

BAB III

ANALISA DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR

3.1 Analisis dan Program Fungsi Bangunan

Pondok Pesantren Modern dengan Pendekatan Arsitektur Islam di Kabupaten Demak sebagai Pondok Pesantren yang menerapkan sistem pendidikan dengan fasilitas modern yang sesuai dengan kebutuhan di era globalisasi saat ini yang setiap tahunnya selalu berkembang dan maju dan tidak meninggalkan unsur budaya setempat. Pondok Pesantren modern ini menggunakan pendekatan arsitektur Islam dengan melihat sistem nilai yang ada di dalam Islam atau sesuai dengan syariat Islam yang berpedoman pada Al-quran, Hadist dan ajaran ulama untuk kemudian diterapkan ke dalam bentuk karya arsitektur.

Analisis kebutuhan ini Berdasarkan studi preseden pada bangunan Pondok Pesantren modern Selamat, Kendal. terdapat beberapa fungsi ruang dan kegiatan yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebutuhan ruang dan aktivitas pada proyek ini. Kegiatan para santri dalam Pondok Pesantren salah satunya adalah kegiatan belajar mengajar seperti kegiatan sekolah dan mengaji. Kemudian kegiatan keagamaan seperti shalat berjamaah bersama, wiridan, tahlilan dan sholawatan. Kemudian terdapat kegiatan ekstrakurikuler seperti silat yang setiap minggunya selalu diselenggarakan. Pondok Pesantren modern ini akan menampung kurang lebih 2000 santri yang terdiri dari 1000 santri putra dan 1000 santri putri.

Tabel 3. 1 Tabel Kebutuhan Ruang
Sumber : Analisa Pribadi

KELOMPOK PENGELOLA				
No	Kelompok	Kebutuhan	Fungsi	Sifat
1	Kantor pengelola pondok pesantren	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang Ketua yayasan - Ruang wakil ketua yayasan - R. sekretaris - R. Bendahara - R. Humas - R. Administrasi - R. Staff - R. Rapat - Lobby - Lavatory - Pantry - Gudang 	Bertanggung jawab atas segala kegiatan yang berlangsung. Serta mengelola dan mengatur manajemen pondok pesantren	Privat
2	Rumah Kyai dan pengajar	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang tidur - Ruang tamu - Ruang makan - Ruang keluarga - Dapur - lavatori 	Sebagai tempat tinggal kyai dan pengajar di dalam pondok pesantren	
KELOMPOK KEGIATAN UTAMA				
3	Asrama	<ul style="list-style-type: none"> - Asrama santri laki-laki - Asrama santri perempuan - Lobby - Lavatory putra - Lavatory putri - Pantry 	Sebagai tempat tinggal santri di dalam pondok pesantren	Privat
4	Masjid	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang sholat putra - Ruang sholat putri - Ruang mighrab dan kothbah - Ruang mengaji - Ruang wudhu putra - Ruang wudhu putri - Lavatori putra - Lavatori putri - Ruang operator 	Sebagai tempat beribadah dan belajar kitab Al-quran.	Publik
5	Madrasah Tsanawiyah	<ul style="list-style-type: none"> - R. Kelas - R. Kepala sekolah - R. Guru - R. TU - Laboratorium bahasa - Laboratorium fisika - Laboratorium kimia - Laboratorium biologi - Kantin - Lavatory putra - Lavatory putri - Lavatori guru 	Sekolah islam setingkat SMP dengan standar kurikulum nasional	Privat

6	Madrasah Aliyah	<ul style="list-style-type: none"> - R. Kelas - R. Kepala sekolah - R. Guru - R. TU - Laboratorium bahasa - Laboratorium fisika - Laboratorium kimia - Laboratorium biologi - Laboratorium komputer - Kantin - Lavatory putra - Lavatory putri 	Sekolah islam setingkat SMA dengan standar kurikulum nasional	Privat
---	-----------------	--	---	--------

KELOMPOK PENUNJANG

7	Ruang Serbaguna	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang Aula - Lavatori putra - Lavatori putri - Gudang - Ruang persiapan 	Sebagai ruang serbaguna yang dapat digunakan sebagai ruang pertemuan dan pengajian	Privat
8	Working space	<ul style="list-style-type: none"> - Working space - R. Foto dan video - R. Desain visual - R. Studio Fashion - Lavatory 	Sebagai tempat bekerja sama dan sharing	Privat
9	Klinik	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang tunggu - Ruang periksa - Ruang Inap - Ruang Apotek - Ruang dokter 	Sebagai tempat fasilitas kesehatan yang menyediakan pelayanan medis bagi santri	Privat
10	Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang baca - Gudang - Lavatori putra - Lavatori putri 	Sebagai tempat informasi dan pengetahuan bagi santri	Privat
11	Minimarket	<ul style="list-style-type: none"> - Toko makanan kering - Toko minuman - Toko sabun dan keperluan lainnya - Gudang - lavatori 	Sebagai tempat yang menyediakan kebutuhan sehari-hari	Publik
12	Kafetaria	<ul style="list-style-type: none"> - R. Makan - Dapur - Lavatori putra - Lavatori putri 	Sebagai tempat yang menyediakan kebutuhan makan dan minum	Publik
13	Lapangan olahraga	<ul style="list-style-type: none"> - Lapangan voli - Lapangan sepak bola 	Sebagai tempat fasilitas olahraga	Privat
14	Ruang security	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang CCTV - Pos jaga 	Sebagai tempat control room	Privat

