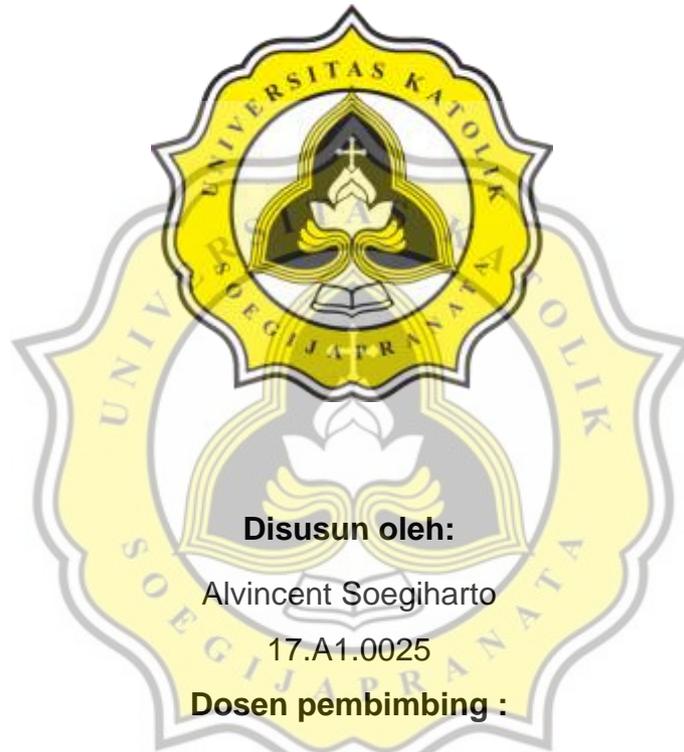


PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXIX, Semester Genap, Tahun 2020/2021

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

Pusat Pelatihan Bulutangkis Di Semarang Dengan
Pendekatan Ekologis



Disusun oleh:

Alvincent Soegiharto

17.A1.0025

Dosen pembimbing :

Ir. CH Koesmartadi. MT.

NIDN : 061.603.590.1

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

2021

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXIX, Semester Genap, Tahun 2020/2021

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

Pusat Pelatihan Bulutangkis Di Semarang Dengan
Pendekatan Ekologis



Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun oleh:

Alvincent Soegiharto

17.A1.0025

Dosen pembimbing :

Ir. CH Koesmartadi. MT.

NIDN : 061.603.590.1

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

2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang beranda tangan dibawah ini:

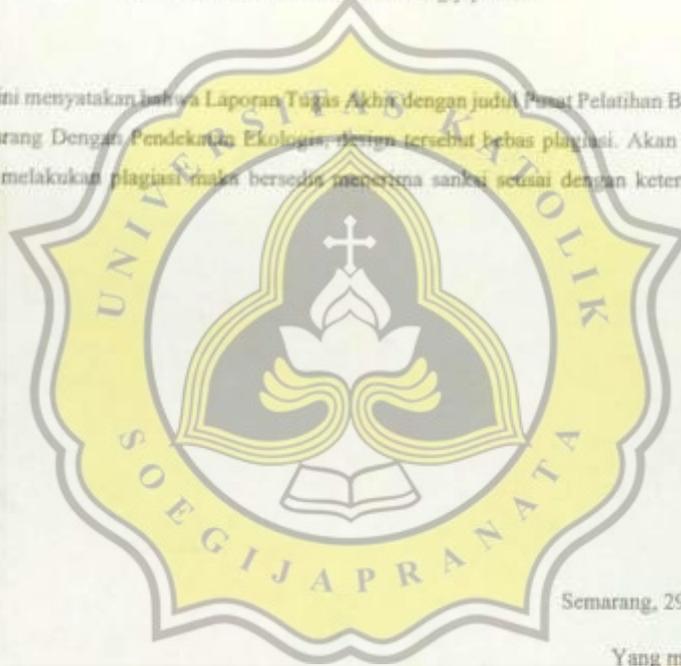
Nama : Alvincent Soegiharto

NIM : 17.A1.0025

Prodi / Konsentrasi : Arsitektur

Fakultas : Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul Pusat Pelatihan Bulutangkis Di Semarang Dengan Pendekatan Ekologis, design tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Semarang, 29 Juni 2021

