

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LVIII, Semester Gasal, Tahun 2010 / 2011

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

Stadion Olah Raga Renang di Semarang

Penekanan Desain :
Arsitektur High - Tech

Permasalahan Dominan :
**Penyediaan Fasilitas Bagi Kaum Disable / Penyandang Cacat Fisik Dalam
Bangunan Publik.**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Arsitektur

Disusun Oleh :
Veronica Damayanti U - 06.11.0020

Dosen Pembimbing
Ir. FX. Bambang Suskiyatno, MT

NO. INV : 0546 / SITA / C.

TGL : 18/4/11

PARAF : 



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN
DESAIN**

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Oktober, 2010

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LVIII, Semester Gasal, Tahun 2010/2011
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul Proyek : Stadion Olah Raga Renang di Semarang
Penekanan Desain : Arsitektur *High - Tech*
Permasalahan Dominan : Penyediaan Fasilitas Bagi Kaum Disable / Penyandang cacat Dalam Bangunan Publik
Disusun Oleh : Veronica Damayanti U – 06.11.0020
Pembimbing : Ir. FX. Bambang Suskiyatno, MT
Penguji : Ir. Eddy Prawoto, MT
Dr. Ir. Rudyanto Soesilo, MSA

Semarang, Oktober 2010
Mengetahui dan Mengesahkan

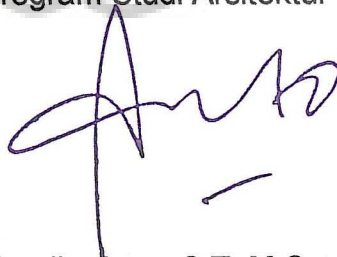
Dekan,
Fakultas Arsitektur dan Desain



Ir. Albertus Sidharta, M.S.A.

NPP. 058.1.1987.022

Ketua,
Program Studi Arsitektur



Moediartianto, S.T., M.Sc.

NPP. 058.1.2000.235

Ketua,
Proyek Akhir Arsitektur



Ir. B.P.R. Gandhi, M.S.A.

NPP. 058.1.1986.015

LEMBAR PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LVIII, Semester Gasal, Tahun 2010/2011

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul Proyek : Stadion Olah Raga Renang di Semarang
Penekanan Desain : Arsitektur *High - Tech*
Permasalahan Dominan : Penyediaan Fasilitas Bagi Kaum Disable / Penyandang cacat Dalam Bangunan Publik
Disusun Oleh : Veronica Damayanti U – 06.11.0020
Pembimbing : Ir. FX. Bambang Suskiyatno, MT
Penguji : Ir. Eddy Prawoto, MT
Dr. Ir. Rudyanto Soesilo, MSA

Semarang, Oktober 2010
Mengetahui dan Mengesahkan

Dosen pembimbing,



Ir. Fx. Bambang Suskiyatno, MT

NPP. 058.1.1992.124

Penguji I,



Ir. Eddy Prawoto, MT

NIP. 1966102419870310011

Penguji II,



Dr. Ir. Rudyanto Soesilo, MSA

NIP. 19540620.198303.1.003

PRAKATA

Olah raga renang merupakan salah satu cabang olah raga yang mampu memberikan kontribusi yang sangat baik bagi tubuh kita. Jenis olah raga ini juga mulai banyak di gemari oleh masyarakat pada umumnya baik untuk tujuan prestasi ataupun kebugaran tubuh. Dari segi prestasi olah raga renang mampu memberikan nilai kebanggaan bagi negara kita tercinta, karena prestasinya yang cukup gemilang. Hal tersebutlah yang mendorong penulis untuk merencanakan sebuah stadion olah raga renang yang cukup berkompeten untuk lebih meningkatkan prestasinya di bidang renang.

