

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinjauan Umum Kabupaten Malang

4.1.1 Kondisi Geografis



Gambar 4.1 Peta Kabupaten Malang

Secara geografis Kabupaten Malang terletak diantara 112°17'10,90" sampai dengan 122°57'00,00" Bujur Timur dan 7°44'55,11" sampai dengan 8°26 '35,45" Lintang Selatan.

Sedangkan batas-batas Kabupaten Malang adalah

- Sebelah Barat : Kab. Blitar dan Kab. Kediri
- Sebelah Utara : Kab. Jombang, Kab. Mojokerto dan Kab. Pasuruan

- Sebelah Timur : Kab. Probolinggo dan Kab. Lumajang
- Sebelah Selatan : Kab. Samudera Indonesia
- Sedangkan di bagian tengah wilayah Kabupaten Malang dibatasi oleh Kota Malang dan Kota Batu

Luas wilayah Kabupaten Malang adalah 323.827,32 Ha, dimana kabupaten Malang merupakan kabupaten dengan wilayah terluas di Propinsi Jawa Timur. Sedangkan ketinggian rata-rata Kabupaten Malang adalah 524 m di atas permukaan laut karena sebagian besar wilayahnya berada di dataran tinggi dan dikelilingi oleh pegunungan maka berhawa sejuk, dengan suhu udara rata-rata 25,4 Celcius, curah hujan antara 30,0 mm – 526,0 mm. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan April dan curah hujan terendah terjadi pada bulan Juni. Sedangkan kelembaban udara rata-rata berkisar 85% menurut hasil pantauan Stasiun Klimatologi Karangploso.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2008, Kota Kepanjen ditetapkan sebagai ibukota Kabupaten Malang yang baru. Kota Kepanjen saat ini sedang berbenah diri agar nantinya layak sebagai ibu kota kabupaten. Kabupaten ini berbatasan langsung dengan Kabupaten Jombang, Kabupaten Mojokerto, Kota Batu, dan Kabupaten Pasuruan di utara, Kabupaten Lumajang di timur, Samudra Hindia di selatan, serta Kabupaten Blitar dan Kabupaten Kediri di barat. Sebagian besar wilayahnya merupakan pegunungan yang berhawa sejuk.

Kabupaten Malang terdiri atas 33 kecamatan, yang dibagi lagi menjadi sejumlah desa dan kelurahan. Pusat pemerintahan di Kecamatan Kepanjen. Pusat pemerintahan sebelumnya berada di Kota Malang. Kota Batu dahulu bagian dari Kabupaten Malang, sejak tahun 2001 memisahkan diri setelah ditetapkan menjadi kota. Ibukota kecamatan yang cukup besar di Kabupaten Malang antara lain Lawang, Singosari, Turen, dan Kepanjen.

4.1.2 Kebijakan pengembangan fasilitas pendidikan di kabupaten Malang

Berdasarkan data dari kementerian pendidikan dan kebudayaan tahun 2013, sekolah sebagai sarana pendidikan yang terdaftar adalah sejumlah 2.230 sekolah mulai dari tingkat SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK.

Tabel 4.1 Jumlah satuan pendidikan di Kabupaten Malang

No.	KECAMATAN	SD/MI			SMP/MTs			SMA/MA			SMK			TOTAL
		N	S	JML	N	S	JML	N	S	JML	N	S	JML	
	TOTAL	1,117	368	1,485	102	403	505	16	106	122	8	110	118	2,230
1	<u>KEC. DONOMULYO</u>	45	3	48	4	8	12	1	1	2	0	2	2	64
2	<u>KEC. KALIPARE</u>	43	11	54	3	12	15	0	1	1	0	3	3	73
3	<u>KEC. PAGAK</u>	29	6	35	3	6	9	0	0	0	0	2	2	46
4	<u>KEC. BANTUR</u>	38	14	52	5	18	23	1	3	4	0	4	4	83
5	<u>KEC. GEDANGAN</u>	35	7	42	2	10	12	0	2	2	1	1	2	58
6	<u>KEC. SUMBER MANJING WETAN</u>	50	15	65	6	17	23	2	2	4	0	2	2	94
7	<u>KEC. DAMPIT</u>	48	16	64	2	20	22	1	3	4	0	2	2	92
8	<u>KEC. TIRTO YUDO</u>	33	7	40	3	13	16	0	2	2	0	2	2	60
9	<u>KEC. AMPELGADING</u>	31	5	36	5	7	12	0	2	2	1	1	2	52
10	<u>KEC. PONCOKUSUMO</u>	39	24	63	4	15	19	0	5	5	0	4	4	91
11	<u>KEC. WAJAK</u>	38	15	53	2	14	16	0	4	4	0	2	2	75
12	<u>KEC. TUREN</u>	49	22	71	3	18	21	2	5	7	2	7	9	108
13	<u>KEC. PAGELARAN</u>	23	15	38	1	19	20	0	5	5	0	4	4	67
14	<u>KEC. GONDANGLEGI</u>	23	27	50	3	26	29	2	14	16	0	9	9	104
15	<u>KEC. BULULAWANG</u>	23	19	42	2	17	19	1	7	8	0	6	6	75
16	<u>KEC. KEPANJEN</u>	41	12	53	6	14	20	1	7	8	1	10	11	92
17	<u>KEC. SUMBERPUCUNG</u>	31	3	34	2	9	11	1	2	3	0	3	3	51
18	<u>KEC. KROMENGAN</u>	22	3	25	1	6	7	0	2	2	0	3	3	37

No.	KECAMATAN	SD/MI			SMP/MTs			SMA/MA			SMK			TOTAL
		N	S	JML	N	S	JML	N	S	JML	N	S	JML	
19	<u>KEC. WONOSARI</u>	30	3	33	1	6	7	0	1	1	0	0	0	41
20	<u>KEC. NGAJUM</u>	30	6	36	1	9	10	0	2	2	0	2	2	50
21	<u>KEC. WAGIR</u>	35	4	39	2	7	9	0	1	1	0	3	3	52
22	<u>KEC. PAKISAJI</u>	30	11	41	2	14	16	0	2	2	0	3	3	62
23	<u>KEC. TAJINAN</u>	21	15	36	1	9	10	0	4	4	0	0	0	50
24	<u>KEC. TUMPANG</u>	31	17	48	4	8	12	1	3	4	0	2	2	66
25	<u>KEC. PAKIS</u>	33	20	53	2	16	18	0	3	3	0	4	4	78
26	<u>KEC. JABUNG</u>	33	8	41	3	7	10	0	2	2	0	2	2	55
27	<u>KEC. LAWANG</u>	46	11	57	7	16	23	1	5	6	0	5	5	91
28	<u>KEC. SINGOSARI</u>	49	18	67	6	22	28	1	6	7	2	11	13	115
29	<u>KEC. KARANGPLOSO</u>	25	9	34	4	9	13	0	5	5	0	5	5	57
30	<u>KEC. DAU</u>	25	5	30	2	11	13	0	2	2	0	1	1	46
31	<u>KEC. PUJON</u>	31	11	42	4	9	13	0	1	1	1	1	2	58
32	<u>KEC. NGANTANG</u>	38	2	40	4	7	11	1	1	2	0	2	2	55
33	<u>KEC. KASEMBON</u>	19	4	23	2	4	6	0	1	1	0	2	2	32

Sumber : Kementerian pendidikan dan Kebudayaan tahun 2013

Berdasarkan data Dinas Pendidikan Kabupaten Malang (2011), jumlah siswa SD, SMP, SMP dan SMK berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 4.2 Jumlah siswa SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK di Kabupaten Malang

Jenjang Sekolah	Laki-laki		Perempuan		Jumlah orang
	Jumlah (org)	presentase	Jumlah (org)	presentase	
SD/MI	138.427	36,35	126.277	33,16	264.704
SMP/MTs	40.132	10,54	39.911	10,48	80.043
SMA/MA	8.262	2,17	10.138	2,66	18.400
SMK	10.641	2,79	7.046	1,85	17.687
Jumlah	197.462	51,85	183,372	48,15	380.034

Sumber : Kementrian pendidikan dan Kebudayaan tahun 2011

Masih banyak penduduk Kabupaten Malang yang hanya mengenyam pendidikan SD. Terlihat pada Tabel 5.2, bahwa ketika pendidikan tingkat sekolah dasar, jumlah murid SD/MI laki-laki dan perempuan terbanyak dibandingkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Tantangan bagi instansi terkait pendidikan dan masyarakat secara umum di Kabupaten Malang, untuk menyediakan fasilitas dan sumberdaya (dana dan SDM) lebih banyak agar dapat menampung siswa pada jenjang pendidikan lebih tinggi.

Maka pemerintah Kabupaten Malang mencanangkan kebijakan pendidikan yang lebih baik. Arah kebijakan itu diantaranya :

1. Melaksanakan perluasan dan pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan yang berkualitas secara terkendali dengan fokus pada penuntasan Wajib Belajar Pendidikan Dasar 9 Tahun
2. Meningkatkan kualitas dan relevansi pendidikan yang adaptif dalam menghadapi tuntutan yang berkembang
3. Memantapkan dan meningkatkan pembinaan anak , remaja dan generasi muda agar memiliki keimanan dan ketakeaan yang tinggi , kedisiplinan dan kejujuran , akhlak mulia sehingga mampu berpartisipasi aktif dalam katualisasi dan institusionalisasi masyarakat madani yang diharapkan
4. Meningkatkan dan mengembangkan pendidikan jasmani dan olahraga sebagai upaya peningkatan kesegaran jasmani masyarakat dan peningkatan prestasi dikalangan pelajar dan masyarakat
5. Meningkatkan pelestarian benda cagar budaya dan mengembangkan kebudayaan daerah sebagai unsure budaya yang dinamis yang diwarisi dari nilai luhur masa lalu dan diciptakan dlam masa kini melalui pengkajian budaya , peningkatan in teraksi

budaya antar generasi , peningkatan daya saing industri budaya , penyebaran informasi budaya serta peningkatan fungsi dan manfaat kekayaan budaya

4.2 Program Tapak

4.2.1 Kriteria Pemilihan tapak

Berdasarkan teori tentang lingkungan belajar yang baik bagi santri untuk menghafal alquran, dapat disimpulkan kriteria pemilihan tapak sebagai berikut :

1. Lokasi tapak haruslah jauh dari keramaian, keramaian yang paling harus dihindari adalah keramaian kendaraan bermotor, dan hiruk pikuk kegiatan masyarakat.
2. Lokasi harus jauh dari sumber bau bauan seperti tempat pembuangan akhir (TPA).
3. Suhu udara rata-rata harus nyaman dan sekiranya suhu dalam ruangan dapat mencapai suhu 20-25 °C.
4. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15°
5. Luas lahan sekurang-kurangnya 20.000 m²

Pondok pesantren biasanya terletak di daerah dengan kondisi lingkungan yang masih alami dan belum tercampur dengan bangunan-bangunan tinggi, contohnya nya seperti di daerah pegunungan, perkebunan, ataupun lokasi yang menunjang untuk mendirikan pondok pesantren. Selain itu penentuan lokasi tapak juga lebih baik bernilai dakwah, mendirikan suatu pondok pesantren di suatu wilayah tidak hanya bermanfaat bagi santri dan ustadz nya saja namun juga bisa berdampak baik pada lingkungan sekitar. Sehingga dengan adanya sebuah pondok pesantren di suatu lingkungan akan dapat dimanfaatkan sebagai dakwah islam.

Berdasarkan studi komparasi yang dilakukan di pondok pesantren madinatul quran Jombang, dan pondok pesantren tahfidzul Quran Al ashr Al madani Bandung, dapat disimpulkan beberapa kriteria pemilihan tapak untuk perancangan pondok pesantren tahfidz, antara lain :

1. Tapak berada pada lingkungan yang masih alami yang sudah di olah oleh pihak yayasan pondok pesantren.
2. Lingkungan pondok pesantren merupakan lingkungan yang tidak berbising atau tenang.

3. Lingkungan pondok pesantren juga terhindar dari polusi udara.
4. Tapak pondok pesantren berada cukup jauh dari pusat kota, sehingga dapat membatasi keramaian aktivitas masyarakat

4.2.2 Lokasi dan Kondisi Tapak



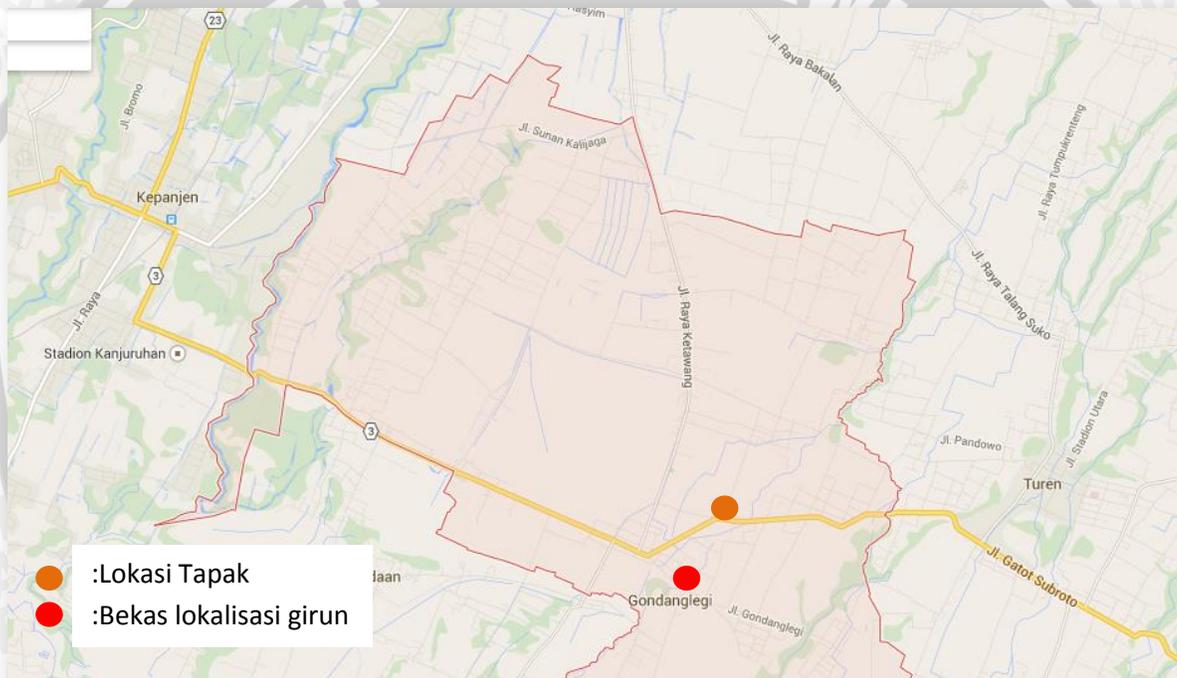
Gambar 4.2 Lokasi tapak

Berdasarkan kriteria pemilihan tapak yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka terpilih lokasi yang akan dijadikan sebagai lokasi perancangan, lokasi ini berada di desa Gondanglegi Wetan, Kecamatan gondanglegi, Kabupaten Malang. Dan terletak pada titik koordinat -8.171372 , 112.648585 . Alasan pemilihan tapak terpilih memiliki kriteria-kriteria yang sesuai untuk pendirian pondok pesantren tahfidzul quran, yaitu :

1. Tapak terletak berjarak ± 5 km dari area Girun (bekas lokalisasi terbesar di Malang), Pemkab Malang sudah gencar mencanangkan akan menutup tempat lokalisasi terbesar di malang, ada 7 lokasi lokalisasi yang saat ini sudah dalam proses penutupan. Salah satunya Girun, saat ini lokalisasi girun sudah ditutup oleh Pemkab Malang sejak

bulan November 2014 lalu, namun sampai saat ini Pemkab Malang sedang berusaha merubah pandangan masyarakat tentang desa Gondanglegi wetan ini menjadi lebih baik. Salah satunya dijadikan pusat kerajinan tangan bagi masyarakat nya, terutama mantan PSK.

Dengan berdirinya pondok pesantren tahfidzul quran di desan gondanglegi ini menjadi suatu nilai dakwah tersendiri bagi pengelola untuk dapat merubah pandangan orang banyak terhadap desa gondanglegi wetan ini. Pondok pesantren tahfidzul quran yang akan di rancang juga tidak hanya mencetak santri yang bersahaja dan berilmu, namun juga ikut serta mencerdaskan warga desa gondanglegi wetan.



Gambar 4.3 Lokasi tapak dengan girun

2. Lokasi tapak berada jauh dari pusat kota gondanglegi dan jauh dari lalu lalang kendaraan, karena area ini memang dijadikan sebagai area untuk pertanian, perkebunan, dan permukiman. Sehingga untuk mendirikan bangunan berfungsi sebagai area pendidikan dapat menambah keuntungan warga sekitar yang sejatinya masih sedikit terdapat sekolah berbasis agama di kecamatan gondanglegi.
3. Memiliki luas lahan lebih dari 3 hectare yang cukup untuk mendirikan sebuah kawasan pondok pesantren mulai dari tingkat SD/MI, sampai dengan SMA/MA.



Gambar 4.4 Lokasi tapak dengan kebisingan dan luas tapak

4. Lokasi tapak masih sangat asri dan alami, memiliki suhu rata-rata 25°C , karena memang gondanglegi wetan ini berada di ketinggian 411 mdpl.
5. Terhindar dari kebisingan yang disebabkan oleh kendaraan dan kegiatan masyarakat umum, selain itu juga jauh dari area tempat pembuangan akhir (TPA), sehingga tidak tercium bau-bau yang tidak sedap.

Dengan adanya pondok pesantren yang berada di lokasi tersebut dapat merubah kebiasaan warga gondanglegi wetan, dan dapat memfasilitasi kebutuhan pendidikan di kabupaten malang, khususnya di kecamatan Gondanglegi. Adapun luas lahan yang terpilih adalah 34.200 m^2 . Dengan batas- batas tapak, antara lain :

1. Sebelah utara : Jalan desa, Kebun tebu, permukiman warga
2. Sebelah Timur : Kebun tebu, persawahan, permukiman warga
3. Sebelah Selatan : Jalan lingkungan, permukiman warga
4. Sebelah Barat : Kebun tebu, dan persawahan.