KELOMPOK OPERASIONAL BANGUNAN

14	Gudang	- Gudang barang - Gudang peralatan	Berfungsi sebagai ruang untuk menyimpan barang-barang dan peralatan yang berkaitan dengan kegiatan engineering.	servis
15	Mekanikal dan Elektrikal	- R. Genset - R. Trafo - R. pompa - R. Penampungan sampah - R. Janitor	mengelola sistem dan sarana penunjang Pondok Pesantren	servis

KELOMPOK PENERIMA

16	Ruang penerimaan	- Lobby - Ruang informasi dan pendaftaran - Ruang tunggu	Sebagai ruang penerimaan peserta didik baru dan penerimaan tamu	Publik
----	------------------	--	---	--------

3.1.1 Analisis Persyaratan Ruang

Analisis persyaratan ruang pada proyek ini berdasarkan kegiatan yang terdapat pada bangunan Pondok Pesantren. Dimana setiap kegiatan pada ruang membutuhkan persyaratan kenyamanan, keselamatan, ketenangan dan kemudahan. Fungsi bangunan ini salah satunya adalah sebagai tempat belajar mengajar. Menurut Direktorat Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren Kementerian Agama tahun 2015 yang tertuang dalam bantuan asrama Pondok Pesantren menjelaskan bahwa asrama Pondok Pesantren memiliki standar kelayakan sebagai tempat belajar mengajar yang meliputi :

- A. Memiliki fungsi sebagai tempat yang layak, nyaman dan sehat untuk mendukung proses belajar mengajar
- B. Memiliki ruang sirkulasi horizontal berupa koridor yang akan menghubungkan ruang-ruang di dalam bangunan Pondok Pesantren
- C. Memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk kegiatan belajar mengajar.
- D. Memiliki pintu yang memadai jika terjadi keadaan darurat

Kemudian terdapat persyaratan bangunan berdasarkan peraturan menteri pendidikan nasional nomor 24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana untuk sekolah MTS dan MA meliputi :

- A. Bangunan memenuhi persyaratan keselamatan seperti memiliki struktur yang stabil dan kokoh serta dilengkapi proteksi terhadap bahaya kebakaran dan petir
- B. Bangunan gedung memenuhi persyaratan kesehatan seperti memiliki ventilasi udara dan pencahayaan yang memadai, memiliki sanitasi di dalam bangunan serta pemilihan bahan bangunan yang aman.
- C. Memiliki fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman dan nyaman bagi penyandang cacat.
- D. Bangunan memenuhi persyaratan kenyamanan seperti mampu mengurangi kebisingan, memiliki kelembaban yang cukup dan pencahayaan yang cukup.
- E. Bangunan dilengkapi sistem keamanan seperti peringatan bahaya, pintu darurat dan jalur evakuasi bencana

Berikut merupakan tabel analisis persyaratan ruang

Tabel 3. 2 Persyaratan Ruang Sumber
Sumber : Analisis Pribadi

No.	Nama ruang	Persyaratan Ruang											
		Pencahayaan		Ketenangan		Penghawaan		Keselamatan		kemudahan		keamanan	
		Alami	Buatan	Stabil	Tinggi	Alami	Buatan	Tinggi	Stabil	Stabil	Tinggi	Tinggi	Sedang
1.	Ruang Ketua yayasan		.		.		.		.	.		.
2.	Ruang wakil ketua yayasan		.	.			.		.	.		.
3	R. sekretaris		.		.		.		.	.		.
4	R. Bendahara		.		.		.		.	.		.
5	R. Humas		.		.		.		.	.		.
6	R. Administrasi		.		.		.		.	.		.

7	R. Staff		.	.		.		.	.		.
8	R. Rapat		.		.		.		.	.		.
9	Lobby	.		.		.		.		.		.
10	Rumah Kyai dan pengajar	.	.		.	.		.		.	.
11	Asrama santri laki-laki	.	.		.	.		.	.		.
12	Asrama santri perempuan	.	.		.	.		.	.		.
13	Masjid	.	.		.	.		.		.	.
14	R. Kelas	.	.		.	.		.		.		.
15	R. Kepala sekolah		.		.	.		.	.		.
16	R. Guru		.		.	.		.	.		.
17	Laboratorium bahasa		.		.	.	.			.	.
18	R. TU		.	.		.	.		.		.	.
19	Laboratorium fisika		.		.	.	.			.	.
20	Laboratorium kimia		.		.	.	.			.	.
21	Ruang kesenian		.		.	.	.		.		.	.
22	Laboratorium komputer		.		.	.	.			.	.
23	Laboratorium biologi		.		.	.	.			.	.
24	Ruang Serbaguna		.		.	.	.			.	.	.
25	Working space	.	.		.	.		.		.		.
26	R. Foto dan video	.	.		.	.		.		.	.
27	R. Desain visual	.	.		.	.		.		.	.
28	R. Studio Fashion	.	.		.	.		.		.	.
29	Klinik		.		.	.	.			.	.
30	Perpustakaan	.	.		.	.		.		.	.
31	Minimarket		.	.		.		.	.		.	.
32	Kafetaria	.		.		.		.	.		.	.
33	Ruang CCTV		.		.	.		.	.		.
34	Gudang barang		.	.		.	.			.	.
35	Pos jaga		.	.		.		.	.		.	.
36	Gudang peralatan		.	.		.	.			.	.
37	R. Genset		.	.		.	.		.		.
38	R. Trafo		.	.		.	.		.		.
39	R. pompa		.	.		.	.		.		.
40	R. Sampah		.	.		.	.			.	.	.
41	R. Janitor		.			.	.			.	.	.

