

TUGAS AKHIR 135



LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

STADION AKUATIK DI SEMARANG

Penekanan Desain *Hi-Tech Architecture*

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

guna memperoleh gelar Sarjana Teknik

oleh:

OKKA SABRYNA

21020112130058

Dosen Pembimbing Utama:

Ir. Hermin Werdiningsih, MTA

Dosen Pembimbing Kedua:

Prof. Ir. Edy Darmawan, M.Eng

Dosen Penguji:

Dr. Ir. Titien Woro Murtini, MSA

Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT

JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2016

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 : Okka Sabryna
NIM : 210201121300578
Tanda Tangan :
Tanggal : 29 September 2016

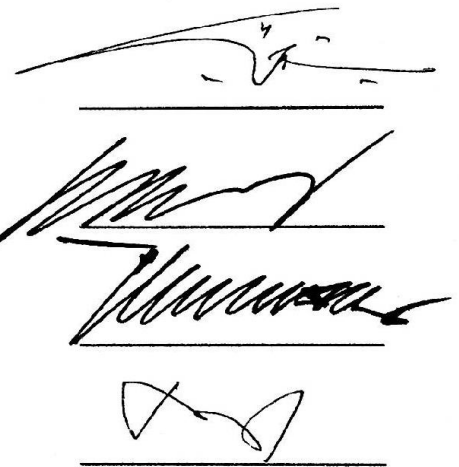
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :
NAMA : Okka Sabryna
NIM : 21020112130058
Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur
Judul Tugas Akhir : Stadion Akuatik di Semarang

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

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Ir. Hermin Werdiningsih, MT
NIP 196010211990032002
Pembimbing II : Prof. Ir. Eddy Darmawan, M.Eng
NIP 195511081983031002
Penguji I : Dr. Ir. Titien Woro Murtini, MSA
NIP 195410231985032001
Penguji II : Ir. Sri Hartuti Wahyuningrum, MT
NIP 196701231994012001

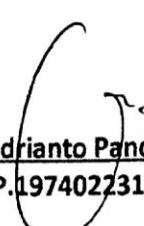



The image shows four handwritten signatures, each placed above a horizontal line. The signatures are in black ink and appear to be the names of the examiners listed in the adjacent text block.

Semarang, 29 September 2016

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 : Okka Sabryna
NIM : 21020112130058
Jurusan/Program Studi : Arsitektur
Departemen : Pendidikan Nasional
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

Stadion Akuatik di Semarang

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : 29 September 2016
Yang menyatakan,

(Okka Sabryna)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah Nya penyusun dapat menyelesaikan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) berjudul “Stadion Akuatik di Semarang” dengan lancar.

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

Dengan selesainya laporan ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya tugas akhir hingga penyusunan laporan tugas akhir ini, antara lain:

1. Ir. Edward E. Pandelaki, MT, Ph.D, selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
2. Ir. Bambang Adji Murtomo, MSA., selaku Koordinator Mata Kuliah Tugas Akhir;
3. Ir. Hermin Werdiningsih, MT selaku Dosen Pembimbing Utama;
4. Prof. Ir. Eddy Darmawan, M.Eng selaku Dosen Pembimbing Kedua;
5. Ir. Sri Hartuti Wahyuningsih, MT selaku Dosen Penguji;
6. Dr. Ir. Titien Woro Murtini, MSA selaku Dosen Penguji;
7. Orang tua tercinta yang senantiasa memberikan dukungan baik moral maupun material;
8. Teman-teman peserta Tugas Akhir periode 135 serta angkatan 2012 Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik yang senantiasa berjuang bersama serta memberi dukungan satu sama lain;
9. Semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan selama penyusunan LP3A ini.

Penyusun menyadari bahwa LP3A ini tidak terlepas dari berbagai kekurangan yang ada. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata, besar harapan penyusun agar laporan ini dapat memenuhi tujuan dan sasaran serta memberikan manfaat kepada penyusun khususnya dan seluruh warga Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro pada umumnya.

Semarang, 29 September 2016
Penyusun

ABSTRAK

STADION AKUATIK DI SEMARANG

Oleh: Okka Sabryna

Semarang adalah salah satu kota yang ikut serta dalam menyumbangkan atlet renang untuk mewakili perlombaan tingkat Nasional dan Internasional. Namun prestasi tersebut semakin menurun. Hal itu dapat dilihat dari menurunnya jumlah medali yang diraih tim Jawa Tengah pada PON di Riau tahun 2012 dibandingkan dengan hasil yang dicapai tim Jawa Tengah di PON sebelumnya yakni pada PON 2008. Keprihatinan terhadap hasil buruk yang dicapai tim renang Jateng di PON Riau kemarin juga dibarengi dengan keprihatinan pihak Organisasi KONI pada kondisi sarana prasarana pendukung atlet Jateng yang dirasa masih kurang memadai. Salah satu stadion yang biasa digunakan oleh para atlet secara rutin untuk berlatih yaitu kolam renang stadion Jatidiri. Kolam renang tersebut kurang memenuhi standart Internasional dilihat dari besaran kolam, kedalaman kolam hingga fasilitas disekitarnya.

