

BAB V

KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

5.1 Program Dasar Perencanaan

Program dasar perencanaan Sekolah Tinggi Teknik Arsitektur Yogyakarta dapat diuraikan sebagai berikut :

5.1.1 Pelaku Aktivitas

Berdasarkan analisa mengenai pelaku aktivitas pada Sekolah Tinggi Arsitektur di Yogyakarta, maka pelaku aktivitas ditentukan sebagai berikut:

Tabel 5.1 Pelaku Aktifitas

No.	Pelaku	Keterangan
1.	Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> • Terdiri dari D3,S1 dan S2 • Penerimaan 310 mahasiswa/tahun dari total semua program studi
2.	Pimpinan Program Studi	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ketua dan 1 sekretaris dibantu oleh 2 kepala jurusan beserta staffnya
3.	Staf Edukatif	<ul style="list-style-type: none"> • 25 dosen pengajar • 5 dosen merangkap sebagai Kepala Laboratorium
4.	Staf Non Edukatif	<ul style="list-style-type: none"> • 8 orang administrasi akademik • 4 orang administrasi keuangan • 4 orang staf perpustakaan • 5 orang asisten laboratorium
5.	Pelaksana Servis	<ul style="list-style-type: none"> • Petugas Kantin • Petugas Fotokopi dan <i>Stationary</i> • Petugas Kebersihan • Petugas Keamanan • Petugas Parkir • Teknisi
6.	Tamu	Tamu perseorangan dan kelompok

Sumber : Analisa, 2014

5.1.2 Kelompok Aktivitas

Berdasarkan analisa mengenai kelompok aktivitas pada Sekolah Tinggi Teknik Arsitektur di Yogyakarta, maka pengelompokan aktivitas ditentukan sebagai berikut:

1. Kelompok Aktivitas Belajar Mengajar
2. Kelompok Aktivitas Non Belajar Mengajar
3. Kelompok Aktivitas Penunjang
4. Kelompok Aktivitas Luar

5.1.3 Program Ruang

Berdasarkan analisa mengenai kebutuhan dan besaran ruang pada Gedung Program Studi Teknik Lingkungan UNDIP, maka program ruang ditentukan sebagai berikut:

1. Kelompok Kegiatan Belajar Mengajar (*Teaching and Learning Activities*)

Table 5.2 Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Belajar mengajar

No	Jenis Ruang	Jumlah	Jumlah Luas (m ²)
1	Ruang Kuliah Paralel	9	504
2	Studio Gambar prodi arsitektur bangunan	4 studio	320
3	Studio Gambar prodi tata kota	4 studio	320
4	Lab.Struktur	1	128
5	Ruang Pamer	3	288
6	Lab.Perancangan	3	384
7	Lab.Tata Kota	1	128
8	Lab.Komputer	3	384
9	Ruang Audio Visual	2	256
10	Ruang Workshop	3	192
11	Toilet	6	9
12	Hall Kecil	1	210
13	Hall Besar/Auditorium	1	840
14	Ruang Sidang/Seminar	2	56
15	Gudang Ruang Kuliah	1	15
Perpustakaan			
16	Loker	20 loker	12
17	Ruang Pelayanan dan Administrasi	1	20
18	Ruang Koleksi	1	31.25
19	Ruang Baca	1	156
20	Gudang Perpustakaan	1	9
Subtotal			4262.25
Sirkulasi 30 %			1278.675
Total			5540.925
Dibulatkan			5550

Sumber : Analisa, 2014

2. Kegiatan Non-Belajar Mengajar (Non-Teaching and Learning Activities)**Table 5.3 Besaran Ruang Kegiatan Non-Belajar Mengajar**

