

**PROJEK AKHIR ARSITEKTUR**

**Periode LXXVI, Semester Genap , 2019/2020**

# **LANDASAN TEORI DAN PEMROGRAMAN**

## **APARTEMEN UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan**

**Memperoleh gelar sarjana Arsitektur**



**Disusun oleh:**

**M Fadhil Hardian Naufal 15.A1.0190**

**Dosen pembimbing:**

**M.D. Nestri Kiswari , S.T , M.Sc**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR,  
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
Februari 2020**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M.Fadhiil Hardian Naufal

Nim : 15.A1.0190

Menyatakan bahwa karya ilmiah pada Projek Akhir Arsitektur periode 77 Semester Genap Tahun Ajaran 2019/2020 Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Judul : Apartement Unissula

Pembimbing : MD. Nestri K , S.T , M.Sc

Adalah bukan karya plagiasi dan jika kemudian hari ditemukan tindak plagiasi dalam penyusunan karya ilmiah ini, maka pembuat menyatakan siap menerima konsekuensinya.

Semarang, 13 Februari 2020

Penulis,



M.F.Hardian Naufal

15.A1.0190

## HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir: : Apartemen Universitas Islam Sultan Agung Semarang  
Diajukan oleh : Muhammad Fadhiil Hardian Naufa  
NIM : 15.A1.0190  
Tanggal disetujui : 18 Februari 2020  
Telah setuju oleh  
Pembimbing : Maria Damiana Nestri Kiswari S.T., M.Sc.  
Penguji 1 : Prof.Dr-Ing.Ir. L.m.f. Purwanto  
Penguji 2 : Ir. Afriyanto Sofyan St. B. M.T.  
Penguji 3 : Dr. Ir. Antonius Ardiyanto M.T.  
Ketua Program Studi : Christian Moniaga S.T., M. Ars  
Dekan : Dr. Dra. B. Tyas Susanti M.A.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

[sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=15.A1.0190](http://sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=15.A1.0190)

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN  
AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: M.Fadhil Hardian Naufal

Program Studi: Arsitektur

Fakultas: Arsitektur dan desain

Jenis Karya: karya ilmiah

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul apartemen universitas islam sultan agung beserta perangkat yang ada . Dengan Hak Bebas Royalti Nonekslusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang 13 februari 2020

Yang menyatakan



M.F. Hardian Naufal

*Scanned by TapScanner*

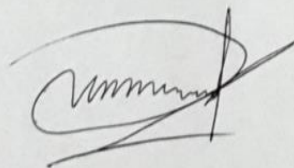
## PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan LTP (landasan teori pemrograman dengan judul “ Apartemen Universitas Islam Sultan Agung Semarang (Unissula) “ Penyusunan LTP adalah persyaratan untuk memenuhi sarjana arsitektur di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang .Proses penulisan dan penyusunan dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak ,Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Ibu Ir.Yulita , M.T sebagai dosen kordinator PAA periode 77
2. Ibu M.D Nestri K , S.T. ,M.Sc selaku dosen pembimbing
3. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung
4. Teman teman terdekat
5. Dan pihak pihak terkait yang tidak bisa di sebutkan satu satu

Walaupun demikian, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, kami mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak guna kami jadikan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas diri kedepannya.Semoga LTP ini dapat bermanfaat untuk semua orang terutama bagi adek tingkat fakultas arsitektur dan desain jurusan arsitektur yang kelak akan mengikuti proyek akhir arsitektur selanjutnya