3.1.2 Analisis Sifat dan Hirarki Ruang

Pondok Pesantren memiliki fungsi sebagai ruang binaan kegiatan santri yang cenderung memiliki kegiatan dan aktivitas belajar mengajar dan bersosialisasi. Aktivitas kegiatan di Pondok Pesantren dipengaruhi oleh sifat dan hirarki ruang yang diatur berdasarkan privasi ruang dan tingkat leveling lantai. Berikut adalah tabel sifat dan hirarki ruang Pondok Pesantren Modern

Tabel 3. 3 Sifat Ruang
Sumber : Analisis Pribadii

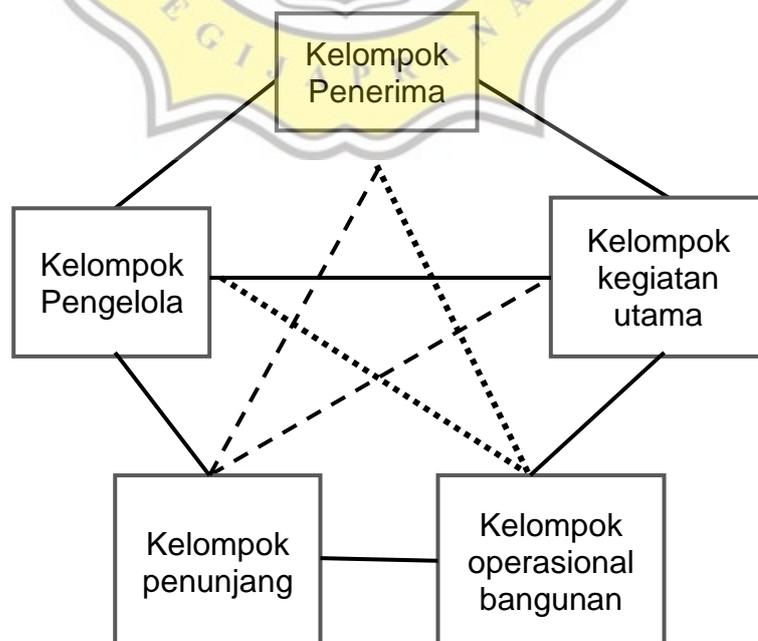
NO	Ruang	Sifat Ruang			Hirarki Ruang		
		Privat	Semi Privat	Publik	Rendah	Sedang	Tinggi
1	Ruang Ketua yayasan	•					•
2	Ruang wakil ketua yayasan	•					•
3	R. sekretaris	•					•
4	R. Bendahara	•					•
5	R. Humas	•					•
6	R. Administrasi	•					•
7	R. Staff	•					•
8	R. Rapat	•					•
9	Lobby			•	•		
10	Rumah Kyai dan pengajar	•				•	
11	Asrama santri laki-laki	•			•		
12	Asrama santri perempuan	•			•		
13	Masjid			•			•
14	R. Kelas	•			•		
15	R. Kepala sekolah	•			•		
16	R. Guru	•			•		
17	Laboratorium bahasa	•				•	
18	R. TU		•			•	
19	Laboratorium fisika	•				•	
20	Laboratorium kimia	•				•	
21	Ruang kesenian	•			•		
22	Laboratorium komputer	•			•		

23	Laboratorium biologi	•			•		
24	Ruang Serbaguna		•		•		
25	Working space	•			•		
26	R. Foto dan video	•			•		
27	R. Desain visual	•			•		
28	R. Studio Fashion	•			•		
29	Klinik			•	•		
30	Perpustakaan			•	•		
31	Minimarket			•	•		
32	Kafetaria			•	•		
33	Ruang CCTV	•			•		
34	Gudang barang	•			•		
35	Pos jaga	•			•		
36	Gudang peralatan	•			•		
37	R. Genset	•			•		
38	R. Trafo	•			•		
39	R. pompa	•			•		
40	R.Sampah	•			•		
41	R. Janitor	•			•		