Dengan rendah hati, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian ini baik secara langsung dan tidak langsung, antara lain :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertaiku dan membimbingku setiap saat.
2. Keluarga yang telah membantu dalam hal tenaga, moral dan material.
3. Ir. BPR Gandhi, MSA, selaku dosen koordinator Proyek Akhir Arsitektur 58 yang telah memberi kesempatan untuk menempuh studio PAA 58.
4. Ir. FX Bambang Suskiyatno, selaku dosen pembimbing Proyek Akhir Arsitektur 58 yang telah selalu memberikan pengarahan dan pengetahuan dalam pembuatan Landasan Teori dan Program ini.
5. Ir. Eddy Prawoto, MT dan Dr. Ir. Rudyanto Soesilo, MSA. Selaku dosen penguji atas kritik, nasehat dan masukannya.
6. Seluruh dosen-dosen Fakultas Arsitektur dan Desain atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan.
7. Semua teman-teman PAA 58 atas kebersamaannya selama penyusunan Laporan Landasan Teori dan Program.
8. Semua sahabatku Evi, Rya, Vikie, Eunike, Mita, Imelda, Suryanti, Ariani serta Hipolitus, untuk kebersamaan, semangat dan perhatiannya selama ini.

Tujuan LTP PAA 58 ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur periode 58 Semester Gasal tahun 2010/2011 Jurusan Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Semarang, 26 Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman sampul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar isi.....	v
Daftar tabel dan diagram.....	v
Daftar gambar.....	viii

BAB I : PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Proyek.....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran Pembahasan.....	1
1.2.1. Tujuan.....	2
1.2.2. Sasaran.....	2
1.3. Lingkup Pembahasan.....	2
1.4. Metoda Pembahasan.....	3
1.4.1. Metoda Pengumpulan Data.....	3
1.4.2. Metoda Penyusunan dan Analisis.....	4
1.4.3. Metoda Pemrograman.....	4
1.4.4. Metoda Perancangan Arsitektur.....	5
1.5. Sistematika Pembahasan.....	6

BAB II : TINJAUAN PROYEK

2.1. Tinjauan Umum.....	9
2.1.1. Gambaran Umum.....	9
2.1.2. Latar Belakang – Perkembangan – Trend.....	10
2.1.3. Sasaran Yang Akan Dicapai.....	11
2.2. Tinjauan Khusus.....	12
2.2.1. Terminologi.....	12
2.2.2. Kegiatan.....	13
2.2.3. Spesifikasi dan Persyaratan Desain.....	17
2.2.3.1. Spesifikasi Proyek.....	17
2.2.3.2. Persyaratan Desain.....	17
2.2.4. Deskripsi Konteks Kota.....	19
2.2.5. Studi Banding dan Studi Komparasi.....	22

2.2.6. Permasalahan Desain.....	30
2.3. Kesimpulan, Batasan dan Anggaran.....	31
BAB III : ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR	
3.1. Analisa Pendekatan Arsitektur.....	33
3.1.1. Studi Kegiatan	
3.1.1.1. Pengelompokan Kegiatan.....	33
3.1.1.2. Pendekatan Pola Kegiatan.....	37
3.1.1.3. Analisa Sirkulasi dan Olokasi Penonton.....	43
3.1.1.4. Pendekatan Jumlah Pelaku.....	44
3.1.1.5. Struktur Organisasi.....	45
3.1.2. Analisis Even Olah Raga di Stadion.....	46
3.1.3. Studi Aktivitas – Fasilitas - Karakteristik.....	46
3.1.4. Pengelompokan Ruang.....	51
3.1.5. Studi Besaran Ruang.....	51
3.1.6. Studi Ruang Khusus.....	58
3.1.7. Studi Kebutuhan Luas / Besaran Bangunan dan Lahan.....	65
3.1.8. Citra Arsitektural.....	66
3.2. Analisa Pendekatan Sistem Bangunan	
3.2.1. Studi Sistem Struktur dan Enclosure.....	68
3.2.1.1. Sistem Struktur.....	68
3.2.2.2. Pondasi.....	69
3.2.2.3. Lantai.....	71
3.2.1.4. Dinding.....	73
3.2.1.5. Atap.....	77
3.2.1.6. Jendela dan Pintu.....	79
3.2.2. Studi Sistem Utilitas.....	81
3.2.2.1. Pencahayaan.....	81
3.2.2.2. Penghawaan.....	84
3.2.2.3. Sistem Jaringan Listrik.....	84
3.2.2.4. Sistem Transportasi.....	85
3.2.2.5. Sistem Penanggulangan Kebakaran.....	88
3.2.2.6. Sistem Penangkal Petir.....	90
3.2.2.7. Sistem Pengolahan Limbah dan Sampah.....	91

