

BAB V
PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
KAMPUS II PONDOK PESANTREN MODERN FUTUHIYYAH DI MRANGGEN

5.1. Program Dasar perencanaan

Program dasar perencanaan pada kampus II Pondok Pesantren Futuhiyyah terdiri program ruang dan tapak terpilih.

5.1.1. Program Ruang

Program ruang terdiri dari beberapa kelompok sebagai berikut :

A. Kelompok Ruang Penerima

Tabel 5.1 Program Ruang Kelompok Ruang Penerima

No	Jenis Ruang	Luas Ruang
1.	Gerbang	16
2.	Pos Jaga	9
Jumlah		25
Sirkulasi 20%		5
Total		30

Sumber : Analisa Pribadi

B. Kelompok Ruang Pengelola Yayasan

Tabel 5.2 Program Ruang Kelompok Ruang Pengelola Yayasan

No	Jenis Ruang	Luas Ruang
1.	Ruang Ketua Yayasan	15
2.	Ruang Wakil Ketua Yayasan	15
3.	Ruang Sekretaris Yayasan	6
4.	Ruang Bendahara Yayasan	6
5.	Ruang Humas Yayasan	30
6.	Ruang Anggota Yayasan	36
7.	Ruang Rapat	60
8.	Lobby	19.6
9.	Gudang	9
10.	Lavatory	9
		4.4
Jumlah		210
Sirkulasi 30%		63
Total		273

Sumber : Analisa Pribadi

C. Kelompok Ruang Pengelola Pondok Pesantren

Tabel 5.3 Program Ruang Kelompok Ruang Pengelola Pondok Pesantren

No	Jenis Ruang	Luas Ruang
1.	Ruang Pimpinan	12
2.	Ruang wakil pimpinan	12
3.	Ruang Sekretaris	6
4.	Ruang Bidang Pendidikan	30

5.	Ruang Bidang Administrasi	34
6.	Ruang Bidang Rumah Tangga	24
7.	Ruang Bidang Perawatan	26
8.	Ruang Rapat	60
9.	Ruang Tamu	30
10.	Hall	19.6
11.	Lavatory	12 8.8
12.	Gudang	9
Jumlah		283.4
Sirkulasi 30%		85.02
Total		368.42 = 370

Sumber : Analisa Pribadi

D. Kelompok Ruang Pendidikan

Tabel 5.4 Progam Ruang Kelompok Ruang Pendidikan

No	Jenis Ruang	Luas Ruang
1.	Ruang Kepala Sekolah	12
2.	Ruang Wakil Kepala Sekolah	6
3.	Ruang Tamu	30
4.	Ruang Guru	138
5.	Ruang Kelas	2688
6.	Ruang organisasi Putra	32
7.	Ruang organisasi Putri	32
8.	Ruang UKS	32
9.	Laboratorium Mesin	108
10.	Laboratorium Audio	108
11.	Laboratorium Multimedia	108
12.	Laboratorium Menjahit	180
13.	Perpustakaan	672
14.	Lavatory Guru	18 8.8
15.	Lavatory Siswa	48 17.6
16.	Gudang	32
Jumlah		4270.4
Sirkulasi 30%		1281.12
Total		5551.52 = 5552

Sumber : Analisa Pribadi

E. Kelompok Ruang Hunian

Tabel 5.5 Progam Ruang Kelompok Ruang Hunian

No	Jenis Ruang	Luas Ruang
1.	Asrama Pengelola	182.8
2.	Rumah Kyai	271.2
3.	Asrama Santri	4195.2
4.	Ruang Makan	701

Jumlah	5350.2
Sirkulasi 30%	1605.06
Total	6955,26 = 6960

Sumber : Analisa Pribadi

F. Kelompok Ruang Peribadatan

Tabel 5.6 Progam Ruang Kelompok Ruang Peribadatan

No	Jenis Ruang	Luas Ruang
1.	Masjid	2124.8
Jumlah		2124.8
Sirkulasi 30%		637.44
Total		2762.24