3.1.3 Analisis Hubungan Kelompok Ruang

Berikut merupakan tabel hubungan kelompok ruang

Tabel 3. 4 Hubungan Ruang
Sumber : Analisis Pribadi

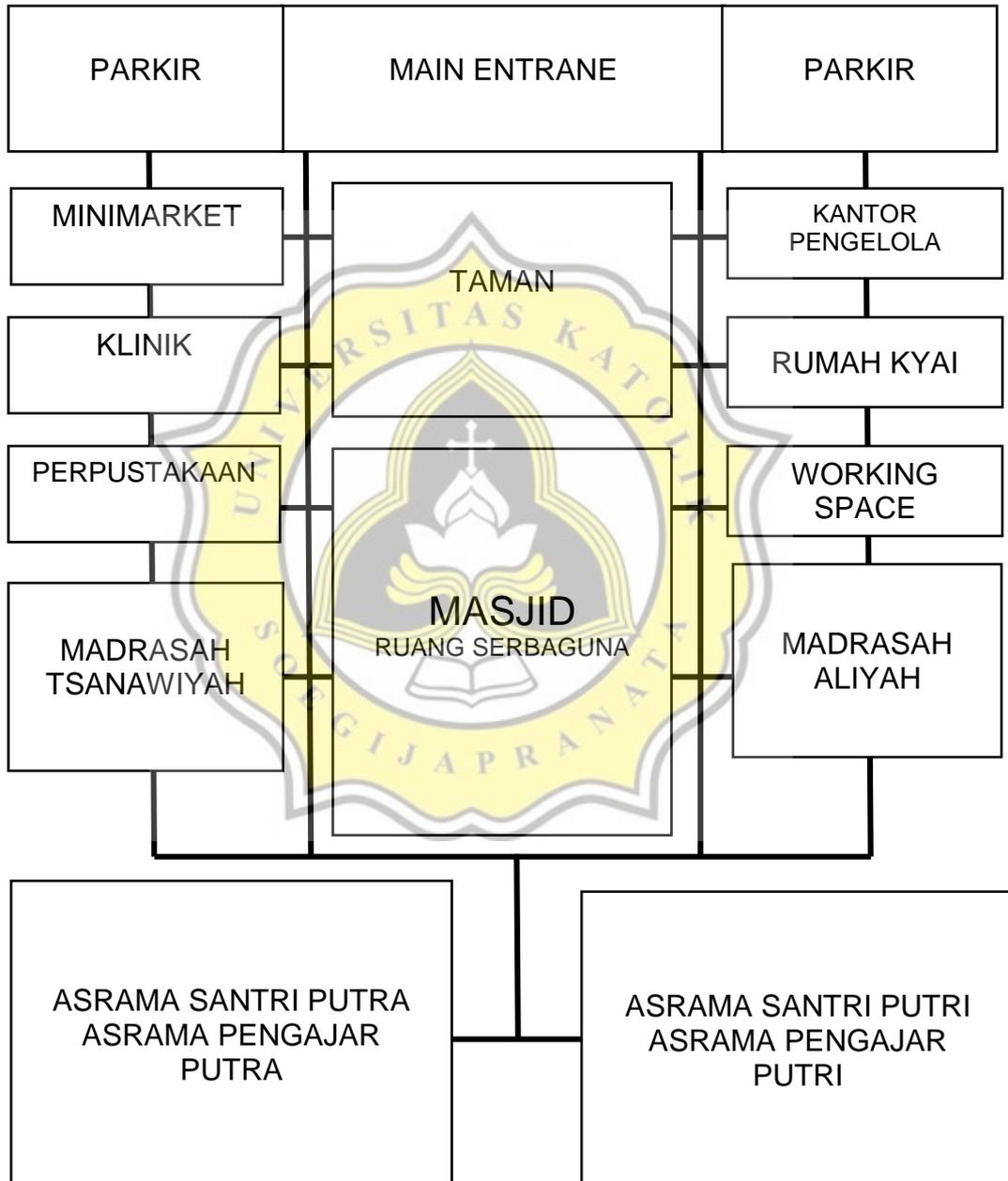


Keterangan :

3.1.4 Organisasi Ruang

Berikut ini merupakan organisasi ruang Pondok Pesantren modern secara mikro :

Tabel 3. 5 Organisasi Ruang
Sumber : Analisis Pribadi



3.1.5 Studi Pendekatan Jumlah Pengguna

Berdasarkan analisis studi diatas didapatkan bahwa:

1. Pendekatan Jumlah Siswa

Jumlah santri pada pondok pesantren modern di Kabupaten Demak ini memiliki kapasitas sebesar 2000 santri. Dengan tingkat pendidikan MTS dan MA. Berdasarkan peraturan menteri pendidikan nomor 24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana SD/MI, SMP/MTS dan SMA/MA, kapasitas maksimum dalam satu ruang kelas adalah 32 peserta didik. Sehingga jumlah kapasitas santri untuk MTS dan MA masing-masing 1000 siswa. Untuk menampung seluruh peserta didik maka, kapasitas kelas MTS dan MA masing-masing memiliki jumlah 31 kelas.