3.2.2.8. Sumber Air Bersih.....	92
3.2.2.9. Sistem Komunikasi.....	94
3.2.2.10. Sistem Keamanan Bangunan.....	94
3.2.2.11. Architectural Sign.....	96
3.2.3. Studi Pemanfaatan Teknologi	97
3.3. Analisa Konteks Lingkungan.....	103
3.3.1. Analisa Pemilihan Lokasi	103
3.3.1.1. Kriteria Lokasi.....	103
3.3.1.2. Altrnatif Lokasi.....	103
3.3.1.3. Penilaian Lokasi.....	106
3.3.2. Analisa Pemilihan Tapak	107
3.3.2.1. Kriteria Tapak.....	107
3.3.2.2. Alternatif Tapak.....	107
3.3.2.3. Penilaian Tapak.....	111

BAB IV : PROGRAM ARSITEKTUR

4.1. Konsep Program	
4.1.1. Aspek Citra Arsitektural	112
4.1.2. Aspek Fungsi	112
4.1.3. Aspek Teknologi	113
4.2. Tujuan, Faktor, dan Faktor Penentu Persyaratan Perancangan	
4.2.1. Tujuan Perancangan (<i>Design Objective</i>)	113
4.2.2. Faktor Penentu Perancangan (<i>Design Determinants</i>)	113
4.2.3. Faktor Persyaratan Perancangan	115
4.3. Program Arsitektur	
4.3.1. Program Aktivitas	117
4.3.2. Pengelompokkan Fasilitas	118
4.3.3. Program Besaran Ruang	118
4.3.4. Program Sistem Struktur	119
4.3.5. Program Sistem Utilitas	120
4.3.6. Program Lokasi dan Tapak	124

BAB V :KAJIAN TEORI

5.1. Kajian Teori dan Penekanan Desain	
5.1.1. Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Penekanan Desain	127
5.1.2. Studi Preseden	131

5.1.3. Kemungkinan Penerapan Teori Dalam Penekanan Desain	138
5.2. Kajian Teori Permasalahan Dominan.....	
5.2.1. Uraian dan Elaborasi Teori Permasalahan Dominan.....	147
5.2.2. Studi Preseden	153
5.2.3. Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan	154
KEPUSTAKAAN.....	140
LAMPIRAN.....	142