Sumber : Analisa Pribadi

G. Kelompok Ruang Penunjang

Tabel 5.7 Progam Ruang Kelompok Ruang Penunjang

No	Jenis Ruang	Luas Ruang
1.	Aula	1120.8
2.	Ruang OB	18
3.	Koperasi	20
4.	Lapangan Olahraga	780
5.	Ruang Genset dan Panel	25
6.	Kantin	920
Jumlah		2883.8
Sirkulasi 30%		865.14
Total		3748.94 = 3749

Sumber : Analisa Pribadi

H. Kelompok Ruang Parkir

Tabel 5.8 Progam Ruang Kelompok Ruang Parkir

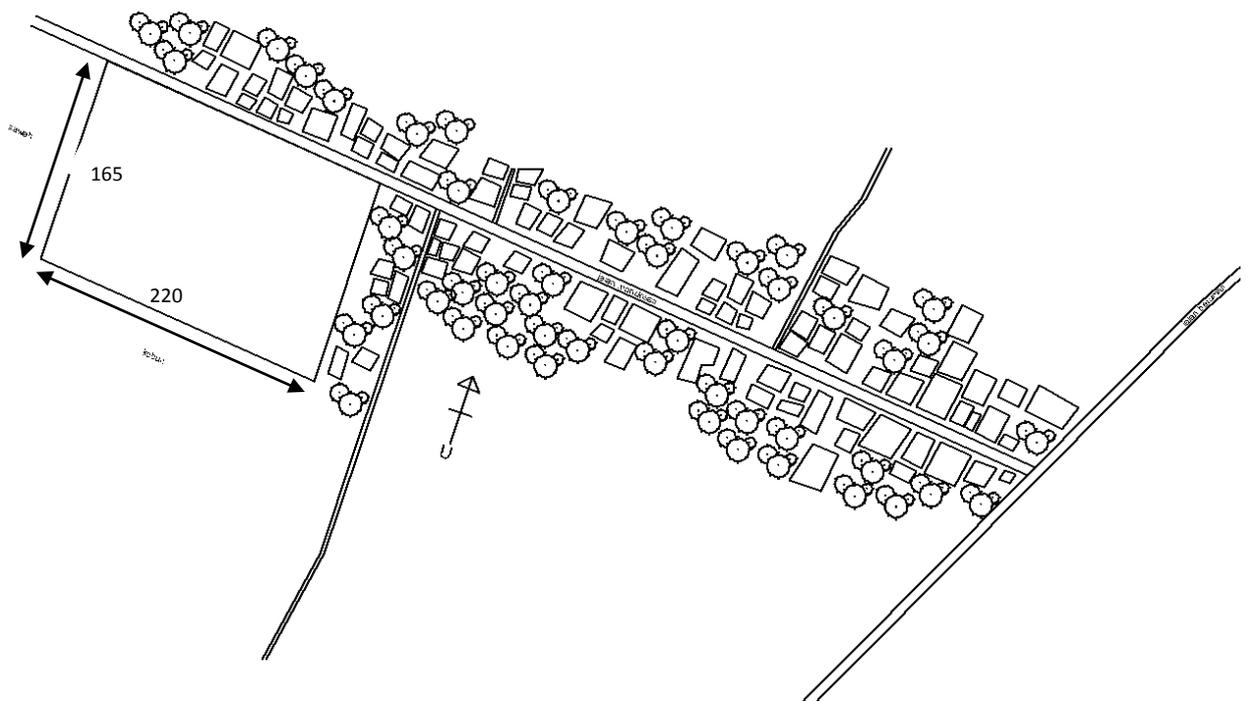
No	Jenis Ruang	Luas Ruang
1.	Parkir pengelola pesantren	55.5
2.	Parkir Guru	51.9
3.	Parkir Siswa	576
4.	Parkir Santri	370
5.	Parkir Pengunjung	288.5
Jumlah		1341.9
Sirkulasi 100%		1341.9
Total		2683.8 = 2684

