

TUGAS AKHIR 139



LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR (LP3A)

ASRAMA MAHASISWA – KAMPUS UNIVERSITAS DIPONEGORO TEMBALANG

(Dengan Pendekatan Desain Tropis yang Berkelanjutan)

Oleh :

AFFAN TIAN DITA

21020113130116

Dosen Pembimbing Utama :

Ir. Agung Dwiyanto, MSA

Dosen Pembimbing Kedua :

Ir. Satrio Nugroho, MSi

Dosen Penguji :

Dr. Ir. Djoko Indrosaptono, M.T

PRODI S1 TEKNIK ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2017

**HALAMAN
PERNYATAAN ORISINALITAS**

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar, Bila nanti ditemukan adanya ketidaksesuaian, Saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku

Semarang, 22 September 2017



**Affan Tian Dita
NIM 21020113130116**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Affan Tian Dita
NIM : 21020113130116
Departemen / Program Studi : Arsitektur / S1
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Non - Eksklusif (*None Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Asrama Mahasiswa Undip

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 22 September 2017
Yang menyatakan,


Affan Tian Dita

ABSTRAK

Asrama Mahasiswa Undip

Oleh: Affan Tian Dita, Agung Dwiyanto, Satrio Nugroho

Universitas diponegoro sebagai salah satu universitas terbaik di Indonesia memiliki berbagai fasilitas di antaranya adalah fasilitas hunian mahasiswa. Fasilitas hunian yang ada sekarang dinilai masih belum memadai untuk berbagai kegiatan sehari-hari mahasiswa. Rencananya undip akan menyediakan sebuah asrama bagi mahasiswa baru dari luar semarang, sebuah fasilitas hunian yang dapat menampung seluruh mahasiswa baru Undip yang berasal dari luar semarang, untuk itu dibutuhkan sebuah asrama dengan kapasitas yang besar . dari kapasitas besar itu maka biaya pembangunan juga tidak murah maka pendekatan terbaik untuk desain ini adalah pendekatan lowcost building tanpa mengesampingkan kenyamanan penghuni.

Kata kunci : Asrama, Mahasiswa, Low-Cost Building, Tropis, Undip

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat TUHAN Yang Maha Esa, yang telah memberikan anugerah dan lindungan, serta izinnya-Nya sehingga Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) dengan judul Asrama Mahasiswa Undip ini dapat terselesaikan.

Tujuan Penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini adalah untuk mendapatkan landasan konseptual perencanaan dan perancangan Asrama Mahasiswa Undip agar tepat dengan fungsi dan kebutuhan utamanya.

Dalam kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ir. Agung Dwiyanto, MSA selaku Dosen Pembimbing Pertama.
2. Ir. Satrio Nugroho, MSi selaku Dosen Pembimbing Kedua.
3. Dr. Ir. Djoko Indrosaptono, M.T selaku Dosen Penguji.
4. Ir. Bambang Adji Murtomo, MSA selaku Koordinator Tugas Akhir periode 139 Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
5. Bapak Sumardiyanto dan Ibu Tugiyastuti Kedua Orang Tua penulis yang selalu memanjatkan do'a , memberi motivasi, dukungan dan membesarkan penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Adit Tian Prabowo dan Salsabila Tian Qaris selaku saudara/i kandung penulis yang telah memberi dukungan untuk penulis.
7. Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
8. Ketua Program Studi Arsitektur.
9. Risqy Pramitha Syafitri Sastra yang telah membantu dan memotivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini
10. Fahmi Ilman Fahrudin, S.Tp ; Deshtyan Erlangga Adi, S.T; Taufiq Saleh, S. Ab ; dan Beta Haedar, S.T yang telah menjadi teman seperjuangan selama berkuliah di Undip.
11. Semua pihak yang telah membantu memberi dukungan selama penyusunan LP3A ini.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan ini, oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi banyak orang yang memerlukan.