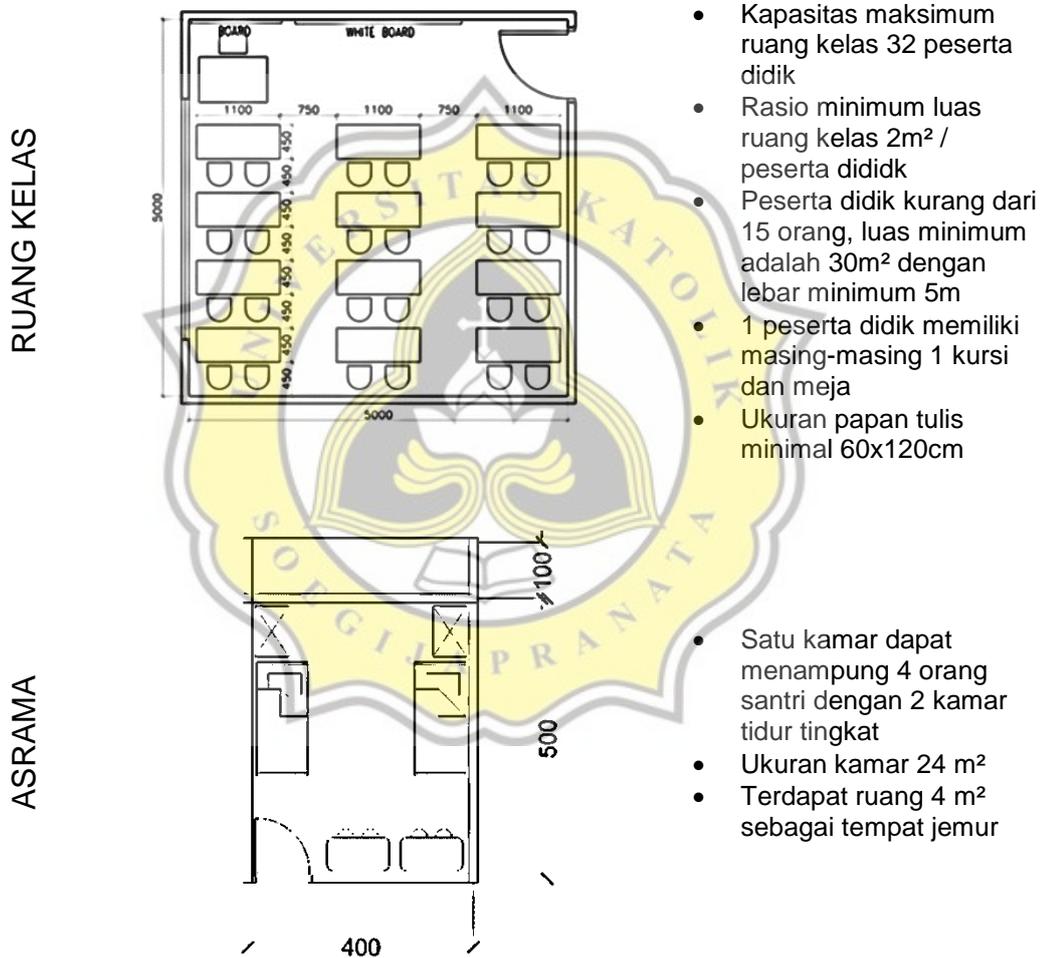
2. Pendekatan Jumlah Tenaga Pengajar

Berdasarkan peraturan menteri pendidikan nomor 24 tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana SD/MI, SMP/MTS dan SMA/MA, kapasitas maksimum dalam satu ruang kelas adalah 32 peserta didik. Sehingga kebutuhan ruang kelas MTS dan MA masing-masing 31 kelas untuk menampung 2000 santri. Sehingga dalam satu kelas terdapat 1 tenaga pengajar dan jika total seluruh kelas maka jumlah tenaga pengajar sebesar 62 orang dengan rasio 1 : 32.

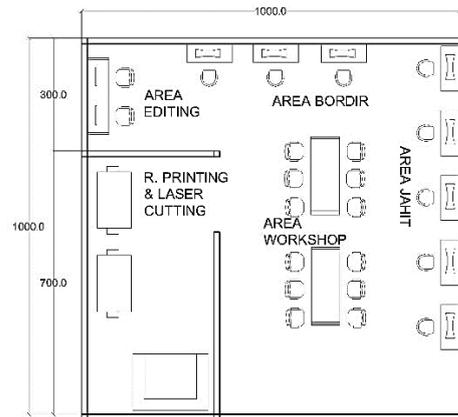
3.1.6 Studi Ruang Khusus

Pondok Pesantren modern ini memiliki beberapa studi ruang khusus yang telah diatur berdasarkan standar untuk meningkatkan kemudahan dan kenyamanan pengguna. Berikut merupakan studi ruang khusus yang terdapat di dalam Pondok Pesantren modern.

Tabel 3. 6 Studi Ruang Khusus
Sumber : Analisis Pribadi

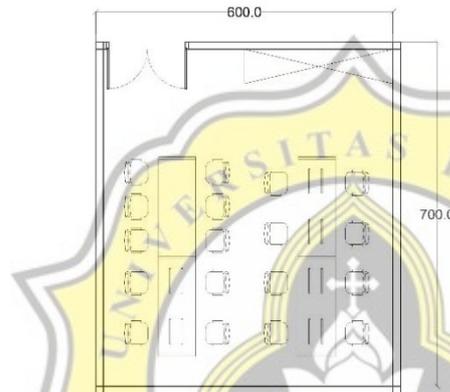


STUDIO FASHION



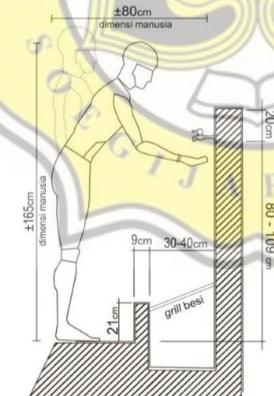
- Terdapat area jahit dengan jumlah 5 mesin jahit
- Terdapat 3 mesin border
- Area desain dan editing
- Area workshop
- Dan area printing dan laser textil

STUDIO DESAIN VISUAL



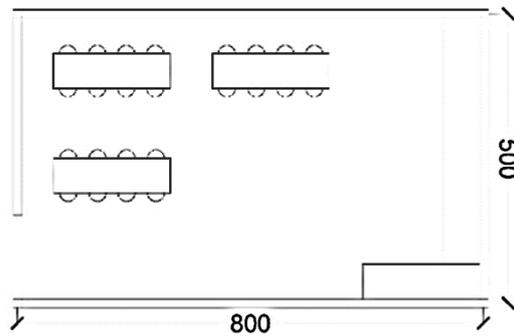
- Studio Desain Visual akan menampung kurang lebih 18-20 orang
- Terdapat fasilitas meja, computer dan kursi
- Terdapat 4 meja dengan Ukuran meja 75 x 200 cm
- Terdapat 18 kursi dengan Ukuran kursi 50 x 50 cm

RUANG WUDHU



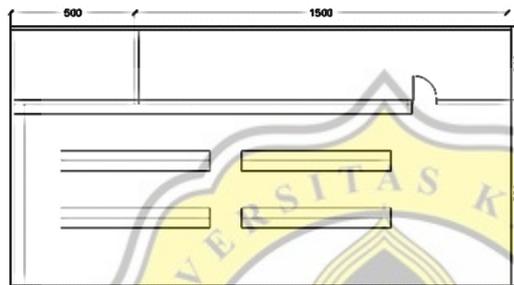
- Untuk wudhu model berdiri, tinggi kran air berkisar 80-90cm
- Jarak antar kran berkisar 80-100 cm
- Dan tinggi pijakan kaki berkisar 20-30 cm

