

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

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

**SEKOLAH EKSPERIMENTAL
DI JUWANA – KABUPATEN PATI**

Penekanan Desain
Arsitektur yang Mencerdaskan

Permasalahan Dominan
**Pembentukan ruang belajar yang sesuai dengan perkembangan
anak dan potensi lokal**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik Arsitektur

Disusun oleh :

Kristoporus Primeloka W. 06.11.0110

Dosen pembimbing

Ir. Supriyono, MT



	PERPUSTAKAAN
NO. INV :	0578/9/TA (C)
TGL :	14/6/12
PARAF :	wf

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

April, 2011

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR

Periode LIX, Semester GENAP Tahun 2010 / 2011

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR, FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

Judul : Sekolah Eksperimental di Juwana – Kab.Pati
Penekanan Desain : Arsitektur yang Mencerdaskan
Permasalahan Dominan : Pembentukan ruang belajar yang sesuai dengan perkembangan anak dan potensi lokal
Penyusun : Kristoporus P.W - 06.11.0110
Pembimbing : Ir. Supriyono, M.T.
Penguji : 1. Ir. IM.Tri Hesti Mulyani, M.T.
2. Ir. CH. Koesmartadi, M.T.
3. Ir. AMS. Darmawan, M.Bldg.

Semarang, 18 April 2011

Mengetahui dan mengesahkan

Pembimbing



Ir. Supriyono, M.T.

NPP. 058.1.1986.015

Penguji



Ir. IM.Tri Hesti Mulyani, M.T.

NPP. 058.1.1989.048

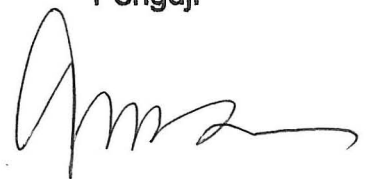
Penguji



Ir. CH. Koesmartadi, M.T.

NPP. 058.1.1991.084

Penguji



Ir. AMS. Darmawan, M.Bldg.

NIP. 195008061980031001

HALAMAN PENGESAHAN

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

Judul : Sekolah Eksperimental di Juwana – Kab.Pati
Penekanan Desain : Arsitektur yang Mencerdaskan
Permasalahan Dominan : Pembentukan ruang belajar yang sesuai dengan perkembangan anak dan potensi lokal
Penyusun : Kristoporos P.W - 06.11.0110
Pembimbing : Ir. Supriyono, M.T.
Penguji : 1. Ir. IM.Tri Hesti Mulyani, M.T.
2. Ir. CH. Koesmartadi, M.T.
3. Ir. AMS. Darmawan, M.Bldg.

Semarang, 18 April 2011
Mengetahui dan mengesahkan

Dekan

Ketua

Koordinator

Fakultas Arsitektur dan Desain

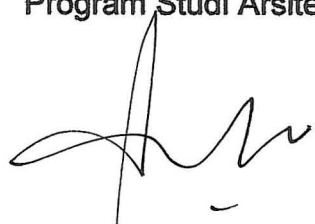
Program Studi Arsitektur

Proyek Akhir Arsitektur



Ir. Albertus Sidharta, MSA

NPP. 058.1.1987.022



Moediartianto, ST, MSc

NPP. 058.1.2000.235



Ir. BPR. Gandhi, MSA

NPP. 058.1.1986.015

PRAKATA

Sungguh sebuah kegembiraan dapat menghadirkan arsitektur yang benar-benar dibutuhkan bagi bangsa yang sedang merangkai diri sebagai bangsa yang merdeka. Di tengah arus besar kompetisi dunia, bangsa ini seakan-akan hanya hanyut terbawa arus. Ia tidak bisa menentukan arah sendiri karena bangsa ini sudah kehilangan satu setengah generasi, kata Rm.Mangun.

Satu setengah generasi yang berpendidikan hilang. Generasi yang seharusnya membangun diri bangsa. Oleh sebab itu , dalam menentukan judul Proyek Akhir Arsitektur penulis memerlukan jawaban dari pertanyaan : apa yang bisa diperbuat oleh arsitektur bagi masalah bangsa ini?

Proyek Akhir Arsitektur (PAA) dengan judul Sekolah Eksperimental di daerah-daerah seperti di Juwana, Kab.Pati – Jawa Tengah adalah jawaban kecil tersebut karena kurang tepat rasanya bila judul-judul PAA selalu bergumul pada kata pusat atau *center*.

