# TUGAS AKHIR PERIODE 145



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR**

GOR RENANG SUMATERA UTARA DI KOTA MEDAN

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh :

**Reza Kurniawan Harahap 21020114120021**

Dosen Pembimbing :

**Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT.**

Dosen Penguji :

**Ir. Indriastjario, M. Eng. Dr. Ir. Wijayanti, M. Eng. Resza Riskiyanto, ST. MT.**

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG 2018**







ABSTRAK

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi penyumbang atlet untuk kejuaraan nasional maupun internasional dalam olahraga renang. Untuk kejuaraan nasional, atlet Sumatera Utara selalu mendapatkan tempat di final kejuaraan PON meskipun dalam beberapa edisi PON terakhir tidak mendapatkan medali.

Sedangkan untuk kejuaraan internasional, nama Indra Gunawan terdengar tidak asing lagi, atlet renang asal Pematang Siantar tersebut merupakan peraih medali emas di SEA Games 2009 Laos, SEA Games 2015 Singapura, dan SEA Games 2017 Indonesia. Dia juga mengikuti berbagai kejuaraan tingkat internasional lainnya seperti Asian Games, Kejuaraan Akuatik Dunia.

Penurunan prestasi yang terjadi pada atlet Sumatera Utara ini karena kondisi sarana dan prasarana pendukung yang masih kurang memadai. Salah satu stadion yang biasa digunakan oleh para atlet untuk berlatih secara rutin ialah Kolam Renang Selayang Medan. Kolam renang tersebut dapat dikatakan masih kurang memenuhi standart internasional dilihat dari ukuran kolam, kedalaman serta fasilitas penunjang di sekitarnya.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah GOR Renang, yang berfungsi sebagai pusat dari segala kegiatan olahraga akuatik seperti renang, loncat indah, selam, maupun perlombaan akuatik untuk para atlet. Selain itu juga bisa dijadikan sarana rekreasi bagi masyarakan umum. GOR Renag ini diharapkan dapat menjadi fasilitas pendukung agar para atlet Sumatera Utara dapat mengukir prestasi dalam olahraga akuatik baik dalam skala nasional maupun internasional. Serta diharapakan menjadi bangunan iconic di Kota Medan.

Kajian diawali dengan mempelajari pengertian tentang Gelanggang Olahraga Renang, jenis dan klarifikasi Gelanggang Olahraga, serta studi banding beberapa Gelanggang Olahraga Renang yang ada di Indonesia. Pendekatan perancangan arsitektural dilakukan dengan konsep Arsitketur High-tech. Selain itu dilakukan pendekatan fungsional, kinerja, teknis, dan kontekstual. Pemilihan tapak berdasarkan perbandingan serta penilaian beberapa tapak alternatif yang ada di Kota Medan.

***Kata Kunci :*** *Gelanggang Olahraga Renang, Arsitektur High-tech, Kota Medan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur Tugas Akhir Periode 145 dengan tepat waktu. Judul Tugas Akhir 145 yaitu GOR Renang Sumatera Utara di Kota Medan. Penyusunan LP3A ini untuk memenuhi tugas mata kuliah Tugas Akhir dan sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik. Selesainya LP3A ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, MT, selaku dosen pembimbing pertama, yang telah memberikan masukan dan arahannya;
2. Bapak Sukawi, ST, MT, sekalu dosen pembimbing kedua, yang telah memberikan masukan dan arahannya;
3. Bapak Ir. Budi Sudarwanto, M.Si. selaku dosen kordinator matakuliah Tugas Akhir yang telah memberikan penjelasan terhadap tugas;
4. Bapak Bharoto, ST, MT, yang telah memberikan kuliah pengantar penyusunan sinopsis;
5. Ibu Dr. Ir. Wijayanti, M. Eng, yang telah memberikan kuliah pengantar penyusunan LP3A;
6. Bapak Ir. Agung Budi Sardjono, M.T. selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
7. Ibu Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.selaku Kaprodi S1 Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro;
8. Keluarga yang telah membantu penulis baik moral maupun moril;
9. Pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan LP3A ini yang tidak dapat penulis sebut namanya satu-persatu.