Sumber : Analisa Pribadi

5.1.2. Tapak terpilih

Lokasi perencanaan dan perancangan Kampus II Pondok Pesantren Modern Futuhiyyah merupakan lokasi yang telah dipilih oleh yayasan di daerah Mranggen. Tapak berada di jalan Mondosari, Bandungrejo, Kecamatan Mranggen kabupaten Demak. Tapak tersebut sudah dimiliki oleh yayasan futuhiyyah dan sesuai dengan rencana pengembangan pondok pesantren Futuhiyyah. Mempunyai batas-batas sebagai berikut :

Sebelah Utara : permukiman
Sebelah Selatan : perkebunan
Sebelah Barat : sawah
Sebelah Timur : Permukiman



Gambar 5.1 : Tapak Kampus II Pondok Pesantren Futuhiyyah

Sumber: Dokumen Pribadi

Luas lahan	: ± 36.300m ²
KDB	: 60%
KLB	: 2.5
GSB	: 7 m
Ketinggian Bangunan maksimal	: 3 Lantai
Lebar jalan	: 8 m
Tata Guna Lahan	: Pusat perdagangan regional, pusat pelayanan, pendidikan, perkantoran pemerintah tingkat kecamatan, kegiatan penunjang bisnis dan komersial serta pemukiman dengan kepadatan tinggi.

Dengan memperhatikan peraturan bangunan seperti KDB, KLB, ketinggian maksimal, dan Garis Sempadan Samping dan Belakang Bangunan, maka bangunan Kampus II Pondok Pesantren Futuhiyyah ini akan menggunakan pendekatan terhadap peraturan bangunan setempat sebagai berikut :

Luas lantai dasar yang boleh terbangun : $KDB \times \text{Luas Lahan} = 60\% \times 36.300 \text{ m}^2 = 21.780 \text{ m}^2$

Luas Dasar Bangunan Maksimal

Luas lantai dasar yang boleh terbangun – (parkir outdoor + pos keamanan)
= $21780 - (2684+30)$
= **19.066 m²**

Lantai maksimal bangunan unit tiap lantai

= $20472 : 2$
= **10.236 m²**

KLB = luas lt bangunan : luas tapak

= $19.536 : 36.300$
= $0,53 \sim$ (persyaratan 2.5)

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tapak masih mencukupi untuk pemenuhan kebutuhan ruang dan sesuai dengan peraturan sehingga tetap dijadikan tapak Kampus II Pondok Pesantren Modern Futuhiyyah.

5.2. Program Dasar Perancangan

Program dasar Perancangan terdiri dari beberapa aspek, antara lain aspek kinerja, aspek teknis serta aspek visual arsitektural.

5.2.1. Aspek Kinerja

Aspek kinerja dibagi menjadi beberapa system, antara lain :

A. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang akan digunakan pada bangunan berupa pencahayaan alami serta pencahayaan buatan. Pencahayaan alami didapat dengan mengoptimalkan bukaan-bukaan pada sisi bangunan. Sedangkan pencahayaan buatan digunakan untuk melengkapi ruangan bila kekurangan cahaya.

B. Sistem Penghawaan/ Pengkondisian Ruang

Bangunan Pondok Pesantren ini akan menggunakan 2 sistem penghawaan yaitu, penghawaan alami, menggunakan sistem ventilasi silang (cross ventilation) antara lain dengan memberikan bukaan pada dinding bangunan yang berlawanan atau berhadapan untuk sirkulasi udara bersih dan kotor. Dan penghawaan buatan, diperoleh dengan menggunakan AC split pada ruang pengelola, perpustakaan, serta laboratorium.

C. Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem jaringan air bersih yang akan digunakan adalah system downfeed dimana air yang berasal dari sumbernya dipompa ke atas, ditampung untuk kemudian di distribusikan ke semua bagian.