No	Jenis Ruang	Jumlah	Jumlah Luas (m ²)
Ruang Pimpinan Sekolah Tinggi			
1	Ruang Ketua Sekolah Tinggi dan 2 Kaprodi	3	60
2	Ruang Sekretaris Jurusan	2	40
3	Ruang Tunggu Tamu	1	9
4	Toilet Direksi	2	3
Ruang Dosen			
5	Ruang Kerja Dosen	1	100
6	Ruang Bimbingan (Asistensi)	1	11.2
7	Ruang Diskusi Dosen	1	12.7
8	Ruang Tunggu Dosen	1	13.65
9	Toilet Dosen	4	6
Ruang Administrasi			
10	Ruang Staf Administrasi Akademik	1	18
11	Ruang Staf Administrasi Keuangan	1	12
12	Loket Pelayanan Mahasiswa	1	9
13	Ruang Rapat	1	133
14	Ruang Himpunan	1	28
15	Mushola	1	44
16	Pantry	1	9
Kantin			
17	Area Makan	1	56
18	Dapur	1	13
19	Stationary dan Fotokopi	1	30
20	Hot Spot Area	8	93.6
21	Ruang UKM	3	84
Subtotal			785.15
Sirkulasi 30 %			235.545
Total			1020.695
Dibulatkan			1021

Sumber : Analisa, 2014

3. Kegiatan Penunjang**Table 5.4 Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang**

No	Jenis Ruang	Jumlah	Jumlah Luas (m ²)
1	Ruang Genset	1	35
2	Ruang Panel	3	6.75
3	Ruang Pompa	1	12
4	Ruang Teknisi	1	16
5	Pos Satpam	1	2
6	Gudang	1	15
7	Janitor	3	4.5
Sub Total			91.25
Sirkulasi 30 %			27.375
TOTAL			118.625
Dibulatkan			99

Sumber : Analisa, 2014

4. Kegiatan Luar**Table 5.5 Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Luar**

No	Jenis Ruang	Jumlah	Jumlah Luas (m ²)
Area Lapangan			
1	Lapangan Basket	1 Lapangan	280
2	Lapangan Futsal	1 Lapangan	364
Area Parkir			
3	Parkir Mahasiswa	1	1950
4	Parkir Dosen dan Karyawan	1	570
Sub Total			3164
Sirkulasi 20 %			632.8
TOTAL			3796.8
Dibulatkan			3797

Sumber : Analisa, 2014

5.1.4 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan kontekstual pada Sekolah Tinggi Teknik Arsitektur Yogyakarta, maka rekapitulasi kebutuhan ruang ditentukan sebagai berikut:

Table 5.6 Rekapitulasi Besaran Ruang

No	Jenis Ruang	Luas (m ²)
1	Kelompok Kegiatan Belajar Mengajar (Pokok)	5550
2	Kelompok Kegiatan Non Belajar Mengajar	1021
3	Kelompok Kegiatan Aktivitas Penunjang	99
Total		6670
4	Kelompok Kegiatan Aktivitas Penunjang Luar Ruangan	3797

Sumber : Analisa, 2014

5.2 Program Dasar Perancangan

Program dasar perancangan Sekolah Tinggi Teknik Arsitektur Yogyakarta dapat diuraikan sebagai berikut :

5.2.1 Tapak Terpilih

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan kontekstual pada Sekolah Tinggi Teknik Arsitektur di Yogyakarta, maka lokasi dan tapak yang akan dibangun ditentukan sebagai berikut:

