

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXX, Semester Gasal , Tahun 2016/2017

LANDASAN TEORI PERANCANGAN

Asrama Mahasiswa UNIKA Soegijapranata Kampus BSB Semarang

Tema Desain

Arsitektur Tropis

Permasalahan Dominan

Kenyamanan Thermal pada bangunan bertingkat

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Teknik Arsitektur

Disusun oleh:

Anityo Bagus Triatmojo NIM. 09.11.0065

Dosen pembimbing :

Dr. Ir. VG, Sri Rejeki, MT. IAI
NPP: 0628126101



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
September 2016

KATA PENGANTAR

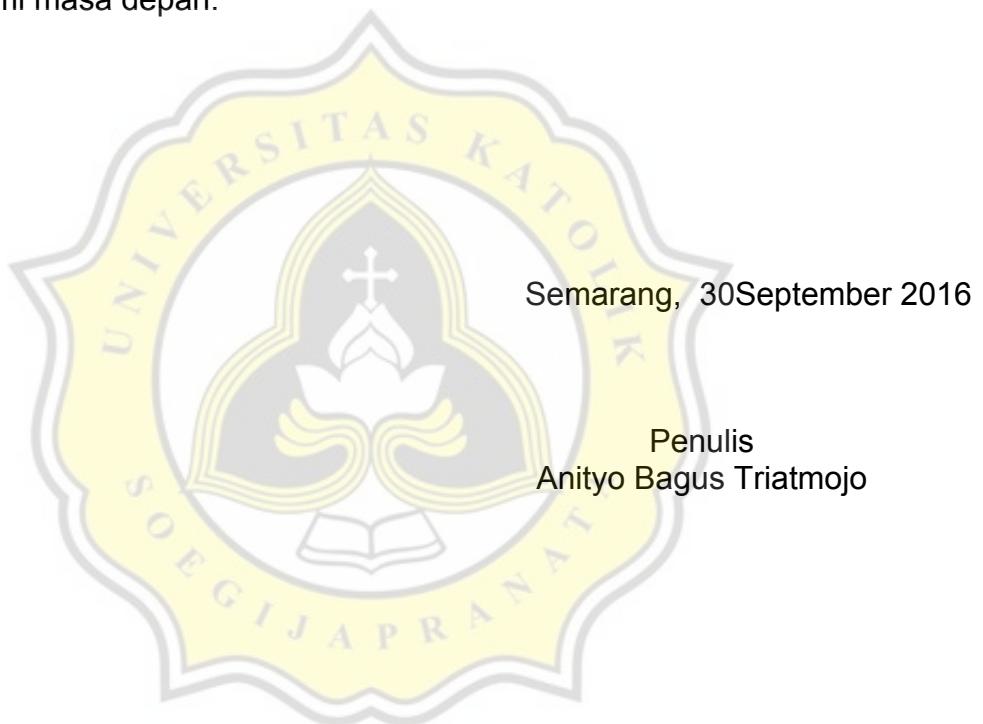
Puji syukur kepada Allah SWT ,atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan LTP Projek Akhir Arsitektur Periode 70 semester genap 2016/2017 yang berjudul “Asrama Mahasiswa UNIKA Soegijapranata Kampus BSB Semarang” dengan baik.

Dalam penyusunan LTP Projek Akhir Arsitektur Periode 70 ini, penulis banyak menggunakan tabel-tabel dan diagram-diagram untuk mempermudah dalam memahami isi LTP ini. Penulis dapat menyelesaikan LTP Projek Akhir Arsitektur Periode 70 ini dengan baik berkat bantuan, dukungan, dorongan dan bimbingan moral maupun material dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis sampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak r. FX. Bambang Suskiyatno, M.T. selaku dosen Koordinator Projek Akhir Arsitektur Periode 70.
2. Bapak Dr. Ir. VG, Sri Rejeki, MT. IAI. , selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan motivasi, arahan, bimbingan dan masukan dalam LTP Projek Akhir Arsitektur Periode 70 ini.
3. Tim Dosen Penguji yang telah memberikan masukan penting bagi kesempurnaan LTP Projek Akhir Arsitektur Periode 70 ini.
4. Keluarga tercinta penyusun yang selalu mendukung baik dalam materiil, doa dan semangat untuk belajar dan menyempurnakan materi.
5. Semua teman-teman seperjuangan studio PAA 70 yang turut memberikan dukungan dan semangat selama proses penyusunan Projek Akhir Arsitektur Periode 70 ini.

6. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam penyusunan LTP Projek Akhir Arsitektur Periode 70 ini.