Penyusun menyampaikan permohonan maaf apabila dalam naskah LP3A ini masih terdapat kekurangan di dalamnya, oleh karena itu penulis meminta saran dan masukan untuk perbaikan LP3A ini agar menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap semoga LP3A ini bermanfaat bagi pembaca khususnya mahasiswa dalam bidang ilmu arsitektur dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, 28 Oktober 2018

Penulis

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN ORISINALITAS ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

HALAMAN PUBLIKASI iv

ABSTRAK v

KATA PENGANTAR vi

[DAFTAR ISI vii](#_TOC_250002)

[DAFTAR GAMBAR ix](#_TOC_250001)

[DAFTAR TABEL xi](#_TOC_250000)

BAB I PENDAHULUAN 2

* 1. Latar Belakang 2
	2. Tujuan dan Sasaran 3
		1. Tujuan 3
		2. Sasaran 3
	3. Manfaat 3
		1. Subjektif 3
		2. Objektif 3
	4. Ruang Lingkup 3
		1. Ruang Lingkup Substansial 3
		2. Ruang Lingkup Spasial 4
	5. Metode Pembahasan 4
	6. Sistematika Pembahasan 4
	7. Alur Pikir 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7

* 1. Tinjauan Umum GOR Renang 7
		1. Pengertian GOR Renang 7
		2. Landasan Teori Gelangang Olahraga 6
	2. Kegiatan dalam GOR Renang 9
		1. Jenis Jenis Olahraga Akuatik dan Perkembagannya 9
		2. Tipe-tipe Kolam untuk Olahraga Akuatik 15
	3. Pedoman Perancangan GOR Renang 15
		1. Pesyaratan Umum Stadion 15
		2. Klasifikasi Standar Kolam Renang 17
		3. Pelaku pada GOR Renang 27
		4. Ruang-ruang pada GOR Renang 28
		5. Organisasi Ruang pada GOR Renang 29
	4. Studi Banding 30

2.4.1.Gelanggang Renang Jatidiri Semarang 31

* + 1. Stadion Akuatik GBK Jakarta 32
		2. London Aquatic Center 33
		3. Kolam Renang UPI 34
	1. Hasil Studi Banding 36

2.5 Tinjauan High Tech Architecture 37

BAB III DATA 42

* 1. Tinjauan Umum Wilayah Kota Medan 42
		1. Keadaan Geografi 42
		2. Keadaan Demografi 43
		3. Kebijakan Pembagian Wilayah Kota Medan 44
		4. Tinjauan Lokasi Tapak dan Potensi 45
		5. Fasilitas Kolam Renang Kompetisi di Kota Medan 45
		6. Data Klub Renang di Kota Medan 46

BAB IV ANALISA 48

* 1. Dasar Pendekatan 48
	2. Pendekatan Aspek Fungsional 48
		1. Pendekatan Kelompok Aktivitas dan Kebutuhan Ruang 48
		2. Pendekatan Kebutuhan Ruang 52
		3. Pendekatan Pengelompokkan Ruang 54
		4. Pendekatan Pola Sirkulasi 56
		5. Pendekatan Hubungan Kelompok Ruang 59
		6. Pendekatan Kapasitas Tribun 59
		7. Pendekatan Besaran Ruang 61
	3. Pendekatan Aspek Kontekstual 67
		1. Pemilihan Lokasi 67
		2. Pemilihan Tapak 68
		3. Kriteria Pemilihan Tapak 70
	4. Pendekatan Aspek Teknis 71
	5. Pendekatan Aspek Kinerja 71
	6. Pendekatan Aspek Arsitektural 73

BAB V

PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN GELANGGANG RENANG 75

* 1. Program Dasar Perencanaan 75
		1. Program Ruang 77
		2. Tapak Terpilih 77
	2. Program Dasar Perancanang 78
		1. Aspek Teknis 80
		2. Aspek Kinerja 80
		3. Aspek Arsitektural 82

