

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXII, Semester Gasal, Tahun 20012/ 2013

SPORT HALL

PENEKANAN DESAIN

Arsitektur High Tech

PERMASALAHAN DOMINAN

Ekspresi Struktur Pada Bangunan

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Arsitektur

Disusun oleh :

Antonius Vendrio R 08.11.0037

Dosen Pembimbing :

Ir. Yulita Titik S, MT



PERPUSTAKAAN Universitas Katolik Soegijapranata	No. Inv.	0732 / S / TA / C.1
	Tanggal	29 Januari 2015
	Paraf	<i>[Signature]</i>

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Oktober, 2012

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXII, Semester Gasal, Tahun 2012/2013
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul : Sport Hall
Penekanan Desain : Arsitektur High Tech
Permasalahan Dominan : Ekspresi Struktur Pada Bangunan
Penyusun : Antonius Vendrio Riandiasto (08.11.0037)
Pembimbing : Ir. Yulita Titik S, ST
Penguji : Ir. R. Darmono, MT
Ir. Ign. Dono Sayoso, MSR
Prof. Dr-Ing. LMF. Purwanto

Semarang, 25 Oktober 2012

Mengetahui dan mengesahkan

Dekan
Fakultas Arsitektur dan Desain

Ketua
Program Studi Arsitektur

Koordinator
Proyek Akhir Arsitektur



Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT
NPP. 058.1.1989.048

Ir. FX. Bambang Suskiyatno, MT
NPP. 058.1.1992.124

Ir. BPR. Gandhi, MSA
NPP.058.1.1986.015

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LXII, Semester Gasal, Tahun 2012/2013

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN

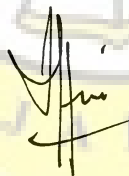
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul : *Sport Hall*
Penekanan Desain : *Arsitektur High Tech*
Permasalahan Dominan : *Ekspresi Struktur Pada Bangunan*
Penyusun : Antonius Vendrio Riandiasto (08.11.0037)
Pembimbing : Ir. Yulita Titik S., MT
Penguji : Ir. R. Darmono, MT
Ir. Ign. Dono Sayoso, MSR
Prof. Dr. -Ing. LMF. Purwanto

Semarang, 25 Oktober 2012

Mengetahui dan mengesahkan

Pembimbing



Ir. Yulita Titik S., MT

NPP. 058.1.1988.034

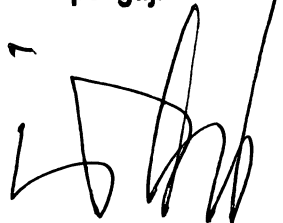
penguji



Ir. R. Darmono, MT

NPP. 058.1.1991.098

penguji



Ir. Ign. Dono Sayoso, MSR

NPP. 058.1.1986.013

penguji



Prof. Dr. -Ing. LMF. Purwanto

NPP. 058.1.1997.210

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia dan limpahan rahmat-Nya dari awal hingga akhir penyusunan Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur ini, hingga dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Landasan Teori dan Program Proyek Akhir Arsitektur periode 62 semester gasal 2012/2013 dengan judul "*SPORT HALL*" ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Arsitektur, Jurusan Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Selain itu, tanpa bantuan pihak-pihak terkait, materi Landasan Teori dan Program Arsitektur ini tidak dapat diselesaikan. Karena itu, penyusun ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih kepada :