Semarang, 9 Juli 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	2
1.2.1 Tujuan	2
1.2.2 Sasaran	2
1.3. Manfaat	2
1.3.1 Manfaat Subjektif	2
1.3.2 Manfaat Objektif	2
1.4. Ruang Lingkup	2
1.4.1 Ruang Lingkup Subtansial	2
1.4.2 Ruang Lingkup Spasial	2
1.5. Metode Pembahasan	2
1.6. Sistematika Pembahasan	3
1.7. Alur Pikir	4
1.7.1 Diagram Alur Pikir	4
1.7.2 Rencana Proses Pengerjaan TA	6
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Tinjauan Umum Asrama Mahasiswa	9
2.1.1. Pengertian Asrama	9
2.1.2. Fungsi Asrama	9
2.1.3. Jenis-Jenis Hunian Mahasiswa	10
2.2. Pengertian Mahasiswa	11
2.3. Kegiatan Mahasiswa	12
2.3.1. Pengertian Kegiatan Mahasiswa	12
2.3.2. Macam-Macam Kegiatan Mahasiswa	12
2.3.4. Sifat Kegiatan Mahasiswa	12

2.4. Standar dan Persyaratan Asrama	13
2.4.1. Pemilihan site	13
2.4.2. Standart Kebutuhan Ruang	14
2.4.2.1. Kegiatan Mahasiswa	14
2.4.2.3 Sirkulasi	16
2.4.2.4. Lingkungan Tata Ruang Dalam	17
2.4.2.5. Lingkungan Tata Ruang Luar	19
2.4.3. Peraturan	19
2.4.3.1 Ketentuan luas Unit	19
2.4.3.2 Ketentuan Kamar Mandi	20
2.4.3.3. Ruang bersama	21
2.4.3.4. Fasilitas	21
2.5. Kajian Sustainable Tropical Building	24
2.5.1 Passive Design	24
2.6. Klasifikasi Ruang	25
2.7. Studi Banding	27
2.7.1 Rusunawa Undip	27
2.7.1.1 Data Wawancara	29
2.7.2 Data Pengamatan	30
2.7.2.1 Ventilasi Udara Dan Penghawaan Alami	30
2.7.2.2 TATA LETAK RUANG UNIT	30
2.7.3 KESIMPULAN	32
2.7.3.1 PENGAMATAN DAN REKOMENDASI	32
2.7.2 Asrama Telkom University	35
2.7.2.1 Tata Letak	36
2.7.2.2 Fasilitas Pendukung Dan Pelayanan	37
2.7.2.3 Karakteristik Bangunan	37
2.7.2.4 SIRKULASI DAN AKSESIBILITAS	37
2.7.2.5 Utilitas	38
2.7.2.6 Suasana Di Asrama	38
BAB III :	40
TINJAUAN LOKASI	40
3.1. Tinjauan Umum Universitas Diponegoro	40
3.1.1. Profil Universitas Diponegoro	40

3.1.2. Visi dan Misi Universitas Diponegoro	40
3.1.3. Data Jumlah Mahasiswa	41
3.1.4. Rencana Pembangunan Kawasan Kampus Universitas Diponegoro Tembalang	46
3.2 TINJAUAN KOTA SEMARANG	46
3.2.1. Keadaan Geografis Kota Semarang	47
3.2.2. Keadaan Topografis Kota Semarang	47
3.2.3. Keadaan Klimatologis Kota Semarang	48
3.2.4 Perbandingan Kelas Ekonomi Penduduk Indonesia Indonesia	48
3.3. Tinjauan Tapak	49
3.4 Kebijakan Tata Ruang Wilayah	50
3.4.1. Penggunaan Lahan Kawasan Tembalang	50
3.4.2. Potensi (Bwk Vi) Terhadap Perancangan Asrama Mahasiswa Di Semarang	51
BAB IV :	53
KESIMPULAN, BATASAN DAN ANGGAPAN	53
4.1 Kesimpulan	53
4.2 Batasan	53
4.3 Anggapan	53
BAB V :	55
5.1 Pendekatan Aspek Fungsional	55
5.2 Analisa Jenis Kegiatan	55
5.2.1. Analisa Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kegiatan	56
5.2.2. Analisa Pengelompokan Secara Sifat Kegiatan	58
5.2.3. Pendekatan Kapasitas Hunian	59
5.3 Analisa Program Ruang	61
5.3.1 Program Ruang Asrama Mahasiswa	61
5.3.2 Analisa Perletakan furniture dan bentuk ruangan	62
Pendukung	63
Penunjang	64
5.4 Penilaian Tapak	66
5.5 Pendekatan Perancangan	66
5.5.1. Pendekatan Aspek Arsitektural	66
5.5.2. Analisa Ekonomi	68
5.5.2. Pendekatan Aspek Kinerja	68