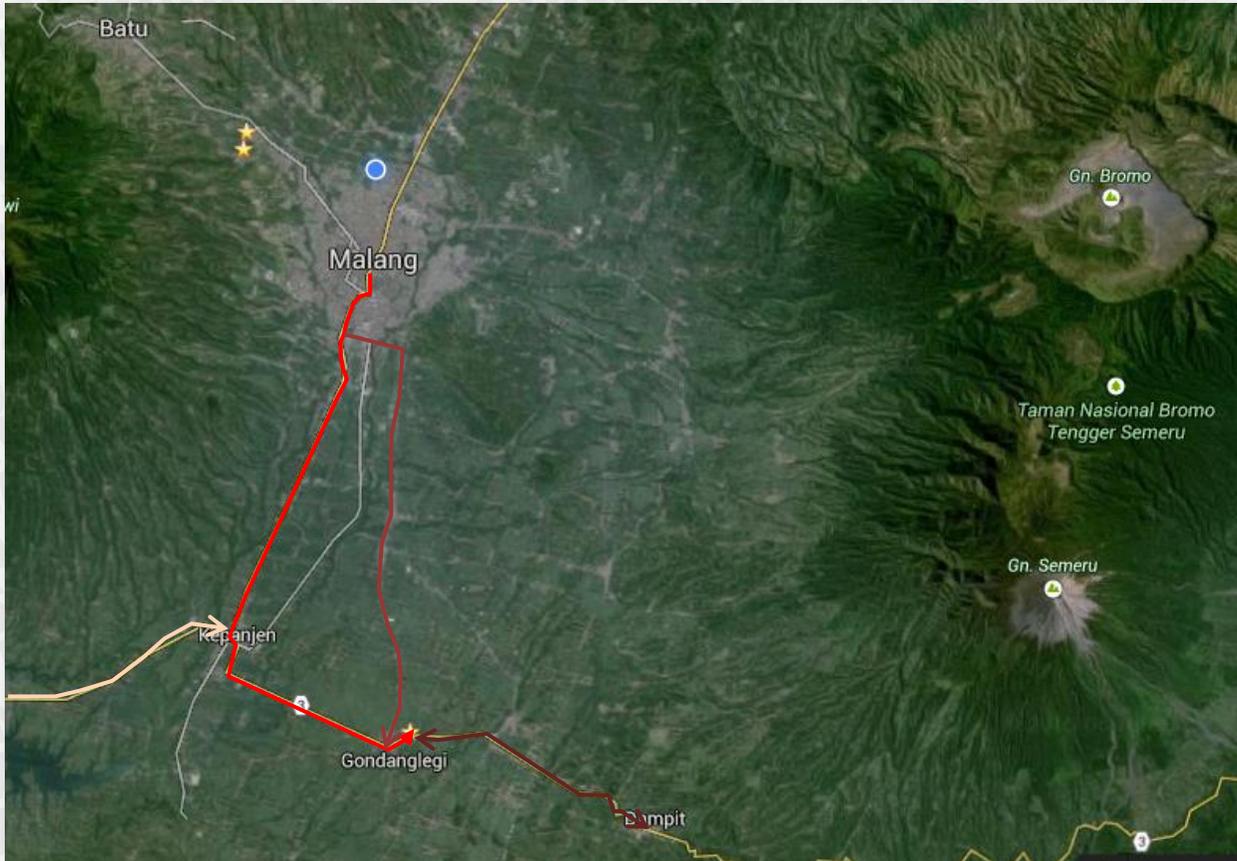
Gambar 4.5 Lokasi tapak perspektif mata burung

- = Tapak Perancangan
- = Garis Sempadan Bangunan
- = Sungai
- = Jalan Lingkungan
- = Jalan desa

Pada lokasi terpilih terdapat beberapa ketentuan mengenai intensitas bangunan, ketentuan intensitas bangunan tersebut berdasarkan pada rencana detail tata ruang kota Gondanglegi untuk fasilitas perkebunan dan permukiman, sebagai berikut :

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) = 40% - 60%
2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) = 0.4
3. Tinggi Lantai Bangunan (TLB) = 1 lantai – 5 lantai
4. Garis Sempadan Bangunan (GSB) = 5m

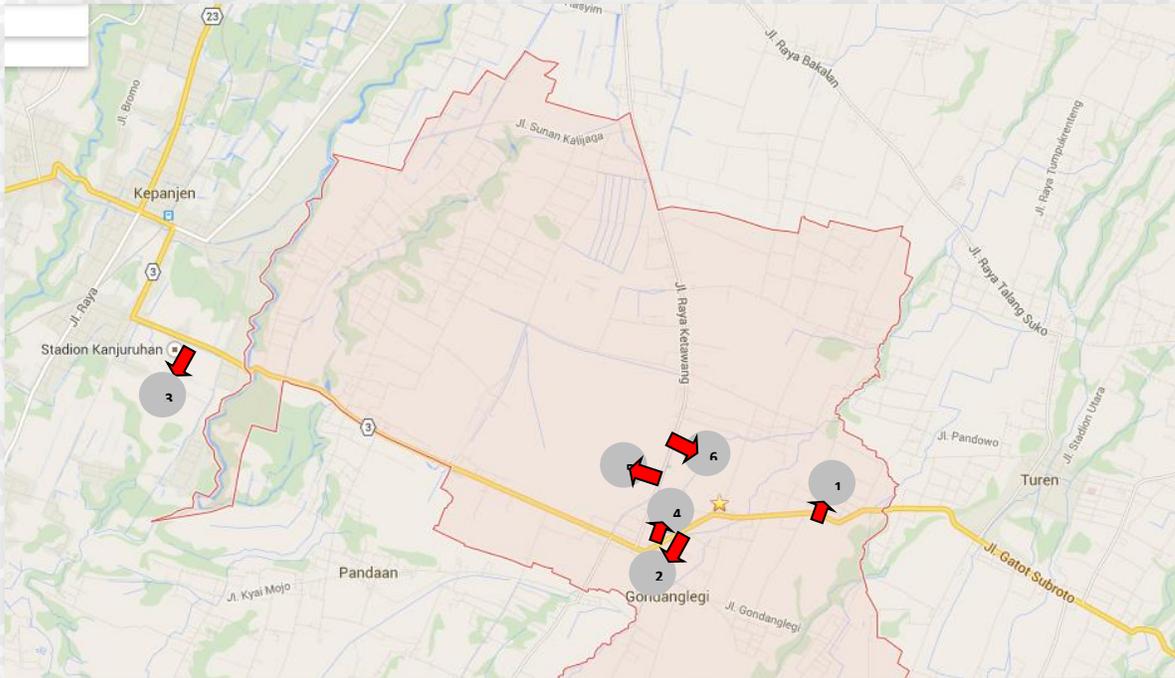
4.2.3 Akseibilitas/ pencapaian



Gambar 4.6 Peta Malang Raya menuju tapak

Dari peta gambar diatas untuk menuju lokasi yang letaknya di Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang, dapat melalui kota Malang, dari Kota malang pun ada 2 alternatif jalan, bisa melalui jalan ketawang ataupun melalui jalan raya S. Supriadi menuju kearah kota kepanjen lalu kearah stadion kanjuruhan. Setelah bertemu stadion kanjuruhan lurus terus sampai memasuki kota gondanglegi. Dari kota menuju arah desa gondanglegi wetan.

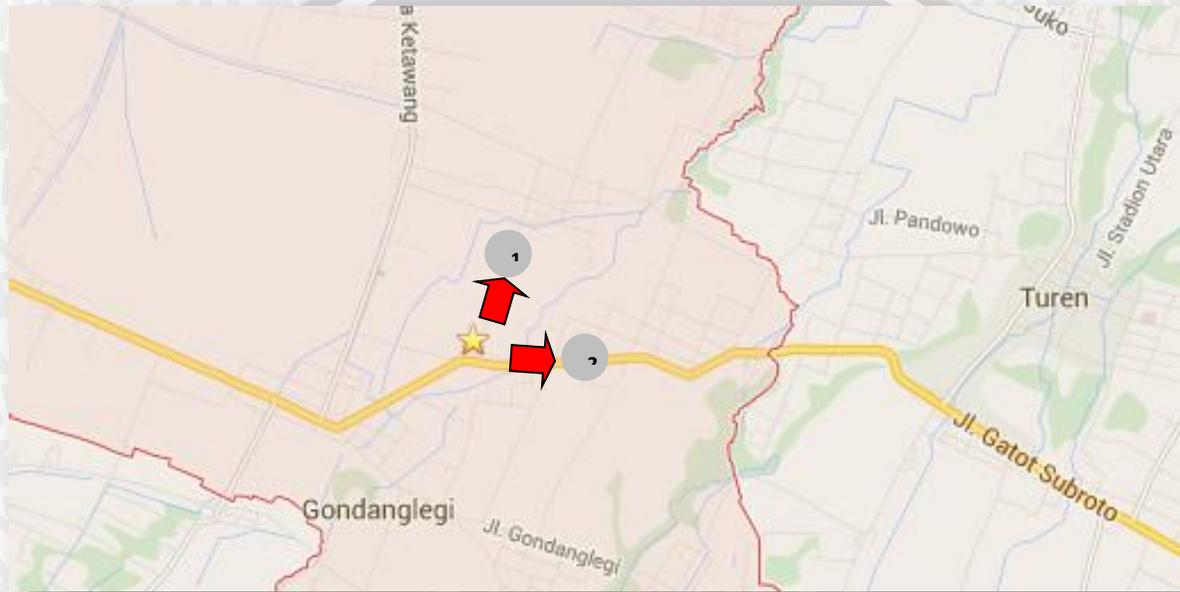
Dari arah Dampit atau turen, bisa di akses melalui jalan Gatot subroto, perjalanan dari turen sekitar 15 menit dengan menggunakan kendaraan bermotor. Sedangkan dari arah blitar bisa mencapai dengan melewati jalan raya talang agung menuju kota kepanjen lalu terus sampai bertemu dengan kota gondanglegi.



Gambar 4.7 landmark lokasi (1) masjid (2) pemakaman sasono praloyo (3) stadion kanjuruhan (4) pasar gondanglegi (5) masjid kauman (6) SMK

dari pusat Kota Gondanglegi tapak dapat dicapai melalui jalan Trunojoyo menuju ke arah turen, sampai bertemu dengan daerah desa gondanglegi wetan. Kemudian berbelok kiri ke arah jalan KH ahmad dahlan. Dan 100 meter di sebelah kiri jalan sudah sampai di

lokasi perancangan. Lebar jalan menuju lokasi desa gondanglegi wetan ini sekitar 3 meter, namun untuk jalan arteri di jl. Trunojoyo lebarnya sampai mencapai 6,5 meter karena jalan ini dilalui oleh banyak kendaraan truk. Namun di jl. KH ahmad dahlan ini termasuk jalan pedesaan sehingga kendaraan yang melalui jalan ini hanyalah kendaraan motor dan sepeda, hanya sesekali kendaraan mobil melintas di jalan ini. Kondisi jalan juga sudah beraspal dan layak untuk dilintasi.



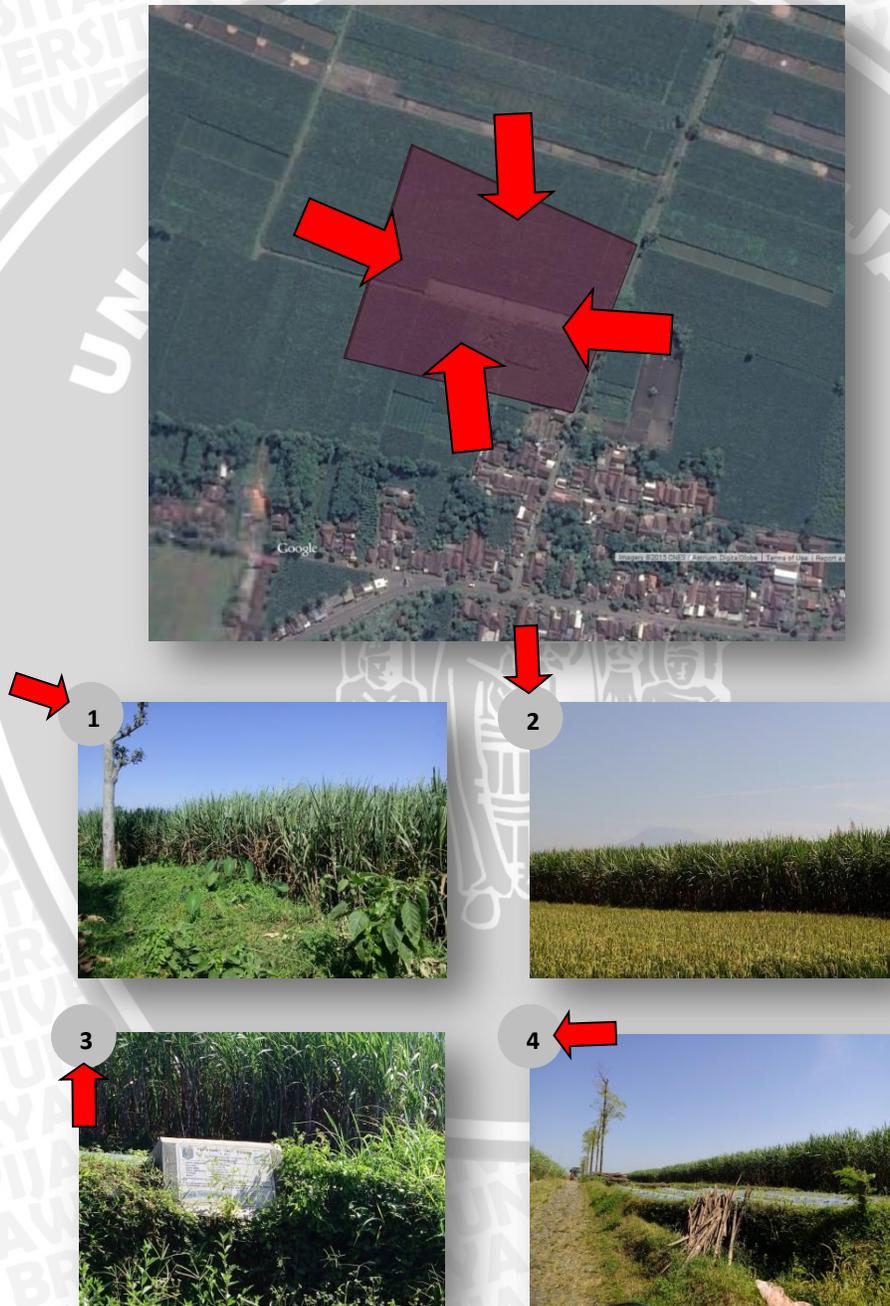
Gambar 4.8 Kondisi jalan raya tapak

4.3.4 Potensi tapak

1. View

a. View ke dalam tapak

Tapak yang aslinya adalah kebun tebu dan sedikit sawah tidak terlalu memiliki potensi besar terhadap view ke arah dalam, dikarenakan di dalam tapak hanyalah kebun tebu yang berjajar rapih, sedangkan kontur pada tapak juga datar yang memungkinkan dalam perancangan nanti akan mempermudah sirkulasi bagi pelaku dalam pondok pesantren tahfidz ini. Dari arah luar tapak juga terlihat saluran irigasi sawah dan got kecil di sisi sebelah kiri dan kanan tapak.



Gambar 4.9 View dari luar tapak ke dalam tapak

b. View Ke luar tapak

1) View ke arah timur

View ke arah utara menjadi sangat menarik karena view ke arah ini dapat melihat pemandangan hamparan gunung semeru dan gunung bromo. Terlihat jelas saat pagi hari dan siang hari.

2) View ke arah utara

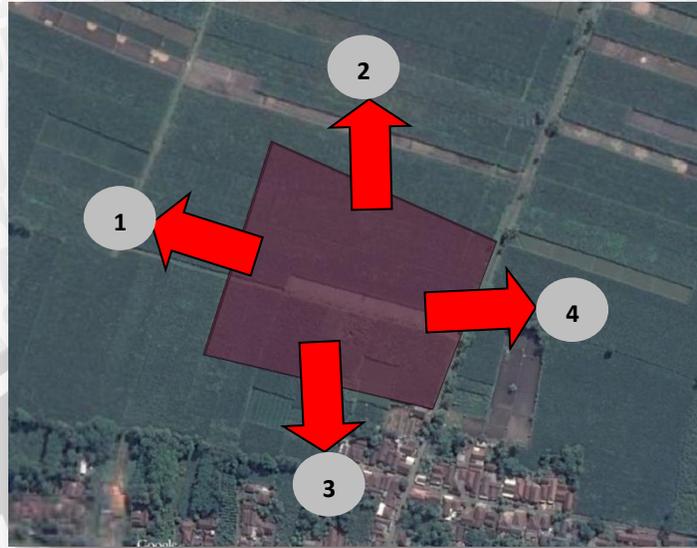
Melihat ke arah utara menuju ke permukiman warga dan kebun tebu, namun terlihat juga view yang menarik, karena dapat terlihat gunung arjuno. Pegunungan ini dapat terlihat jelas karena memang belum ada gedung bertingkat di daerah ini, bangunan tertinggi hanyalah bertingkat 2, sehingga tidak ada yang dapat menghalangi pemandangan alami ini.

3) View ke arah selatan

Ke arah selatan menjadi salah satu view yang harus dihindari, selain berbatasan langsung dengan permukiman warga, juga berbatasan dengan persawahan, sehingga view ke arah selatan kurang menjadi potensi.

4) View ke arah barat

Barat menjadi view yang paling menarik karena dapat secara langsung melihat pemandangan gunung kawi dengan sangat jelas. Selain pegunungan juga dapat melihat hamparan kebun tebu yang hijau dan menyegarkan.



Gambar 4.10 View dari dalam tapak ke luar tapak

2. Vegetasi

Lokasi tapak yang berada di jl. KH ahmad dahlan ini berada di pedesaan yang memang banyak kebun dan persawahan sehingga tidak terlalu banyak jenis tumbuhan yang terdapat di dalam tapak, seperti halnya di dalam kebun ini penuh terisi dengan

kebun tebu dan sawah yang menghasilkan padi. Namun di depan tapak sedikit terdapan pepohonan jenis kelapa dan pohon sengon. Di sempadan jalan pun dipenuhi rerumputan hijau.

Kekurangan dalam tapak ini memang dalam hal pengadaan pepohonan karena memang pada dasarnya lokasi ini berbentuk kebun tebu, sehingga solusi yang dapat dihasilkan adalah sebagai berikut :

1. Menanam pohon jenis trembesi. Pohon ini banyak ditanam sebagai peneduh jalan. Pohonnya besar seperti payung. Akar, batang, dan dahannya sangat besar seperti raksasa pohon yang indah. Usia pohon trembesi bisa mencapai ratusan tahun. Naungan daun pohon trembesi bisa menurunkan suhu udara sekitarnya. Kesejukan itu juga disebabkan pohon trembesi mampu menyerap gas karbon dioksida di udara. pohon trembesi sanggup menyerap 28 ton gas karbon dioksida setiap tahunnya.
2. Menanam pohon kiara payung yang mempunyai nama ilmiah *Fellicium Decipiens*, pohon tropis ini berasal dari afrika timur dan india selatan. Pohon ini sangat baik sebagai pohon peneduh di area bangunan karena selain sangat rindang dan bertajuk luas. Kemampuan menyerap CO₂ pun sangat bagus, tingginya dapat mencapai 11 meter.
3. Menanam pohon bambu, Tanaman bambu merupakan tanaman yang sangat baik bagi lingkungan karena tanaman ini mampu menyerap empat kali lipat lebih banyak karbondioksida daripada tanaman biasa lain. Tanaman bambu menghasilkan 35 persen lebih banyak oksigen daripada tanaman lain pada umumnya.
4. Menanam pepohonan yang dapat menghasilkan buah seperti, pohon manga, pohon rambutan, pohon belimbing, dan lainnya. Manfaatnya selain menghijaukan lahan juga dapat menghasilkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan bagi para santri dan warga sekitar.



