

BAB VI
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN GEDUNG PERKULIAHAN DEPARTEMEN
TEKNIK LINGKUNGAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

6.1. Program Dasar Perencanaan

Program dasar perencanaan dan perancangan Gedung Perkuliahan Departemen Teknik Lingkungan Universitas Diponegoro ini disusun berdasarkan pendekatan-pendekatan yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya. Tujuan penyusunan program dasar perencanaan dan perancangan ini adalah sebagai landasan dalam melakukan tahap desain grafis.

6.1.1. Program Ruang

Ruang Kegiatan Utama		
No	Nama Ruang	Luas
1	Ruang Kuliah Program Sarjana	702 m ²
2	Ruang Kuliah Program Pascasarjana (S2)	208 m ²
3	Ruang Kuliah Program Pascasarjana (S3)	78 m ²
4	Laboratorium Kualitas Air	210,74 m ²
5	Laboratorium Kualitas Udara	210,74 m ²
6	Laboratorium Sampah dan B3	210,74 m ²
7	Laboratorium Mikrobiologi Lingkungan	210,74 m ²
8	Laboratorium Penelitian S2	105,74 m ²
9	Laboratorium Penelitian S3	105,74 m ²
	Subtotal	2.042,44 m ²
	Sirkulasi 30%	612,73 m ²
	Total	2.655 m ²

Ruang Kegiatan Pendukung		
No	Nama Ruang	Luas
1	Ruang Ketua Departemen	20 m ²
2	Ruang Diskusi Pengelola	12,7 m ²
3	Ruang Tunggu Tamu	9 m ²
4	Ruang Sekretaris Departemen	15 m ²
5	Ruang Ketua Program Studi	45 m ²
6	Ruang Tunggu Tamu	9 m ²
7	Ruang Sekretaris Program Studi	45 m ²
8	Ruang Staff Administrasi	78 m ²
9	Ruang Rapat Departemen	21,28 m ²
10	Ruang Dosen	138 m ²
11	Ruang Rapat Dosen	61,18 m ²
12	Lobby	91 m ²
	Subtotal	545,16 m ²
	Sirkulasi 30%	163,548 m ²
	Total	709 m ²

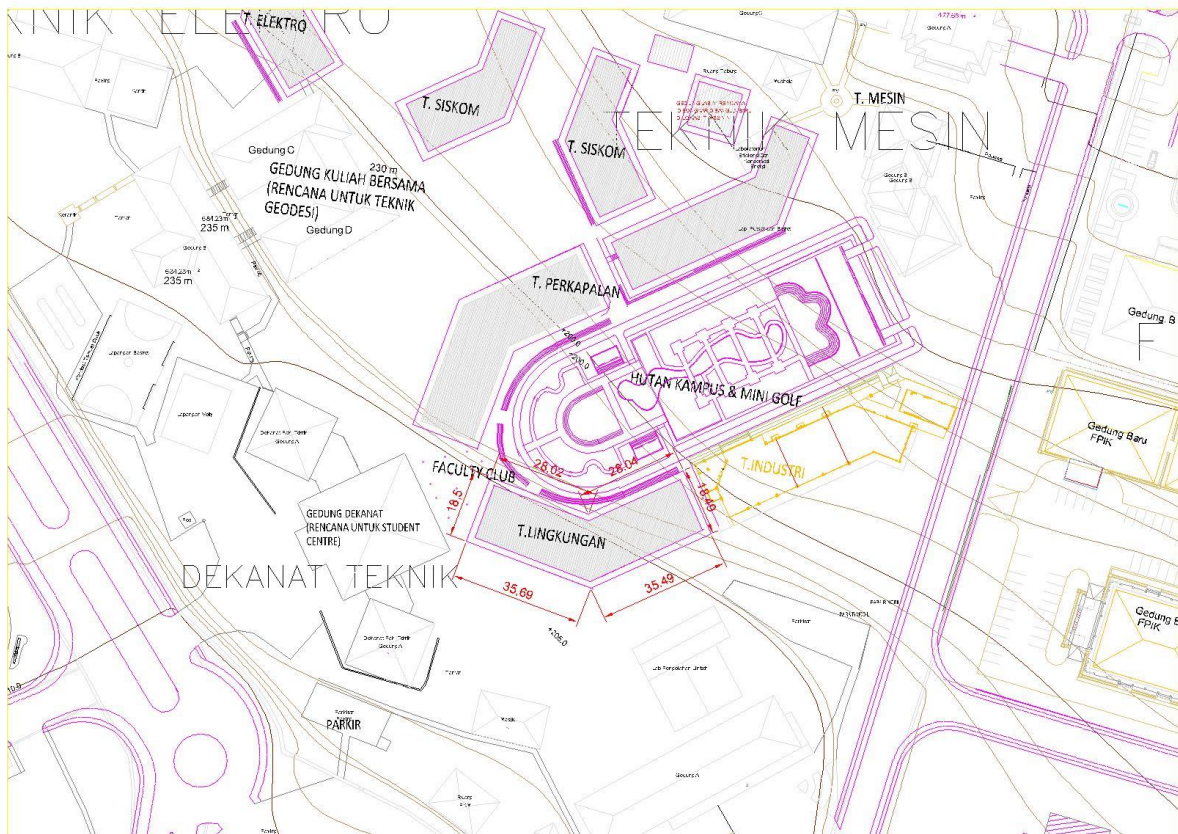
Ruang Kegiatan Penunjang Akademik		
No	Nama Ruang	Luas
1	Ruang Seminar	415,8 m ²
2	Ruang Sidang	65 m ²
3	Ruang Kuliah Umum	415,8 m ²
4	Ruang Belajar Mandiri (S2)	104 m ²
5	Ruang Belajar Mandiri (S3)	104 m ²
6	Perpustakaan	252 m ²
	Subtotal	1.421,6 m ²
	Sirkulasi 30%	426,48 m ²
	Total	1.848 m ²