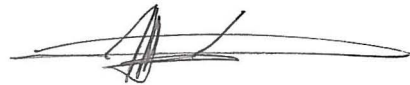
Dalam penyelesaian Proyek Akhir Arsitektur , terutama dalam tahap Landasan Teori dan Program (LTP) ini, penulis telah dibantu oleh banyak pihak, antara lain sebagai berikut:

- Ir. Albertus Sidharta, M.S.A., selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata Semarang.
- Moediartianto, S.T, MSc, selaku Ketua Program Studi Arsitektur Unika Soegijapranata Semarang.
- Ir. BPR. Gandhi, MSA, selaku koordinator Proyek Akhir Arsitektur (PAA).
- Ir. Supriyono, MT, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan kemerdekaan sebesar-besarnya kepada penulis untuk bereksperimen dengan LTP ini.
- Ir. IGN. Dono Sayoso, MSR ; Ir. Yulita Titik S, MTA. ; Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT. ; Ir. CH. Koesmartadi, MT. ; dan Ir. AMS. Darmawan, M. Bldg. atas segala saran dan kritikan terhadap proyek akhir penulis.
- Orang tua penulis yang telah memberi segalanya begitu besar lebih besar dari yang penulis berikan,
- Paramita Mulyawati, atas segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan,
- Rekan-rekan PAA Periode 59 , khususnya angkatan 2006 atas sumber kegaduhan dan perasaan senasib sepenenderitaan, dan
- Rekan-rekan lain yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

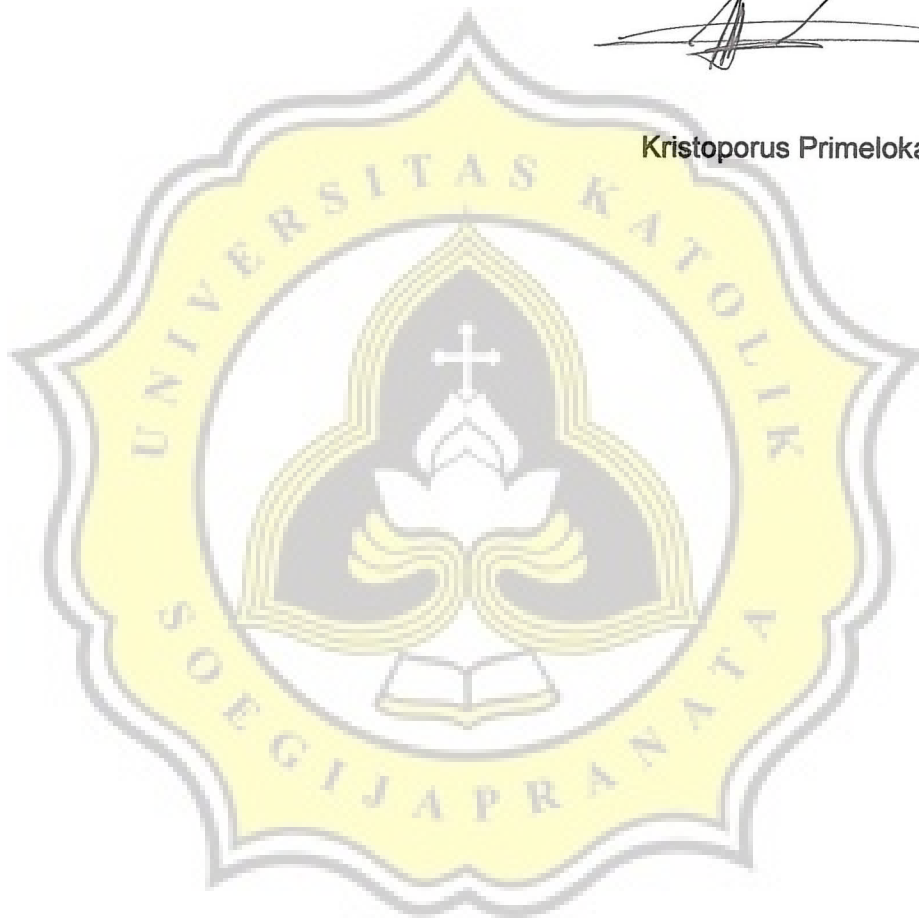
Semua pihak-pihak yang telah penulis sebutkan diatas telah membimbing dan membekali dengan ilmu pengetahuan sehingga LTP ini dapat diselesaikan dengan baik dan tuntas.

Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca atas karya yang telah dibuat untuk kepentingan kita bersama. Atas perhatian dan kerjasama semua rekan, saya menyampaikan terima kasih.