Yang menyatakan,

Alvincent Soegiharto

NIM 17.A1.0025

iii



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: : PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS DI SEMARANG DENGAN
PENDEKATAN EKOLOGIS

Diajukan oleh : Alvincent Soegiharto

NIM : 17.A1.0025

Tanggal disetujui : 23 Maret 2021

Telah setuju oleh

Pembimbing : Ir. Ch. Koesmartadi M.T.

Penguji 1 : Dr. Ir. V G. Sri Rejeki M.T.

Penguji 2 : Dr.Ir. Alb. Sidharta M.S.A.

Penguji 3 : Ir. Yulita Titik S. M.T.

Ketua Program Studi : Christian Moniaga S.T., M. Ars

Dekan : Dr. Dra. B. Tyas Susanti M.A.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=17.A1.0025

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alvincent Soegiharto
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Jenis Karya : Landasan Perancangan

Menyatakan setuju untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Pusat Pelatihan Bulutangkis Di Semarang Dengan Pendekatan Ekologis” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (Database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 29 2021

Yang menyatakan,



Alvincent Soegiharto

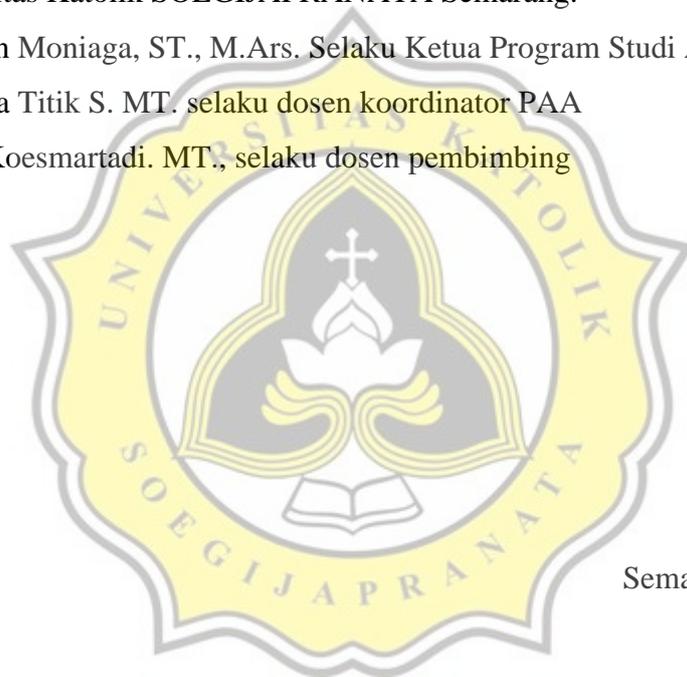
NIM 17.A1.0025

PRAKATA

Puji dan syukur penulisan panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal proyek akhir arsitektur dengan judul “PUSAT PELATIHAN BULUTANGKIS DI SEMARANG” tepat pada waktunya, sebagai syarat dalam penulisan laporan PAA – Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata

Pada kesempatan kali ini penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga proposal PAA ini dapat selesai, ucapan terima kasih ditujukan kepada:

1. Dra. B. Tyas Susanti, MA., Ph.D selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik SOEGIJAPRANATA Semarang.
2. Christian Moniaga, ST., M.Ars. Selaku Ketua Program Studi Arsitektur
3. Ir. Yulita Titik S. MT. selaku dosen koordinator PAA
4. Ir. CH Koesmartadi. MT., selaku dosen pembimbing



Semarang, 1 Januari 2021

Penyusun,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alvincent Soegiharto', with a horizontal line underneath.