Semoga LTP Projek Akhir Arsitektur Periode 70 yang berjudul “Asrama Mahasiswa UNIKA Soegijapranata Kampus BSB Semarang” ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Seperti kata pepatah, “tak ada gading yang tak retak”, penulis menyadari masih ada kekurangan dalam penyusunan LTP Projek Akhir Arsitektur Periode 70 ini. Akhir kata, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi masa depan.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR DIAGRAM	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang Projek	1
1.2 Tujuan dan sasaran pembahasan.....	3
1.3 Lingkup pembahasan.....	4
1.4 Metoda pembahasan	4
1.5 Sistematika pembahasan.....	10
BAB II TINJAUAN PROJEK.....	13
2.1 Tinjauan Umum	13
2.1.1 Gambaran umum	13
2.1.2 Latar belakang, Perkembangan, Tren	17
2.1.3 Sasaran yang akan dicapai	17
2.2 Tinjauan Khusus	18
2.2.1 Terminologi	18
2.2.2 Kegiatan.....	20
2.2.3 Spesifikasi persyaratan desain	23
2.2.4 Deskripsi konteks desa/kota	24

2.2.5 Studi komparasi kasus projek sejenis.....	27
2.2.6 Permasalahan desain	29
2.3 Kesimpulan, Batasan, Anggapan.....	30
2.3.1 Kesimpulan	30
2.3.2 Batasan.....	30
2.3.3 Anggapan	30
BAB III ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR.....	32
3.1 Analisa Pendekatan Arsitektur	32
3.1.1 Studi aktivitas.....	32
3.1.2 Studi fasilitas.....	46
3.2 Analisa Pendekatan sistem Bangunan	60
3.2.1 Studi Sistem Struktur dan Enclosure	60
3.2.2 Studi Sistem Utilitas	75
3.3 Analisa Pendekatan konteks lingkungan	82
3.3.1 Analisa Pendekatan Konteks Lingkungan	82
3.3.2 Analisa Pemilihan Tapak	86
BAB IV PROGRAM ARSITEKTUR	91
4.1 Konsep Program.....	91
4.1.1 Aspek citra	91
4.1.2 Performance arsitektur.....	91
4.1.3 Aspek fungsi	91
4.1.4 Aspek teknologi	91
4.2 Tujuan perancangan, faktor penentu rancangan, faktor persyaratan perancangan	92

4.2.1 Tujuan perancangan	92
4.2.2 Faktor penentu rancangan.....	92
4.2.3 Faktor persyaratan perancangan.....	93
4.3 Program Arsitektur	93
4.3.1 Program Kegiatan dan fasilitas.....	93
4.3.2 Program sistem struktur.....	99
4.3.3 Program utilitas	99
4.3.4 Program lokasi dan tapak	106
BAB V KAJIAN TEORI	115
5.1 Kajian teori penekanan/ tema desain.....	115
5.1.1 Interpretasi Elaborasi Teori	115
5.1.2 Studi Preseden	120
5.1.3 Penerapan teori desain.....	120
5.2 Kajian teori permasalahan dominan.....	121
5.2.1 Interpretasi Elaborasi Teori	121
5.2.2 Penerapan teori permasalahan dominan.....	124
Daftar Pustaka	130
Lampiran.....	132

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Peta administrasi Semarang	24
Gambar 2.2: Foto rusunawa UNNES	27
Gambar 2.3: Foto rusunawa UNNES	29
Gambar 3.1: Sket ruang khusus R.tamu.....	55
Gambar 3.2: Sket ruang khusus R.tidur.....	56
Gambar 3.3: Sket ruang khusus KM/WC	56
Gambar 3.4: Pondasi sumuran	62
Gambar 3.5: Pondasi Tiang Pancang	63
Gambar 3.6: Pondasi Footplat	63
Gambar 3.7: Struktur bangunan kerangka.....	64
Gambar 3.8: Struktur bangunan masif	64
Gambar 3.9: Stel floor deck	65
Gambar 3.10: Lantai Granit.....	65
Gambar 3.11: Lantai Karpet.....	66
Gambar 3.12: Lantai parket	67
Gambar 3.13: Bata ringan.....	68
Gambar 3.14: Curtain wall	68
Gambar 3.15: Cladding wall.....	69
Gambar 3.16 : Plafond pvc	69
Gambar 3.17: Elemen pembentuk space frame	70
Gambar 3.18: Sambungan system space frame.....	71
Gambar 3.19 : Distribusi gaya pada space frame	72
Gambar 3.20 : Modul beruang pada space frame	72