Gambar 4.11 Vegetasi sekitar tapak

3. Kebisingan



Gambar 4.12 Titik simpul kebisingan

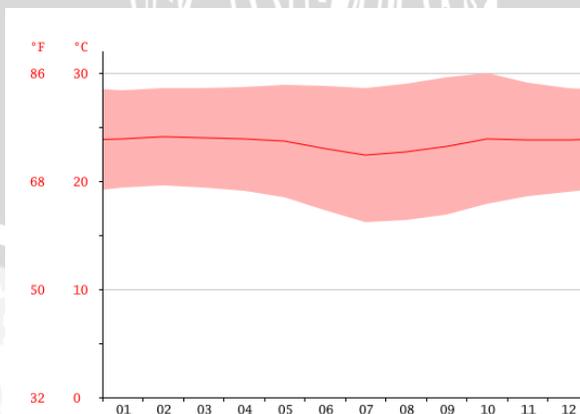
Tingkat kebisingan di dalam tapak terbilang sangat rendah. Hal tersebut dikarenakan lokasi tapak yang jauh dari pusat keramaian dan jarang nya kendaraan

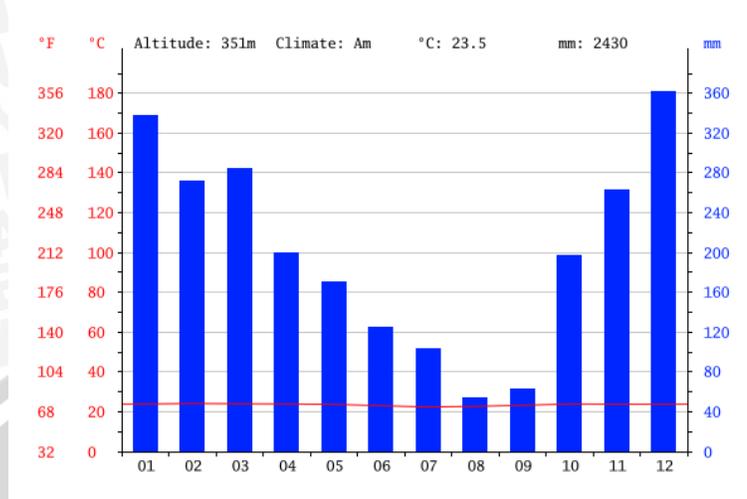
yang melintasi jalan KH ahmad dahlan ini. Selain itu permukiman warga hanya berpusat di daerah selatan tapak saja, selain itu tidak dapat ditemukan aktivitas warga disekitar tapak. Setelah dilakukan survey lapangan langsung dapat dicatat tingkat kebisingan rata-rata dalam tapak 50-60 dB.

Untuk mengatasi sedikit kebisingan dalam tapak yang dihasilkan oleh beberapa kendaraan motor yang lalu lalang, bisa dilakukan dengan beberapa cara, diantara lainnya :

1. Menanam pepohonan yang rindang, seperti trembesi atau kiara payung sebagai elemen alami untuk menyaring kebisingan yang dihasilkan di depan lokasi tapak.
2. Mengatur kontur dalam tapak, sehingga bagian yang membutuhkan tingkat kebisingan yang minim dapat terpenuhi kebutuhannya.
3. Membrikan jarak sempadan bangunan antara bangunan dengan jalan raya, hal ini dapat sangat mengurangi kebisingan yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor.
4. Iklim (angin dan matahari)

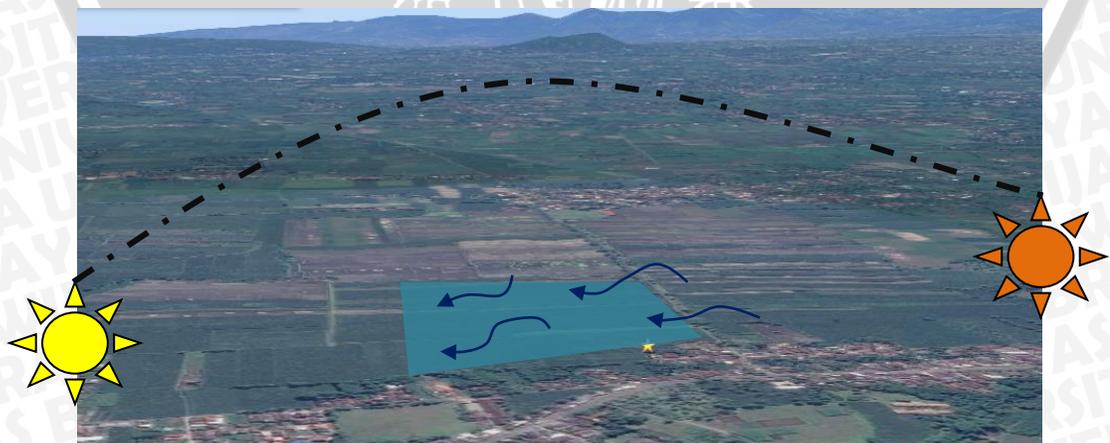
Iklim di Gondanglegi wetan adalah tropis. Sepanjang hampir sebagian besar bulan dalam setahun, terdapat curah hujan signifikan di Gondanglegi Wetan. Di gondanglegi hanya ada musim kemarau singkat. Suhu di desa gondanglegi wetan rata-rata 23.5 °C. Curah hujan di sini rata-rata 2430 mm. Bulan terkering adalah Agustus, dengan 54 mm hujan. Hampir semua presipitasi jatuh pada Desember, dengan rata-rata 362 mm. Februari adalah bulan terhangat sepanjang tahun. Suhu di Februari rata-rata 24.1 °C. Di Juli, suhu rata-rata adalah 22.4 °C. Ini adalah suhu rata-rata terendah sepanjang tahun.





Gambar 4.13 Grafik suhu dan Iklim di gondang legi wetan
 Sumber : <http://id.climate-data.org/>
 di akses tanggal 7 mei 2015

Tapak berada di ketinggian 411 mdpl, sehingga pada saat pagi hari terkadang terlihat embun yang menutupi perkebunan dan jalan raya. Angin yang berhembus dari timur ke arah barat dapat dimanfaatkan sebagai penghawaan alami karena angin yang berhembus merupakan angin yang lembab mengandung kadar air sedang. Tapak perancangan pondok pesantren tahfidz ini memperoleh pencahayaan alami yang sangat optimal, orientasi tapak yang menghadap ke arah timur dan barat daya disesuaikan dengan arah kiblat nantinya, namun dapat memanfaatkan pencahayaan alami secara maksimal.



Gambar 4.14 Pergerakan sinar matahari

5. Sistem Utilitas Tapak

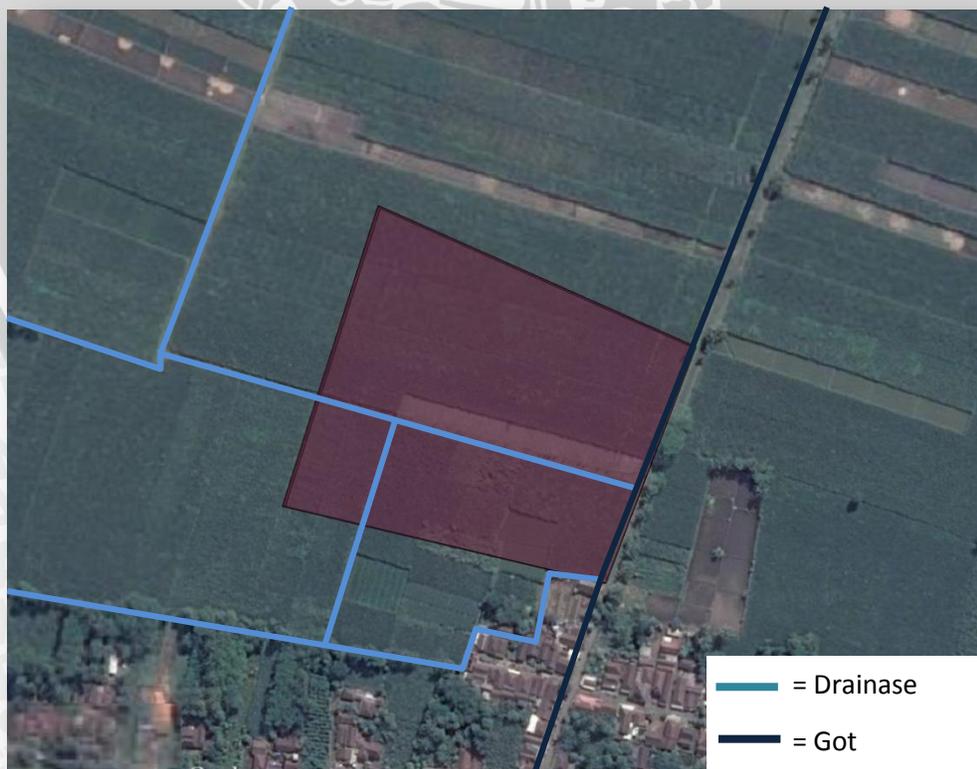
a. Air bersih

Air bersih pada sekitar tapak belum ada dari PDAM, dikarenakan memang belum berkembangnya perekonomian daerah sekitar, sehingga kebanyakan dari warga sekitar menggunakan sumur bor untuk mengambil air dari tanah. Bor tanah sampai kedalaman kurang lebih 30 meter sampai dengan air bersih layak pakai.

b. Sistem drainase

Karena tapak berada pada area kebun dan persawahan sehingga sudah terdapat drainase dalam tapak berupa sungai kecil yang berukuran 1 meter dan terletak di pinggir tapak. Drainase ini dimanfaatkan untuk mendistribusikan air ke lahan-lahan perkebunan dan persawahan. Sedangkan drainase air hujan masih alami mengikuti kontur tapak.

Untuk pembuangan air kotor melalui got di samping jalan dan area tapak, namun got ini masih dalam keadaan terbuka, baiknya dilakukan penutupan saluran got untuk dapat menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sekitar.



Gambar 4.15 Sistem Drainase



Gambar 4.16 Saluran drainase tapak
Sumber : Dokumentasi pribadi

c. Jaringan listrik

Jaringan listrik menuju tapak memang belum masuk, terlihat dari tidak adanya tiang listrik yang terpasang di depan tapak, namun 50 m dari tapak terdapat pemukiman warga sekitar yang sudah mendapatkan aliran listrik dari PLN, sehingga solusinya adalah mendaftarkan sebagai pelanggan baru di PLN, lalu membuat jaringan tiang listrik baru.

Dalam perancangan selanjutnya, jaringan listrik akan ditambahkan ke dalam tapak. Selain bersumber dari PLN, pondok pesantren ini juga harus mempersiapkan dari sumber lain yaitu dari genset sebagai pemasok listrik cadangan.



Gambar 4.17 Jaringan listrik sekitar tapak

d. Distribusi Sampah

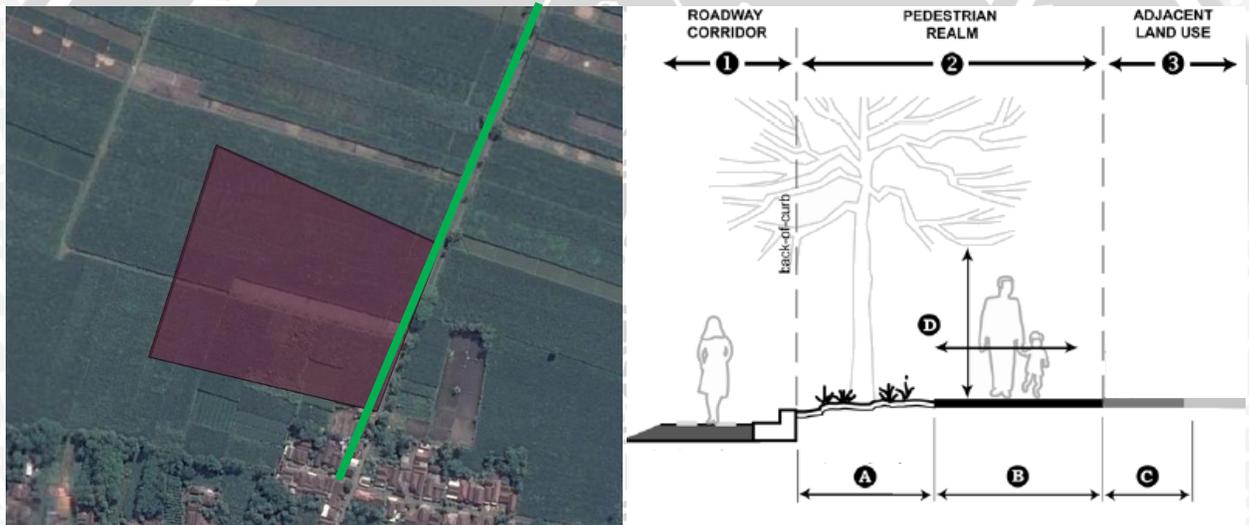
Menjadi satu kelemahan pada area tapak, dikarenakan memang area perkebunan dan persawahan, maka belum adanya distribusi sampah yang jelas, bagi warga sekitar yang bermukim di sekitar area tapak, mereka mendapatkan kesempatan membuang sampah ke penampungan sementara, lalu petugas kebersihan akan mengambil setiap harinya.

Distribusi sampah yang jelas harus dirancang dan disesuaikan dengan kebutuhannya, lebih baik lagi jika sampah bisa dibedakan menjadi sampah organik dan sampah anorganik agar mudah dalam pengelolaan sampah.

4.2.4 Analisis Program Tapak

A. Analisis Sirkulasi dan pencapaian

Ditinjau dari identifikasi tapak mengenai sirkulasi dan pencapaian, pencapaian menuju lokasi dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan mobil, motor, ataupun jalan kaki. Kondisi jalan yang sudah beraspal mempermudah pencapaian untuk kendaraan bermotor. Bagi pejalan kaki harus ditambahkan pedestrian ways bagi para pengguna yang jalan kaki.

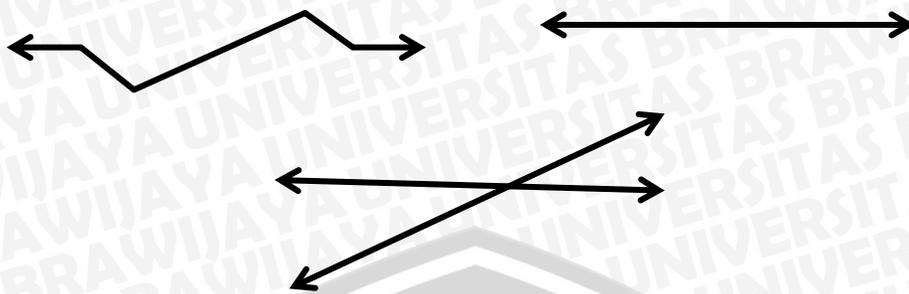


Gambar 4.18 garis pedestrian tapak

Sedangkan sirkulasi dalam tapak bisa menggunakan beberapa alternatif pola sirkulasi, Beberapa alternatif pola sirkulasi diantaranya adalah :

1. Linear

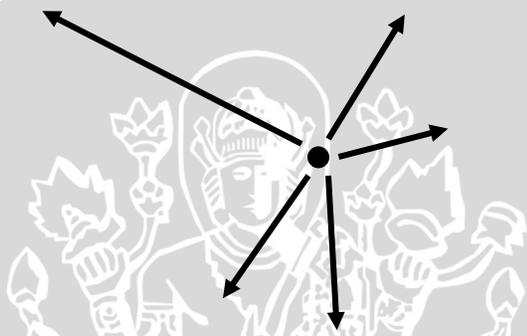
Jalan yang lurus dapat menjadi unsur pengorganisir utama deretan ruang. Jalan dapat berbentuk lengkung atau berbelok arah, memotong jalan lain, bercabang-cabang, atau membentuk putaran (loop).



Gambar 4.19 Pola sirkulasi linear

2. Radial

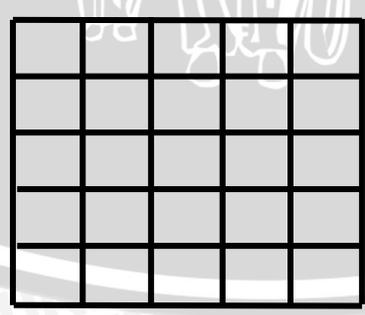
Konfigurasi radial memiliki jalan-jalan lurus yang berkembang dari sebuah pusat bersama.



Gambar 4.20 Pola sirkulasi radial

3. Grid

Konfigurasi grid terdiri dari dua pasang jalan sejajar yang saling berpotongan pada jarak yang sama dan menciptakan bujur sangkar atau kawasan ruang segi empat.

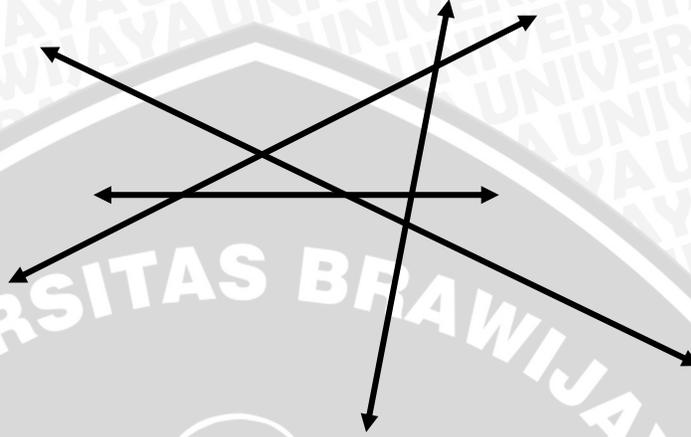


Gambar 4.21 Pola sirkulasi grid



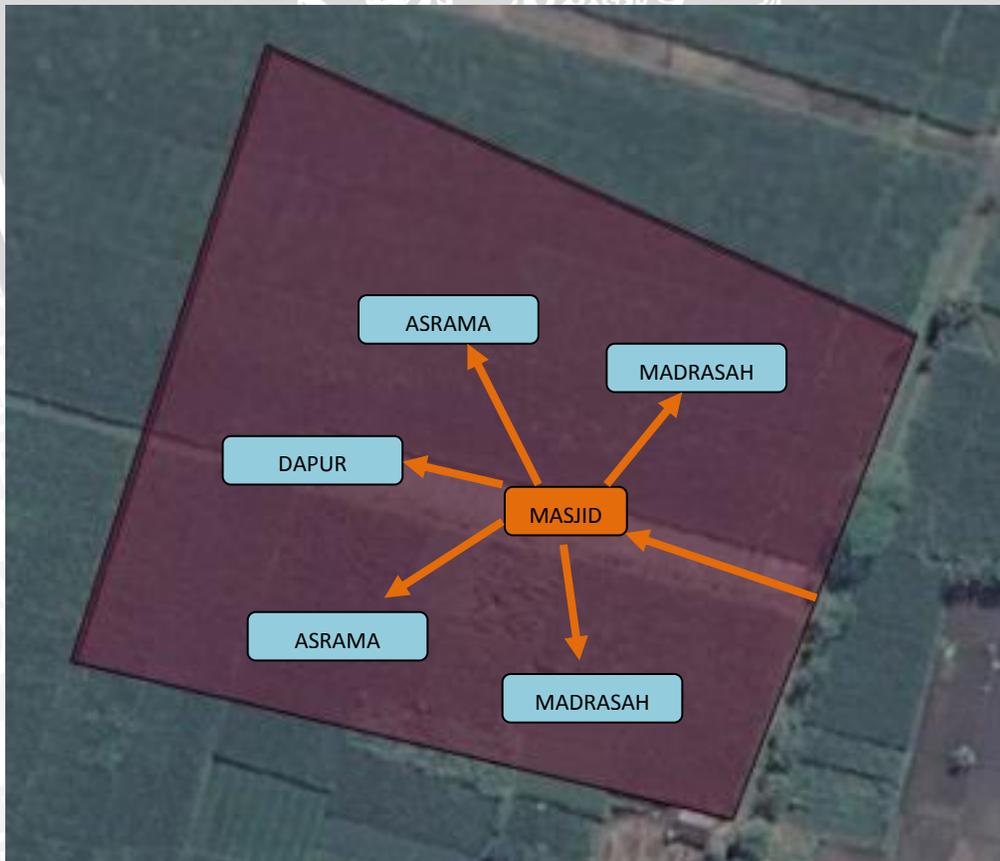
4. Jaringan

Konfigurasi yang terdiri dari jalan-jalan yang menghubungkan titik-titik tertentu dalam ruang.