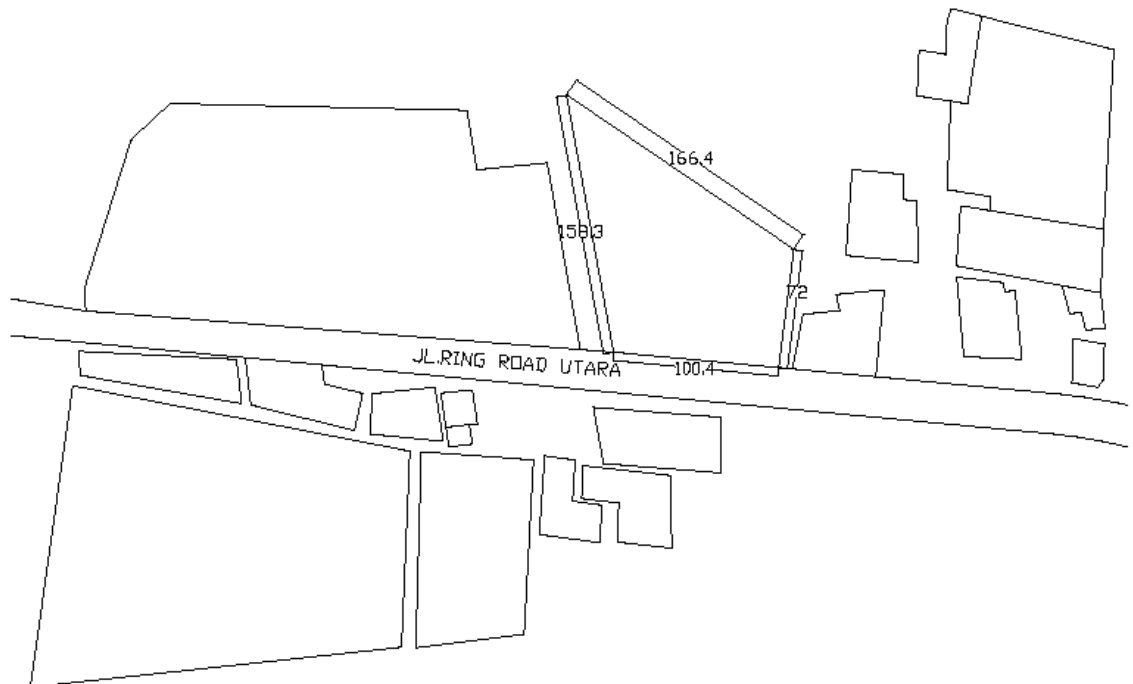


Gambar 5.1 Alternatif Tapak 1

Sumber : Google Earth, diakses pada tanggal 25 Mei

- Lokasi : Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman
- Luas : ± 9048 m²
- Batas-batas

Utara : Lahan Kosong
 Timur : Bangunan Industri
 Selatan : Jl.Ring Road Utara
 Barat : Kawasan Permukiman



Gambar 5.2 Alternatif Tapak 1
 Sumber: Hasil analisa,2014

Berdasarkan penghitungan di atas maka terlihat bahwa tapak yang lebih potensial adalah **tapak alternatif 1**. Berikut rincian peraturan penggunaan tapak:

- Luas Tapak : $\pm 9048 \text{ m}^2$
- Garis Sempadan Bangunan (GSB) : 23 m
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 50 %
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 0,8-2,0 % (4 lantai)
- Luas bangunan : $\pm 6643 \text{ m}^2$
- Luas area Luar : $\pm 3797 \text{ m}^2$
- **Luas area yang boleh dibangun** : $50\% \times 9048 = 4524 \approx \pm 4524 \text{ m}^2$
- **Lahan yang tidak boleh dibangun** : $\pm 4524 \text{ m}^2 \approx \pm 4524 \text{ m}^2$

Untuk memenuhi ketentuan tersebut maka pembangunan Sekolah Tinggi Arsitektur direncanakan setinggi **3 lantai**, sesuai batas maksimal jumlah lantai pada Fakultas Teknik dengan

luas lantai dasar bangunan $2214,3 \approx \pm 2214 \text{ m}^2$. Sisa lahan sebesar 6834 m^2 digunakan untuk kebutuhan ruang luar, parkir, dan taman.

5.2.2 Aspek Teknis

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan aspek teknis pada Sekolah Tinggi Teknik Arsitektur Yogyakarta, maka program dasar aspek teknis ditentukan sebagai berikut:

Tabel 5.7 Program Dasar Aspek Teknis

No.	Aspek Teknis	Keterangan
1.	Sistem Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Modul Vertikal minimum 3-3.5 m • Modul Horizontal minimum 3 m tergantung jenis ruang
2.	Sistem Struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan pondasi sumuran • Sistem rangka kaku (<i>rigid frame system</i>) dengan bahan beton bertulang • Kombinasi struktur atap beton bertulang dengan penutup atap berupa <i>green roof</i>
3.	Bahan Bangunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lantai <ol style="list-style-type: none"> a. Penggunaan keramik atau tegel bongkaran untuk pelapis lantai dan dinding kamar mandi. b. Penggunaan material laminasi bambu untuk finishing lantai pada ruang sidang atau seminar dan perpustakaan. 2. Dinding <ol style="list-style-type: none"> a. Penggunaan kaca stopspol pada bukaan jendela atau boven sehingga dapat memasukkan cahaya alami tanpa radiasi panas yang berlebih b. Penggunaan cat yang tidak mengandung VOC untuk finishing dinding c. Mengganti penggunaan cat dengan modifikasi semen acian atau semen kamprot untu finishing dinding 3. Atap <ol style="list-style-type: none"> a. Penggunaan atap dak