Semarang , 13 Februari 2020



M.F.Hardian Naufal

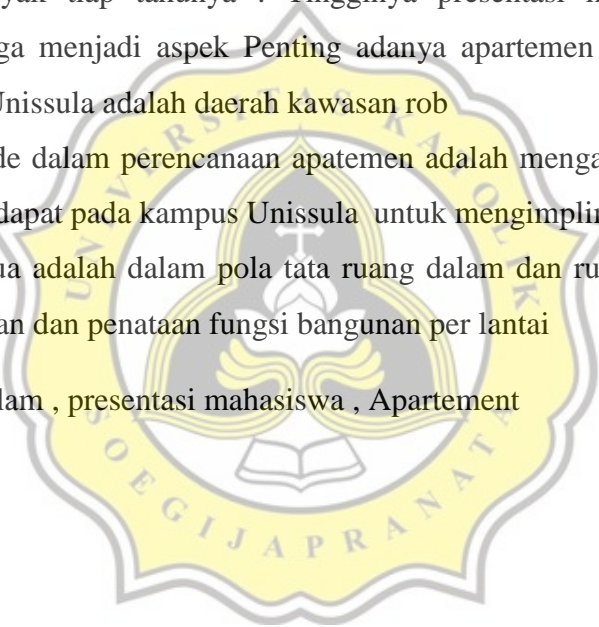
## ABSTRAK

Perkembangan penduduk Indonesia tiap tahunnya sangat pesat Kota Semarang adalah kota terpadat di Jawa Tengah ke dua setelah Surakarta. Pertumbuhan penduduk semakin tahun semakin banyak namun lahan semakin tahun semakin menyempit akan menuntut pembangunan di Jawa tengah untuk memenuhi kebutuhan hunian menyempit .Pembangunan Apartemen mulai menjadi tren di Kota Semarang di pusat kota maupun di area Universitas .

Unissula terletak di Jalan Kaligawe raya Kecamatan Genuksari Semarang. Unissula adalah perguruan tinggi dengan berdasarkan perguruan tinggi Islam dan yang terbaik di jawa tengah hal ini mengakibatkan peminat unissula semakin banyak tiap tahunnya . Tingginya presentasi mahasiswa dari luar Semarang juga menjadi aspek Penting adanya apartemen di Unissula.kendala yang ada di Unissula adalah daerah kawasan rob

Metode dalam perencanaan apartemen adalah mengangkat nuansa Islami yang kuat terdapat pada kampus Unissula untuk mengimplimentasi pada desain . metode ke dua adalah dalam pola tata ruang dalam dan ruang luar .Pemisahan masa bangunan dan penataan fungsi bangunan per lantai

Kata kunci : Islam , presentasi mahasiswa , Apartement



## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>Bab 1</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1. Latar belakang</b> .....	1
<b>1.2. Rumusan masalah</b> .....	3
<b>1.3. Orisinalitas</b> .....	3
<b>1.4. Tujuan dan sasaran</b> .....	4
<b>a. Tujuan</b> .....	4
<b>b. Sasaran</b> .....	4
<b>1.5. Sistematika pembahasan</b> .....	4
<b>Bab 2</b> .....	6
<b>GAMBARAN UMUM</b> .....	6
<b>2.1. Gambaran umum proyek</b> .....	6
<b>2.1.1. Terminologi proyek</b> .....	6
<b>a. Apartemen Universitas Islam Sultan Agung</b> .....	6
<b>2.1.2. Universitas Islam Sultan Agung Semarang</b> .....	7
<b>a. Sejarah</b> .....	7
<b>b. Filosofi</b> .....	8
<b>c. Visi &amp; Misi</b> .....	8
<b>d. Lambang dan arti</b> .....	9
<b>e. Masterplan Universitas islam sultan agung semarang</b> .....	10
<b>f. data presentasi mahasiswa asli semarang dan tidak (2019)</b> .....	13
<b>g. Data jumlah dosen Universitas sultan agung</b> .....	15
<b>2.1.3. Faslitas kampus</b> .....	16
<b>a. Rumah Sakit Islam Sultan Agung</b> .....	16
<b>b. Asrama Unissula</b> .....	17
<b>c. Masjid Unissula</b> .....	17
<b>d. Pumanisa</b> .....	18
<b>e. Cyber library</b> .....	18
<b>f. Sport center</b> .....	19