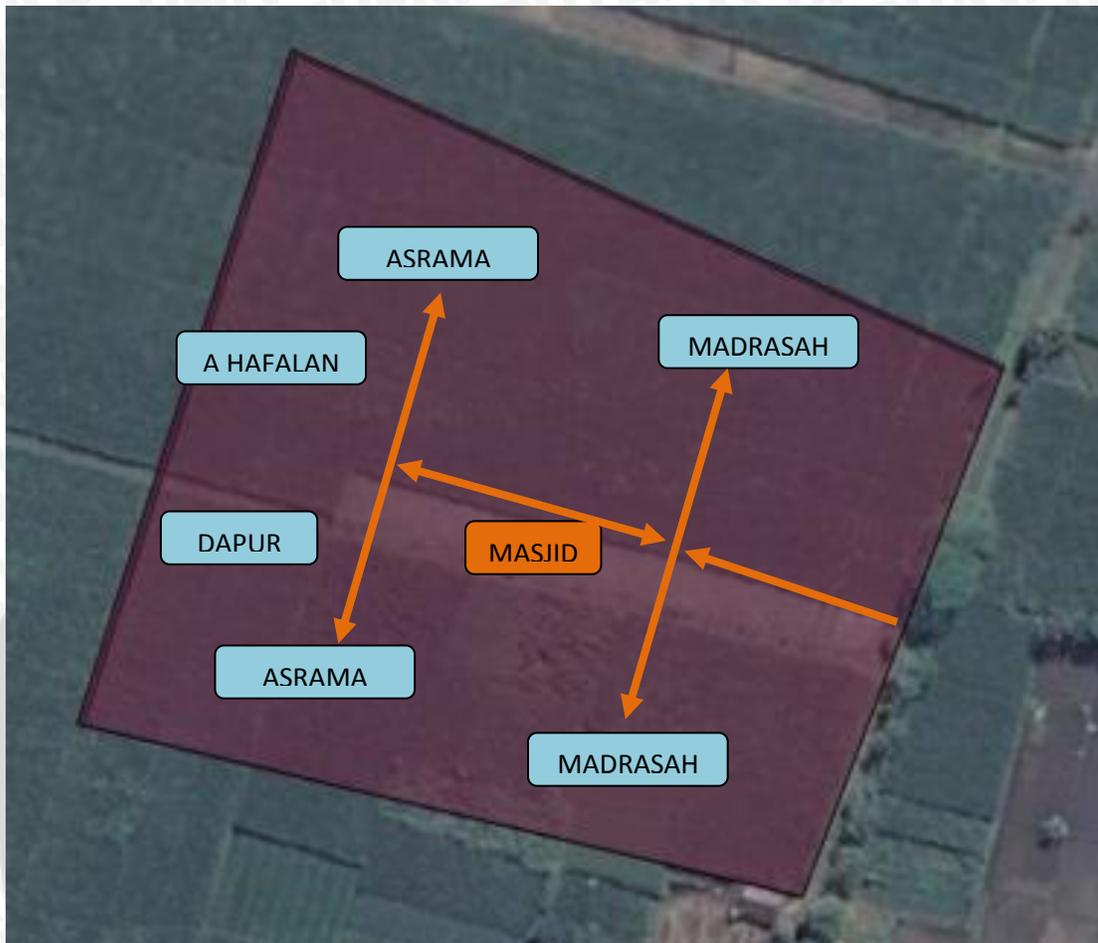


Gambar 4.22 Pola sirkulasi jaringan

Alternatif pola sirkulasi memiliki kekurangan dan kelebihan masing masing, penerapan yang memungkinkan untuk di terapkan dalam tapak seperti pola sirkulasi linier dan radial :



Gambar 4.23 Pola sirkulasi radial



Gambar 4.24 Pola sirkulasi linear pada tapak

B. Analisis Pengelolaan Vegetasi

Vegetasi yang terdapat di dalam tapak tidak bisa dimanfaatkan seluruhnya dikarenakan memang bekas perkebunan tebu dan persawahan, sehingga pengelola nantinya harus mulai menanam pohon dengan beraneka jenis. Ada beberapa pepohonan di depan tapak, keberadaan pohon ini harus tetap dijaga agar dapat dimanfaatkan secara baik. Penambahan jenis vegetasi yang baik pada pohon bisa berupa

Tabel 4.3 Analisa pengelolaan vegetasi

No.	Jenis tanaman	Fungsi	Karakter	Letak
1	<p>Pohon kiara payung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Peneduh • Peredam kebisingan • Pengarah sirkulasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertajuk lebar • Daun lebat 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada area parkir • Pada jalur sirkulasi
2	<p>Pohon bambu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Peredam kebisingan • Pembatas pandang • Pencegah erosi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh merumpun 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada area pembatas • Pada sisi timur dan utara tapak
3	<p>Teh tehan</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Penghisap polusi kendaraan • Penyaring debu • Peredam kebisingan 	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk tanaman border 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada area taman • Pada area playground • Pada area menghafal
4	<p>Bunga sepatu</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelindung bangunan terhadap angin • Menyaring sinar matahari berlebihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdu sedang • Massa daun padat 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada sekitar taman
5	<p>Rumput gajah</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Penutup permukaan tanah untuk menghindari cedera bila anak terjatuh. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertekstur lembut • Tumbuh tidak rapat 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebarkan lokasi taman dan sekitar bangunan.
6	<p>Tanaman hias</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Pendukung taman • Penyaring debu dan polusi udara 	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk tanaman hias 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada area taman sudut

Vegetasi dalam tapak sangat dibutuhkan untuk menciptakan suasana lingkungan belajar yang baik. Keberadaan vegetasi selain untuk menyejukan udara, juga berfungsi sebagai penyaring kebisingan, pengarah angin, penghisap debu, penyedot polusi, pengarah jalan, dan sebagainya. Sehingga penataan vegetasi juga akan penting bagi lokasi tapak. Vegetasi akan tertata rapih bila diletakkan dan ditata sesuai dengan fungsi dan kegunaannya masing-masing.

Tanaman yang rimbun seperti pohon trembesi diletakkan di area taman dan parkir, karena pohon trembesi yang memiliki tajuk yang lebar dapat meneduhkan area yang dinaunginya. Selain itu pohon trembesi juga dapat mengurangi kebisingan yang tidak diinginkan. Pohon kiara payung yang biasanya di tanam sepanjang jalan, berfungsi sebagai pengarah bagi pengguna jalan yang sedang menggunakan jalan.

Beberapa alternatif tata tanaman bisa diterapkan dalam tapak dengan disesuaikan fungsi dari tanaman yang ada, seperti :



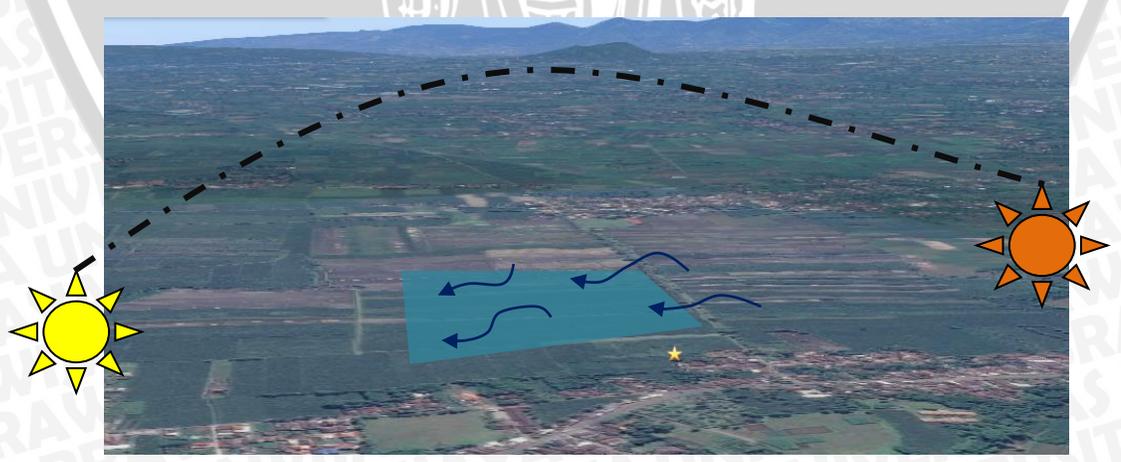
Gambar 4.25 alternatif 1 tata vegetasi



Gambar 4.26 alternatif 2 tata vegetasi

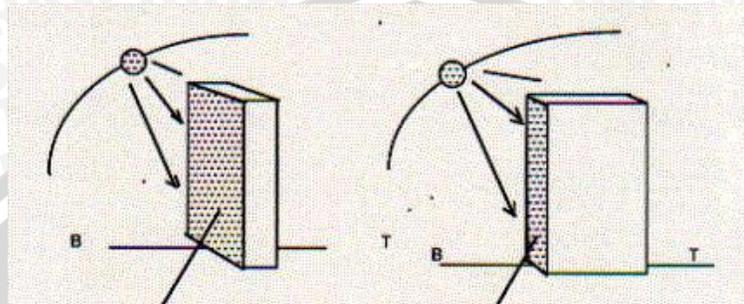
C. Analisis Iklim

Hasil dari identifikasi iklim pada tapak terpilih salah satunya ialah tapak berorientasi ke arah timur dan memanjang ke arah barat, dan aliran angin rata-rata sepanjang tahun mengarah dari timur ke arah barat.



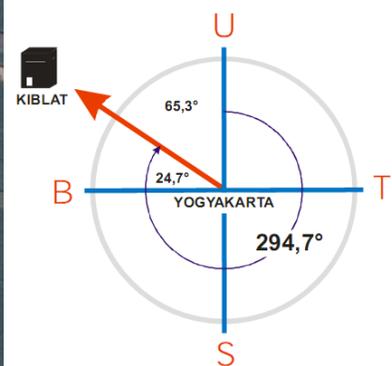
Gambar 4.27 pergerakan matahari dan angin pada tapak

Ketika orientasi tapak mengarah barat maka pertimbangan utama adalah orientasi bangunan haruslah mengarah ke utara ataupun selatan, sehingga panas matahari tidak kena oleh sisi bukaan jendela dan pintu. Gambar dibawah menjelaskan bagian yang terkena sinar matahari haruslah lebih sedikit daripada yang tidak terkena langsung sinar matahari.



Gambar 4.28 pengaturan permukaan dinding pada matahari

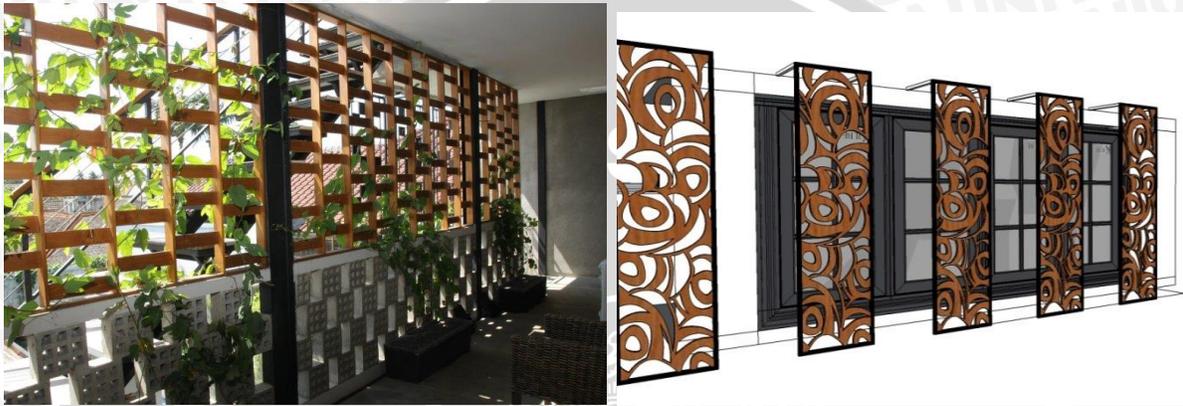
Namun dengan pertimbangan lain, dalam kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini menerapkan bangunan masjid yang sudah wajib mengarah kiblat ke arah ka'bah dengan sudut arah 294° ke arah barat daya maka, orientasi bangunan masjid sudah tidak bisa diubah lagi. Solusi terhadap permasalahan ini bisa diatasi dengan memberikan secondary skin atau memberikan tritisan yang lebih pada bangunan masjid.



Gambar 4.29 Arah kiblat pada tapak

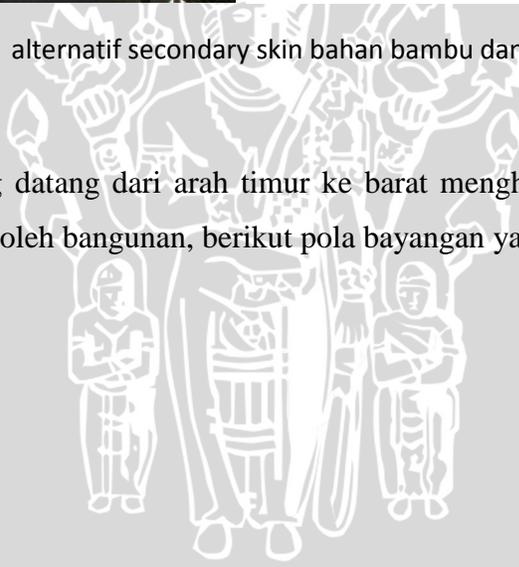
Bangunan yang mengarah ke arah tenggara dan Barat daya akan merasakan panas di sekitar bulan mei sampai dengan bulan agustus dikarenakan matahari akan terbit dari arah

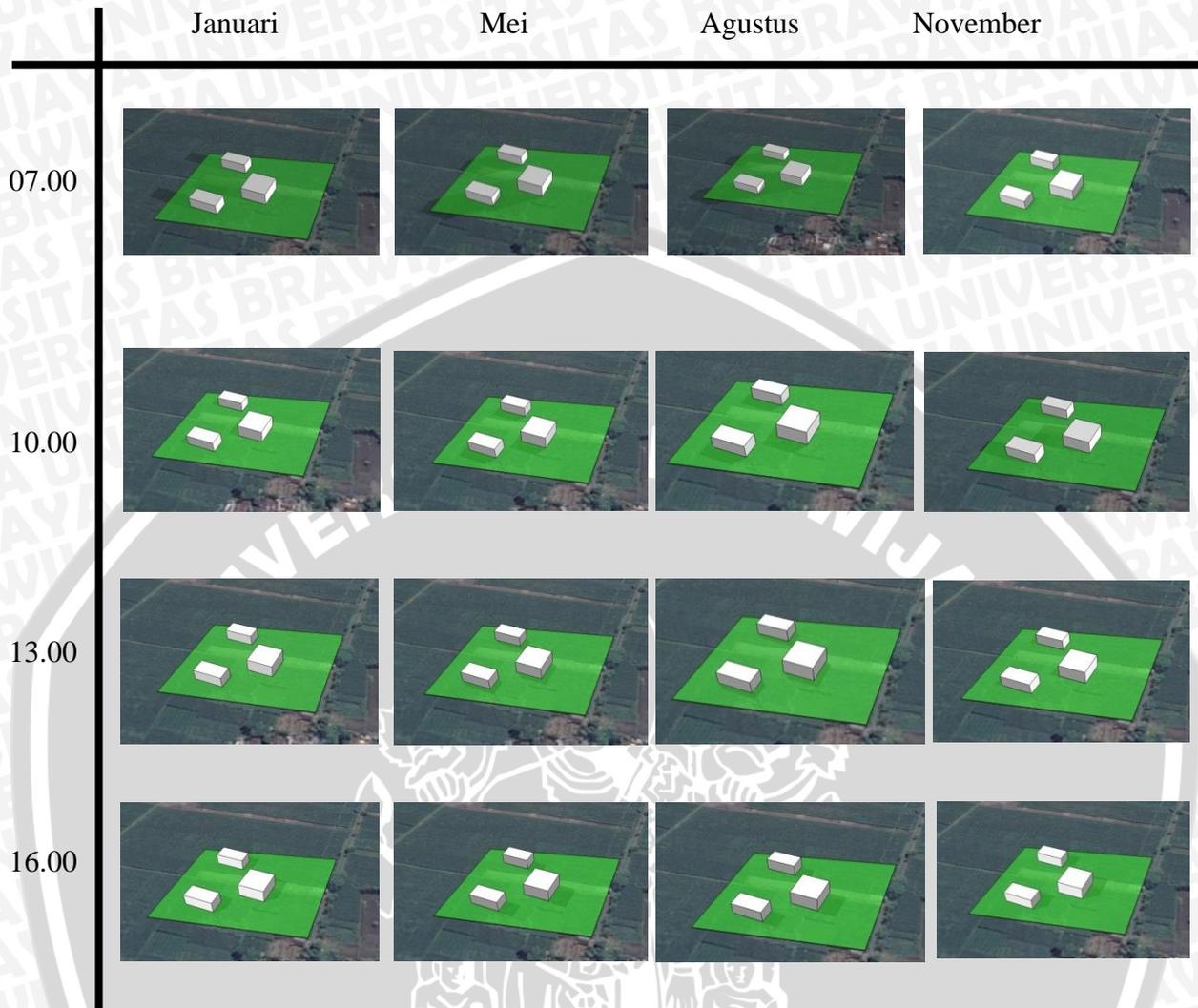
tenggara dan tenggelam di barat daya. Sehingga perlunya *secondary skin* untuk dapat menyaring sinar matahari yang berlebihan. *Secondary skin* pada umumnya terbuat dari bahan besi dan gypsum, namun dalam rancangan ini bisa menggunakan material bambu dan kayu sebagai *secondary skin* yang akan diterapkan pada bangunan yang menghadap ke barat daya dan tenggara.



Gambar 4.30 alternatif *secondary skin* bahan bambu dan kayu

Arah matahari yang datang dari arah timur ke barat menghasilkan pola bayangan pada tapak yang dihasilkan oleh bangunan, berikut pola bayangan yang ditimbulkan :





Gambar 4.31 Pola bayangan bangunan dalam tapak

Pola pembayangan ini bisa dimanfaatkan, salah satunya untuk bangunan dalam masjid, dengan memainkan celah bayang dengan menggunakan rooster pada dinding bangunan masjid dapat menghasilkan pola bayangan dari arah barat dan timur. Selain itu pola bayang bisa terbuat dari material sustainable, contohnya dengan menggunakan material kayu dari pohon mahoni.

Pemanfaatan kayu dari pohon mahoni sering digunakan untuk material furniture, namun untuk memanfaatkan pola bayangan dengan menggunakan rooster, kayu mahoni sangat berkualitas dan harganya pun terjangkau. Desain rooster bisa berbentuk kaligrafi atau bentuk hiasan yang menarik agar dapat menghasilkan pola bayang yang menarik.



Gambar 4.32 Pola bayangan bangunan dalam tapak

D. Analisis Pengelolaan Limbah

Limbah sampah merupakan buangan dari bangunan, hasil buangan yang berupa limbah sampah baik yang kering maupun yang basa perlu diberikan tempat khusus untuk menyimpan yaitu di ruang gudang sampah. Gudang sampah ini hanya menampung sementara saja karena nantinya akan diangkut oleh dinas kebersihan kota.

Selain itu harus disediakan boks boks kecil untuk menaruh sampah di setiap sudut ruangan pada bangunan, baiknya lagi dibedakan antara boks sampah organik dengan anorganik, karena hal tersebut akan memudahkan petugas untuk mengolahnya. Dan memberikan shaf di lantai atas untuk mendistribusikan sampah dari lantai atas ke lantai bawah agar mudah kan distribusi sampah.