Gambar 3.21 : Atap green roof	74
Gambar 3.22 : Atap dak beton	75
Gambar 3.23 : Sistem pemipaan Gas.....	80
Gambar 3.24 : Sistem penangkal petir Faraday	81
Gambar 3.25 : Peta administrasi Semarang	82
Gambar 3.26 : Lokasi BSB.....	84
Gambar 3.27 : Masterplan BSB	84
Gambar 3.28 : Masterplan & Map site	85
Gambar 3.29 : Alternatif tapak1	87
Gambar 3.30 : Alternatif tapak2	88
Gambar 3.31 : Analisa tapak.....	90
Gambar 4.1 : Sistem pemipaan Gas	104
Gambar 4.2 : Sistem penangkal petir faraday.....	105
Gambar 4.3 : Masterplan BSB	108
Gambar 4.4 : Masterplan BSB & Map BSB.....	109
Gambar 5.1 : Pengaruh dimensi bentuk bangunan	122
Gambar 5.2 : Arah angin yang melewati massa bangunan	123
Gambar 5.3 : Type bukaan angin pada desain bangunan	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Jenis-jenis fasilitas asrama	21
Tabel 3.1: Pengelompokan pelaku.....	38
Tabel 3.2: Data jumlah mahasiswa UNIKA	39
Tabel 3.3: Pelaku pengelola bangunan.....	41
Tabel 3.4: Sifat kegiatan pelaku	44
Tabel 3.5: Studi pelaku, aktivitas & kebutuhan ruang	46
Tabel 3.6: Besaran ruang indoor manager	49
Tabel 3.7: Besaran ruang indoor sekretaris	49
Tabel 3.8: Besaran ruang indoor administrasi	49
Tabel 3.9: Besaran ruang indoor ruang rapat	50
Tabel 3.10: Besaran ruang indoor ruang staff.....	50
Tabel 3.11: Besaran ruang indoor pantry.....	50
Tabel 3.12: Besaran ruang indoor lavatory	50
Tabel 3.13: Besaran ruang indoor ruang cleaning & gudang.....	50
Tabel 3.14: Ruang panel & ruang control listrik	51
Tabel 3.15: Ruang control gas	51
Tabel 3.16: Ruang control air	51
Tabel 3.17: Post jaga security	51
Tabel 3.18: Fasilitas pendukung communal space	52
Tabel 3.19: Fasilitas pendukung kapel.....	52
Tabel 3.20: Fasilitas pendukung dapur ummmum	52
Tabel 3.21: Fasilitas pendukung km/wc	52
Tabel 3.22: Faasilitas besaran ruang outdoor.....	53

Tabel 3.23: Studi ruang khusus ruang tamu	55
Tabel 3.24: Studi ruang khusus ruang tidur	55
Tabel 3.25: Studi ruang khusus km/wc	56
Tabel 3.26: Studi ruang khusus ruang jemur	57
Tabel 3.27: Satuan unit hunian	57
Tabel 3.28: Studi kebutuhan luas bangunan indoor.....	58
Tabel 3.29: Studi kebutuhan luas bangunan outdoor	58
Tabel 3.30: Down feed system.....	76
Tabel 3.31: Peralatan system kebakaran.....	79
Tabel 3.32: Scoring dari alternative tapak	89
Tabel 4.1: Kebutuhan ruang.....	94
Tabel 4.2: Program besaran ruang indoor	95
Tabel 4.3: Program besaran ruang outdoor	95
Tabel 4.4: Kesimpulan program system struktur.....	99
Tabel 4.5: Down feed system.....	100
Tabel 4.6: Peralatan system kebakaran.....	103
Tabel 5.1: Material bangunan	122

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1: Alur pikir pengumpulan data	4
Diagram 1.2: Alur pikir pengumpulan,pengolahan data	8
Diagram 1.3: Alur piker metoda perancangan arsitektur.....	10
Diagram 3.1: Aktivitas mahasiswa	34
Diagram 3.2: Aktivitas pengelola.....	35
Diagram 3.3: Aktivitas administrasi	35
Diagram 3.4: Aktivitas staff divisi listrik	35
Diagram 3.5: Aktivitas staff divisi air	35
Diagram 3.6: Aktivitas staff divisi gas.....	36
Diagram 3.7: Aktivitas staff divisi maintenance	36
Diagram 3.8: Aktivitas security	36
Diagram 3.9: Struktur organisasi.....	37
Diagram 3.10: Pola kegiatan penghuni	42
Diagram 3.11: Pola kegiatan pengelola	43
Diagram 3.12: Kegiatan pengunjung.....	43
Diagram 3.13: Hubungan ruang secara makro	48
Diagram 3.14: Hubungan ruang secara mikro	48
Diagram 3.15: Alur pemilihan struktur & konstruksi bedasarkan lingkungan	60
Diagram 3.16: Skema jaringan utilitas	75
Diagram 3.17: Down feed distribution	76
Diagram 3.18: Jaringan air kotor	77
Diagram 3.19: Jaringan sampah cair	78
Diagram 3.20: Skema jaringan sampah.....	78

Diagram 3.21: Skema system komunikasi eksternal	80
Diagram 4.1: Pola kegiatan penghuni	97
Diagram 4.2: Pola kegiatan pengunjung	99
Diagram 4.3: Pola kegiatan pengelola	98
Diagram 4.4: Skema jaringan listrik	99
Diagram 4.5: Down feed system	100
Diagram 4.6: Jaringan air kotor	101
Diagram 4.7: Jaringan sampah	102
Diagram 4.8: Skema jaringan sampah	102
Diagram 4.9: Sistem komunikasi eksternal	104