5.5.2.1. Sistem Pencahayaan dan Penghawaan	68
5.5.2.2 Sistem Jaringan Air Bersih	69
5.5.2.3. Sistem Jaringan Listrik	71
5.5.2.4. Sistem Pembuangan Sampah	71
5.5.2.5. Sistem Pencegah Bahaya Kebakaran	71
5.5.2.6. Sistem Penangkal Petir	72
5.5.2.7. . Sistem Keamanan Bangunan	73
5.5.2.8. Sistem Transportasi Vertikal	73
5.5.3. PENDEKATAN ASPEK TEKNIS	74
5.5.3.1. Sistem Struktur	74
BAB VI	76
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN GEDUNG ASRAMA MAHASISWA UNDIP	76
6.1 Program Ruang	76
6.2 Tapak Terpilih	76
6.3 Konsep Dasar Perancangan	77
6.3.1. Aspek Kinerja	77
6.3.2. Aspek Teknis	79
6.3.3. Aspek Arsitektural	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	83

DAFTAR GAMB

<u>Gambar 2. 1 Gambar Susunan Diagramatik, single rooms persegi panjang (Chiara, 2001).</u>	15
<u>Gambar 2. 2 Gambar Susunan Diagramatik, double rooms (Chiara, 2001).</u>	16
<u>Gambar 2.3 The Double-Loaded Corridor (Chiara, 2001).</u>	17
<u>Gambar 2.4 The Gallery Plan (Chiara, 2001).</u>	17
<u>Gambar 2.6 Rumah Vertikal (Chiara, 2001).</u>	17
<u>Gambar 2.7 Tipe Terpusat (The Core) (Chiara, 2001).</u>	17
<u>Gambar 2.5 The Extended Core Plan (Chiara, 2001).</u>	17
<u>Gambar 2.8 Ukuran dan Layout Kamar Mandi pada Rumah Tinggal (Neufert, 1996)</u>	20
<u>Gambar 2.9 Tipe Selabasah (PEDOMAN BANTUAN PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA PADA LEMBAGA PENDIDIKAN TINGGI DAN LEMBAGA PENDIDIKAN BERASRAMA, 2008).</u>	21
<u>Gambar 2.10 Ukuran dan Layout Ruang Tamu Apartment Tanpa Fasilitas Dapur (Joseph de Chiara, dkk., 1992).</u>	22
<u>Gambar 2.11 Ukuran dan Letak Tandon Air (graha excel, 2013).</u>	24
<u>Gambar 2. 12 Satuan Parkir Mobil dan Motor (Neufert, Data Arsitek, 2002).</u>	25
<u>Gambar 2. 13 Parkir Mobil dan Motor (PEDOMAN BANTUAN PEMBANGUNAN RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA PADA LEMBAGA PENDIDIKAN TINGGI DAN LEMBAGA PENDIDIKAN BERASRAMA, 2008).</u>	26
<u>Gambar 2. 14 Rusunawa Undip (Sumber: Google Earth).</u>	29
<u>Gambar 2. 15 Rusunawa Undip (Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	30
<u>Gambar 2. 16 Denah Rusunawa Undip (Sumber: Pengelola Rusunawa Undip).</u>	30
<u>Gambar 2. 17 Siteplan Rusunawa Undip gedung A (Sumber: Pengelola Rusunawa Undip).</u>	31
<u>Gambar 2. 18 Jendela pada Unit Kamar Gedung D dan B (Sumber: Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	32
<u>Gambar 2. 21 Layout Kamar pada Gedung C (Sumber: Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	32
<u>Gambar 2. 19 Layout Kamar pada Gedung B dan D (Sumber: Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	32
<u>Gambar 2. 20 Layout Kamar pada Gedung A (Sumber: Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	32
<u>Gambar 2. 22 Bunk bed pada Unit (Sumber: Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	33
<u>Gambar 2. 23 Denah Fasilitas pada Rusunawa Undip (Sumber: Pengelola Rusunawa Undip).</u>	33
<u>Gambar 2. 25 Pantry Unit Gedung B (Sumber: Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	34
<u>Gambar 2. 26 Kamar Mandi (Sumber: Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	34
<u>Gambar 2. 24 Pantry Unit Gedung D (Sumber: Dokumen Aprilea S. Ariadi, 2017).</u>	34
<u>Gambar 2. 27 Asrama Universitas Telkom (Telkom University, 2016).</u>	37
<u>Gambar 2. 28 Siteplan Asrama Universitas Telkom (Sumber: Google Earth).</u>	38
<u>Gambar 2. 29 Layout Lantai Asrama Universitas Telkom.</u>	39
<u>Gambar 2. 30 Lobby, Koridor, Kamar Asrama Universitas Telkom (sumber: Dokumen Inke Nurwanda).</u>	41