Tabel & Diagram 3.24.skema Distribusi Air Sumur Dangkal dan Rain Water Harvesting	93
Tabel & Diagram 3.25.Skema Keamanan Stadion	95
Tabel & Diagram 3.26.Skema Sistem Keamanan Stadion Saat Even Olah Raga	96
Tabel & Diagram 3.27.Skema Sistem Jalannya Touch Panel	103
Tabel & Diagram 3.28.Kriterian dan Parameter Penilaian Lokasi	106
Tabel & Diagram 3.29.Penilaian Lokasi	107
Tabel & Diagram 3.30. Kriterian dan Parameter Penilaian Tapak	108
Tabel & Diagram 3.31. Penilaian Tapak	109
Tabel & Diagram 4.1. Program Aktivitas	117
Tabel & Diagram 4.2. Pengelompokkan Fasilitas	118
Tabel & Diagram 4.3. Program Sistem Struktur	119
Tabel & Diagram 4.4. Program Sistem Utilitas	120
Tabel & Diagram 5.1. Contoh Penerapan Desain Dengan Konsep High Tech	139
Tabel & Diagram 5.2. Analisis Fasilitas Khusus Bagi Kaum Disable	151
Bagan 1.1 Skema Alur Pikir	6
Bagan 2.1 Spesifikasi Proyek	17
Bagan 3.1 Pola Kegiatan Atlit	37
Bagan 3.2 Pola Kegiatan Pelatih	38
Bagan 3.3 Pola Kegiatan Official	38
Bagan 3.4 Pola Kegiatan Manajerial	39
Bagan 3.5 Pola Kegiatan Administratif	39
Bagan 3.6 Pola Kegiatan Publik Relation	39
Bagan 3.7 Pola Kegiatan Teknisi	40
Bagan 3.8 Pola Kegiatan Security	40
Bagan 3.9 Pola Kegiatan Pengunjung	41
Bagan 3.10 Pola Kegiatan Cleaning Service	41
Bagan 3.11 Pola Kegiatan Petugas Kesehatan	41
Bagan 3.12 Pola Kegiatan Petugas Pelayanan	42
Bagan 3.12 Sirkulasi Pengunjung Dalam Bangunan	42
Bagan 3.14 Struktur Organisasi	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kolam renang Rekreasi Jati Diri.....	23
Gambar 2.2 Kolam renang Lompat Indah Jati Diri.....	23
Gambar 2.3 Kolam renang Prestasi Jati Diri.....	23
Gambar 2.4 Kolam Polo Air Jati Diri.....	24
Gambar 2.5 Area Tribun Jati Diri.....	24
Gambar 2.6 Mesin Pompa Dan Filter Jati Diri.....	24
Gambar 2.7 Filter Untuk Kolam Renang Prestasi Jati Diri.....	24
Gambar 2.8 Denah Water Cube.....	25
Gambar 2.9 Detail Tampak Bangunan Water Cube.....	25
Gambar 2.10 Detail Cladding Water Cube.....	26
Gambar 2.11 Detail Lapisan ETFE.....	26
Gambar 2.12 Tampak dan Interior Water Cube.....	26
Gambar 2.13 Detai Sambungan Struktur Water Cube.....	26
Gambar 2.14 Detail Isometri Struktur Water Cube.....	26
Gambar 2.15 Detai Space Frame Water Cube.....	26
Gambar 2.16 Entrance Ke Kolam Stadion Manahan.....	27
Gambar 2.17 Kolam Pertandingan Stadion Manahan.....	27
Gambar 2.18 Area Tribun Penonton Stadion Manahan.....	27
Gambar 2.19 Kolam Lompat Indah Stadion Manahan.....	28
Gambar 2.20 Kolam Latihan Stadion Manahan.....	28
Gambar 2.21 Ruang Bilas Stadion Manahan.....	28
Gambar 3.1 Struktur rangka ruang.....	69
Gambar 3.2 Struktur rangka ruang di KLIA.....	69
Gambar 3.3 Tinag Pancang Frangkie Pile.....	70
Gambar 3.4 Konstruksi Sarang Laba - Laba.....	71
Gambar 3.5 Dinding Batu Ekspose.....	73
Gambar 3.6 Partisi Dinding.....	75
Gambar 3.7 Transucent Resin panel.....	76
Gambar 3.8 Partisi Kaca.....	76
Gambar 3.9 Wood Wool Cement.....	76
Gambar 3.10 Detail Curtain Wall.....	77

