



UNIVERSITAS DIPONEGORO

PUSAT OLAHRAGA TENIS DI SEMARANG

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**YUDA PRATAMA
21020110120066**

**FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN/PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

**SEMARANG
JUNI 2014**

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.**

NAMA : YUDA PRATAMA

NIM : 21020110120066

Tanda Tangan : 

Tanggal : 8 Oktober 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :
NAMA : YUDA PRATAMA
NIM : 21020110120066
Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur
Judul Skripsi : Pusat Olahraga Tenis di Semarang

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

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Sukawi, ST, MT /197410202000121001
Pembimbing II : Septana Bagus Pribadi, ST, MT /1197609112002121
Penguji : M. Sahid Indraswara, ST, MT /197611102000121



Semarang, 8 Oktober 2014

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP,

Ketua Program Studi Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik UNDIP,


Edward Endrianto Pandelaki, ST, MT, Phd
NIP.197402231997021001


Prof. Ir. Totok Roesmanto, M. Eng
NIP.195205051980111001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Yuda Pratama
NIM : 21020110120066
Jurusan/Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

Pusat Olahraga Tenis di Semarang

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan 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 : 8 Oktober 2014

Yang menyatakan



(Yuda Pratama)

ABSTRAK

Perkembangan olahraga tennis di Indonesia dimulai sejak jaman Belanda pada sekitar tahun 1920. Seiring kian banyaknya murid-murid Indonesia memasuki sekolah - sekolah menengah, khususnya di kota-kota besar seperti Jakarta dan Surabaya. Mereka umumnya para siswa Stovia, Rechrsschool, dan NIAS yang pada perkembangannya memperkenalkan olah raga ini ke kalangan yang lebih luas. Tennis pun mulai dimainkan atau dipertandingkan dalam kegiatan berbagai organisasi pemuda di masa itu. Olahraga inipun mulai dilihat sebagai penghimpun massa, terutama oleh kaum nasionalis yang mencita-citakan Kemerdekaan Indonesia.

Hingga masa kini, tenis pun terus berkembang berbagai kota-kota besar di Indonesia salah satunya kota Semarang. Menurut data yang diperoleh dari PELTI, terdapat setidaknya 15 turnamen nasional dan 2 turnamen internasional pertahunnya. Dengan frekuensi turnamen pertahun yang sebanyak itu, sedikit demi sedikit diikuti dengan munculnya banyak atlit yang berprestasi berdasarkan urutan ranking menurut PELTI. Dari kota Semarang terdapat total 60 atlet berprestasi yang terdiri dari 19 atlit dari kelas junior dan 41 atlit kelas senior. Disamping terdapatnya sebuah turnamen, dimungkinkan akan menarik perhatian masyarakat untuk menonton. Berdasarkan fasilitas tenis yang sudah ada, GOR Jatidiri dan GOR Tri Lomba Juang, belum memenuhi standard untuk menggelar suatu pertandingan skala nasional. Karena menurut standard dari PU, diperlukan minimal 3000 kapasitas penonton.

Kata Kunci : Olahraga, Tennis, Semarang, Fasilitas

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga LP3A dengan judul *Pusat Olahraga Tennis di Semarang* ini dapat terselesaikan.

Tujuan penyusunan LP3A ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana teknik di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Dalam kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang turut memberikan doa dan dukungan,
2. Sukawi, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Pertama,
3. Septana Bagus Pribadi, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Kedua,
4. M. Sahid Indraswara, ST, MT selaku Dosen Penguji,
5. Septana Bagus Pribadi, ST, MT, selaku Koordinator TA periode 49,
6. Edward Edrianto Pandelaki, ST, MT, Ph.d, selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro,
7. Pengajar dan seluruh staf di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
8. Pihak pengurus kompleks olahraga tenis Manahan Solo dan Senayan Jakarta yang telah memperkenankan melakukan survey dan memberikan data data yang ada,
9. Mundofar, Gigih, Indrawan, Reza, Riko, Fathoni, Hafid, Ipul, Pepe, Pandu, Ahmed yang selalu membantu dalam belajar maupun dalam bermain.
10. Seluruh teman-teman arsitektur angkatan 2010, dan
11. Semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan selama penyusunan LPA3 ini.