DAPUR DAN RUANG MAKAN



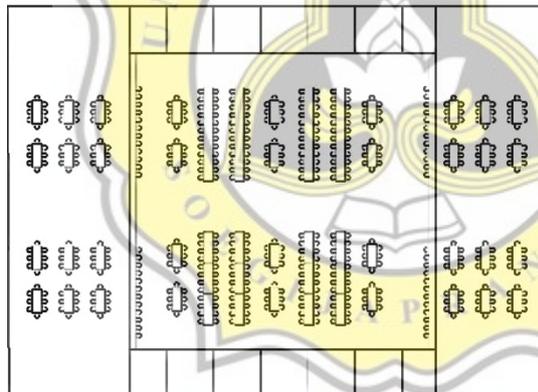
- Ruang makan dapat menampung 24 orang dalam satu kelompok
- Terdapat 36 unit atau kelompok ruang makan
- 1 unit ruang makan dan dapur 40 m²

MINIMARKET



- Luas minimarket 210 m²
- Terdapat rak dengan lebar 40 cm
- Terdapat 1 unit meja kasir

KANTIN



- Ukuran kantin 400 m²
- Dapat menampung 240 orang
- Dengan 10 outlet

3.1.7 Besaran Ruang

Landasan standar ruang diperoleh dari:

1. NAD : Neufert Architect Data jilid 1 dan 2
2. Depag: Departemen Agama
3. Permen: Peraturan Menteri Pendidikan Nasional no 24 tahun 2007
4. SK : Studi Kasus
5. SB : Studi Banding
6. SNI : Standart Nasional Indonesia

Berikut merupakan tabel besaran ruang :

Tabel 3. 6 Besaran Ruang
Sumber : Analisis Pribadi

Nama Ruang	Sumber	Standar Ruang	Kapasitas	Luas Ruang
KELOMPOK KEGIATAN PENERIMA				
Lobby	NAD	1,6 m ² /orang	30 orang	1,6 x 30 = 48 m ²
R. Informasi	NAD	4,46 m ² / orang	2 orang	4,46 x 2 = 9 m ²
Lavatory				
- pria		1,7m ² / orang	4 orang	1,7 x 4 = 6,8 m ²
- urinoir	NAD	0,7m ² / unit	4 unit	0,7 x 4 = 2,8 m ²
- wanita		1,7m ² / orang	4 orang	1,7 x 4 = 6,8 m ²
- wastafel		1m ² / unit	6 unit	1 x 6 = 6 m ²
				Total = 80 m²
KELOMPOK KEGIATAN PENGELOLA				
Kantor Pengelola				
Ruang Ketua yayasan	NAD	10 m ² / orang	2	10 x 2 = 20 m ²
Ruang wakil ketua yayasan	NAD	10 m ² / orang	2	10 x 2 = 20 m ²
R. sekretaris	NAD	4,46 m ² / orang	2	4,46 x 2 = 9 m ²
R. Bendahara	NAD	4,46 m ² / orang	2	4,46 x 2 = 9 m ²
R. Humas	NAD	4,46 m ² / orang	4	4,46 x 2 = 18 m ²
R. Administrasi	NAD	4,46 m ² / orang	4	4,46 x 2 = 18 m ²
R. Staff	NAD	4,46 m ² / orang	8	4,46 x 8 = 36 m ²
R. Rapat	NAD	2 m ² / orang	15	2 x 15 = 30 m ²
Pantry	NAD	16m ²	2	16 x 2 = 32 m ²
Gudang	NAD	9 m ²	2	9 x 2 = 18 m ²
Lavatori				
- pria		1,7m ² / orang	2 orang	1,7 x 2 = 3,5 m ²
- urinoir	NAD	0,7m ² / unit	4 unit	0,7 x 4 = 3 m ²
- wanita		1,7m ² / orang	2 orang	1,7 x 2 = 3,5 m ²
- wastafel		1m ² / unit	2 unit	1 x 2 = 2 m ²
Rumah kyai dan ustadz				

Rumah kyai	DEPAG	150 m ²	1 unit	150 m ²
Asrama ustadz	DEPAG	20 m ²	5 unit	20 x 5 = 100 m ²

Total = 400 m²

KELOMPOK KEGIATAN UTAMA

Asrama

Asrama santri	SK	24 m ² / unit	500	12.000 m ²
Tempat jemuran dan cuci	SK	19 m ² / unit	125 unit	19 x 125 = 2375 m ²
Dapur umum dan ruang makan	SK	40 m ² / unit	36 unit	40 x 36 = 1440 m ²

lavatori

- pria		1,7m ² / orang	4 orang	1,7 x 4 = 6,8 m ²
- urinoir	NAD	0,7m ² / unit	4 unit	0,7 x 4 = 3 m ²
- wanita		1,7m ² / orang	4 orang	1,7 x 4 = 6,8 m ²
- wastafel		1m ² / unit	2 unit	1 x 2 = 2 m ²
				Total = 19 m ² x 50 unit
				Total = 950 m ²

Total = 16.765 m²

Masjid

Ruang sholat	NAD	1,03 m ² / orang	3000 orang	1,03 x 3000 = 3090 m ²
Ruang mihrab dan khotbah	SB	25 m ²	1 unit	25 x 1 = 25 m ²
Ruang wudhu putra	NAD	0,8 m ² /orang	100 unit	0,8 x 100 = 80 m ²
Ruang wudhu putri	NAD	0,8 m ² /orang	100 unit	0,8 x 100 = 80 m ²
Ruang operator	SB	25 m ²	1 unit	25 x 1 = 25 m ²

lavatori

- pria		1,7m ² / orang	4 orang	1,7 x 4 = 6,8 m ²
- urinoir	NAD	0,7m ² / unit	4 unit	0,7 x 4 = 3 m ²
- wanita		1,7m ² / orang	5 orang	1,7 x 4 = 6,8 m ²
- wastafel		1m ² / unit	2 unit	1 x 2 = 2 m ²
				Total = 19 m ²