<u>Gambar 2. 31 Kamar Mandi, Lobby, dan Alat Pemadam Kebakaran pada Asrama Universitas Telkom (sumber: Dokumen Inke Nurwanda).....</u>	<u>41</u>
<u>Gambar 2. 32 Parkir Sepeda dan Tangga Darurat Asrama Universitas Telkom (sumber: Dokumen Inke Nurwanda).....</u>	<u>41</u>

Y

<u>Gambar 3. 1 Site Rencana Pengembangan Kampus (Sumber: Masterplan Undip Aset dan Pengembangan).....</u>	<u>61</u>
<u>Gambar 3.2 Wilayah Kota Semarang (sumber: Google Earth).....</u>	<u>62</u>
<u>Gambar 3.3 Gambar Tabel Suhu dalam Setahun (climate-data.org).....</u>	<u>63</u>
<u>Gambar 3. 4 Proyeksi Jumlah Kelas Menengah di Indonesia Tahun 2012-2020.....</u>	<u>63</u>
<u>Gambar 3.5 Site Rencana Pengembangan Kampus (Sumber: Masterplan Undip Aset dan Pengembangan).....</u>	<u>65</u>
<u>Gambar 3. 6 Wilayah Tembalang (sumber: Bappeda Kota Semarang).....</u>	<u>67</u>

<u>Gambar 5. 1 Kebutuhan Ruang Furniture (sumber: Time Saver).....</u>	<u>77</u>
<u>Gambar 5. 2 Kebutuhan Ruang Furniture (sumber: Time Saver).....</u>	<u>78</u>
<u>Gambar 5. 3 Analisa Peletakan Furniture (sumber: Time Saver).....</u>	<u>78</u>
<u>Gambar 5. 4 Analisa Peletakan Furniture (sumber: Time Saver).....</u>	<u>78</u>
<u>Gambar 5. 5 Site.....</u>	<u>83</u>
<u>Gambar 5. 6 Bagian Tenggara Tapak Rusunawa.....</u>	<u>83</u>
<u>Gambar 5. 7 Layout Sirkulasi.....</u>	<u>84</u>

<u>Gambar 6. 1 Pencitraan Satelit Google (sumber: Google Satelite).....</u>	<u>88</u>
<u>Gambar 6. 2 Site.....</u>	<u>89</u>

DAFTAR TAB

<u>Table 1.1 daya tampung mahasiswa baru undip (sumber: Undip.ac.id)</u>	1
<u>Table 1.2 rencana proses pengerjaan</u>	8
Y	
<u>Table 2. 1 Standar Unit Hunian Rusunawa</u>	20
<u>Table 2. 2 Standar WC</u>	22
<u>Table 2. 4 Pemakaian Air Dingin Minimum Sesuai Penggunaan Gedung</u>	24
<u>Table 2. 5 Jumlah Penghuni Rusunawa Undip</u>	29
<u>Table 3. 1 Rekapitulasi Data Mahasiswa Baru Undip Tahun Akademik 2012/2013 s.d. 2016/2017 Program S1</u>	42
<u>Table 3. 2 Data Mahasiswa Baru Undip Tahun Akademik 2012/2013 s.d. 2016/2017 Program D3</u>	45
<u>Table 3. 3 Jumlah Mahasiswa</u>	47
<u>Table 5. 1 Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kegiatan</u>	57
<u>Table 5. 2 Pengelompokan Secara Sifat kegiatan</u>	58
<u>Table 5. 3 Rata-Rata Mahasiswa Baru Undip Tahun 2012/2013 s.d. 2016/2017</u>	59
<u>Table 5. 4 Proyeksi Jumlah Mahasiswa pada 10 Tahun Kedepan</u>	59
<u>Table 5. 5 Jumlah Kapasitas Penghuni</u>	60
<u>Table 5. 6 Tabel Kebutuhan Ruang (Sumber : Analisa)</u>	62
<u>Table 6. 1 Rekapitulasi Besaran Ruang</u>	76