E. Analisis Utilitas

a. sistem penyediaan air bersih

Penyediaan air bersih di daerah desa gondanglegi wetan ini ada dua alternatif. Yang pertama sumber air bersih yang disalurkan oleh PDAM Kabupaten Malang dan sumber air dari air tanah yang disedot dengan pompa. Kedalaman bor tanah sekitar 40 sampai dengan 45 m. Air PDAM diatur dengan menggunakan meteran air yang sudah disediakan oleh pihak PDAM, kemudian disalurkan ke tendon utama. Setelah itu saluran air di kontrol melalui ruang kontrol dan di distribusikan ke bangunan.



Gambar 4.33 Diagram sistem air bersih sumber PDAM

Sedangkan jika menggunakan sistem pompa air dengan menyedot air tanah dengan cara, melalui pompa sedot lalu dialirkan kedalam Tandon utama. Setelah itu saluran air di kontrol melalui ruang kontrol dan di distribusikan ke bangunan. Kualitas air tanah lebih baik daripada air PDAM, dikarenakan lokasi yang dekat dengan daerah pegunungan yang memiliki banyak sumber mata air.



Gambar 4.34 Diagram sistem air bersih sumber air tanah

b. Drainase air hujan

Air hujan yang turun tidak serta merta dibuang begitu saja, namun air hujan dapat dimanfaatkan sebagai menyiram tanaman dan mengisi air kolam. Dalam perancangan pondok pesantren tahfidzul quran ini banyak sekali memanfaatkan tanaman dan kolam sebagai bentuk menciptakan lingkungan belajar yang baik. Sehingga dibutuhkannya jumlah air dalam jumlah yang cukup banyak.

Selain itu diterapkan banyak titik resapan air sehingga dapat menyuburkan tanah disekitar nya, air hujan akan mengalir rata ke setiap lahan pada area lokasi pondok pesantren ini.

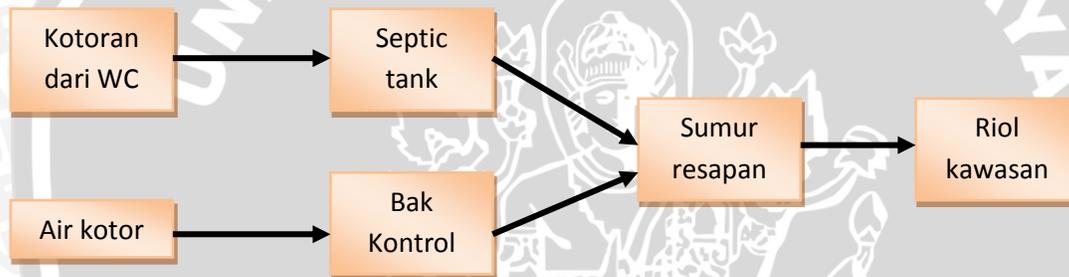




Gambar 4.35 Diagram sistem air hujan

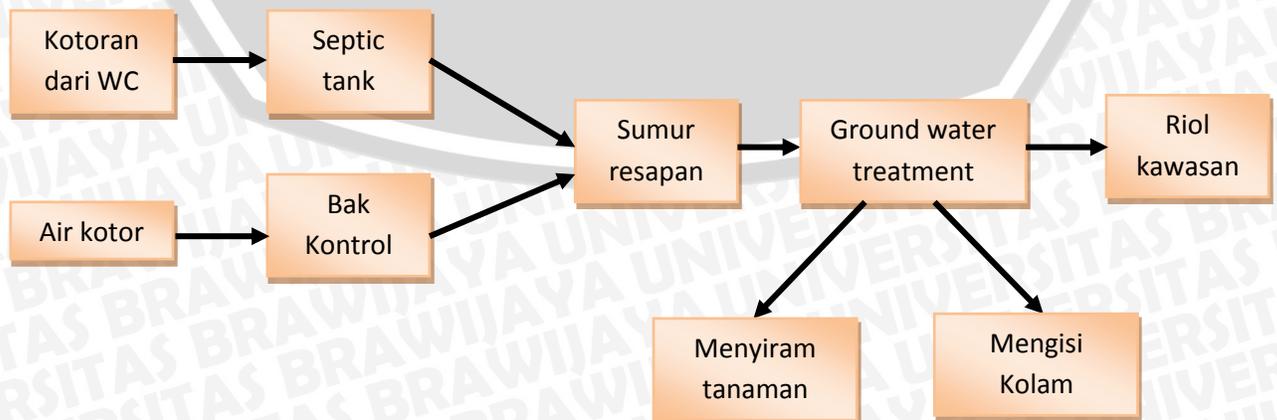
c. Sistem Pembuangan Air Kotor dan Kotoran

Pembuangan air kotor dari WC akan ditampung dalam septictank, kemudian air sisanya disalurkan ke sumur resapan, jarak antara septictank dengan pengeboran air bersih minimal 10 meter agar air yang diambil tidak ikut terkontaminasi dengan air di septictank. Sedangkan air kotor yang mengandung sabun dan lemak akan disalurkan ke bak kontrol yang akhirnya nanti disalurkan ke sumur resapan.



Gambar 4.36 Diagram sistem pembuangan air kotor

Ada beberapa cara untuk memanfaatkan air kotor di sumur resapan agar tidak terlalu banyak membuang air, yaitu dengan menggunakan *ground water treatment* sehingga air kotor tadi dapat dimanfaatkan kembali guna menyiram tanaman dan mengisi air kolam. Namun menggunakan alternatif *ground water treatment* adalah suatu hal yang memiliki biaya yang mahal.



Gambar 4.37 Diagram sistem pembuangan air kotor dengan GWT

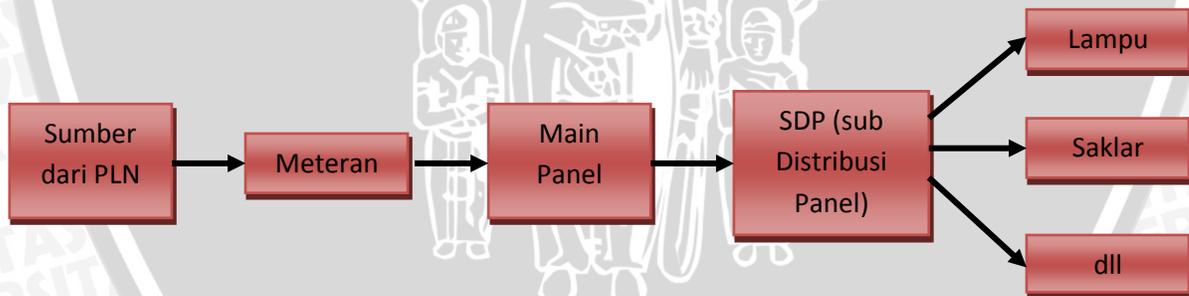


Gambar 4.38 Ground Water Treatment

Sumber : www.tigg.com

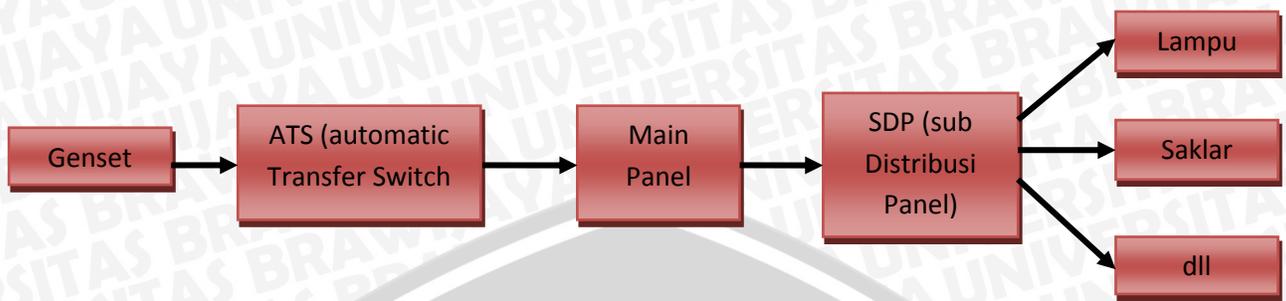
d. Sistem penyediaan Listrik

Permasalahan yang ada untuk penyediaan listrik yaitu belum adanya tiang listrik yang masuk ke area lokasi, sehingga pengelola harus mendaftar untuk dipasangkan tiang listrik agar aliran listrik dapat masuk ke area pondok pesantren tahfidzul quran. Setelah terdaftar di PLN, PLN akan memasang meteran sebagai pengukur listrik yang digunakan.



Gambar 4.39 Diagram sistem penyediaan listrik dari PLN

Selain menggunakan sumber dari PLN, aliran listrik juga dapat dihasilkan dari genset. Genset digunakan sebagai cadangan listrik ketika listrik PLN sedang mati. Sehingga ketika aliran listrik PLN sedang mati, listrik dapat dihasilkan oleh genset dan tidak akan mengganggu proses pembelajaran dalam pondok pesantren tahfidzul quran ini.



Gambar 4.40 Diagram sistem penyediaan listrik dari Genset



Gambar 4.41 Model genset
Sumber : www.indonetwork.co.id

e. Sistem Pencegahan Kebakaran

Pondok pesantren tahfidzul quran ini menerapkan material bahan bangunan sustainable material yang di dominasi dengan menerapkan material alam sebagai sebuah konsep lingkungan belajar yang baik. Bahan material pada umumnya bermasalah dengan api, sehingga ketika terjadi sebuah kebakaran kecil saja maka, bangunan akan cepat hangus terbakar. Hal ini harus sangat diawasi karena akan sangat membahayakan santrinya. Oleh sebab itu, diperlukannya beberapa upaya untuk pencegahana maupun penanggulangan terhadap bahaya tersebut.

Pencegahan kebakaran dapat dilakukan dengan memeberikan zat pelapis tahan api pada kayu dan bambu. Salah satu bahan pelapis api yang sering digunakan dan baik kualitasnya adalah AF21 *Fire Inhibitor* yang berbahan dasar air, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mengubah penampilan bahan, serta aman bagi kesehatan dan lingkungan. Zat pelapis ini merupakan penggabungan dari material biological yang efektif untuk melindungi dan mencegah penyelaan api besar (diatas 150^0) terhadap material seperti kayu dan bambu



Gambar 4.42 Bahan AF 21

Sumber : www.indonetnetwork.co.id

Sedangkan untuk penanggulangann kebakaran, dapat memanfaatkan air pada kolam ikan dan air sungai pada sekitar tapak, selain itu juga disediakannya *fire hydrant* pada beberapa titik di area tapak perancangan pondok pesantren ini baik di luar maupun di dalam bangunan.

4.3 Program Ruang

4.3.1 Identifikasi Fungsi

Pondok pesantren tahfidzul Quran memiliki fungsi sebagai suatu wadah pendidikan agama dan tempat menghafal serta mengamalkan kitab alquran di Kabupaetan Malang bagi anak-anak jenjang Madrasah Ibtidaiyah, Madrasah Tsanawiyah, sampai Madrasah Aliyah atau setara usia 6 sampai 18 tahun. Pondok pesantren tahfidzul quran ini mengajarkan ilmu ilmu agama, menghafal alquran, dan ilmu ilmu dasar umum dengan memanfaatkan alam sebagai penunjang lingkungan belajar yang nyaman. Dengan area terbuka yang luas dan memberikan ruangan khusus untuk menghafal alquran menjadi salah satu metode pembelajaran dalam pondok pesantren tahfidzul quran ini. Secara garis besar fungsi pondok pesantren tahfidzul quran ini dikelompokkan menjadi empat kelompok fungsi berdasarkan kegiatan yang dilakukan di damnya, yaitu :

a. Fungsi Primer sebagai Sarana Pendidikan :

Mewadahi kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh santri, seperti kegiatan belajar dan bermain baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan, berolahraga, beribadah, outbound, berkebun, dan lain-lian.

b. Fungsi Sekunder sebagai Pengelola dan Pengajar :

Mewadahi kegiatan-kegiatan seperti merencanakan, melaksanakan, mengatur, serta mengevaluasi proses belajar mengajar dalam pondok pesantren tahfidzul quran yang dilakukan oleh kepala sekolah, guru/ ustadz, staf administrasi, staf tata usaha, dan lain lain.

c. Fungsi Tersier Sebagai Penunjang :

Mewadahi kegiatan-kegiatan yang dapat menunjang proses pendidikan di pondok pesantren tahfidzul quran seperti penyediaan fasilitas kesehatan (UKS), konsultasi psikologis (Bimbingan Konseling), fasilitas berkumpul (aula), masjid, kantin, dan perpustakaan islam.

d. Fungsi Servis :

Mewadahi kegiatan-kegiatan seperti BAK/BAB, gudang penyimpanan barang, alat kebutuhan pendidikan dan olahraga, dapur, dan lainnya.

4.3.2 Identifikasi Pelaku

Pelaku dalam kawasan pondok pesantren adalah semua orang yang melakukan kegiatan apapun dalam kawasan pondok pesantren tahfidzul quran, mulai dari santri sampai dengan kepala sekolah semua termasuk sebagai pelaku. Diantaranya :

1. Santri

Santri adalah seorang yang melakukan kegiatan pembelajaran di dalam pondok pesantren. Seorang santri memiliki kewajiban belajar dengan penuh semangat sehingga santri dapat memenuhi standar kelulusan yang sudah ditetapkan oleh pihak pondok pesantren. Sehingga santri menjadi pelaku penting dikarenakan akan memiliki banyak kebutuhan ruang yang perlu mewadahi segala aktivitas santri.

Santri juga memiliki hak yang sudah disepakati oleh orang tua santri dengan staff madrasah, seperti halnya mendapatkan tempat tinggal yang layak, mendapatkan makanan yang bergizi, dan mendapatkan ilmu yang akan diamalkan oleh santri.

2. Ustadz

Guru atau ustadz adalah seseorang yang melakukan kegiatan mengajar dalam kawasan pondok pesantren. Seorang guru menjadi tauladan dan panutan bagi para santri sehingga seorang ustadz harus mencerminkan pribadi yang baik dan patut di contoh.

Ustadz dalam kawasan pondok pesantren ini tinggal dalam asrama bersama dengan

santri karena selain mereka mengajarkan ilmu, namun mereka harus membimbing dalam kesehariannya.

3. Kepala Madrasah

Kepala sekolah atau yang disebut dengan kepala madrasah menjadi pengatur segala peraturan dan kelancaran proses pembelajaran yang berlangsung dalam pondok pesantren tahfidzul quran ini. Kepala madrasah menjadi sosok yang utama dalam hal pengelolaan, kepala madrasah tinggal dalam satu kawasan pondok pesantren namun, kepala madrasah tinggal dalam satu rumah yang terpisah dengan santri.

4. Staff Madrasah

Staff madrasah adalah orang yang mengelola segala sesuatu yang bersangkutan dengan berjalannya proses pembelajaran, namun lebih terfokus dalam hal seperti administrasi, psikologi santri, dan lainnya yang bukan menyangkut belajar mengajar. Sehingga staff madrasah ini tinggal di luar kawasan pondok pesantren.

5. Staff Asrama

Staff bagian asrama adalah orang yang bekerja dalam mengelola kegiatan santri di dalam asrama, seperti halnya, staff kebersihan, staff konsumsi, dan staff keamanan asrama. Mereka semua bertugas sesuai dengan bidangnya masing-masing namun mereka semua tinggal dalam kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini.

6. Wali Santri

Orang tua santri atau wali santri menjadi pelaku yang memiliki hak dan kewajiban yang berbeda dengan lainnya, wali santri mendapatkan haknya mendapatkan anaknya yang belajar di pondok pesantren ini menjadi lebih cerdas dan berilmu, dikarenakan harapan wali murid menyekolahkan anaknya ke dalam pondok pesantren agar sesuai dengan keinginan mereka. Kegiatan wali santri dalam pondok pesantren menengok dan mengawasi santrinya selama santri berkegiatan dalam pondok pesantren tahfidzul quran ini.

4.3.3 Identifikasi Pola aktivitas dan kebutuhan ruang

Analisis mengenai aktivitas diperoleh melalui kurikulum pendidikan pondok pesantren tahfidzul quran. Berbeda dari pondok pesantren modern ataupun pondok pesantren tradisional, pondok pesantren tahfidzul quran lebih terfokus kepada pendidikan

terhadap alquran. Sehingga proses pemebelajarannya juga berbeda. Mulai dari kegiatan sehari-harinya sampai dengan kebutuhan ruangnya pun berbeda dengan pondok pesantren pada umumnya.

Berdasarkan kurikulum pondok pesantren tahfidz, diperoleh berbagai kegiatan yang berlangsung di pondok pesantren tahfidzul quran, antara lain sebagai berikut:

a. Kegiatan pendidikan :

1. Kegiatan dalam ruangan (indoor) : Belajar ilmu-ilmu agama islam, belajar menghafal alquran, dan belajar ilmu-ilmu dasar umum dilakukan dalam ruangan yang disesuaikan dengan kebutuhan.
2. Kegiatan di luar ruangan (outdoor) : menghafal alquran, setoran hafalan, outbound, berkebun, dan olahraga

b. Kegiatan Pengelola :

Merupakan unit penyelenggara kegiatan-kegiatan sekolah alam yang merencanakan, mengatur, melaksanakan, dan mengevaluasi segala sesuatu yang berlangsung di pondok pesantren tahfidzul quran.

c. Kegiatan Penunjang :

Kegiatan seminar umum keagamaan, pertemuan wali santri, beribadah, bersosialisasi, serta kegiatan penunjang pendidikan lainnya.

d. Kegiatan Servis :

Kegiatan perawatan bangunan, melayani penggunaan, BAK/BAB, dan lainnya.

Tabel 4.4 Analisis Aktivitas dan kebutuhan ruang.