Daftar Pustaka 84

GAMBAR 4.7 Lokasi Medan Tembung 67

GAMBAR 4.8 Alternatif Tapak I 68

GAMBAR 4.9 Alternatif Tapak II 68

GAMBAR 4.10 Alternatif Tapak III 69

GAMBAR 5.1 Tapak Terpilih 77

GAMBAR 5.2 Tapak Terpilih 78

# DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1 Renang 10

GAMBAR 2.2 Renang Indah 11

GAMBAR 2.3 Loncat Indah 13

GAMBAR 2.4 Polo Air 14

GAMBAR 2.5 Standar dan Ukuran Kursi untuk Penonton 16

GAMBAR 2.6 Standar Jarak Pandang Penonton Stadion 16

GAMBAR 2.7 Standar Kolam Renang untuk Olimpiade dan Kejuaraan Internasional 17

GAMBAR 2.8 Standar Kedalaman Kolam Tipe A 18

GAMBAR 2.9 Standar Kolam Loncat Indah untuk Olimpiade dan Kejuaraan Internasional 19

GAMBAR 2.10 Standar Kedalaman Kolam Loncat Indah 20

GAMBAR 2.11 Standar Kolam Renang Indah untuk Olimpiade dan Kejuaraan Internasional 21

GAMBAR 2.12 Standar Kolam Polo Air untuk Olimpiade dan Kejuaraan Internasional 22

GAMBAR 2.13 Ukuran Zona Bebas Kolam Renang 22

GAMBAR 2.14 Ukuran Antara Kolam Renang Utama dan Kolam Loncat Indah 23

GAMBAR 2.15 Orientasi Kolam Renang Utama dan Kolam Loncat Indah 23

GAMBAR 2.16 Bentuk Pelimpahan Air/Bibir Kolam 24

GAMBAR 2.17 Dinding Kolam 24

GAMBAR 2.18 Tangga Kolam 25

GAMBAR 2.19 Balok Start 26

GAMBAR 2.20 Organisasi Ruang pada Kolam Renang 30

GAMBAR 2.21 Kolam Renang Jatidiri 31

GAMBAR 2.22 Stadion Akuatik GBK 32

GAMBAR 2.23 London Aquatic Center 33

GAMBAR 2.24 Kolam Renang UPI 34

GAMBAR 2.25 Center Pompidou 37

GAMBAR 2.26 Reichstad Dome 38

GAMBAR 2.27 Inmos Factory 39

GAMBAR 2.28 Hongkong Bank 39

GAMBAR 2.29 Hearts Tower 41

GAMBAR 3.1 Rencana Pola Ruang Kota Medan 42

GAMBAR 3.2 Pertumbuhan Jumlah Penduduk Kota Medan 43

GAMBAR 3.3 Daerah Medan Tembung 45

GAMBAR 3.4 Kolam Renang UNIMED 45

GAMBAR 3.5 Kolam Renang Selayang 46

GAMBAR 4.1 Pola Sirkulasi Pengunjung Umum 56

GAMBAR 4.2 Pola Sirkulasi Pengelola 56

GAMBAR 4.3 Pola Sirkulasi Penonton 57

GAMBAR 4.4 Pola Sirkulasi Penyewa Retail 57

GAMBAR 4.5 Pola Sirkulasi Makro 58

GAMBAR 4.6 Hubungan Kelompok Ruang 59

# DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 8

TABEL 2.2 35

TABEL 3.1 47

TABEL 4.1 52

TABEL 4.2 53

TABEL 4.3 54

TABEL 4.4 59

TABEL 4.5 60

TABEL 4.6 61

TABEL 4.7 62

TABEL 4.8 62

TABEL 4.9 62

TABEL 4.10 63

TABEL 4.11 63

TABEL 4.12 64

TABEL 4.13 65

TABEL 4.14 65

TABEL 4.15 65

TABEL 4.16 65

TABEL 4.17 66

TABEL 4.18 70

TABEL 4.19 70

TABEL 5.1 75