2.1.4.	Gambaran umum fungsi bangunan .....	20
a.	Definisi Apartemen .....	20
b.	Fungsi apartemen .....	21
c.	Karakteristik apartemen .....	21
d.	Klasifikasi .....	22
e.	Fasilitas apartemen .....	25
f.	Peralatan dan prasarana .....	26
g.	Kegiatan .....	28
h.	Klasifikasi dan persyaratan desain .....	29
i.	Persyaratan.....	30
2.2.	Gambaran umum topik.....	31
a.	Arsitektur islam .....	31
b.	Pola tata ruang.....	36
2.3.	Gambaran umum lokasi dan tapak.....	38
2.3.1.	pemilihan lokasi dan tapak.....	38
a.	Pemilihan lokasi .....	39
b.	Pemilihan tapak .....	39
2.3.2.	Fenomena yang terjadi di kondisi tapak.....	41
a.	Rob .....	41
b.	Nuansa religius yang kuat (islami ) .....	42
c.	Kegiatan kusus dan Cara berpakaian.....	43
2.3.3.	Respon mengenai fenomena yang ada di lokasi .....	44
2.3.4.	Gambaran umum lokasi diluar tapak.....	44
a.	Potensi Tapak.....	44
b.	Kendala Tapak.....	45
c.	Regulasi.....	45
d.	Kondisi Lingkungan Buatan .....	46
e.	Kondisi Ligkungan Alami .....	50
2.3.5.	Gambaran tapak terpilih.....	51
a.	gambaran tapak terhadap dan lingkungan sekitar .....	52
b.	Kontur tanah .....	52
BAB 3.....		53
ANALISA DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR .....		53
3.1.	Analisa dan program fungsi bangunan.....	53



3.1.1.	Karakteristik dan kapasitas .....	53
a.	Karakteristik pengguna .....	53
b.	Studi pelaku aktivitas terhadap kebutuhan ruang.....	55
c.	Kapasitas pengguna.....	57
1.	Studi pendekatan Kapasitas bangunan .....	57
2.	Jumlah Total keseluruhan .....	63
3.1.2.	Kegiatan yang terjadi .....	64
A.	Pergerakan.....	64
B.	Kebutuhan .....	66
C.	Persyaratan ruang .....	68
d.	Dampak kegiatan.....	69
3.1.3.	Ruang dalam .....	70
a.	Kebutuhan ruang dan sifat ruang .....	71
b.	Kebutuhan ruang hunian .....	73
c.	Studi ruang kusus (layout) .....	76
d.	Skala ruang .....	77
e.	Studi jarak antar kolom.....	78
f.	Penerapan modul (dari luasan hunian) .....	80
3.1.4.	Struktur ruang .....	81
a.	Pengelompokan ruang .....	81
b.	Zonasi ruang .....	82
3.2.	Analisa dan program tapak .....	83
a.	Jenis Ruang luar.....	83
b.	Luas lahan efektif yang digunakan untuk bangunan berdasarkan pada kondisi tapak dan peraturan .....	84
3.3.	Analisa Lingkungan buatan .....	85
a.	Analisa bangunan sekitarnya .....	85
3.4.	Analisa lingkungan alami .....	87
a.	Analisa klimatik .....	87
b.	Analisa lansekap.....	88
<b>BAB 4</b>	.....	<b>89</b>
<b>PENELUSURAN MASALAH</b>	.....	<b>89</b>
<b>4.1.</b>	<b>Analisa Masalah</b> .....	<b>89</b>
4.1.2.	Masalah fungsi bangunan dengan tapak .....	89
4.1.3.	Masalah fungsi bangunan dengan lingkungan tapak .....	90

4.1.4. Masalah fungsi bangunan , lingkungan , tapak dan topik atau tema yang diangkat .....	91
4.2. Identifikasi masalah.....	92
4.3. Pernyataan masalah.....	92
<b>BAB 5 .....</b>	<b>93</b>
<b>LANDASAN TEORI .....</b>	<b>93</b>
5.1. Landasan teoritik pola tata ruang .....	93
5.1.1. Pengertian tata ruang .....	93
a. Fasilitas .....	93
b. Zoning.....	93
c. Sikulasi.....	93
d. Tata letak.....	94
5.2. Landasan teoritik Arsitektur Islam.....	94
5.2.1. Pengertian arsitektur islam .....	94
a. Mengacu pada sejarah.....	94
b. Mengacu pada bentuk .....	95
c. Mengacu pada elemen dan langgam .....	95
5.2.2. Ornamen tampilan arsitektur islam.....	95
a. Arabesque .....	95
b. Kaligrafi.....	96
c. Mashrabiya.....	96
d. Kubah.....	97
e. Lengkung Tapal Kuda.....	97
f. Maquarnas.....	98
5.3. Landasan teori arsitektur rumah panggung .....	98
5.4. Landasan teori rob.....	99
<b>BAB 6 .....</b>	<b>101</b>
<b>PENDEKATAN PERANCANGAN .....</b>	<b>101</b>
6.1. Pendekatan Pemasalahan desain .....	101
6.2. Solusi Permasalahan rob.....	101
6.2.1. Arsitektur panggung.....	101
6.2.2. Polder system dan break water.....	102
a. <i>Polder system</i> .....	102
b. <i>Breakwater</i> .....	103
6.3. Solusi Tema arsitektur ,Pola tata ruang hunian .....	103