Semarang, 18 April 2011



Kristoporius Primeloka W.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR DIAGRAM.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Alasan dan Motivasi Pemilihan Judul	1
1.1.2 Gagasan Awal	3
1.2 Tujuan dan Sasaran Pembahasan	3
1.2.1 Tujuan	3
1.2.2 Sasaran	3
1.3 Lingkup Pembahasan	4
1.4 Metoda Pembahasan	4
1.4.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.4.2 Metode Penyusunan dan Analisis Kebutuhan Ruang	4
1.4.3 Metode Pemrograman Arsitektur	5
1.4.4 Metode Perancangan Arsitektur	5
1.5 Sistematika Pembahasan	5
II. TINJAUAN PROYEK	7
2.1 Tinjauan Umum	7
2.1.1 Gambaran Umum	7
2.1.2 Latar Belakang – Perkembangan –Tren Pendidikan Indonesia	8
2.1.3 Sasaran yang akan dicapai (<i>goals</i>)	9
2.2 Tinjauan Khusus	9
2.2.1 Terminologi Sekolah Eksperimental	9
2.2.2 Analisa Potensi - potensi Juwana	10
2.2.3 Analisa Daya Tampung Siswa Sekolah Eksperimental	14
2.2.4 Kegiatan	16
2.2.5 Spesifikasi dan Persyaratan Desain	21
2.3 Kesimpulan, Batasan dan Anggapan	35
2.3.1 Kesimpulan	35

2.3.2	Batasan	35
2.3.3	Anggapan	36
III.	ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR	37
3.1	Analisa Pendekatan Arsitektur	37
3.1.1	Hubungan Potensi-potensi Juwana dengan Arsitektur Sekolah Eksperimental Juwana	37
3.1.2	Skema Studi Aktivitas Sekolah Eksperimental Juwana	37
3.1.3	Studi Aktivitas SD	37
3.1.4	Studi Aktivitas SMP	54
3.1.5	Studi Aktivitas Bersama	58
3.1.6	Studi Jumlah Pelaku	59
3.1.7	Studi Fasilitas	60
3.2	Analisa Pendekatan Sistem Bangunan	64
3.2.1	Studi Persyaratan Keselamatan Bangunan	64
3.2.1.1	Struktur Bangunan	64
3.2.1.2	Sistem Proteksi Bahaya kebakaran	72
3.2.1.3	Sistem Proteksi Petir	73
3.2.2	Studi Persyaratan kesehatan Bangunan	73
3.2.2.1	Sistem Ventilasi/Penghawaan Udara Alami	73
3.2.2.2	Sistem Pencahayaan Alami	74
3.2.2.3	Sistem Sanitasi	74
3.2.3	Aksesibilitas	78
3.2.4	Studi Persyaratan Kenyamanan	79
3.2.4.1	Peredam Kebisingan dan Getaran	79
3.2.4.2	Kenyamanan Termal	80
3.2.4.3	Kenyamanan Visual	81
3.2.5	Studi Sistem Instalasi Listrik dan Telekomunikasi	87
3.2.5.1	Sistem Instalasi Listrik	87
3.2.5.2	Sistem Instalasi Telekomunikasi dan <i>Public Address</i>	87
3.2.6	Studi Sistem <i>Maintenance</i>	88
3.3	Analisa Pendekatan Lansekap	89
3.3.1	Studi Pemanfaatan Fitur Lingkungan berupa Tambak/Kolam	89
3.3.2	Studi Elemen Lansekap	94
3.4	Analisa Konteks Lingkungan	95
3.4.1	Analisa Pemilihan Lokasi	95
3.4.2	Alternatif Lokasi	96

3.4.3	Analisa Pemilihan Tapak	99
3.4.4	Tapak Terpilih	102
3.4.5	Regulasi	103
IV.	PROGRAM ARSITEKTUR	104
4.1	Konsep Program Arsitektur	104
4.1.1	Citra.....	104
4.1.2	Fungsi	104
4.1.3	Performa Arsitektural.....	104
4.2	Tujuan Perancangan, Faktor Penentu Perancangan, Faktor Persyaratan Perancangan	105
4.2.1	Tujuan Perancangan (<i>design objective</i>).....	105
4.2.2	Faktor Penentu Perancangan (<i>design determinant</i>)	105
4.2.3	Faktor Persyaratan Perancangan (<i>design requirement</i>)	105
4.3	Program Arsitektur.....	106
4.3.1	Program Kegiatan.....	106
4.3.2	Program Fasilitas.....	110
4.3.3	Program Sistem Bangunan.....	113
4.3.4	Program Lanskap	116
4.3.5	Program Lokasi dan Tapak.....	117
V.	KAJIAN TEORI	118
5.1	Kajian Teori Penekanan Desain.....	120
5.1.1	Interpretasi Penekanan Desain.....	120
5.1.2	Teori Penekanan Desain	120
5.1.3	Studi Preseden.....	122
5.1.4	Kemungkinan Teori Penekanan Desain.....	123
5.2	Kajian Teori Permasalahan Dominan.....	124
5.2.1	Interpretasi dan elaborasi Teori Permasalahan Dominan	124
5.2.2	Studi Preseden.....	124
5.2.3	Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan	125