Bermula dari fenomena tersebut maka dibutuhkan suatu desain Stadion Akuatik baru berstandart internasional yang berfungsi sebagai wadah aktifitas kejuaraan dan latihan olahraga renang maupun yang berkaitan (seperti selam, lompat indah, maupun perlombaan) untuk atlet serta sebagai sarana rekreasi bagi masyarakat umum. Stadion tersebut diharapkan menjadi sebuah fasilitas yang dapat membantu Jawa Tengah khususnya Semarang dalam mengukir prestasi di bidang olahraga utamanya adalah renang.

Kesimpulan yang di dapat adalah tapak yang terpilih sebagai lokasi proyek, program ruang yang mampu mengakomodasi kebutuhan yang diperoleh dari analisis dan studi banding, serta konsep desain yang efektif dan efisien. Seluruh kesimpulan dituangkan dalam sebuah desain berupa gambar arsitektur.

Kata Kunci: ***Stadion Akuatik, PON, Olahraga Renang, Semarang.***

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1Latar Belakang.....	1
1.2Tujuan dan Sasaran	1
1.3Manfaat.....	2
1.4Metode Pembahasan	2
1.5Kerangka Bahasan	2
1.6Alur Bahasan dan Alur Pikir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1.Tinjauan Umum Gelanggang Renang	6
2.1.1.Pengertian Kolam Renang	6
2.1.2.Fungsi Kolam Renang	6
2.1.3.Macam-macam Kolam Renang.....	6
2.1.4.Kajian Pustaka Mengenai Unsur Perencanaan	8
2.1.5.Standar Kolam Renang	9
2.1.6.Standar Air Kolam	12

2.1.7.Sirkulasi Pengunjung	13
2.1.8.Tribun.....	14
2.1.9.Fasilitas Dasar.....	15
2.1.10.Fasilitas Penunjang.....	16
2.2.Penekanan Konsep Dasar Arsitektur	19
2.3.Studi Banding	20
1.Gelanggan Kolam Renang Gor Jatidiri Semarang.....	20
2.Kolam Renang “Tirta Sekar” Universitas Negeri Semarang	23
3.Senayan	28
4.Jakabaring Aquatic Stadium	32
2.4.Perbandingan Hasil Studi Banding.....	34
BAB III TINJAUAN LOKASI	35
3.1.Tinjauan Umum Kota Semarang.....	35
3.2.Tinjauan Olahraga Kota Semarang, Jawa Tengah	36
3.3.Kebijakan Tata Ruang Wilayah Kota Semarang	40
BAB IV PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	43
4.1.Aspek Fungsional.....	43
4.1.1.Pendekatan Pelaku & Jenis Kegiatan	43
4.1.2.Pendekatan Kapasitas Pengguna dan Pengelola Proyek.....	44
4.1.3.Pendekatan Kebutuhan Ruang	47
4.1.4.Pendekatan Hubungan Ruang	49
4.1.5.Pendekatan Sirkulasi	50
4.1.6.Pendekatan Persyaratan Ruang.....	51
4.1.7.Pendekatan Besaran Ruang.....	52
4.2.Pendekatan Aspek Kontekstual	61
4.2.1.Pemilihan Lokasi.....	61

4.2.2.Kriteria Pemilihan Tapak	64
4.2.3.Pemilihan Lokasi Tapak	65
4.2.3.1.Tapak Alternatif 1	65
4.2.3.2.Tapak Alternatif 2	66
4.3.Pendekatan Aspek Kinerja.....	67
4.3.1.Pendekatan Sistem Pencahayaan	67
4.3.2.Pendekatan Sistem Penghawaan	67
4.3.3.Pendekatan Sistem Jaringan Air	68
4.3.4.Pendekatan Sistem Jaringan Listrik	69
4.3.5.Pendekatan Sistem Pemadam Kebakaran	70
4.3.6.Pendekatan Sistem Penangkal Petir	70
4.3.7.Pendekatan Sistem Pembuangan Sampah	71
4.3.8.Pendekatan Sistem Jaringan Komunikasi	71
4.3.9.Pendekatan Sistem Keamanan	71
4.3.10.Pendekatan Sistem Transportasi Vertikal.....	71
4.3.11.Pendekatan Sistem Sound System	72
4.4.Pendekatan Aspek Teknis.....	72
4.4.1.Pendekatan Sistem Struktur	72
4.4.2.Pendekatan Sistem Modul	72
4.5.Pendekatan Aspek Arsitektural	73
BAB V PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	74
5.1.Program Dasar Perencanaan	74
5.1.1.Program Ruang.....	74
5.1.2.Tapak Terpilih	78
5.2.Program Dasar Perancangan	79
5.2.1.Aspek Kinerja.....	79