No.	Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
1	Santri	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Belajar ilmu agama dan umum • Belajar ilmu kesenian islam • Menghafal alquran • Setoran hafalan • Olahraga • Tidur • Makan dan minum • Mandi, BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Ruang kelas, perpustakaan, lingkungan ponpes. • Ruang serbaguna, Ruang kelas • Masjid, Area menghafal quran, ruang setoran hafalan. • Area setoran hafalan • Lapangan bermain • Asrama santri • Ruang makan • Kamar mandi santri
2	Kepala Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Pakir • Bekerja • Pemeriksaan dan pengawasan • Rapat • Pertemuan dengan walisantri • Menerima tamu • Beribadah • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area parkir pengelola • Ruang kantor kepala sekolah • Area pondok pesantren • Ruang rapat • Ruang serbaguna • Ruang tamu • Masjid • Kantin, pantry • Toilet pengelola
3	Wakil Kepala Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Bekerja • Rapat • Menerima tamu • Beribadah • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area Parkir Pengelola • R. kantor wakil kepala sekolah • Ruang rapat • Ruang tamu • Masjid • Kantin, Pantry • Toilet pengelola
4	Ustadz / Guru	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Mempersiapkan materi • Mengajar • Rapat • Menerima tamu • Menyimpan arsip • Menyimpan barang • Menerima setoran hafalan • Tidur • Beribadah • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area Parkir pengelola • Ruang kantor ustadz • Ruang kelas, lingkungan ponpes. • Ruang rapat • Ruang tamu • Ruang arsip • Gudang • Area hafalan • Kamar ustadz • Masjid • R. makan • Toilet pengelola
5	Staf Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parker 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area parkir pengelola

	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerja • Beribadah • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang administrasi • Masjid • Kantin • Toilet pengelola 	
6	Staf Perpustakaan	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Bekerja • Beribadah • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area Parkir Pengelola • Ruang Perpustakaan • Masjid • Kantin • Toilet pengelola
7	Staf Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Pelayanan kesehatan • Beribadah • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area parker Pengelola • Ruang Kesehatan • Masjid • Kantin • Toilet Pengelola
8	Staf Psikologi anak	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Pelayanan konsultasi psikologi • Rapat • Beribadah • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area PArkir Pengelola • Ruang Konsultasi • Ruang Rapat • Masjid • Kantin • Toilet Pengelola
9	Orang Tua Santri	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Menunggu anak santri • Pertemuan • Mengurus administrasi • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Parkir Pengunjung • Ruang penerima • Ruang Kunjungan • Ruang administrasi • Kantin • Toilet umum
10	Staf Kebersihan	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Bekerja • Menyimpan alat kebersihan • Beribadah • Makan dan minum • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area parkir pengelola • Lingkuhan ponpes • Gudang alat kebersihan • Mushola • Kantin • Toilet umum
11	Staf Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Bekerja • Beribadah • Makan dan minum • BAK / BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area parker pengelola • Pos Keamanan, lingkungan ponpes. • Masjid • Kantin • Toilet umum
12	Staf dapur	<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Memasak • Menjemur 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Dapur • Area rumah staf dapur

13	Tamu	<ul style="list-style-type: none"> • Menghidangkan Makanan • Tidur • BAK/BAB • Mencuci alat dapur 	<ul style="list-style-type: none"> • R.meja saji • Rumah staff dapur • Toilet • R.cuci alat dapur
		<ul style="list-style-type: none"> • Datang • Parkir • Berkepentingan • BAK/BAB 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrance • Area Parkir pengunjung • R. Tamu, R. Serbaguna • Toilet Umum

Berdasarkan hasil analisis dari fungsi, pelaku, aktivitas, serta kebutuhan ruang di pondok pesantren tahfidzul quran, maka dapat diperoleh beberapa kriteria untuk masing-masing ruang yang dibutuhkan di pondok pesantren tahfidzul quran ini, yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.5 Kriteria ruang

No.	Ruang	Fungsi	Kriteria
1	Ruang penerima	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang utama untuk memasuki pondok pesantren tahfidzul quran • Berisi ruang informasi dan ruang untuk menunggu 	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan ruang yang terbuka dan terlihat saat memasuki kawasan pondok pesantren untuk menarik perhatian pengunjung
2	Ruang Serbaguna	<ul style="list-style-type: none"> • Mewadahi kegiatan bersama santri, ustadz, staf, wali santri, dan warga umum. • Tempat untuk mengadakan seminar keagamaan dan pentas seni islam 	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan ruang yang cukup besar • Membutuhkan unsur podium untuk mempermudah penonton melihat ke dalam <i>stage</i> atau panggung. • Membutuhkan ruang yang tertutup agar terhindar dari kebisingan.
3	Ruang pengelola	Untuk kegiatan kerja dan cenderung bersifat privat dalam lingkup pengelola.	Membutuhkan suasana semangat dengan ruang yang tertutup.
	R. Kepala sekolah dan wakil kepala sekolah	Mengatur dan mengkomendasikan kegiatan kerja pimpinan	Berada satu zonasi dengan ruangan administrasi dan ruang guru.
	Ruang guru	Mengakomodasi kegiatan kerja para guru.	Berada dengan satu zonasi dengan ruang administrasi
	Ruang Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengakomodasi kegiatan pencatatan pendapatan dan pengeluaran pondok pesantren. • Menyimpan data-data dan arsip pondok pesantren. 	Berada satu zonasi dengan ruang pimpinan dan ruang ustadz atau guru.
	Ruang Rapat	Mengakomodasikan kegiatan rapat antar ustadz, kepala sekolah, staff sekolah dan lainnya.	Dekat dengan ruang pimpinan, ustadz dan administrasi.

No.	Ruang	Fungsi	Kriteria
	Ruang Arsip	Tempat menyimpan data-data dan arsip pondok pesantren.	Dekat dengan ruang ustadz dan kepala sekolah agar mudah dalam mengakses data.
	Ruang Konseling	Mengakomodasi kegiatan konseling antara ustadz dengan santri.	Ruang bersifat tertutup, dan dekat dengan ruang ustadz dan kepala sekolah.
4	Ruang Kelas	Mengakomodasi proses belajar mengajar dengan metode active learning (diskusi, ceramah, Tanya jawab, bercerita, dan lain lain)	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertimbangkan antropometri santri • Membuthkan ruang dengan bukaan jendela yang maksimal. • Membutuhkan orientasi arah hadap belajar mengajar agar tidak terganggu sinar matahari. • Kualitas dinding pengisi harus maksimal agar dapat mengurangi tingkat kebisingan.
5	Area menghafal	Mengakomodasi para santri untuk melakukan kegiatan menghafal alquran.	<ul style="list-style-type: none"> • Area terbagi menjadi 2, outdoor dan indoor • Indoor, area harus luas dan Susana nya tidak membosankan, memiliki pencahayaan alami dan penghawaan alami yang baik, juga terhindar dari kebisingan yang dapat memecah konsentrasi menghafal. • Outdoor, area harus menyatu dengan alam, banyak pepohonan dan tanaman, sehingga santri dapat berkonsentrasi meskipun di luar ruangan
6	Perpustakaan	Mengakomodasi kegiatan membaca buku dan menambah reference pengetahuan umum dan agama islam.	<p>Membutuhkan ruangan yang terhindar dari kelembababn dan sinar matahari langsung pada area penyimpanan buku buka bacaan.</p> <p>Membutuhkan suasana semngat, agar tidak mengantuk saat membaca buku.</p>
7	Kantin	Mengakomodasi kegiatan beristirahat, makan, dan minum.	Membutuhkan suasana santai untuk beristirahat sejenak
8	Ruang makan	Mengakomodasi santri dan ustadz makan 3 kali dalam sehari.	Membutuhkan ruang yang bersih dan luas untuk santri dan ustadz.
9	Asrama santri	Mengakomodasi santri beristirah setelah proses belajar.	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan ruang yang aman terhindar dari bahaya binatang kebun, dan lainnya • Membutuhkan ruang dengan penghawaan alami dan penyinaran alami yang baik • Membutuhkan ruangan yang bersih.

No.	Ruang	Fungsi	Kriteria
10	Masjid	Tempat utama dalam pondok pesantren, sebagai tempat beribadah bagi santri, ustadz, staff, wali santri dan lainnya.	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan ruang sesuai standart masjid yang ada. • Memiliki nuansa alami. • Membutuhkan suasana khusus, terhindar dari kebisingan dan gangguan bau-bau an.
11	Area olahraga dan bermain	Area untuk melakukan kegiatan olahraga bagi para santri dan ustadz.	Terletak di tepi pondok pesantren dan berdekatan dengan taman-taman.

4.3.4 Identifikasi Besaran ruang

Penentuan kapasitas pengguna bangunan didasarkan pada standar fasilitas sekolah dengan fokus kegiatan di ruang luar menurut Bradford perkins serta peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.24 Tahun 2007 tentang standar sarana dan prasarana SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA yaitu sekolah dasar/MI memiliki 6 kelompok belajar dengan kapasitas setiap kelasnya 28 siswa dan masing masing kelas didampingi oleh satu orang guru/ustadz. Untuk sekolah menengah pertama/MTs, minimal memiliki 3 kelompok belajar dengan kapasitas 15 sampai dengan 32 siswa. Dan SMA/MA minimal harus memiliki 3 kelompok belajar dengan kapasitas 15 sampai dengan 32 siswa dalam satu kelas.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka jumlah kelompok belajar yang akan diwadahi dalam pondok pesantren ini adalah 6 kelompok belajar untuk SD/MI , 6 kelompok belajar untuk SMP/MTs, dan 6 kelompok belajar untuk SMA/MA. Dan masing masing kelas berjumlah dua kelompok belajar. Setiap kelompok belajar terdiri dari 24 orang santri.

Tabel 4.6 Jumlah santri setiap kelompok belajar

Jenjang	Kelompok belajar	Jumlah siswa @Kelas	Jumlah siswa
MI	6	30 santri	180 santri
MTs	6	24 santri	144 santri
MA	6	24 santri	144 santri
TOTAL			468 santri

Penentuan jenis kelas SD/MI dibedakan menjadi kelompok usia 6-9 tahun kelas 1-3 dan 10-12 tahun kelas 4-6, karena siswa kelas satu sampai dengan kelas tiga lebih banyak memperkenalkan agama islam dan alquran, sedangkan kelas 4-6 lebih banyak mendalami sejarah agama islam dan mulai menghafal alquran dari juz 30, 1, 2, 3 dan seterusnya.

Sedangkan jenis kelas SMP/MTs dan SMA/Ma dibedakan sesuai dengan tingkatan belajarnya. Usia 13-15 tahun untuk MTs dan usia 16-18 tahun untuk tingkat MA.

Penentuan analisa besaran ruang pada perancangan sekolah alam ini menggunakan dasar pertimbangan sebagai berikut :

- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA
- Asumsi berdasarkan studi komparasi pada fasilitas pondok pesantren tahfidzul quran.

a. Kelompok Ruang Penerima

Tabel 4.7 Besaran ruang penerima

Jenis Ruang	Kapasitas	Besaran	Luasan
Hall Area Tunggu Pengantar/ penjemput	50 orang	2 m ² / Orang	100 m ²
Ruang Informasi	4 orang	1 m ² / Orang	4 m ²
Total			104 m ²
Sirkulasi 30% x Total			31 m ²
Luas Total			135 m²

b. Kelompok Ruang Pengelola

Tabel 4.8 Besaran ruang pengelola

Jenis Ruang	Kapasitas	Besaran	Luasan
Ruang Kepala Sekolah	4 orang	9 m ²	9 m ²
R. Wakil Kepsek	4 orang	9 m ²	9 m ²
Ruang Guru	24 orang	3 m ² orang	72 m ²
Ruang Administrasi	4 orang	9 m ²	9 m ²
Ruang Rapat	42 orang	1,5 m ² / orang	63 m ²
Ruang tamu	50 orang	1,5 m ² / orang	75 m ²
Ruang Arsip	4 orang	9 m ²	9 m ²
Pantry	15 orang	24 m ²	24 m ²
Toilet pengelola			
• Toilet pria	3 orang	Wc = 3 m ² Urinior = 1,5 m ² Washbasin = 1,5 m ²	
• Toilet wanita	3 orang	Wc = 3 m ² Washbasin = 1,5 m ²	18 m ²
Total			288 m ²
Sirkulasi (30% x Total)			86 m ²
Luas Total			374 m ²
Total kel. pengelola 3 Jenjang pendidikan			1123 m²

c. Kelompok Ruang Ibadah

Tabel 4.9 Besaran ruang ibadah

Jenis Ruang	Kapasitas	Besaran	Luasan
Ruang sholat	1000 orang	1200 m ²	1200 m ²
Ruang imam	1 orang	5 m ²	5 m ²
Ruang takmir	2 orang		16 m ²
Gudang peralatan	2 orang		16 m ²
Ruang sound	2 orang		16 m ²
Total			1253 m ²
Sirkulasi 30% x Total			375 m ²
Luas Total			1628 m²

d. Kelompok Ruang Setoran / menghafal

Tabel 4.10 Besaran ruang setoran/ menghafal

Jenis Ruang	Kapasitas	Besaran	Luasan
Ruang terima hafalan	30 orang	48 m ²	48 m ²
Ruang hafalan	100 orang	120 m ²	120 m ²
Total			168 m ²
Sirkulasi 30% x Total			50 m ²
Luas Total			218 m²

e. Kelompok Ruang Pendidikan dan Penunjang Pendidikan

Tabel 4.11 Besaran ruang pendidikan

Jenis Ruang	Kapasitas	Besaran	Luasan
Ruang kelas	20 anak x 6 kelas = 120 anak	6 unit x 80 m ² /unit	480 m ²
Ruang perpustakaan	60 anak	180 m ²	180 m ²
Kantin	100 orang	1,5 m ² /orang	150 m ²
Ruang psikologi	4 orang	3 m ² /orang	25 m ²
Ruang Serbaguna	200 orang	2 m ² /orang	400 m ²
Ruang Organisasi santri	30 orang	2 m ² /orang	60 m ²
Toilet santri			
• Toilet santri	8 orang	Wc = 3 m ² Urinior = 1,5 m ² Washbasin = 1,5 m ²	18 m ²
Gudang peralatan	2 orang		16 m ²
Total			1347 m ²
Sirkulasi (30% x Total)			404 m ²

Luas Total	1751 m ²
Total kel. pengelola 3 Jenjang pendidikan	5253 m²

f. Kelompok Ruang Asrama

Tabel 4.12 Besaran ruang asrama

Jenis Ruang	Kapasitas	Besaran	Luasan
Ruang tidur	18 orang	80 m ²	880 m ²
Ruang ustadz	12 orang	80 m ²	80 m ²
KM santri	20 orang	Wc = 3 m ² Urinior = 1,5 m ²	76 m ²
Gudang peralatan	2 orang		16 m ²
Ruang Jemur	10 orang		38 m ²
Total			1090 m ²
Sirkulasi (30% x Total)			327 m ²
Luas Total			1417 m²

g. Kelompok Ruang Servis

Tabel 4.13 Besaran ruang servis

Jenis Ruang	Kapasitas	Besaran	Luasan
Pos Satpam	2 orang	4 m ²	4 m ²
Ruang Genset		4 m ²	4 m ²
Ruang Panel		3 m ²	3 m ²
R. Reservoir air		12 m ² /tangki 3 m ² /pompa	15 m ²
Gudang		18 m ²	36 m ²
Total			62 m ²
Sirkulasi (30% Total)			19 m ²
Luas Total			81 m²

h. Luas Lahan Pondok Pesantren Tahfidzul Quran

1. Luas lahan minimum untu Pondok pesantren tahfidzul quran

Tabel 4.14 Luas kebutuhan kelompok ruang

No.	Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang
A	Kelompok ruang penerima	135 m ²
B	Kelompok ruang pengelola	1123 m ²
C	Kelompok Ruang Ibadah	1628 m ²
D	Kelompok ruang menghafal	218 m ²
E	Kelompok ruang pendidikan dan penunjang pendidikan	5253 m ²
F	Kelompok ruang asrama	1417 m ²
G	Kelompok ruang servis	81 m ²
Total		9855 m²

Pondok pesantren tahfidzul quran memiliki perbandingan ruang luar yang lebih besar daripada ruang dalam, maka perbandingan antara ruang luar atau outdoor dengan ruang dalam atau indoor adalah 30 % : 70%.

$$\begin{aligned} \text{Asumsi indoor : outdoor} &= 30 \% : 70 \% \\ &= 9.855 \text{ m}^2 : 22.995 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh luasan lahan minimum yang dibutuhkan untuk pondok pesantren tahfidzul quran, yaitu $9.855 \text{ m}^2 + 22.995 \text{ m}^2 = \underline{\underline{32850 \text{ m}^2}}$

2. Luas Area Outdoor untuk Pondok pesantren tahfidzul quran

Tabel 4.15 Luas Area outdoor

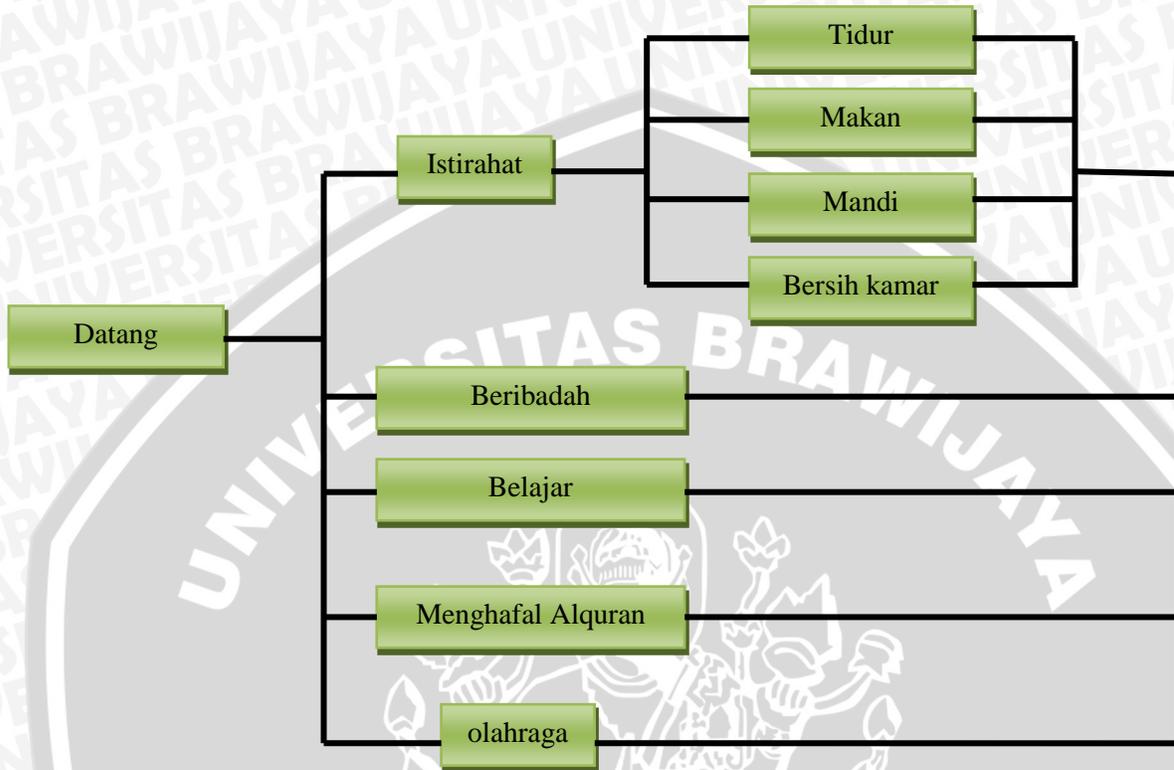
Area Outdoor	Prosentase Tiap Area	Jumlah
Area taman	Asumsi 30 % luas lahan	6898 m ²
Area olahraga	Asumsi 15 % luas lahan	3449 m ²
Area Parkir	Asumsi 20 % luas lahan	4599 m ²
Area playground	Asumsi 5 % luas lahan	1149 m ²
TOTAL		22.995 m ²

Luas lahan yang akan digunakan pada perancangan sekolah alam ini adalah seluas 4,4 Ha. Maka, akan terdapat sisa lahan. Sisa lahan tersebut dimanfaatkan sebagai sirkulasi bangunan, area hijau, dan lainnya.