1. **Ir. Yulita Titik S, MT** selaku Dosen pembimbing Proyek Akhir Arsitektur periode 62 yang telah memberikan masukan, nasehat, kritik dan sarannya yang sangat membantu dan memotivasi selama penyusunan LTP ini.
2. **Tim Dosen Review** yang memberikan masukan penting bagi penyusunan Landasan Teori dan Program ini.
3. **Keluarga** penyusun yang selalu mendukung baik dalam materiil, doa, dan semangat untuk selalu belajar dan menyempurnakan materi.
4. **Rekan - rekan seperjuangan satu studio PAA 62** yang telah memberikan dukungan dan semangat.
5. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang proyek.....	1
1.2. Tujuan dan sasaran pembahasan.....	3
1.3. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.4. Metode Penyusunan Analisa.....	5
1.5. Metode Pemrograman.....	6
1.6. Sistematika pembahasan.....	8
BAB II TINJAUAN PROYEK	
2.1. Tinjauan umum.....	10
2.1.1. Gambaran umum.....	10
2.1.2. Latar belakang-Perkembangan-Trend.....	10
2.1.3. Sasaran yang dicapai.....	12
2.2. Tinjauan khusus.....	12
2.2.1. Terminologi.....	13
2.2.2. Kegiatan (pelaku, fasilitas).....	13
2.2.3. Spesifikasi dan persyaratan desain.....	17
2.2.4. Deskripsi konteks kota.....	23
2.2.5. Studi komparasi proyek sejenis.....	26
2.3. Kesimpulan, Batasan dan Anggaran.....	29
2.3.1. Kesimpulan.....	29

2.3.2. Batasan	30
2.3.3. Anggapan	30

BAB III ANALISA PENDEKATAN PROGRAM

3.1. Analisa pendekatan arsitektur	32
3.1.1. Studi aktifitas	33
3.1.1.1. Pengelompokan kegiatan	33
3.1.1.2. Pengelompokan Waktu Kegiatan.....	33
3.1.1.3. Pendekatan Jumlah Pelaku Aktivitas	36
3.1.1.4. Pola Kegiatan Pelaku	38
3.1.2. Studi fasilitas	42
3.1.2.1. Studi ruang khusus	42
3.1.2.2. Studi kebutuhan besaran ruang.....	49
3.2. Analisa pendekatan sistem bangunan.....	65
3.2.1. Studi sistem struktur dan enclosure	67
3.2.2. Studi sistem utilitas	91
3.2.3. Studi pemanfaatan teknologi.....	95
3.3. Analisa konteks lingkungan.....	99
3.3.1. Makro.....	103
3.3.2. Mikro.....	111

BAB IV PROGRAM ARSITEKTUR

4.1. Konsep program	119
4.1.1. Landasan konseptual program.....	119
4.2. Tujuan perancangan, faktor penentu parancangan dan persyaratan perancangan.....	121
4.2.1. Tujuan perancangan	121
4.2.2. Faktor penentu perancangan	122
4.2.3. Faktor persyaratan perancangan	122
4.3. Program arsitektur	123

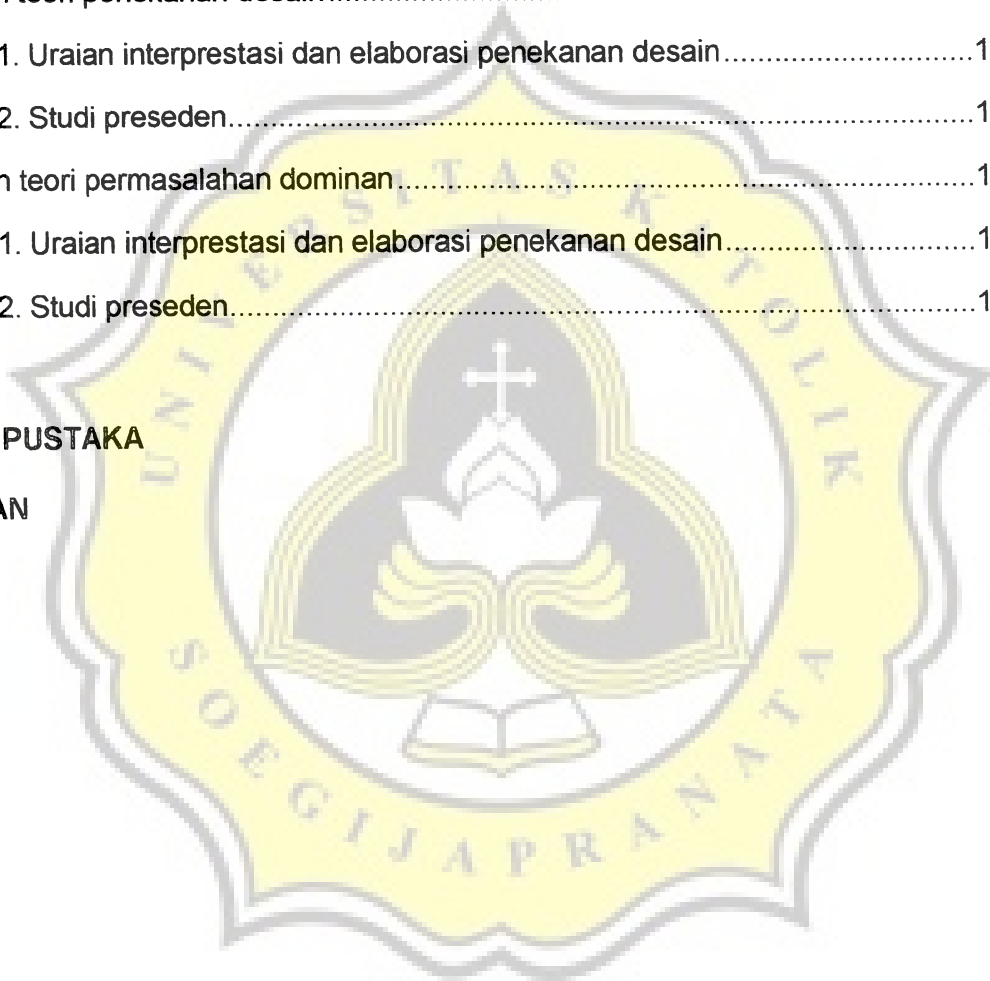
4.3.1. Kebutuhan Fasilitas	123
4.3.2. Program besaran ruang	124
4.3.3. Program system struktur	130
4.3.4. Pemanfaatan teknologi	142
4.3.5. Progam lokasi dan tapak.....	146