Pada akhirnya penyusun mengharapkan semoga LP3A ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembacanya. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna menyempurnakan LP3A ini. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat pada perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang arsitektur.

Semarang, Oktober 2014

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan Originalitas.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Pernyataan Publikasi.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Sasaran.....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.4 Ruang Lingkup.....	2
1.5 Metode Pembahasan.....	3
1.6 Sistematika Pembahasan.....	3
1.7 Alur Pikir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Tennis Center.....	5
2.1.1 Definisi.....	5
2.1.2 Sejarah Perkembangan Olahraga Tennis.....	5
2.1.3 Unsur-unsur Permainan Tennis.....	6
2.1.4 Tujuan dan Fungsi.....	10
2.1.5 Analisa Aktifitas.....	11
2.1.6 Analisa Fasilitas.....	11
2.1.7 Latihan dan Pusat Pelatihan.....	12
2.1.8 Tinjauan Tipologi Bangunan.....	15
2.1.8.1 Definisi Pusat Pelatihan.....	15
2.1.8.2 Klasifikasi Stadion Tennis.....	15
2.1.8.3 Syarat dan Ketentuan Fasilitas Olahraga Tennis.....	17
2.2 Tinjauan Penekanan Desain.....	25
2.2.1 Pengertian Arsitektur <i>Advanced Structure</i>	25

2.2.2 Ciri-ciri Arsitektur <i>Advanced Structure</i>	26
2.3 Studi Banding.....	27
2.3.1 Lapangan Tennis Komplek Olahraga Manahan Solo.....	27
2.3.2 Komplek Olahraga Tennis Senayan, Jakarta.....	29
2.3.3 Rod Laver Arena Australia.....	31
BAB III TINJAUAN KOTA SEMARANG	
3.1 Tinjauan Umum Kota Semarang.....	35
3.1.1 Kondisi Fisik.....	35
3.1.1.1 Luas dan Batas Wilayah.....	35
3.1.1.2 Letak dan Kondisi Geografis.....	36
3.1.1.3 Keadaan Topografi.....	36
3.1.1.4 Klimatologi.....	37
3.1.2 Kondisi Non Fisik.....	37
3.1.2.1 Jumlah Penduduk.....	37
3.1.2.2 Perkembangan Olahraga Tennis di Semarang.....	38
3.2 Kebijakan Tata Ruang Wilayah Kota Semarang.....	39
BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	
4.1 Pendekatan Aspek Fungsional.....	42
4.1.1 Pendekatan Pelaku.....	42
4.1.2 Pendekatan Aktivitas.....	42
4.1.3 Pendekatan Kebutuhan Ruang.....	44
4.1.4 Pendekatan Hubungan Kelompok Ruang.....	48
4.1.5 Pendekatan Persyaratan dan Kapasitas Ruang.....	48
4.1.6 Besaran Ruang.....	56
4.1.7 Pendekatan Sirkulasi.....	62
4.2 Pendekatan Aspek Kontekstual.....	64
4.2.1 Pemilihan Lokasi.....	64
4.2.2 Pemilihan Tapak.....	64
4.3 Pendekatan Aspek Kinerja.....	67
4.3.1 Sistem Pencahayaan.....	67
4.3.2 Sistem Penghawaan.....	68
4.3.3 Jaringan Air Bersih.....	68
4.3.4 Sistem Pembuangan Air Kotor.....	68
4.3.5 Sistem Jaringan Listrik.....	69