6.3.1. Tema arsitektur islam.....	103
6.3.1. Pemisahan zonasi ruang dan Akses sirkulasi .....	104
A. Pemisahan runag.....	105
B. Akses pencapaian ( <i>card system acces</i> ).....	105
C. Transportasi vertikal ( <i>double enterance +card system acces</i> ).....	105
<b>BAB 7</b> .....	107
<b>LANDASAN PERANCANGAN</b> .....	107
<b>7.1. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan</b> .....	107
<b>7.2. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan</b> .....	108
<b>7.3. Landasan Perancangan Struktur Bangunan</b> .....	108
<b>7.3.1. Stuktur utama</b> .....	109
a. Sub struktur .....	109
b. <i>Upper Structure</i> .....	110
c. Struktur Slab ( <i>two way slab</i> ) .....	110
d. Inti bangunan ( <i>core</i> ).....	111
e. Struktur atap ( dak beton) .....	111
<b>7.4. Landasan Perancangan Bahan Bangunan</b> .....	112
<b>7.5. Landasan Wajah bangunan</b> .....	114
<b>7.6. Landasan Tata ruang tapak</b> .....	114
<b>7.7. Landasan Perancangan Utilitas bangunan</b> .....	115
7.7.1. Perhitungan kebutuhan utilitass.....	116
a. PERHITUNGAN KENYAMANAN TERMAL (AC ).....	116
b. PERHITUNGAN VOLUME GROUND TANK DAN ROOF TANK.....	117
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	119
<b>LAMPIRAN</b> .....	122

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Unissula .....	7
Gambar 2 Logo Unisulla .....	9
Gambar 3 Masterplan Unissula .....	10
Gambar 4 Rumah Sakit Islam Sultan Agung .....	16
Gambar 5 Asrama Unissula .....	17
Gambar 6 Masjid Unissula .....	18
Gambar 7 Pumanisa .....	18
Gambar 8 Cyber library .....	18
Gambar 9 Sport center .....	19
Gambar 10 Masjid Al Irsyad Satya .....	32
Gambar 11 Marrakech: Menara airport .....	32
Gambar 12 Kolom iconic arsitektur islam .....	33
Gambar 13 Gambar maquarnas dan penutup dekorasi .....	35
Gambar 14 Dekorasi pilar .....	36
Gambar 15 Airport medina .....	36
Gambar 16 Dinding terbuka .....	36
Gambar 17 Pemilihan Lokasi .....	39
Gambar 18 Kampus Unissula (didepan rektorat rektorat) .....	40
Gambar 19 Alternatif B .....	41
Gambar 20 Karakter bangunan .....	43
Gambar 21 Kegiatan kusus dan Cara berpakaian .....	44
Gambar 22 Rob Kaligawe .....	45
Gambar 23 peta bwk semarang .....	45
Gambar 24 zonasi peta bwk semarang .....	46
Gambar 25 Area Kaligawe .....	46
Gambar 26 bangunan sekitar kampus .....	47
Gambar 27 Penerangan dan kondisi jalan .....	48
Gambar 28 Halte Bus Trans .....	48
Gambar 29 Terminal terboyo .....	48
Gambar 30 Pemesanan taksi .....	49
Gambar 31 SPBU Kaligawe .....	49
Gambar 32 Supermarket .....	49
Gambar 33 Bengkel mobil .....	50
Gambar 34 Tapak terpilih .....	52
Gambar 35 Kontur tanah .....	52
Gambar 36 Struktur organisasi .....	54
Gambar 37 Data analisa mahasiswa .....	57
Gambar 38 Cordova edupark apartemen , tembalang jawa tengah .....	59
Gambar 39 Student castle yogyakarta (dekat ugm) .....	60
Gambar 40 Taman melati margonda UI , depok .....	60
Gambar 41 Data Staf medis RISSA (Rumah Sakit Islam Sultan Agung) .....	63
Gambar 42 Pergerakan penghuni (sirkulasi) .....	65
Gambar 43 Pergerakan pengelola .....	66
Gambar 44 Pergerakan Service .....	66