Sumber : Analisa, 2014

5.2.3 Aspek Kinerja

Berdasarkan analisa pendekatan aspek teknis pada Sekolah Tinggi Teknik Arsitektur Yogyakarta, maka program dasar aspek teknis ditentukan sebagai berikut:

Tabel 5.8 Program Dasar Aspek Kinerja

No.	Aspek Teknis	Keterangan
1.	Jaringan Listrik	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber utama dari PLN • Penyediaan tenaga listrik cadangan dengan genset
2.	Jaringan Air Bersih	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber utama sumur artesis • Sistem distribusi menggunakan <i>down feed distribution system</i> • Sumber cadangan dari daur ulang air limbah dan <i>grey water</i>
3.	Jaringan Air Kotor <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Pembuangan Air Limbah • Sistem Daur Ulang Air Bekas dan Air Hujan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ditampung dan diolah di dalam <i>septic tank</i> dengan <i>Sewage Treatment Plant (STP)</i> • Limbah cair laboratorium diolah dalam mesin filter limbah sebelum dibuang ke lingkungan • Menggunakan Instalasi pengolahan air limbah (IPAL) • Pengelolaan air hujan menggunakan <i>rainwater harvesting system</i>
4.	Jaringan Sampah	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem pengelolaan mandiri • Tempat sampah dibedakan organik dan anorganik
5.	Sistem Penerangan	<ul style="list-style-type: none"> • Penerangan alami menggunakan glassblock, rooster, jendela, dan boven, dan skylight • Penerangan buatan menggunakan lampu <i>Florescent T5</i>
6.	Sistem Pengkondisian Udara	<ul style="list-style-type: none"> • Penghawaan alami menggunakan <i>cross ventilation</i> dengan bukaan silang berupa jendela dan boven yang dapat dibuka, kisi-kisi(lubang angin), dan rooster • Penghawaan buatan menggunakan exhaust fan, AC, dan humidity defire tergantung jenis ruang
7.	Sistem Pemadam kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fire alarm</i> menggunakan <i>heat detector system</i> • <i>Fire protection</i> menggunakan sprinkler, <i>fire extinguisher</i>, dan <i>hydrant boxcabinet</i>
8.	Sistem Transportasi Vertikal	<ul style="list-style-type: none"> • Tangga • lift • ramp

9.	Sistem Penangkal Petir	• <i>E.F. Carrier System</i>
10.	Sistem Komunikasi	• Internal : intercom • External : telepon PABX, internet, dan <i>faximile</i>

Sumber : Analisa, 2014

5.2.4 Aspek Arsitektural

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan arsitektural pada Sekolah Tinggi Teknik Arsitektur Yogyakarta, maka program dasar aspek arsitektural ditentukan sebagai berikut:

Tabel 5.9 Program Dasar Aspek Arsitektural

Aspek	Keterangan
Tampilan Bangunan	a. Terbentuk dari beberapa kombinasi geometri yang indah b. Menggunakan material kaca yang juga berfungsi sebagai elemen struktur bangunan c. Tidak banyak ornament pada fasad d. Bentuk bangunan mengikuti fungsi di dalamnya e. Adanya ekspos sistem struktur yang menambah nilai estetika dari bangunan itu sendiri
Massa Bangunan	a. Penciptaan massa bangunan yang luwes seperti penggunaan bentuk lengkung untuk merespon pergerakan angin b. Komposisi bangunan diselaraskan dengan arahan ruang terbuka dan pedestrian c. Tidak berupa massa yang padat di satu sisi
Orientasi	a. Orientasi bangunan diarahkan untuk memanjang pada lintasan matahari yaitu arah timur-barat sehingga permukaan yang lebih luas berorientasi ke utara-selatan dimana efek radiasi panas lebih sedikit.

Sumber: Hasil Analisa, 2014