Alvincent Soegiharto

ABSTRAK

Olahraga bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang populer di Indonesia. Bulutangkis sendiri merupakan salah satu olahraga yang mendapat medali emas di ajang olimpiade dan prestasi – prestasi gemilang lainnya. Hal ini membuat Indonesia menjadi dikenal dikancah internasional dan menjadi negara yang cukup disegani dalam olahraga bulutangkis. Namun perjalanan bulutangkis Indonesia tidak selalu gemilang, terbukti beberapa tahun terakhir prestasi Indonesia dalam dunia bulutangkis mengalami penurunan dan sempat berada dititik terendah sepanjang sejarah perbulutangkisan Indonesia.

Hal ini disebabkan karena lambatnya regenerasi muda dan kurangnya fasilitas yang memadai untuk sarana perkembangan para atlet di Indonesia. Di kota Semarang sendiri, jumlah klub pelatihan bulutangkis tidak diimbangi dengan jumlah fasilitas pelatihan bulutangkis yang memadai, dikarenakan kurang terawatnya fasilitas. Dengan adanya pusat pelatihan bulutangkis yang memadai dan didukung fasilitas asrama atlet, diharapkan dapat menjadi sarana untuk para atlet muda agar semakin mudah mengembangkan kemampuan diri dalam permainan bulutangkis baik itu fisik, mental, cara bermain dan strategi dalam pertandingan. Bukan hanya para atlet saja yang dapat menikmati sarana tersebut, namun juga masyarakat umum tetap dapat ikut menikmati fasilitas pusat pelatihan bulutangkis untuk dapat memuaskan minatnya akan bulutangkis.

Dalam perancangan pusat pelatihan bulutangkis menggunakan pendekatan arsitektur ekologis yang menerapkan keselarasan antara manusia dengan alam, sehingga dapat menggunakan sumber daya alam yang ada dengan lebih maksimal untuk memenuhi kebutuhan – kebutuhan pada pusat pelatihan baik itu kenyamanan termal dan suasana yang dihasilkan.

Kata kunci : pusat pelatihan, bulutangkis, arsitektur ekologi

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iiiError! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR.....	4
DAFTAR TABEL	6
BAB I.....	7
PENDAHULUAN.....	7
1.1. Latar Belakang.....	7
1.2. Pernyataan Masalah	8
1.3. Tujuan	9
1.4. Orisinalitas	9
BAB II.....	10
GAMBARAN UMUM.....	10
2.1. Gambaran Umum Proyek.....	10
2.1.1. Terminologi Proyek.....	10
2.1.2. Gambaran Umum Fungsi Bangunan	10
2.1.3. Fasilitas.....	11
2.1.4. Persyaratan Pusat Pelatihan Bulutangkis.....	12
2.1.5. Preseden Fungsi	13
2.2. Gambaran Umum Topik.....	15
2.3. Gambaran Umum Lokasi.....	16
2.3.1. Pemilihan Lokasi.....	16
2.3.3. Gambaran Umum Lokasi.....	17
BAB III.....	21
ANALISIS PROGRAM RUANG.....	21
3.1. Analisis Aktifitas Pengguna	21

3.1.1.	Karakteristik Pengguna	21
3.1.2.	Kapasitas Pengguna	24
3.1.3.	Kegiatan yang Terjadi.....	26
3.1.4.	Analisis Besaran Ruang	35
3.1.5.	Struktur Organisasi Ruang.....	39
3.2.	Analisis dan Program Tapak	41
3.2.1.	Jenis Ruang Luar.....	41
3.2.2.	Luas Lahan Efektif	42
3.3.	Analisis Lingkungan Buatan.....	43
3.3.3.	Bangunan Sekitar	45
3.3.4.	Vegetasi.....	46
3.3.5.	Analisis Trasportasi dan Utilitas	47
3.4.	Analisis Lingkungan Alami	48
3.4.1.	Suhu	48
3.4.2.	Orientasi Matahari	49
3.4.3.	Pergerakan Angin	49
3.4.4.	Analisis Topografi.....	50
BAB IV.....		51
PENELUSURAN MASALAH		51
4.1.	Analisis Masalah.....	51
4.1.1.	Masalah Fungsi Bangunan Dengan Aspek Pengguna.....	51
4.1.2.	Masalah Fungsi Bangunan Dengan Tapak.....	51
4.1.3.	Masalah Fungsi Bangunan Dengan Lingkungan Luar Tapak	52
4.1.4.	Masalah Topik atau Tema Yang Akan Diangkat	52
4.2.	Indentifikasi Permasalahan	52
4.3.	Pernyataan Masalah	53
BAB V.....		54
LANDASAN TEORI		54
5.1.	Arsitektur Ekologis	54
5.1.1.	Pengertian Arsitektur Ekologis.....	54
5.1.2.	Konsep Arsitektur Ekologis	55
5.1.3.	Kriteria Ekologis	56
5.1.4.	Unsur Ekologis yang Digunakan	56
5.2.	Kenyamanan Termal	56
5.2.1.	Kenyamanan Termal	56
5.3.	Arsitektur Metafora	60