BAB V KAJIAN TEORI

5.1. Kajian teori penekanan desain.....	149
5.1.1. Uraian interpretasi dan elaborasi penekanan desain.....	149
5.1.2. Studi preseden.....	152
5.2. Kajian teori permasalahan dominan.....	155
5.2.1. Uraian interpretasi dan elaborasi penekanan desain.....	155
5.2.2. Studi preseden.....	161

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

2.1 Solar panel di atap datar	18
2.2 Solar panel di ruang terbuka	18
2.3 Solar panel di atap miring	18
2.4 Solar panel di sekitar tritisan	18
2.5 Peta BWK Semarang	22
2.6 Drop Off	24
2.7 Gerbang Utama	24
2.8 Sirkulasi Kendaraan	24
2.9 Area parkir kendaraan	25
2.10 Vegetasi area parkir	25
2.11 Area lapangan	25
2.12 Tribune penonton	26
2.13 Ticket box	26
2.14 Tangga dan pintu pengaman tangga	26
2.15 Kios makanan	27
2.16 Sirkulasi pejalan kaki	27
2.17 Gerbang utama	28
2.18 Gerbang samping	28
2.19 Lahan parkir	29
2.20 Lahan parkir	29
2.21 Kondisi jalan utama	29
2.22 Jalan lingkungan	29

2.23 Loket.....	30
2.24 Ring basket.....	30
2.25 Lapangan.....	30
2.26 Tribune penonton.....	31
2.27 Tribune VIP.....	31
2.28 Tribune Reguler.....	31
3.1 Layout lapangan bola basket.....	50
3.2 Layout lapangan voli.....	50
3.3 Layout lapangan futsal.....	51
3.4 Layout lapangan sport hall.....	52
3.5 Kursi tribune reguler.....	53
3.6 Kursi tribune VIP.....	54
3.7 Layout lapangan outdoor.....	54
3.8 Lapangan sport hall.....	55
3.9 Kamar mandi pemain.....	56
3.10 Kamar ganti pemain.....	56
3.11 Kamar mandi wasit.....	56
3.12 Ruang wasit.....	56
3.13 Ruang p3k.....	57
3.14 Loket.....	61
3.15 Toko olahraga.....	62
3.16 KM/WC.....	63
3.17 Satu set mini bar dan dapur.....	54
3.18 Struktur space frame.....	71