4.3.5 Skema Kegiatan Pelaku

Skema kegiatan pelaku dalam perancangan kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini berbeda-beda bergantung pada pelakunya , yaitu santri, guru/ustadz, pengelola, pengunjung, dan servis.

a. Skema Kegiatan Santri



Gambar 4.43 Diagram skema kegiatan santri

b. Skema Kegiatan Ustadz

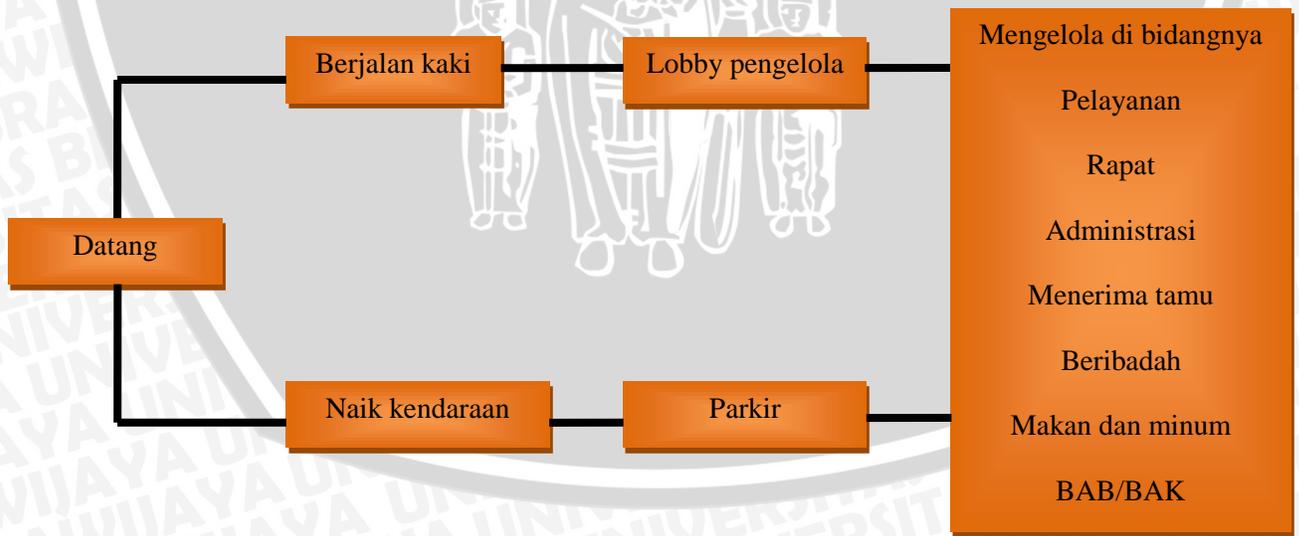
Dalam kegiatan di pondok pesantren tahfidzul quran, ustadz bertugas sebagai Pembina dan pegajar untuk dapat mendidik santri dalam proses pembelejaran baik saat di dalam ruangan maupun di luar ruangan, ustadz juga menjadi tauladan para santri.



Gambar 4.44 Diagram skema kegiatan ustadz

c. Skema Kegiatan Pengelola

Pengelola bertugas untuk melaksanakan kegiatan dalam mengelola pondok pesantren tahfidzul quran sesuai dengan bidangnya masing-masing. Pengelola dalam pondok pesantren ini yaitu, kepala sekola, wakil kepala sekolah, tata usaha, staf administrasi, staf perpustakaan, staf kesehatan, dan staf psikologi santri.



Gambar 4.45 Diagram skema kegiatan pengelola

d. Skema Kegiatan Pengunjung

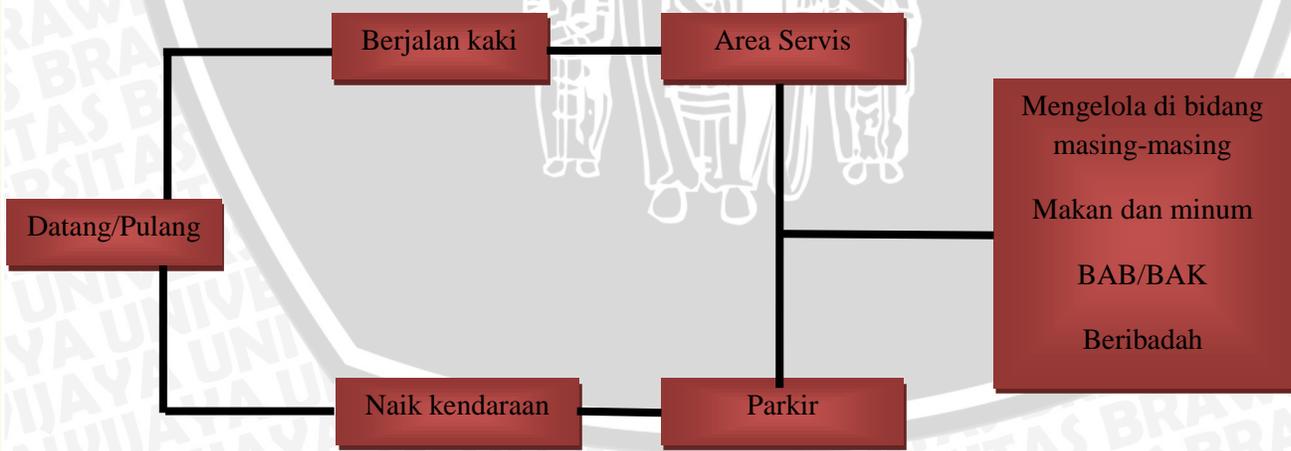
Pengunjung merupakan orang tua santri/ pengantar/ penjemput santri dan tamu lainnya yang berkepentingan dalam urusan pendidikan maupun di luar urusan pendidikan.



Gambar 4.46 Diagram skema kegiatan pengunjung

e. Skema Kegiatan Servis

Pelaku untuk Kegiatan servis dalam pondok pesantren ini, antara lain staff keamanan, staff kebersihan dan bagian dapur.



Gambar 4.47 Diagram skema kegiatan servis

Dari Skema kegiatan pelaku yang sudah di analisis dapat menghasilkan beberapa alternatif pola ruang yang dapat diciptakan dalam kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini, diantaranya :

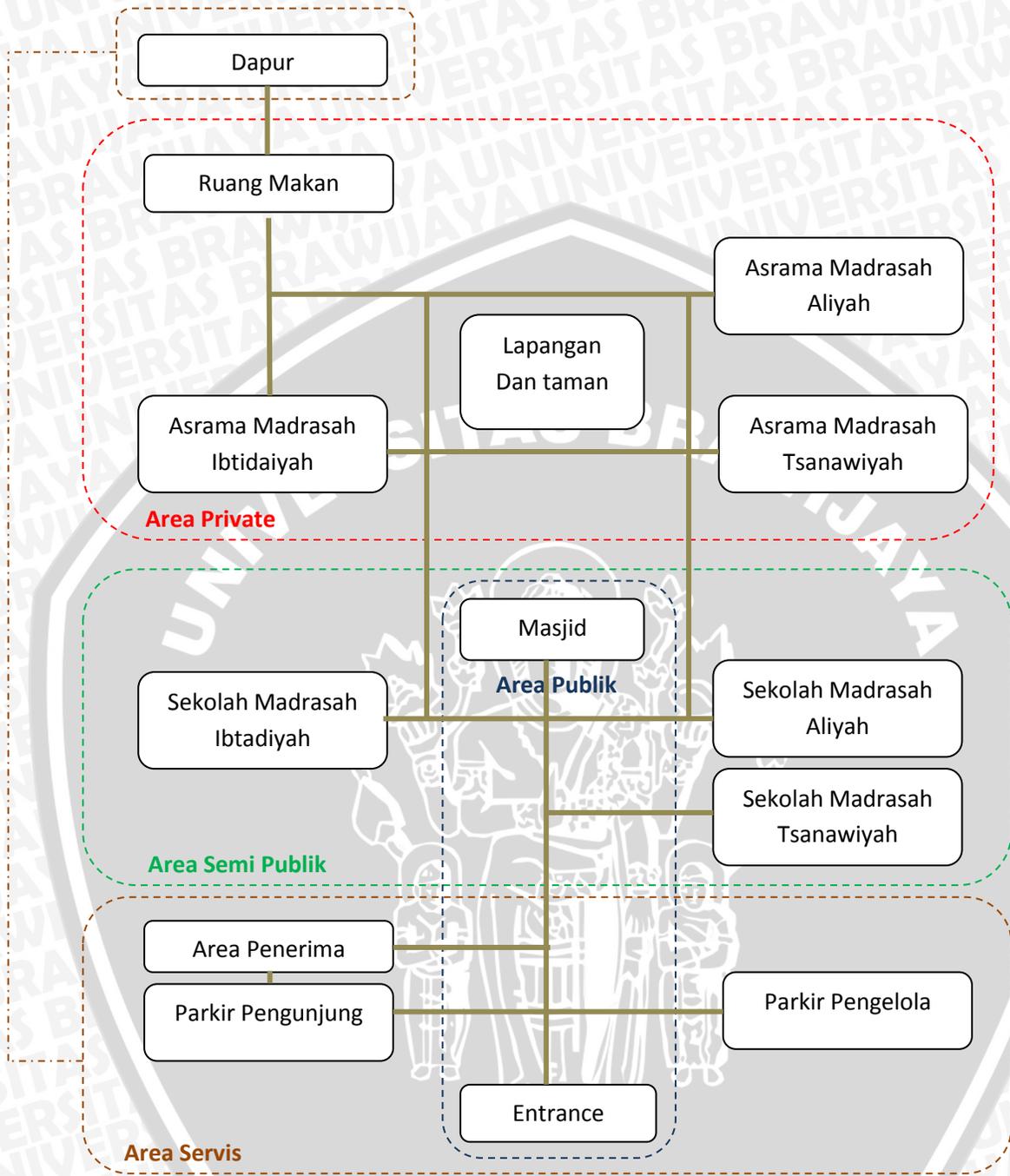
1. Segala kegiatan para santri haruslah di control oleh ustadz sebagai penanggung jawab penuh dengan seluruh kegiatan santri setiap harinya sehingga ruang santri dengan ruang ustadz harus berdekatan agar memudahkan ustadz dapat mengawasi seluruh kegiatan para santri.
2. Kegiatan santri memiliki 2 kegiatan utama yang pertama mereka harus melakukan kegiatan belajar dan melakukan kegiatan asrama. 2 kegiatan ini tidak bisa dikerjakan bersamaan. sehingga haruslah dibuat dua zonasi yang berbeda antara zona asrama dengan zona belajar.
3. Pengelola sebagai orang yang berkewajiban dan harus bertanggung jawab atas semua proses pembelajaran harus bisa mengawasi dan menjaga santri, selain itu juga harus dapat menerima wali murid yang berkunjung. Sehingga ruang bagi pengelola sebaiknya berada di tempat yang mudah di lihat bagi pengunjung saat pertama masuk ke dalam kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini.
4. Pengunjung memiliki hak untuk dapat melihat dan bertemu anak nya yang sedang bersekolah di pondok pesantren ini, namun pengunjung juga ada batas nya, semisal mereka tidak bisa masuk tanpa izin ke dalam ruang asrama, ataupun sekolah. Sehingga dibutuhkan area ruang penerima sebagai wadah untuk bertemunya pengunjung dengan orang yang ingin di tuju.

4.3.6 Organisasi Ruang

Organisasi ruang merupakan suatu pola hubungan antar ruang di dalam tapak maupun bangunan. Penentuan organisasi ruang mempertimbangkan aktivitas pelaku dan keterkaitan antar fungsi bangunan/ ruang. Organisasi ruang ini disajikan dalam bentuk diagram serta terdiri dari organisasi ruang makro dan mikro.

a. Organisasi ruang makro

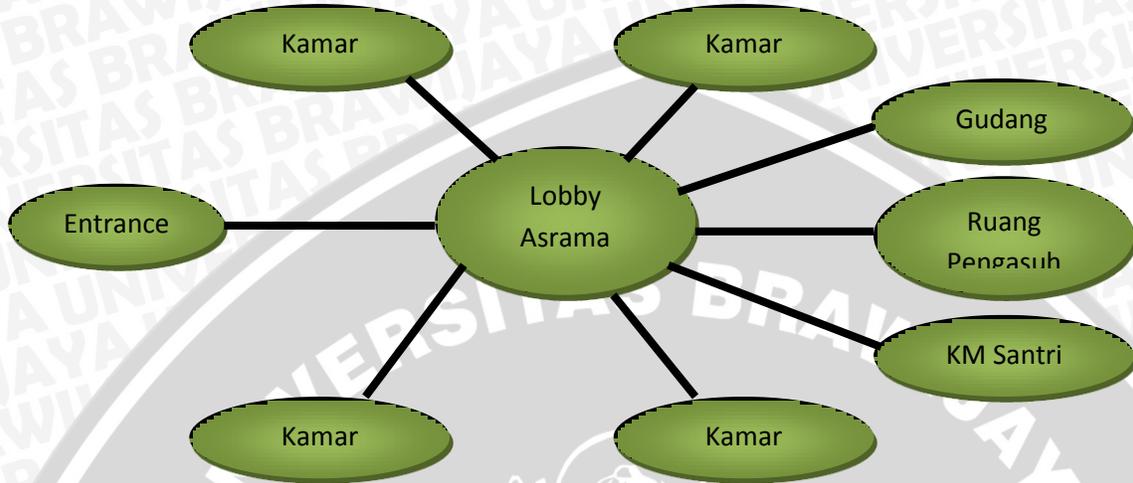
Organisasi ruang makro merupakan organisasi ruang dalam keseluruhan di dalam tapak. Berikut adalah organisasi ruang makro di dalam kawasan pondok pesantren tahfidzul quran.



Gambar 4.48 Diagram organisasi ruang makro

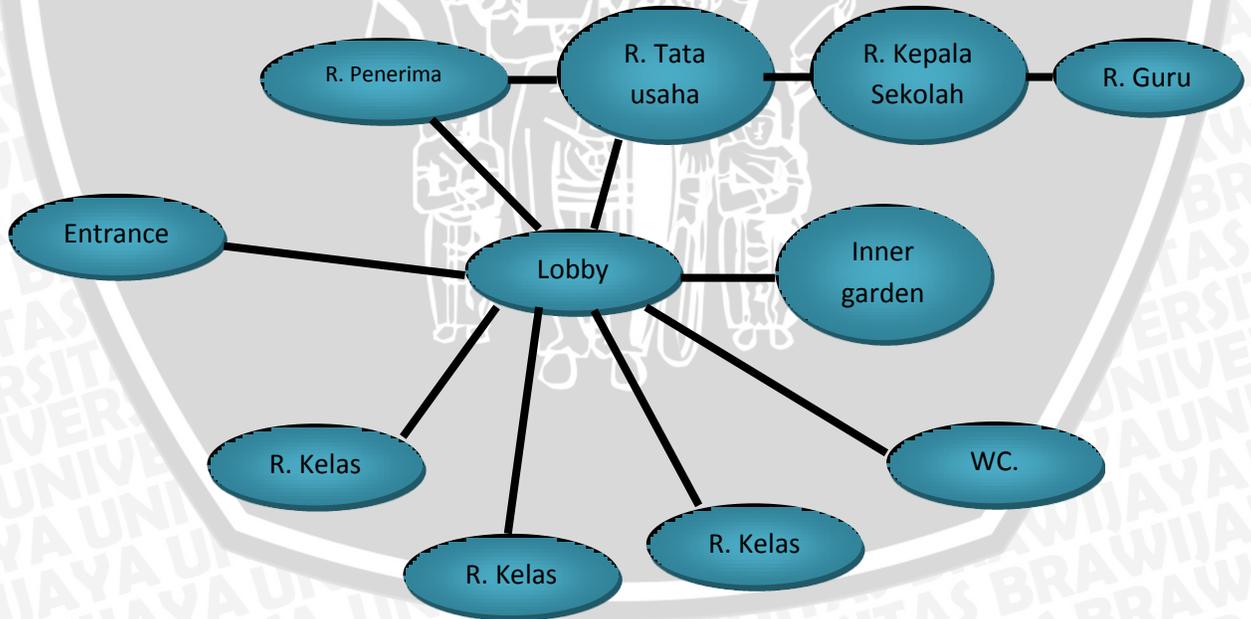
b. Organisasi ruang mikro

1. Area Asrama



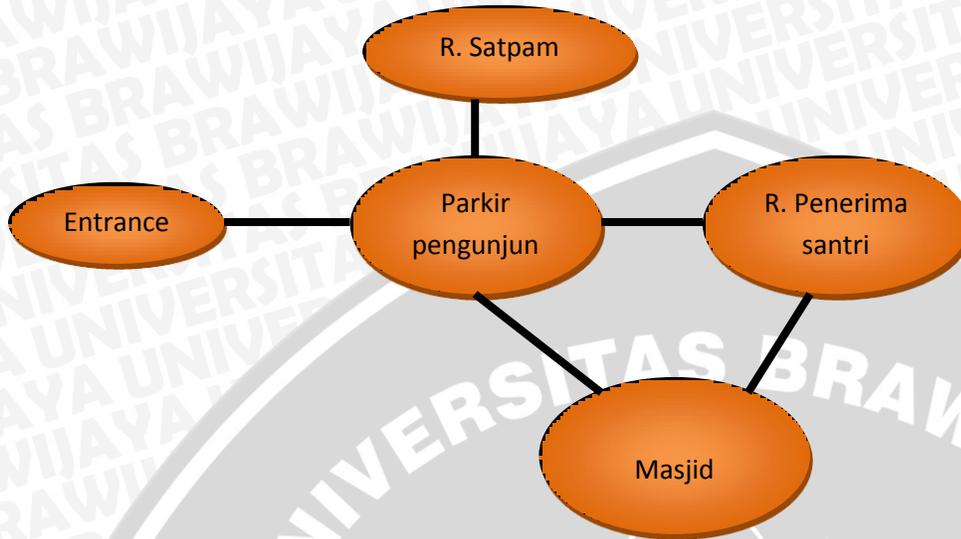
Gambar 4.49 Diagram organisasi area asrama

2. Area Pendidikan



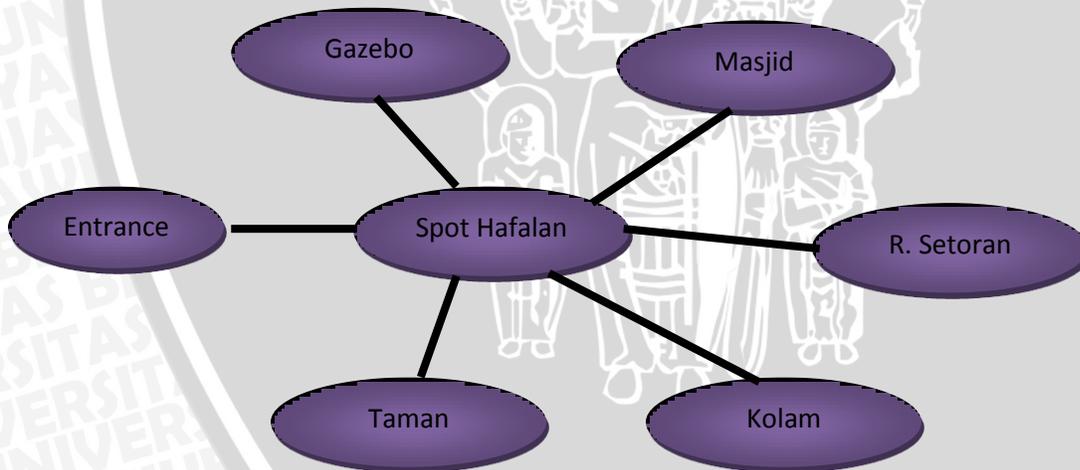
Gambar 4.50 Diagram organisasi area pendidikan