5.3.1.	Pengertian	60
5.3.2.	Jenis Arsitektur Metafora.....	60
5.4.	Psikologi Olahraga.....	61
5.4.1.	Pengertian	61
5.4.2.	Pengaruh Lingkungan dalam Perkembangan	61
5.4.3.	Perilaku Istirahat Atlet	62
5.5.	Tata Ruang dan Massa	63
5.5.1.	Tatanan Massa	63
5.5.2.	Ruang Luar	65
BAB VI.....		67
PENDEKATAN PERANCANGAN		67
6.1.	Pendekatan Umum	67
6.2.	Pendekatan Konsep Masalah.....	67
6.2.1.	Pendekatan Konsep Karakter Atlet.....	67
6.2.2.	Pendekatan Konsep Tata Ruang dan Massa Bangunan	67
6.2.3.	Pendekatan konsep suasana pusat pelatihan.....	67
BAB VII.....		69
LANDASAN PERANCANGAN		69
7.1.	Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan	69
7.2.	Landasan Perancangan Struktur Bangunan.....	70
7.2.1.	Stuktur Atap	70
7.2.2.	Struktur Pondasi.....	71
7.2.3.	Struktur Kolom – Balok	71
7.3.	Landasan Perancangan Bentuk Bangunan.....	72
7.4.	Landasan Perancangan Utilitas Bangunan	72
7.4.1.	Sistem Pencahayaan	72
7.4.2.	Sistem Penghawaan	73
7.4.3.	Sistem Kelistrikan	73
7.4.4.	Sistem Air Bersih	73
7.4.5.	Sistem Pengolahan Limbah	74
7.4.6.	Sistem Pengolahan Sampah.....	74
7.4.7.	Sistem Keamanan.....	74
7.4.8.	Sistem Kebakaran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. GOR Jati PB Djarum Kudus	13
Gambar 2.2. Lapangan Bulut Tangkis Gor Jati	14
Gambar 2.3. Fasilitas GYM PB Djarum Kudus	14
Gambar 2.4. Fasilitas Fisioterapi PB Djarum Kudus	15
Gambar 2.5. Fasilitas Asrama PB Djarum Kudus	15
Gambar 2.6. Peta Kecamatan Semarang Barat.....	17
Gambar 2.7. Peta Fasilitas Transportasi.....	17
Gambar 2.8. Peta Data Kontur Tanah	18
Gambar 2.9. Peta Pergerakan Tanah	18
Gambar 2.10. Peta Penurunan Tanah.....	19
Gambar 2.11. Peta Data Banjir	19
Gambar 2.12. Peta Data Curah Hujan	20
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PB. Djarum	22
Gambar 3.2. Lantai Vinil.....	30
Gambar 3.3. Warna Hijau Dulux 30 GG 40/290	30
Gambar 3.4. Warna Biru 86 BG 43/321	31
Gambar 3.5. Peletakan Lampu.....	32
Gambar 3.6. Peletakan Lampu dan Iluminasi	32
Gambar 3.7. Ukutan Tempat Duduk Penonton	33
Gambar 3.8. Sudut Bebas Pandang Penonton.....	34
Gambar 3.9. Perbedaan Tinggi Penonton.....	34
Gambar 3.11. Pergerakan Makro.....	39
Gambar 3.12. Pergerakan Mikro Pengelola.....	39
Gambar 3.13. Pergerakan Mikro Asrama	40
Gambar 3.14. Pergerakan Mikro Gedung Olahraga.....	40
Gambar 3.15. Pergerakan Mikro Gedung Olahraga.....	41
Gambar 3.16. Lokasi Alternatif Tapak 1.....	44
Gambar 3.17. Lokasi Alternatif Tapak 2.....	45
Gambar 3.18. Bangunan Sekitar Tapak.....	45
Gambar 3.19. Bangunan Liar Pada Tapak	46
Gambar 3.20. Vegetasi Pada Bagian Barat Tapak.....	46
Gambar 3.21. Vegetasi Pada Bagian Selatan Tapak.....	47
Gambar 3.24. Tiang Listrik, Tiang Lampu dan Tiang Jaringan Komunikasi	48
Gambar.3.25. Suhu Tapak.....	49