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	: Peta (<i>Greenmap</i>) Potensi Lokal Juwana	12
Gambar 2.2.	: Peta Sebaran Permukiman Juwana	13
Gambar 2.3.	: Diagram Pohon Prinsip Pembelajaran dari DED	18
Gambar 2.4.	: Sekolah Open Plan Escola do Futuro di Lisbon-Portugal	22
Gambar2.5.	: Fitur Lokal Tambak Dapat Dimanfaatkan untuk Kegiatan Belajar	27
Gambar2.6.	: Peta Administrasi Kabupaten Pati	28
Gambar2.7.	: Posisi Administratif Kecamatan Juwana	29
Gambar2.8.	: Eksterior SDK Mangunan	30
Gambar2.9.	: Interior SDK Mangunan	30
Gambar2.10	: Suasana Kelas di Green School –Bali	32
Gambar2.11	: Suasana Kelas di Green School –Bali	32
Gambar2.12	: Suasana Kelas di Green School –Bali	32
Gambar2.13	: Suasana Kelas di Green School –Bali	32
Gambar2.14.	: <i>The Heart of School Building</i>	33
Gambar2.15.	: <i>Kul kul Bridge</i>	33
Gambar2.16.	: Eksterior SECMOL	33
Gambar2.17.	: Pemanfaatan pada green house yang diletakkan di sebelah selatan bangunan	33
Gambar 3.1.	: Konsep <i>Open Plan School</i>	60
Gambar 3.2.	: Contoh Denah <i>Open Plan School</i>	61
Gambar 3.3.	: Contoh Fleksibilitas Perabot pada konsep <i>Open Plan School</i>	61
Gambar 3.4.	: Bata Putih	67
Gambar 3.5.	: Conblock	67
Gambar 3.6.	: Detail Pemasangan Dinding Partisi	69
Gambar 3.7.	: Genteng Metal	70
Gambar 3.8.	: Genteng Fibersemen Gelombang	70
Gambar 3.9.	: Jendela Jalusi di Wisma Kuwera	72
Gambar 3.10.	: Penghawaan udara alami	73
Gambar 3.11.	: Pencahayaan alami	74
Gambar 3.12.	: Pengolahan Limbah Sistem <i>Wetlands</i> di Rumah Turi-Solo (kiri) ; <i>Cyperus Alternifolius,L</i> (kanan)	76
Gambar 3.13.	: Septic Tank Biotech®	77
Gambar 3.14.	: Tangga dengan <i>handrail</i> yang nyaman	79
Gambar 3.15.	: Ramp 1:12	79

Gambar 3.16.	: Sirkulasi Anak Tangga dengan Alternatif Ramp	79
Gambar 3.17.	: Level Penerangan Alami pada Siang Hari	82
Gambar 3.18.	: Beberapa Jenis Lampu	84
Gambar 3.19.	: Beberapa Jenis Desain Penerangan	86
Gambar 3.20.	: <i>Sound system Public Address</i>	88
Gambar 3.21.	: Pasang Surut Air Laut	90
Gambar 3.22.	: Tambak Bandeng	91
Gambar 3.23.	: Pematang Tambak	92
Gambar 3.24.	: Saluran Air Tambak	93
Gambar 3.25.	: Peta Alternatif Lokasi	95
Gambar 3.26.	: Peta Lokasi Desa Bendar – <i>overlay</i> peta udara	96
Gambar 3.27.	: Foto Desa Bendar di depan Balai Desa	96
Gambar 3.28.	: Peta Kecamatan Juwana – <i>overlay</i> peta udara	97
Gambar 3.29.	: Foto Dok. Kapal di Desa Bajomulyo	98
Gambar 3.30.	: Peta Tapak 1	99
Gambar 3.31.	: Foto Tapak dari Jalan Krapyak sebelah barat	100
Gambar 3.32.	: Foto Tapak dari sebelah barat tapak	100
Gambar 3.33.	: Peta Tapak 2	101
Gambar 3.34.	: Foto dari sebelah barat tapak	102
Gambar 3.35.	: Foto Tapak dari jalan sebelah utara	102
Gambar 4.1.	: Peta Kecamatan Juwana – <i>overlay</i> peta udara	117
Gambar 4.2.	: Peta Tapak 1	118
Gambar 4.3.	: Foto Tapak dari Jalan Krapyak sebelah barat	118
Gambar 4.4.	: Foto Tapak dari sebelah barat tapak	118