Total = 3319

Madrasah Tsanawiyah

				$2 \times 32 = 64 \text{ m}^2$
R. Kelas	PERMEN	$2\text{m}^2 / \text{orang}$	32 orang	$64 \times 30 \text{ kelas} = 1920 \text{ m}^2$
R. Kepala sekolah	PERMEN	12 m^2	1 unit	12 m^2
R. Guru	PERMEN	48 m^2	1 unit	48 m^2
R. TU	PERMEN	16 m^2	1 unit	16 m^2
Laboratorium bahasa	PERMEN	48 m^2	1 unit	48 m^2
Laboratorium IPA	PERMEN	48 m^2	2 unit	96 m^2
Kantin	SK	400 m^2	1 unit	400 m^2
UKS	PERMEN	12 m^2	1 unit	12 m^2
R. Organisasi	PERMEN	9 m^2	3 unit	27 m^2
Lavatori				
- pria		$1,7\text{m}^2 / \text{orang}$	4 orang	$1,7 \times 4 = 6,8 \text{ m}^2$
- urinoir	NAD	$0,7\text{m}^2 / \text{unit}$	4 unit	$0,7 \times 4 = 3 \text{ m}^2$
- wanita		$1,7\text{m}^2 / \text{orang}$	5 orang	$1,7 \times 4 = 6,8 \text{ m}^2$
- wastafel		$1\text{m}^2 / \text{unit}$	2 unit	$1 \times 2 = 2 \text{ m}^2$
				Total = $19 \text{ m}^2 \times 6 \text{ unit}$
				Total = 144 m^2
				Total = 2723 m^2
Madrasah Aliyah				
				$2 \times 32 = 64 \text{ m}^2$
R. Kelas	PERMEN	$2\text{m}^2 / \text{orang}$	32 orang	$64 \times 30 \text{ kelas} = 1920 \text{ m}^2$
R. Kepala sekolah	PERMEN	12 m^2	1 unit	12 m^2
R. Guru	PERMEN	48 m^2	1 unit	48 m^2
R. TU	PERMEN	16 m^2	1 unit	16 m^2
Laboratorium komputer	PERMEN	$2\text{m}^2 / \text{orang}$	32 orang	64 m^2
Laboratorium bahasa	PERMEN	$2\text{m}^2 / \text{orang}$	32 orang	64 m^2
Laboratorium IPA	PERMEN	48 m^2	3 unit	144 m^2
Kantin	SK	400 m^2	1 unit	400 m^2

UKS	PERMEN	12 m ²	1 unit	12 m ²
R. Organisasi	PERMEN	9 m ²	3 unit	27 m ²

Lavatori

- pria		1,7m ² / orang	4 orang	1,7 x 4 = 6,8 m ²
- urinoir		0,7m ² / unit	4 unit	0,7 x 4 = 3 m ²
- wanita	NAD	1,7m ² / orang	5 orang	1,7 x 4 = 6,8 m ²
- wastafel		1m ² / unit	2 unit	1 x 2 = 2 m ²
				Total = 19 m ² x 6 unit
				Total = 144 m ²

Total = 2900 m²

KELOMPOK PENUNJANG

Ruang Serbaguna

Aula	NAD	0,5 m ² / orang	1000	1000 x 0,5 = 500 m ²
lavatori				
- pria		1,7m ² / orang	2 orang	1,7 x 2 = 3,4 m ²
- urinoir		0,7m ² / unit	2 unit	0,7 x 2 = 1,5 m ²
- wanita	NAD	1,7m ² / orang	2 orang	1,7 x 2 = 3,4 m ²
- wastafel		1m ² / unit	2 unit	1 x 2 = 2 m ²
				Total = 10,3 m ²

Total = 510,5 m²

klinik

R. Dokter		8 m ² / orang	1 orang	8 m ²
R. Periksa	NAD	5 m ² / orang	1 orang	5 m ²
R. Tunggu		4,8 m ² / orang	3 orang	14,5 m ²

Total = 27,5 m²

Working space

R. Foto	SK	90 m ² / unit	1 unit	90 m ²
R. Desain visual	SK	42 m ² / unit	1 unit	42 m ²

R. Studio Fashion	SK	100 m ² / unit	1 unit	100 m ²
				Total = 232 m ²
Minimarket				
Minimarket	SK	27 m ²	2 unit	54 m ²
Service, Mekanikal dan elektrikal				
R. Genset	SNI	16 m ² / unit	2 unit	16 x 2 = 32 m ²
R. ME	SNI	16 m ² / unit	1 unit	16 x 1 = 16 m ²
R. pompa	SNI	16 m ² / unit	1 unit	16 x 1 = 16 m ²
R. CCTV	NAD	6 m ² / orang	1 unit	6 x 1 = 6 m ²
R. Penampungan sampah	SNI	16 m ² / unit	1 unit	16 x 1 = 16 m ²
R. Janitor	NAD	4 m ² / unit	3 unit	4 x 3 = 12 m ²
				Total = 98 m ²
				Total = 27.109m ²
Sirkulasi				20 %
Total keseluruhan Kebutuhan Ruang				32.531 m ²

3.2 Analisis dan Pemrograman Tapak

3.2.1 Kebutuhan Ruang Luar

Berikut merupakan tabel perhitungan studi kebutuhan ruang luar :