5.2.2.Aspek Teknis.....	80
5.2.3.Aspek Arsitektural	80
Daftar Pustaka.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.1.a	Kolam Utama GOR Jatidiri	18
Gambar 2.3.1.b	Tribun Utama GOR Jatidiri	18
Gambar 2.3.1.c	Kolam Kecil GOR Jatidiri.....	18
Gambar 2.3.2.a	Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	23
Gambar 2.3.2.b	Siteplan Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	23
Gambar 2.3.2.c	Denah Ground floor Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	24
Gambar 2.3.2.d	Tampak Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	24
Gambar 2.3.2.e	Potongan Keseluruhan Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	24
Gambar 2.3.2.f	Potongan Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang.....	25
Gambar 2.3.2.g	Detail Pola Lantai Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	25
Gambar 2.3.2.h	Kolam Latihan Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	26
Gambar 2.3.2.i	Kolam Pertandingan Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang.....	27
Gambar 2.3.2.j	Tribun Penonton Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	27
Gambar 2.3.3.k	Ruang Pendukung Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	27
Gambar 2.3.3.l	Gudang Peralatan Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang	28
Gambar 2.3..m	Eksterior Bangunan Kolam Renang Tirta Sekar UNNES Semarang.....	28
Gambar 2.3.3.a	Gelora Renang Senayan	33
Gambar 2.3.3.b	Siteplan Kompleks Senayan	33
Gambar 2.3.3.c	Lantai 1 Kolam Renang Senayan	34
Gambar 2.3.3.d	Lantai 2 Kolam Renang Senayan	34
Gambar 2.3.3.e	Akses Keluar Gelora Senayan.....	36
Gambar 2.3.3.f	Akses menuju Gelora Senayan.....	36
Gambar 2.3.3.g	Kolam Loncat Indah Gelora Senayan	36
Gambar 2.3.3.h	Tribun Gelora Senayan	36

Gambar 2.3.3.i	Kolam Utama Gelora Senayan	36
Gambar 2.3.3.j	Ruang Bilas Gelora Senayan.....	36
Gambar 2.3.3.j	Fasade Jakabaring Aquatic Stadium.....	37
Gambar 3.1.3	Peta Administrasi Kota Semarang.....	42
Gambar 3.2.a	Cabang Olahraga Atlet PPLP Jawa Tengah yang Berprestasi.....	45
Gambar 3.2.b	Perkembangan Jumlah Atlet PPLP Jawa Tengah	45
Gambar 4.2.3.1	Lokasi Rencana Tapak 1	69
Gambar 4.2.3.2	Lokasi Rencana Tapak 2	70
Gambar 4.3.1.1	Penerangan Kolam Renang di Water Cube Beijing	71
Gambar 4.3.1.2	Penerangan Kolam Renang di Montreal Plimic Pool Canada	71
Gambar 4.3.2.	Sistem AC Ducted Split.....	72
Gambar 4.3.3.	Sistem Sirkulasi Air Kolam Renang	73
Gambar 4.3.4.	Sistem Kerja Genset.....	73
Gambar 4.2.3.1	Lokasi Rencana Tapak 1	69
Gambar 5.1.2	Lokasi Tapak Terpilih	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.7	Persyaratan Sirkulasi Pengunjung.....	20
Tabel 2.1.9	Fasilitas Dasar Bangunan Kolam	21
Tabel 2.3.1	Fasilitas Kolam Renang GOR Jatidiri.....	27
Tabel 2.4	Tabel Hasil Studi Banding.....	41
Tabel 3.2.a	Presentasi Partisipasi Olahraga Penduduk menurut Provinsi	44
Tabel 3.2.b	Presentasi Partisipasi Olahraga Penduduk menurut Jenis Olahraga	45
Tabel 3.2.c	Presentasi Partisipasi Olahraga Penduduk menurut Tujuan Berolahraga	45
Tabel 3.2.d	Persentase Desa/Kelurahan yang Memiliki Gelanggang Olahraga.....	47
Tabel 3.3	Potensi Bagian Wilayah Kota Semarang	49
Tabel 4.1.1	Pendekatan Pelaku	51
Tabel 4.1.2.a	Kapasitas Penonton Olah Raga	52
Tabel 4.1.2.b	Event Perlombaan yang Berlangsung	53
Tabel 4.1.2.c	Jumlah Atlet Renang Kota Semarang.....	54
Tabel 4.1.3	Kebutuhan Ruang	55
Tabel 4.1.7	Pendekatan Besaran Ruang	58
Tabel 4.2.1	Wilayah Pengembangan Kota Semarang	68
Tabel 5.1.1	Rekapitulasi Jumlah Luas Ruang	79