Gambar 3.26. Orientasi Matahari	49
Gambar 3.27. Kontur Tapak	50
Gambar 3.28. Klasifikasi Kontur Tanah	50
Gambar 5.1. Cakupan Arsitektur Ekologis	55
Gambar 5.2. Model Shunshading.....	58
Gambar 5.2. Jarak Pohon terhadap Bangunan dan Pengaruhnya	59
Gambar 5.3. Pemabgian Tingkatan Pengaruh Lingkungan	62
Gambar 5.4. Pola Terpusat	63
Gambar 5.5. Pola Linear.....	64
Gambar 5.6. Pola Radial.....	64
Gambar 5.7. Pola Cluster	65
Gambar 7.1. Penataan Massa Bangunan.....	70
Gambar 7.2. Struktur Space Frame.....	71
Gambar 7.3. Pondasi Pile	71
Gambar 7.4. Stuktur Balok Kolom	72
Gambar 7.5. Pencahayaan Alami	72
Gambar 7.6. Pencahayaan Buatan.....	73
Gambar 7.7. Sistem Kelistrikan	73
Gambar 7.8. Sistem Air Bersih	74
Gambar 7.9. Sistem Pengolahan Limbah	74
Gambar 7.10. Hydrant	75
Gambar 7.11. Pemadam Api Ringan.....	75



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jumlah Lapangan.....	12
Tabel 2.2. Ukuran Arena Gedung Olahraga (m).....	13
Tabel 2.3. Kapasitas Tempat Duduk.....	13
Tabel 3.1. Waktu pelatihan dalam satu minggu	23
Tabel 3.2. Waktu pelatihan dalam satu hari	23
Tabel 3.3. Waktu belajar	23
Tabel 3.4. Jadwal Sewa Lapangan.....	24
Tabel 3.5. Kapasitas Pengelola	25
Tabel 3.6. Jumlah Atlet Perkelompok	26
Tabel 3.7. Waktu belajar	26
Tabel 3.8. Tabel Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	29
Tabel 3.9. Persyaratan Ruang	30
Tabel 3.10. Besaran Ruang Pengelola.....	36
Tabel 3.11. Besaran Ruang Asrama Putra.....	36
Tabel 3.12. Besaran Ruang Asrama Putri.....	37
Tabel 3.11. Besaran Ruang Pendukung Asrama	37
Tabel 3.12. Besaran Ruang Gedung Olahraga.....	38
Tabel 3.13. Besaran Ruang Servis	38
Tabel 3.14. Total Besaran Ruang.....	38
Tabel 3.15. Besaran Ruang Luar.....	41
Tabel 3.16. Perhitungan Luas.....	42
Tabel 5.1. Standar Suhu Nyaman.....	57
Tabel 5.2. Perhitungan Koefisien Shunshading.....	58
Tabel 5.3. Perhitungan Koefisien Tumbuhan.....	59
Tabel 5.4. Serapan Kalor pada Material Bangunan.....	59