Gambar 3.11 GreenPix Zero Energy.....	77
Gambar 3.12 Struktur Space Frame.....	78
Gambar 3.13 Detail Konstruksi Green Roof.....	78
Gambar 3.14 Vancouver Convention And Exhibition Centre.....	79
Gambar 3.15 Potongan Atap Bertanaman.....	79
Gambar 3.16 Valhalla Membrane Structure.....	79
Gambar 3.17 Kusen Alumunium.....	80
Gambar 3.18 Provil Kusen Aluminium.....	80
Gambar 3.19 Detail UPVC.....	80
Gambar 3.20 Lewis Clark State Office.....	81
Gambar 3.21 Secondary Skin.....	81
Gambar 3.22 Eksterior Window Shading.....	81
Gambar 3.23 General Lighting.....	83
Gambar 3.24 Task Lighting.....	83
Gambar 3.25 Artificial Lighting System Scenography.....	83
Gambar 3.26 Metal Halide – Mundial R.....	83
Gambar 3.27 Pencahayaan Di Dalam Kolam renang.....	83
Gambar 3.28 AC Split.....	84
Gambar 3.29 Exhaust Fan.....	84
Gambar 3.30 Generator Set.....	84
Gambar 3.31 Solar Cell.....	85
Gambar 3.32 Genetic Stair.....	86
Gambar 3.33 Comercial Staircases.....	86
Gambar 3.34 Ramp.....	86
Gambar 3.35 Moving Ramp.....	87
Gambar 3.36 Moving Ramp 2.....	87
Gambar 3.37 Eskalator Lurus, Lengkun dan detail Eskalator.....	87
Gambar 3.38 Koridor PPL Tower.....	88
Gambar 3.39 Koridor City Park.....	88
Gambar 3. 40 Perlengkapan Pemadam kebakaran.....	88
Gambar 3.41 Tangga Darurat.....	89
Gambar 3.42 Pintu Darurat.....	89
Gambar 3.43 Fire Evacuatin Staircases.....	90
Gambar 3.44 Penangkal Petir Sistem Thomas.....	91

Gambar 3.45 Pengolahan Air sabun Secara Biologis.....	92
Gambar 3.46 Screen Media LCD Display.....	94
Gambar 3.47 Perlengkapan CCTV.....	94
Gambar 3.48 Handy Talky.....	94
Gambar 3.49 Kunci Konvensional.....	95
Gambar 3.50 Smart Card.....	95
Gambar 3.51 Finger Print.....	95
Gambar 3.52,3.53,3.54 Architectural Sign.....	96
Gambar 3.55 Proses Pengolahan Air Kolam renang.....	98
Gambar 3.56 Sistem Kerja Solar Cell.....	101
Gambar 3.57 Solar Cell.....	101
Gambar 3.58 Detail Touch Panel.....	102
Gambar 3.59 Situasi Alternatif tapak 1.....	108
Gambar 3.60 Alternatif Tapak 1- Jl. Semarang - Boja.....	108
Gambar 3.61 Alternatif Tapak 2.....	110
Gambar 4.1, 4.2 Alternatif Tapak 1.....	125
Gambar 5.1 London City Hall.....	131
Gambar 5.2 Hydropolish Underseas Resort.....	132
Gambar 5.3 Cafe and Area Reception in Hydropolish Underseas Resort.....	133
Gambar 5.4 Interior Cafe Hydropolish Underseas Resort.....	133
Gambar 5.5 Underwater Hall way's Hydropolish Underseas Resort.....	133
Gambar 5.6 Eksterior Hydropolish Underseas Resort.....	133
Gambar 5.7 Eksterior HSBC.....	134
Gambar 5.8 Interior HSBC.....	134
Gambar 5.9 Potongan Skematik ETFE pada Water Cube.....	136
Gambar 5.10 Detail Tampak Bangunan Water Cube.....	137
Gambar 5.11 Eksterior Water Cube.....	137
Gambar 5.12 Interior Water Cube.....	137
Gambar 5.13 Detail Konstruksi ETFE.....	138
Gambar 5.14 Portable Whellchair Ramp.....	149
Gambar 5.15 Disable Parkir Sign.....	149
Gambar 5.16 Perencanaan tribun dengan area khusus kaum Disable.....	150
Gambar 5.17 Sunny Acres Park Handicapped swimmingpool.....	153