Ruang Kegiatan Penunjang Non-Akademik		
No	Nama Ruang	Luas
1	Ruang Himpunan Mahasiswa	88,5 m ²
2	Ruang Biro	40 m ²
3	Ruang Klub	20 m ²
4	Ruang Komunal	420 m ²
5	Kantin	52,5 m ²
6	Koperasi	6 m ²
7	Musholla	53,75 m ²
	Subtotal	680,75 m ²
	Sirkulasi 30%	204,22 m ²
	Total	885 m ²

Ruang Kegiatan Penunjang Non-Akademik		
No	Nama Ruang	Luas
1	Gudang	20 m ²
2	Ruang Genset	30 m ²
3	Ruang Panel	160 m ²
4	Toilet Pria	42,08 m ²
5	Toilet Wanita	77,2 m ²
6	Ruang BMS	16 m ²
7	Janitor	40 m ²
	Subtotal	385,28 m ²
	Sirkulasi 30%	115,58 m ²
	Total	501 m ²

No	Kelompok Ruang	Luasan (m ²)
1	Kelompok Ruang Utama	+2.655
2	Kelompok Ruang Pendukung	+709
3	Kelompok Ruang Penunjang Akademik	+1.848
4	Kelompok Ruang Penunjang Non-Akademik	+885
5	Kelompok Servis	+501
	Total	+6598

6.1.2. Tapak Terpilih



- Luas lahan : 1.176,87 m²
- Batas-batas tapak :
 - Utara : Lahan Kosong (rencana akan menjadi Faculty Club)
 - Timur : Gedung Teknik Industri
 - Selatan : Gedung Teknik Kimia
 - Barat : Gedung Dekanat Lama
- KDB : 60% (dihitung berdasarkan skala kawasan)
- Kontur : Relatif Datar
- Ketinggian Bangunan : Menyesuaikan Peraturan KKOP Bandara Ahmad Yani
- Lahan yang boleh terbangun : 1.176,87 m²
- Apabila dibagi dengan lahan yang boleh terbangun serta mengacu pada peraturan, maka akan terencana bangunan setinggi 10 lantai

6.2. Program Dasar Perancangan

6.2.1. Aspek Kinerja

Aspek Kinerja	Penerapan dan Perancangan
Sistem Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none">• Meminimalkan cahaya buatan pada siang hari• Pemanfaatan cahaya dimaksimalkan dengan menggunakan reflector cahaya• Penggunaan kaca dengan koefisien yang rendah• Pengaplikasian peneduh yang letaknya di luar bangunan maupun di dalam bangunan
Sistem Penghawaan	<ul style="list-style-type: none">• Memperluas area hijau di sekita bangunan• Perancangan ventilasi sebaik mungkin, agar udara dapat mengalir• Penggunaan AC Split karena lebih mudah dan efisien
Sistem Instalasi Air	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan sumber air dari PDAM• Pengolahan kembali air kondensasi AC dan air bekas wudhu untuk kebutuhan tertentu• Menggunakan sistem Rain Harvesting pada bangunan
Sistem Pembuangan Sampah	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan shaft untuk pembuangan sampah
Sistem Jaringan Listrik	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan sumber listrik dari PLN• Menggunakan panel-panel photovoltaic yang disimpan dalam baterai sebagai cadangan listrik
Sistem Pencegahan Kebakaran	<ul style="list-style-type: none">• Fire Detector• Fire Protection seperti sprinkler, fire extinguisher, hydrant boxcabin
Sistem Penangkal Petir	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan sistem Faraday
Sistem Jaringan Komunikasi	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan sistem PABX• Penggunaan WiFi dan LAN
Sistem Keamanan	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan CCTV yang terhubung ke BMS dan BAS
Sistem Transportasi Vertikal	<ul style="list-style-type: none">• Tangga• Lift 2 unit kapasitas 6 orang/unit• Ramp

6.2.2. Aspek Teknis

Aspek Teknis	
Sistem Struktur	<ul style="list-style-type: none">• Pondasi menggunakan bore pile• Middle structure menggunakan sistem rangka kaku dengan bahan beton bertulang

	<ul style="list-style-type: none"> • Atap menggunakan struktur baja ringan
Sistem Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Modul Vertikal 3m – 3,5m sesuai dengan fungsi ruang • Modul Horizontal 3m – 16m sesuai dengan jenis dan fungsi ruang

6.2.3. Aspek Arsitektural

Memperhatikan strategi penerapan desain Green Architecture menurut The Green Studio Handbook (lihat tabel V. 12 dan tabel V.13 pada bab V)