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1.	: Diagram Alur Pikir	2
Diagram 2.1.	: Skema Dasar Pengelompokan Kegiatan	17
Diagram 2.2.	: Skema kegiatan belajar SD	19
Diagram 2.3.	: Skema kegiatan belajar SMP	20
Diagram 2.4.	: Skema kegiatan bersama	20
Diagram 2.5.	: Skema studi Banding Proyek Sejenis	29
Diagram 3.1.	: Skema Studi Aktivitas Sekolah Eksperimental Juwana	37
Diagram 3.2.	: Skema Studi Aktivitas SD	38
Diagram 3.3.	: Pengelompokan Kebutuhan Ruang SD berdasarkan Pendekatan Tiap Mata Pelajaran	51
Diagram 3.4.	: Skema aktivitas – aktivitas pelaku	52
Diagram 3.5.	: Skema Pengelompokan kebutuhan ruang SD	53
Diagram 3.6.	: Skema pola sirkulasi, hubungan, dan zonasi antar ruang SD	53
Diagram 3.7.	: Skema aktivitas – aktivitas pelaku	56
Diagram 3.8.	: Skema Pengelompokan kebutuhan ruang	57
Diagram 3.9.	: Skema pola sirkulasi, hubungan, dan zonasi antar ruang	58
Diagram 3.10.	: Skema Studi Aktivitas Bersama	59
Diagram 3.11.	: Skema Distribusi air	75
Diagram 3.12.	: Skema Pengolahan Limbah Sistem <i>Wetlands</i>	76
Diagram 3.13.	: Skema pembuangan limbah padat	77
Diagram 3.14.	: Skema Pengelolaan Sampah	78
Diagram 3.15.	: Skema Distribusi Listrik	87
Diagram 3.16.	: Skema Jaringan Telekomunikasi	88
Diagram 4.1.	: Skema Dasar Pengelompokan Kegiatan	106
Diagram 4.2.	: Skema Studi Aktivitas Sekolah Eksperimental Juwana	107
Diagram 4.3.	: Skema Pengelompokan kebutuhan ruang SD	107
Diagram 4.4.	: Skema pola sirkulasi, hubungan, dan zonasi antar ruang SD	108
Diagram 4.5.	: Skema Pengelompokan kebutuhan ruang	109
Diagram 4.6.	: Skema pola sirkulasi, hubungan, dan zonasi antar ruang	110
Diagram 5.1.	: Skema alur pikir penekanan desain	122
Diagram 5.2.	: Skema alur pikir permasalahan dominan	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	: Jumlah Penduduk Juwana Menurut usia	14
Tabel 2.2.	: Jumlah murid SD dan SMP di Juwana	15
Tabel 2.3.	: Rasio Minimal Luas Lantai Bangunan SD terhadap Peserta Didik	23
Tabel 2.4.	: Rasio Minimal Luas Lantai Bangunan SMP terhadap Peserta Didik	23
Tabel 2.5.	: Luas Minimal Lantai Bangunan SD	24
Tabel 2.6.	: Luas Minimal Lantai Bangunan SMP	24
Tabel 2.7.	: Tabel Komparasi Studi Proyek Sejenis	34
Tabel 3.1.	: Alokasi Jam Pelajaran SD tiap minggu	38
Tabel 3.2.	: Beban Pelajaran SD	39
Tabel 3.3.	: Alokasi Jam Pelajaran SMP tiap minggu	54
Tabel 3.4.	: Jadwal Pelajaran SMP	55
Tabel 3.5.	: Perbedaan Sistem-sistem struktur	65
Tabel 3.6.	: Standar Penerangan Sekolah	83
Tabel 3.7.	: Pasang Surut Air Laut	91
Tabel 3.8.	: Analisa Lokasi Desa Bendar	97
Tabel 3.9.	: Analisa Lokasi Desa Bajomulyo	98
Tabel 3.10.	: Penilaian Lokasi	98
Tabel 3.11.	: Analisa Tapak 1	100
Tabel 3.12.	: Analisa Tapak 2	101
Tabel 5.1.	: Perbandingan Studi Preseden Teori Penekanan Desain	123
Tabel 5.2.	: Perbandingan Studi Preseden Teori Permasalahan Dominan	125