Gambar 45 Portable mezanine car park.....	67
Gambar 46 Ornamen arsitektur islam.....	68
Gambar 47 Penerapan modul (dari luasan hunian ) .....	80
Gambar 48 Zona ruang .....	82
Gambar 49 Ruang terbuka hijau .....	83
Gambar 50 Bangunan memiliki cirikhas warna yang sama (Hijau) .....	85
Gambar 51 Bangunan bernuansa Islami .....	86
Gambar 52 Analisa vegetasi.....	87
Gambar 53 Analisa lansekap .....	88
Gambar 54 Masalah fungsi bangunan dengan lingkungan tapak.....	90
Gambar 55 Desain panggung dan parkir vertikal parkir.....	91
Gambar 56 Arabesque.....	95
Gambar 57 Kaligrafi.....	96
Gambar 58 Masharabiya .....	96
Gambar 59 Kubah .....	97
Gambar 60 Lengkung Tapal Kuda .....	97
Gambar 61 Muqarnas .....	98
Gambar 62 Arsitektur panggung .....	101
Gambar 63 Sayembara arsitektur.....	102
Gambar 64 Polder system .....	102
Gambar 65 Breakwater.....	103
Gambar 66 Tema arsitektur islam .....	104
Gambar 67 Konsep arsitektur islam .....	104
Gambar 68 Akses pencapaian (card system acces ) .....	105
Gambar 69 Transportasi vertikal (double enterance +card system acces) .....	106
Gambar 70 Kartu chip .....	106
Gambar 71 Mesin MEP.....	107
Gambar 72 Konsep yang sudah di rencanaakan .....	108
Gambar 73 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan.....	108
Gambar 74 Pondasi (bore pile).....	110
Gambar 75 Struktur Slab (two way slab).....	111
Gambar 76 Inti bangunan (core).....	111
Gambar 77 Struktur atap (dak beton).....	112
Gambar 78 gambar batu bata.....	112
Gambar 79 Material Grc.....	112
Gambar 80 Batu granit .....	113
Gambar 81 Atap metal .....	114
Gambar 82 Landasan Wajah bangunan.....	114
Gambar 83 Landasan Tata ruang tapak .....	114

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Persentasi mahasiswa dari luar Semarang .....	2
Tabel 2 Harga kost area kampus Unissula .....	2
Tabel 3 Orisinalitas .....	3
Tabel 4 Data prsentasi mahasiswa .....	13
Tabel 5 Fasilitas apartemen .....	25
Tabel 6 Peralatan dan prasarana .....	26
Tabel 7 Kegiatan .....	28
Tabel 8 Klasifikasi dan persyaratan desain .....	29
Tabel 9 Persyaratan .....	30
Tabel 10 Pemilihan Tapak .....	39
Tabel 11 Kriteria Tapak Alternatif A .....	40
Tabel 12 Kriteria Tapak Alternatif B .....	41
Tabel 13 Kelompok Penghuni .....	55
Tabel 14 Kelompok Pengelola .....	56
Tabel 15 Kelompok tamu/pengunjung .....	56
Tabel 16 Rata rata pertumbuhan mahasiswa baru .....	58
Tabel 17 Jumlah mahasiswa pa atahun 2029 .....	58
Tabel 18 Biaya Kuliah Unissula .....	61
Tabel 19 perhitungan untuk kemampuan mahasiswa .....	61
Tabel 20 Jumlah unit hunian .....	64
Tabel 21 Persyaratan ruang .....	68
Tabel 22 Dampak kegiatan .....	69
Tabel 23 Ruang dalam .....	71
Tabel 24 Hunian .....	71
Tabel 25 Fasilitas .....	72
Tabel 26 Office .....	72
Tabel 27 Service .....	72
Tabel 28 Kebutuhan ruang hunian .....	73
Tabel 29 Penunjang .....	74
Tabel 30 Pengelola .....	75
Tabel 31 Servis .....	76
Tabel 32 Skala ruang .....	77
Tabel 33 Hasil dari program ruang .....	78
Tabel 34 Pengelompokan ruang .....	81
Tabel 35 Tempat parkir .....	83
Tabel 36 Luas lahan efektif .....	84
Tabel 37 Landasan Perancangan Bahan Bangunan .....	112
Tabel 38 Landasan Perancangan Utilitas bangunan .....	115