D. Sistem Pembuangan Air Kotor

Air kotor berasal dari lavatory, ruang makan, masjid, dll. Air disalurkan ke septictank kemudian dialirkan ke sumur peresapan. Sedangkan untuk air hujan dibuang di saluran kota.

E. Sistem Jaringan Listrik

Distribusi listrik berasal dari PLN dan untuk keadaan darurat disediakan generator set yang dilengkapi dengan *automatic switch system* yang secara otomatis (dalam waktu kurang dari 5 detik) akan langsung menggantikan daya listrik dari sumber utama PLN yang terputus.

F. Sistem Pembuangan Sampah

Pengelolaan sampah dengan cara konvensional yaitu karyawan kebersihan (cleaning service) mengambil sampah yang sebelumnya sudah di pilah antara sampah basah dan kering dari tiap ruangan dan memasukkan ke tempat penampungan sampah sementara, setelah itu sampah-sampah tersebut akan dialihkan ke luar tapak oleh Dinas Kebersihan Kota yang selanjutnya dibuang ke TPA.

G. Sistem Pencegahan Kebakaran

Alat pencegahan bahaya kebakaran yang akan diaplikasikan pada bangunan Pondok Pesantren ini meliputi; *smoke detector, sprinkler, fire alarm*, dan hidrant kebakaran dengan pemasangan setiap jarak 3 meter.

H. Sistem Komunikasi

Sistem telekomunikasi pada bangunan Pondok Pesantren akan menggunakan jaringan telepon, WiFi dan LAN untuk kepentingan intern pengelola, siswa serta santri.

I. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan adalah Faraday karena Sistem ini merupakan system penangkal petir yang biasa digunakan di Indonesia. Bentuknya berupa tiang setinggi 30cm, kemudian dihubungkan dengan kawat menuju ke *ground* dan memiliki jangkauan yang luas.

J. Sistem Keamanan

Sistem keamanan bangunan yang digunakan menggunakan teknologi seperti CCTV dan Sistem Automasi Bangunan (BAS) serta security checking.

K. Sistem Transportasi Vertikal

Sistem transportasi yang digunakan adalah system transportasi manual berupa tangga dan ramp untuk menghubungkan tiap lantai dalam bangunan.

5.2.2 Aspek Teknis

Aspek teknis terdiri dari dua system, antara lain :

A. Sistem Struktur

Sistem struktur bangunan bentang lebar terdiri dari :

1. Sub Structure

Sub Structure adalah struktur bawah bangunan atau pondasi. Pondasi yang digunakan adalah footplate untuk bangunan 1 dan 2 lantai serta mini pile untuk bangunan 3 lantai.

2. Upper Structure

Upper Structure adalah pondasi atas bangunan. Upper structure yang digunakan pada bangunan ini adalah struktur baja. Material penutup atap yaitu genteng dan metal deck.

B. Sistem Modul

Sistem modul terdiri dari modul vertical dan horizontal. Sistem modul vertical floor to floor menyesuaikan kemiringan dan ketinggian tangga yang cocok untuk penekanan desain Universal Design. Sedangkan untuk modul horizontal dengan menggunakan struktur grid.

5.2.3 Aspek Visual Arsitektural

Bangunan Pondok Pesantren akan menggunakan universal design sebagai penekanan design. Pada penerapannya dikelompokkan menjadi dua yaitu :

A. Kelompok Luar, secara garis besar mencakup hubungan antar massa bangunan.

Dengan penerapan Universal Design seperti :

1. Parkir
2. Pedestrian
3. Material
4. Penerangan dan Tanda
5. Ramp
6. Handrail

B. Kelompok Dalam, secara garis besar mencakup penerapan penekanan design pada satu massa bangunan. Seperti :

1. Enterance
2. Sirkulasi Horisontal
3. Koridor
4. Kamar mandi