Nama Ruang	Sumber	Standar Ruang	Kapasitas	Luas Ruang
Prakir				
Mobil pengelola	NAD	14,4 m ² / unit	20 unit	288 m ²
Motor pengelola	NAD	2 m ² / unit	40 unit	80 m ²
Bis pondok pesantren	NAD	30 m ² / orang	3 unit	90 m ²
Motor pondok pesantren	NAD	2 m ² / unit	3 unit	6 m ²
Mobil pondok pesantren	NAD	14,4 m ² / unit	5 unit	72 m ²

Mototr pengunjung	NAD	2 m ² / unit	100 unit	200 m ²
Mobil pengunjung	NAD	14,4 m ² / unit	50 unit	720 m ²
				Total = 1456

Lapangan

Lapangan bola	SNI	4050 m ² / unit	1 unit	4050 m ²
Lapangan voli	SNI	162 m ² / unit	2 unit	324 m ²

Total = 5830 m²

Sirkulasi 100%

Total Besaran Ruang Luar 11.660 m²

3.2.2 Luas Lahan Efektif Bangunan

berdasarkan perhitungan luas ruang diatas, luas total besaran ruang adalah 32.531 m². Menurut ketentuan peraturan daerah, lokasi tapak memiliki KDB maksimal 75%, KLB 3 dan GSB 5,5m.

***Kebutuhan luas tapak** = Luas total Bangunan : KLB
= 32.351 : 3
= **10.784 m²**

***Luas Lantai Dasar** = Luas Kebutuhan Tapak x KDB
= 10.783 m² x 60%
= **6470 m²**

***Total luas tapak** = Luas tapak + luas ruang luar
= 6470 + 11.660
= **18.130 m²**

***RTH** = 18.130 + 20%
= **21.756 m²**

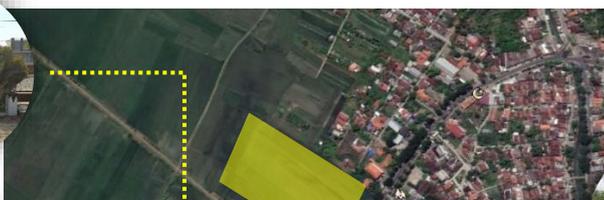
3.3 Analisis Lingkungan Buatan

3.3.1 Analisis Bangunan Sekitar

Karakteristik bangunan di wilayah tapak lebih didominasi oleh gaya arsitektur modern dengan unsur tradisional dengan gaya rumah jogjo maupun memiliki unsur-unsur ornamen jawa. Lingkungan kawasan tapak merupakan kawasan pendidikan dan perkantoran.



MUSHOLA



3.3.2 Analisis Transportasi Dan Utilitas

Kondisi jalan di sekitar tapak dilalui oleh Jalan Sultan Hadiwijaya yang merupakan jalan lokal primer yang menghubungkan Kecamatan Demak dan kecamatan Bonang dengan lebar jalan sekitar 7 meter. Jalan ini dapat dilalui dengan transportasi umum berupa angkutan kota maupun Bus. Intensitas kendaraan pada jalan ini tidak terlalu tinggi.



Transportasi Bus kota



Transportasi Angkutan kota



Transportasi roda dua

Gambar 3. 2 Transportasi
Sumber : Analisis Pribadi, 2020

Tapak merupakan lahan persawahan yang produktif dan terdapat beberapa jaringan infrastruktur di dalamnya seperti jaringan listrik, telepon, air bersih dan saluran air kotor



Jaringan Listrik



Jaringan Air Kotor



Jaringan Telepon

Gambar 3. 3 Jaringan Utilitas
Sumber : Analisis Pribadi, 2020

3.3.3 Analisis Vegetasi

Di dalam tapak tidak terdapat pohon, pohon hanya terdapat di sisi-sisi jalan yaitu pohon trembesi yang memiliki karakter sebagai pohon peneduh dengan tajuk sedang.



Gambar 3. 4 Analisis Vegetasi
Sumber : Analisis Pribadi

3.3.4 Analisis Pertanian

Wilayah kabupaten Demak merupakan daerah agraris yang terdiri atas lahan sawah sehingga banyak masyarakat Demak yang bekerja di sektor pertanian. Menurut BPS tentang PDRB Kabupaten Demak tahun 2015-2019 menunjukkan bahwa sektor ekonomi didominasi oleh industri pengolahan sebesar 30,84% dan diikuti pertanian, kehutanan & perikanan sebesar 21,47%.



Gambar 3. 5 Analisis Pertanian
Sumber : Analisis Pribadi, 2020

3.4 Analisis Lingkungan Alami

3.4.1 Analisis Klimatik

Iklim di wilayah kota Demak merupakan wilayah tropis yang memiliki curah hujan antara 274 mm hingga 2.249 mm. rata-rata selama setahun, di wilayah Demak terjadi sebanyak 28 sampai dengan 120 hari hujan (BPS 2015). Iklim tropis pada tapak memiliki suhu rata – rata sekitar 29-33°C sehingga matahari langsung masuk ke tapak tanpa penghalang. angin bergerak dari selatan ke utara dengan kecepatan angin rata-rata 2,5m/s.

Variabel diatas menggunakan aplikasi windy.com untuk mengukur suhu pada suatu daerah dan kecepatan angin dan analisis secara langsung



Gambar 3. 6 Analisis Klimatik
Sumber : Windy.com

3.4.2 Analisis Lansekap

Wilayah Kabupaten Demak terdiri atas dataran rendah, pantai serta kawasan perbukitan. Dengan ketinggian permukaan antara 0-100 MDPL. Berdasarkan kelas lereng di kabupaten Demak relatif datar dengan kemiringan rata-rata 0-2% pada kawasan utara dan 15-40% pada kawasan selatan (BPS Kabupaten Demak 2018)