4.3.6 Sistem Pembuangan Sampah.....	69
4.3.7 Sistem Pencegahan Kebakaran.....	70
4.3.8 Sistem Komunikasi.....	70
4.3.9 Sistem Keamanan.....	70
4.4 Pendekatan Aspek Teknis.....	71
4.3.1 Sistem Struktur.....	71
BAB V KONSEP DAN PROGRAM DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	
5.1 Program Dasar Perencanaan.....	74
5.1.1 Program Ruang.....	74
5.1.2 Tapak Terpilih.....	79
5.2 Program Dasar Perancangan.....	79
5.2.1 Aspek Kinerja.....	79
5.2.2 Aspek Teknis.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Raket Tennis abad 15.....	8
Gambar 2 Raket Tennis Modern.....	8
Gambar 3 Bola Tennis.....	9
Gambar 4 Dimensi Lapangan Tennis.....	10
Gambar 5 . Ruang di sekitar lapangan.....	11
Gambar 6 Rod Laver Center Court.....	15
Gambar 7 Pagar Pembatas.....	18
Gambar 8 Layout Perletakan Lampu.....	19
Gambar 9 Tribun tipe lipat.....	19
Gambar 10 Tribun tipe tetap.....	20
Gambar 11 Ukuran Jarak Arena dan Tribun.....	20
Gambar 12 Ukuran Tempat Duduk.....	21
Gambar 13 Tata Letak Tempat Duduk.....	22
Gambar 14 Macam Contoh Rangka Truss.....	26
Gambar 15 Lapangan Tenis Manahan Solo.....	27
Gambar 16 Lapangan Outdoor Manahan Solo.....	28
Gambar 17 Lapangan Indoor Manahan Solo.....	28
Gambar 18 Center Court Gelora Manahan Solo.....	28
Gambar 19 Fasilitas Penunjang.....	29
Gambar 20 <i>Center Court</i> Tennis Senayan.....	29
Gambar 21 Fasilitas lapangan Tennis Senayan.....	30
Gambar 22 Tribune Penonton Center Court.....	31
Gambar 23 Rod Laver Arena.....	31
Gambar 24 Rod Laver Arena Site Plan.....	32
Gambar 25 Lapangan Outdoor Rod Laver.....	32
Gambar 26 Lapangan Indoor Rod Laver.....	33
Gambar 27 Changing Room.....	33
Gambar 28 Lounge.....	33
Gambar 29 The National Tennis Centre.....	34
Gambar 30 Rod Laver Shop.....	34
Gambar 31 Peta Kota Semarang.....	35
Gambar 32 BWK Kota Semarang.....	39

Gambar 33 Hubungan Kelompok Ruang.....	48
Gambar 34 Pendekatan Sirkulasi Pemain.....	62
Gambar 35 Pendekatan Sirkulasi Pengunjung.....	63
Gambar 36 Pendekatan Sirkulasi Pengelola.....	63
Gambar 37 Alternatif tapak 1.....	64
Gambar 38 Alternatif tapak 2.....	65
Gambar 39 Alternatif tapak 3.....	66
Gambar 40 Jenis Lampu penerangan lapangan.....	67
Gambar 41 Alur Distribusi Listrik.....	69
Gambar 42 Alur pembuangan sampah.....	69
Gambar 43 Handy Talky (HT).....	70
Gambar 44 CCTV.....	71
Gambar 45 Contoh Struktur Truss 1.....	71
Gambar 46 Contoh Struktur Kabel.....	72
Gambar 47 Contoh Struktur Space Frame.....	73
Gambar 48 Tapak Terpilih.....	79
Gambar 49 Contoh Struktur Truss 2.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jadwal Pelatihan.....	14
Tabel 2 Kapasitas Gedung Olahraga.....	16
Tabel 3 Ketinggian Tempat di Kota Semarang.....	36
Tabel 4 Jumlah Penduduk di Kota Semarang.....	37
Tabel 5 Jumlah Penduduk Berdasarkan Usia.....	38
Tabel 6 Tabel Fungsi BWK.....	39
Tabel 7 Tabel Kebutuhan Ruang.....	45
Tabel 8 Persyaratan Kapasitas Ruang <i>Center Court</i>	48
Tabel 9 Persyaratan Kapasitas Ruang <i>Fasilitas outdoor</i>	52
Tabel 10 Besaran ruang <i>Center Court</i>	56
Tabel 11 Besaran Ruang Fasilitas Outdoor.....	59
Tabel 12 Rekapitulasi Besaran Ruang.....	61
Tabel 13 Penilaian Alternatif Tapak.....	67
Tabel 14 Program ruang Lapangan tenis <i>Center Court</i>	74
Tabel 15 Program ruang Fasilitas Outdoor.....	76
Tabel 16 Rekapitulasi Program ruang.....	78