3.19 Struktur cangkang.....	73
3.20 Struktur kabel.....	74
3.21 Struktur kabel.....	74
3.22 Gypsum board	76
3.23 Multiplek.....	77
3.24 Dinding batu bata.....	77
3.25 Hebel block	78
3.26 Reflective glass.....	78
3.27 Lantai plesteran	79
3.28 Lantai parket kayu.....	79
3.29 Vinyl and vinyl layer	80
3.30 Pondasi tiang pancang.....	81
3.31 Pondasi sumuran.....	84
3.32 Pondasi bor pile.....	85
3.33 Sumber cahaya pada bangunan	86
3.34 Sumber cahaya pada bangunan	87
3.35 Lampu TL lapangan	88
3.36 Flood halogen	89
3.37 Lampu spot light.....	89
3.38 Lampu down light.....	89
3.39 Penghawaan sport hall.....	90
3.40 Penghawaan sport hall.....	91
3.41 Penghawaan sport hall.....	91
3.42 AC.....	92

3.44 Exhaust fan.....	93
3.45 Filter rain treatment.....	100
3.36 Led court.....	101
4.1 Multiplek.....	129
4.2 Dinding batu bata.....	130
4.3 Reflective glass.....	131
4.4 Vinyl and vinyl layer	131
4.5 Led court.....	132
4.6 Pondasi sumuran	133
4.7 Sistem skylight pada atap	134
4.8 Sistem skylight pada dinding transparan.....	134
4.9 Lampu TL lapangan	135
4.10 Flood halogen	135
4.11 Lampu spot light.....	135
4.12 Lampu down light.....	136
4.13 AC.....	137
4.14 Exhaust fan.....	137
4.15 Sistem pemadam kebakaran.....	138
4.16 Filter rain treatment.....	140
4.17 Led court.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kegiatan Olahraga	32
Tabel 3.2	Kegiatan Olahraga Kebugaran dan Kegiatan Lain.....	35
Tabel 3.3	Pendekatan Jumlah Pelaku	36
Tabel 3.4	Jumlah Penduduk Kota Semarang	36
Tabel 3.5	Layout Tribun	46
Tabel 3.6	Kebutuhan Ruang Lapangan.....	51
Tabel 3.7	Kebutuhan Ruang Administrasi	52
Tabel 3.8	Kebutuhan Ruang Service.....	54
Tabel 3.9	Kebutuhan Ruang Penunjang.....	61
Tabel 3.10	Total Kebutuhan Ruang.....	62
Tabel 3.11	Bentuk Dasar Bangunan	65
Tabel 3.12	Alternatif Struktur.....	67
Tabel 3.13	Parameter Perencanaan Lokasi	110
Tabel 3.14	Tuntutan Lokasi.....	112
Tabel 3.15	Pemilihan Lokasi	112
Tabel 4.1	Teknologi Sport Hall	120
Tabel 4.2	Kebutuhan Ruang Lapangan.....	124
Tabel 4.3	Kebutuhan Ruang Administrasi	124
Tabel 4.4	Kebutuhan Ruang Service.....	126
Tabel 4.5	Kebutuhan Ruang Penunjang.....	127
Tabel 4.6	Total Kebutuhan Ruang.....	127

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Pola Aktivitas Pengelola	39
Diagram 3.2 Pola Aktivitas Maintenance.....	40
Diagram 3.3 Pola Aktivitas Penyewa	40
Diagram 3.4 Pola Aktivitas Pengunjung.....	40
Diagram 3.5 Pola Aktivitas Staff/karyawan	41
Diagram 3.6 Alternatif Pondasi	71
Diagram 3.7 Jaringan Air Bersih.....	91
Diagram 3.8 Jaringan Air Bersih.....	91
Diagram 3.9 Jaringan Air Kotor.....	92
Diagram 3.10 Instalasi CCTV.....	94
Diagram 3.11 Cara Kerja Solar Panel	97
Diagram 3.12 Alur Rain Treatment.....	98
Diagram 3.13 Alur Nyala Lapangan	99
Diagram 4.1 VRV sistem.....	141
Diagram 4.2 Cara Kerja Solar Panel.....	143
Diagram 4.3 Alur Rain Treatmen.....	144