabang olahraga sepeda untuk mempermudah didalam pemusatan pelatihan dan pembinaan atlet.

Dalam penyusunan makalah ini kami memperoleh banyak bantuan dan dukungan dari pembimbing di Program Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katholik Soegijapranata Semarang :

1. Dra. B. Tyas Susanti, MA, PhD selaku dekan Fakultas Arsitektur dan Desain.
2. MD. Nestri Kiswari, S.Mc selaku ketua Jurusan Program Studi Arsitektur.
3. Ir. BP. Ristara Gandhi, MSA selaku dosen pembimbing PAA 72
4. Orang tua yang selalu memberi semangat
5. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat tersusun makalah ini.

Atas segala bimbingan, pengarahan dan sarannya, penulis mengucapkan terimakasih. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 24 Mei 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR BAGAN DAN TABEL.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran.....	3
1.2.1. Tujuan.....	3
1.2.2. Sasaran.....	3
1.3. Lingkup Pembahasan.....	3
1.4. Metode Pembahasan.....	4
1.4.1. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.4.2. Metoda Pembahasan dan Analisa.....	5
1.4.3. Metode Pemrograman.....	5
1.4.4. Metode Perancangan Arsitektur.....	6
1.5. Sistematika Pembahasan.....	7

BAB II.....	9
2.1. Tinjauan Umum	9
2.1.1. Gambaran Umum.....	9
2.1.2. Latar Belakang – Perkembangan – Trend.....	9
2.1.3. Sasaran yang akan dicapai	10
2.2. Tinjauan Khusus	11
2.2.1. Terminologi Proyek	11
2.2.2. Kegiatan	12
2.3. Kesimpulan, Batasan dan Anggaran	37
2.3.2. Batasan	37
2.3.3. Anggaran.....	38
3.1. Analisa Pendekatan Program Arsitektur	39
3.1.1. Studi Aktifitas	39
3.1.2. Studi Fasilitas	52
3.2. Analisa Pendekatan Sistem Bangunan.....	81
3.3. Analisa Konteks Lingkungan	100
3.3.2. Analisa Pemilihan Tapak.....	101
BAB IV	106
PROGRAM ARSITEKTUR.....	106
4.1 Konsep Program	106
4.1.1 Aspek Citra / Performance Arsitektural	106
4.1.2 Aspek Fungsi	106
4.1.3 Aspek Teknologi.....	106
4.2 Tujuan, Faktor Penentu, Faktor Persyaratan Perancangan.....	107

4.2.1	Tujuan Perancangan	107
4.2.2	Faktor Penentu Perancangan	107
4.2.3	Faktor Persyaratan Perancangan	108
4.3	Program Arsitektur	109
4.3.1	Program Kegiatan dan Fasilitas	109
4.3.2	Program Sistem Struktur dan <i>Enclosure</i>	112
4.3.3	Program Sistem Utilitas	113
4.4	Program Lokasi dan Tapak	115
BAB V	116
KAJIAN TEORI	116
5.1	Kajian Teori Penekanan Tema Desain	116
	“Arsitektur Bioklimatik”	116
5.1.1	Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Tema Desain	116
5.1.2	Studi Preseden	119
5.1.3	Kemungkinan Penerapan Teori Penekanan Desain	121
5.2	Permasalahan Dominan	121
5.2.1	Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Permasalahan Dominan 122	
5.2.2	Studi Preseden	123
5.2.3	Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan	126
DAFTAR PUSTAKA	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lintasan sepeda balap	19
Gambar 2. 2 Sirkuit BMX Banyuwangi.....	19
Gambar 2. 3 Velodrome Manahan Surakarta	31
Gambar 2. 4 Velodrome Manahan.....	31
Gambar 2. 5 ruang dibawah lintasan	31
Gambar 2. 6 Tribun Velodrome Manahan.....	31
Gambar 2. 7 Tribun VVIP (a) Tribun VIP (b) Tribun Umum (c) dan Tangga Masuk Tribun (d).....	32
Gambar 2. 8 Tampak Velodrome Tenggarong	33
Gambar 2. 9 Infield (lapangan Basket)	34
Gambar 2. 10 Lintasan Velodrome Tenggarong.....	34
Gambar 2. 11 Struktur Velodrome	34
Gambar 3. 1 potongan lintasan.....	54
Gambar 3. 2 Tanda Garis lintasan Velodrome.....	56
Gambar 3. 3 pagar pengaman.....	57
Gambar 3. 4 area start BMX	58
Gambar 3. 5 detail sirkuit BMX	59
Gambar 3. 6 lantai sintetis jogging track.....	61
Gambar 3. 7 Pondasi Sumuran.....	81
Gambar 3. 8 Sistem pondasi bored pile.....	82
Gambar 3. 10 bata merah (a), bata ringan (b), batako (c), kayu olahan (d) dan kaca (e).....	84
Gambar 3. 9 Space Frame	84
Gambar 3. 11 ETFE (a) ACP (b) dan GRC (c).....	86
Gambar 3. 12 Lintasan Velodrome	86
Gambar 3. 13 Material vinyl	87
Gambar 3. 14 Standar Tangga	93

Gambar 3. 15 standar ramp	94
Gambar 3. 16 Pintu Otomatis	96
Gambar 3. 17 data curah hujan	98
Gambar 3. 18 Gambar Umum Rainwater Harvesting	99
Gambar 3. 19 alternatif tapak 1.....	103
Gambar 3. 20 alternatif tapak 2.....	105
Gambar 5. 1 Mesiniaga Tower, Malaysia.....	119
Gambar 5. 2 London Velodrome.....	123
Gambar 5. 3 skema pergerakan udara (a).....	123
Gambar 5. 4 skema pergerakan udara (b).....	124
Gambar 5. 5 arena London velodrome	125

DAFTAR BAGAN DAN TABEL

Tabel 1 penilaian lokasi	27
Tabel 2 Studi Analisis kelebihan dan kekurangan Proyek sejenis	35
Tabel 3 Jadwal pelatihan atlet.....	40
Tabel 4 Studi Pelaku, kategorisasi dan sifat kegiatan.....	43
Tabel 5 Kebutuhan Ruang	52
Tabel 6 standar lintasan dan infield Velodrome	55
Tabel 7 Total Luas Kebutuhan seluruh bangunan	74
Tabel 8 perhitungan kebutuhan parkir	75
Tabel 9 jumlah kebutuhan air bersih	91
Tabel 10 perhitungan curah hujan	98
Tabel 11 Pemilihan Tapak	101
Tabel 12 Program Fasilitas Utama.....	109
Tabel 13 Program Fasilitas Penunjang	110
Tabel 14 Program Fasilitas Pengelola	110

Tabel 15 Program Fasilitas Ruang Servis..... 111

Tabel 16 Program Fasilitas Ruang Luar 111