3. Area Penerima



Gambar 4.51 Diagram organisasi area penerima

4. Area Tahfidz



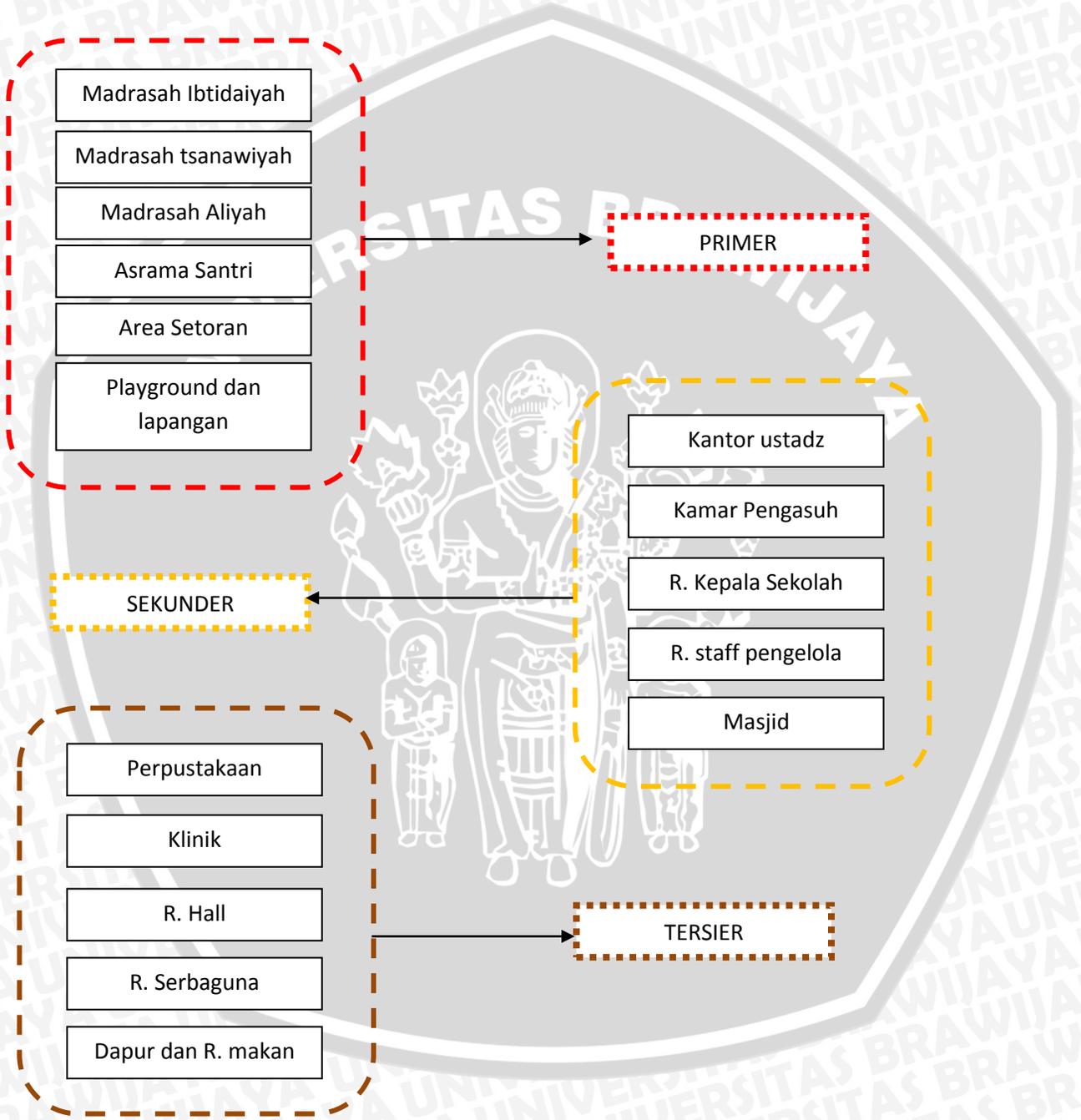
Gambar 4.52 Diagram organisasi area tahfidz

4.3.7 Analisa Program Ruang

A. Analisis Fungsi

Pondok pesantren tahfidzul quran ini memiliki fungsi utama sebagai sarana pendidikan, proses belajar mengajar pelajaran diniyah atau agama maupun pelajaran umum.

Sehingga bila di kelompokkan dalam pola organisasi ruang nantinya area yang berfungsi sebagai fungsi primer harus lah bersifat private. Sarana ibadah yang diwadahi dalam fungsi tersier dijadikan area publik. Sehingga bangunan masjid dan taman disekitarnya menjadi area umum bagi seluruh pengunjung.



Gambar 4.53 Diagram analisis fungsi



B. Analisis Kriteria Ruang

Setelah dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan ruang bagi seluruh pengguna dalam kawasan pondok pesantren ini dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kebutuhan ruang, dan setiap ruang memiliki kualitas dan kriteria ruang masing-masing yang berbeda. Selain memiliki kriteria ruang, setiap jenis kebutuhan ruang bisa diterapkan konsep sustainable material. Diantaranya

Tabel 4.16 Kriteria ruang dengan memanfaatkan sustainable material

Jenis Ruang	Pencahaya-an		Penghawaan		Kebisi- ngan	Penerapan Suistainable Material
	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
Kamar santri	●	●	●	●	●	<p>Penerapan bilik bambu yang di padu dengan struktur kayu pada elemen dinding kamar agar dapat merasakan penghawaan alami yang baik.</p> 
Ruang Jemur	●	●	●	●	●	<p>Membutuhkan area terbuka namun terkadang juga bisa tertutup untuk bisa meletakkan pakaian yang dijemur, sehingga dengan alternatif secondary skin material bambu bisa membatasi namun tidak mengurangi bukaan</p> 



Jenis Ruang	Pencahayaannya		Penghawaannya		Kebisingan	Penerapan Sustainable Material
	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
KM santri	●	●	●	●	●	

Memberikan ruang terbuka namun juga dapat menyaring dari kebisingan, dengan cara menanam tanaman penyaring kebisingan.

R. Setoran



Area menghafal membutuhkan suasana lingkungan yang tenang dan suhu udara yang cocok, sehingga dapat menerapkan desain gazebo dengan material kayu dan bambu.

A. Menghafal



R. Sholat



Ruang sholat haruslah bersuasana khusus dan tenang, sustainable material yang bisa diterapkan pada ruang sholat ini bisa dengan cara memberikan rooster berbahan sustainable agar bisa memasukan udara dan sinar matahari alami ke dalam ruang sholat.



Jenis Ruang	Pencahayaannya		Penghawaannya		Kebisingan	Penerapan Sustainable Material
	Alami	Buatan	Alami	Buatan		



R. Wudhu	●	●	●	●	●	
R. imam	●	●	●	●	●	Imam selalu berada di depan, sebagai imam seseorang akan memimpin makmum ketika sedang solat. Di depan imam harus ada <i>rukhsah</i> yang membatasi. Material kayu sebagai kaligrafi atau hiasan dinding yang sekaligus berfungsi sebagai <i>point of interest</i> .
R. takmir	●	●	●	●	●	
R. Sound	●	●	●	●	●	
R. gudang	●	●	●	●	●	
R. kelas	●	●	●	●	●	Suasana di dalam kelas harus tercipta tenang dan nyaman. Suhu udara ruangan rata-rata yang nyaman kurang lebih 20-24 °C. sehingga ketika siang hari harus ada secondary skin berbahan sustainable sebagai penyaring sinar matahari yang masuk ke dalam ruangan.



Jenis Ruang	Pencahayaannya		Penghawaannya		Kebisingan	Penerapan Sustainable Material
	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
R. guru/ustadz	●	●	●	●	●	
R. KepSek	●	●	●	●	●	
R. staff	●	●	●	●	●	
R.Konseling	●	●	●	●	●	
R.administrasi	●	●	●	●	●	
R. serbaguna	●	●	●	●	●	<p>Lantai keramik dengan ukuran kecil membuat suasana ruang serbaguna menjadi terasa sempit. Menerapkan material lantai parquet dari bahan kayu membuat suasana ruang serbaguna terasa luas dan nyaman bagi pengguna.</p> 
R. Satpam	●	●	●	●	●	
WC umum	●	●	●	●	●	
Dapur	●	●	●	●	●	
R. makan	●	●	●	●	●	<p>Ruang makan harus dapat menampung kurang lebih 600 santri, maka konstruksi yang dibutuhkan harus menggunakan bentang lebar. Konstruksi kolom bisa menggunakan kolom dari bambu petung.</p>

Jenis Ruang	Pencahayaannya		Penghawaannya		Kebisingan	Penerapan Sustainable Material
	Alami	Buatan	Alami	Buatan		
R. playground						 <p>Playground biasanya terdiri dari ayunan, panjatan, prosotan dan lain-lain. Material yang digunakan biasanya adalah besi. Untuk menerapkan sustainable material semua struktur bahan material playground terbuat dari kayu dan bambu yang kuat.</p>  

R. playground

- :Tinggi
- :Sedang
- :Rendah

C. Analisis Organisasi Ruang

Organisasi ruang tercipta berdasarkan kebutuhan ruang pengguna dan kriteria ruangan yang sesuai, sehingga organisasi ruang bisa tersusun. Dalam organisasi ruang di bagi menjadi 6 area, yaitu area pendidikan, area menghafal, area asrama, area sekolah, area penerima, dan area servis. Semua area yang dihubungkan dengan ruang ruang yang sesuai dengan kebutuhan bagi pengguna pondok pesantren tahfidzul quran.

Dari organisasi ruang yang sudah di analisis dapat menghasilkan tata masa dalam tapak. Tata masa yang sudah di atur berdasarkan oleh hubungan organisasi ruang makro dan organisasi ruang mikro, beberapa alternatif penerapan pada tapak seperti :



Gambar 4.54 Alternatif pola hubungan ruang pada tapak

4.3.8 Analisis Sustainable Material

Perancangan kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini menggunakan konsep sustainable material, yaitu memanfaatkan material yang berkelanjutan untuk mencapai lingkungan belajar yang baik untuk santri pondok pesantren. Sustainable material yang sangat baik yaitu menggunakan material alam.

a. Bambu

Berdasarkan sifat masing-masing bambu, maka bambu dapat digunakan sebagai bahan bangunan sebagai berikut :

Tabel 4.17 Pemanfaatan bahan bambu

Bambu	Pertimbangan
Elemen Struktural	<ul style="list-style-type: none"> Jenis bambu biasa dimanfaatkan sebagai elemen struktur kolom adalah jenis bambu petung, karena jenis ini sangat kokoh dan kuat menahan beban. Harus memiliki sifat ringan, fleksibel, dan kuat Sistem sambungan bambu relatif sederhana menggunakan pasak atau pengikatan (bisa menggunakan tali dari rotan atau dari kulit bambu) Dapat digunakan untuk membuat rangka atap Dapat diterapkan pada sistem struktur bentang lebar dengan panjang efektif 15-20 m serta diameter 14-20 cm

Bambu

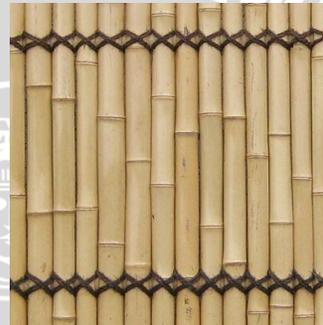
Pertimbangan



Dapat digunakan

Elemen Penutup lantai

- Lantai dari batang bambu yang utuh



- Lantai bilah bambu, menggunakan bilah bambu dengan lebar 20 mm.



- Lantai anyaman bilah bambu, diletakan terlepas dari balok lantai.

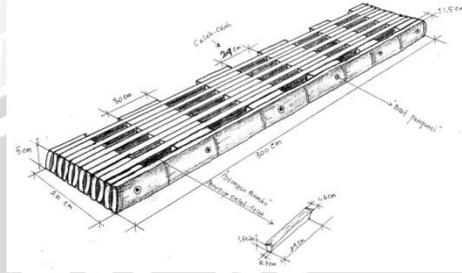


- Lantai anyaman pelupuh bambu: berupa anyaman dari dua

Bambu

Pertimbangan

lapisan pelupuh, jenis konstruksi lantai ini sangat stabil.



Dapat digunakan

Elemen penutup dinding

- Dinding dari batang bambu utuh



- Dinding bilah bambu



- Dinding bambu belah, berupa susunan bambu yang di belah menjadi dua bagian yang disusun
- Dinding anyaman bambu, tidak kedap terhadap percikan air hujan



Bambu

Pertimbangan

- Dinding panel anyaman bambu, dilapisi anyaman bambu luar dan dalam, dengan rangka yang dibuat dengan bambu atau kayu.



Dapat digunakan

Elemen penutup atap

- Dapat digunakan dalam bentuk atap sirap bilah maupun sirap kelaka, selain itu, daun bambu juga dapat digunakan sebagai penutup atap. Biasanya harus diganti 3-4 tahun sekali.



Dapat digunakan

b. Kayu

Secara umum kayu digunakan sebagai bahan bangunan, namun kayu memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut adalah kekurangan dan kelebihan dari kayu :

Tabel 4.18 Kelebihan dan kekurangan material kayu

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Daya tahan terhadap listrik dan bahan kimia (kecuali bahan kimia yang keras) cukup baik. • Kekuatan kayu cukup kuat dengan berat jenis yang ringan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah dipengaruhi oleh iklim dan cuaca • Semakin sedikitnya jumlah kayu serta menumbuhkan waktu yang relatif lama untuk tumbuh

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Tahan terhadap tekanan dan lenturan • Memberikan kesan yang alami dan hangat | <ul style="list-style-type: none"> • Harga kayu relatif mahal • Pada kelembaban tinggi dapat terjadi kelendutan |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mudah dalam pengerjaannya | <ul style="list-style-type: none"> • Mudah diserang serangga pemakan kayu dan jamur |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sumber daya alam yang akan selalu ada dan dapat terjaga ketersediannya dengan reboisasi. | <ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan api , sehingga mudah terbakar. |

Sumber: Heinz Frick, Ilmu bahan Bangunan

Setiap kayu memiliki karakteristik yang berbeda-beda, jenis kayu jati, sengon, pinus, dan lainnya bisa dibedakan seperti :

Tabel 4.19 Karakteristik material kayu

Jenis Kayu	Kakteristik
<p>Kayu Jati</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuat, stabil, dan tahan lama • Memiliki kandungan minyak, sehingga lebih tahan terhadap pengaruh iklim dan cuaca • Kelas kuat I dan II. • Tinggi mencapai 45 m, diameter mencapai 2,20 m • Densitas 700-900 kg/m³ pada kadar air 12% • Kayu teras berwarna cokelat kekuningan, cokelat kelabu sampai cokelat tua
<p>Kayu Sengon</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis kayu ringan sampai agak ringan • Memiliki kandungan zat ekstraktif sehingga tahan terhadap serangan rayap tanah • Untuk konstruksi ringan • Kelas kuat III-IV • Tinggi mencapai 30-45 m. • Densitas 320-640 kg/m³ pada kadar air 15 % • Kayu teras berwarna kuning mengkilap
<p>Kayu Pinus</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis kayu solid • Kelas kuat III-IV • Tinggi mencapai 25-45 m. • Diameter mencapai 1 meter • Densitas 565-750 kg/m³ • Kayu teras berwarna coklat kemerahan.

Berdasarkan karakteristik kayu, maka kayu bisa digunakan sebagai bahan bangunan alami sebagai :

Tabel 4.20 Pemanfaatan material kayu Jati

Kayu Jati	Pertimbangan
<p>Elemen structural</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Termasuk bahan bangunan yang kuat dan tahan lama, sehingga mampu untuk menerima beban. • Dapat dimanfaatkan sebagai balok, kolom, maupun rangka kuda-kuda • Dimensi kayu yang digunakan pada umumnya berukuran 5/7. 6/12. 8/12.15/15 <div data-bbox="760 600 1122 1085" data-label="Image"> </div> <p>Dapat Digunakan</p>
<p>Elemen penutup lantai</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat digunakan sebagai penutup lantai dalam bentuk papan kayu yang disusun dengan pola-pola tertentu. • Bisanya dimanfaatkan sebagai struktur panggung, karena tidak boleh kontak langsung dengan tanah. <div data-bbox="656 1304 993 1642" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1029 1316 1373 1575" data-label="Image"> </div> <p>Dapat digunakan</p>
<p>Elemen penutup dinding</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berupa papan kayu yang disusun secara vertical, horizontal, maupun diagonal. • Dapat digunakan sebagai dinding dalam maupun luar karena sifatnya yang tahan terhadap iklim/ cuaca dan serangan serangga



Kayu Jati

Pertimbangan



Dapat digunakan

Elemen penutup atap

- Pertimbangan utama untuk memilih elemen penutup atap adalah faktor beban yang dihasilkan, sehingga kayu jati yang memiliki beban berat tidak bisa digunakan sebagai penutup atap.

Tabel 4.21 Pemanfaatan material kayu Sengon

Kayu Sengon

Pertimbangan

Elemen structural

- Memiliki jenis kayu ringan, sehingga tidak digunakan sebagai kolom apalagi balok yang fungsinya untuk menahan beban.

Kurang sesuai

Elemen penutup lantai

- Sifat kayu sengon yang ringan menjadi pantangan untuk penutup lantai, karena bagian ini selalu mendapatkan tekanan, kayu sengon tidak bisa menerima tekanan beban.

Kurang Sesuai.

Elemen penutup dinding

- Dapat dimanfaatkan sebagai elemen dinding maupun pembatas dinding berupa partisi, karena tidak menerima beban yang berat.



Dapat Digunakan.

Elemen penutup atap

- Kayu sengon rentan dengan cuaca, iklim, dan serangga, sehingga untuk digunakan sebagai elemen penutup atap tidak bisa dimanfaatkan.

Kurang Sesuai.

Tabel 4.22 Pemanfaatan material kayu pinus

Kayu Pinus	Pertimbangan
Elemen structural	<ul style="list-style-type: none"> Meskipun kayu pinus tergolong jenis kayu yang memiliki kekuatan cukup tinggi, namun tidak terlalu kuat untuk elemen kolom, karena tingkat keawetannya yang cukup rendah. <p>Kurang sesuai.</p>
Elemen penutup lantai	<ul style="list-style-type: none"> Kayu pinus memiliki sifat yang solid, sehingga cukup kuat untuk dimanfaatkan sebagai penutup lantai dalam bentuk papan papan parquet. Kayu pinus dapat memberikan kesan hangat dan natural dalam bangunan. <div data-bbox="760 646 1094 982" data-label="Image"> </div> <p>Dapat Digunakan.</p>
Elemen penutup dinding	<ul style="list-style-type: none"> Kayu pinus bersifat solid sehingga dapat dimanfaatkan sebagai elemen dinding pembatas ruang. Dapat digunakan di dalam maupun diluar bangunan. <div data-bbox="685 1197 1185 1486" data-label="Image"> </div> <p>Dapat Digunakan.</p>
Elemen penutup atap	<ul style="list-style-type: none"> Kayu pinus tidak tahan terhadap pengaruh iklim dan cuaca, cepat lembab dan dapat dihindangi rayap, sehingga tidak dapat terkena sinar matahari dan hujan secara terus menerus. <p>Kurang Sesuai.</p>

c. Batu

Berdasarkan pengamatan lapangan, jenis batu alam yang tersedia di Kabupaten Malang adalah batu kali, batu kerikil, batu andesit, dan batu lempeng, jenis batuan tersebut sering dapat ditemukan pada sungai sungai di Kecamatan Poncokusumo, Turen, Gondanglegi, dan daerah yang dekat dengan pegunungan. Batu alam dapat berasal dari gunung sebagai akibat proses vulkanik yang terbawa oleh aliran sungai. Akibat berbenturan dengan batuan lain atau benda-benda keras lainnya, batuan alam tersebut menjadi pecahan-pecahan dengan bentuk dan ukuran yang bervariasi.

Berikut adalah penjelasan mengenai kelebihan dan kekurangan batu alam yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan :

Tabel 4.23 Kelebihan dan kekurangan material batu

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia secara alami di Kota Batu • Keras dan tidak mudah luncur • Daya serap air relatif kecil • Tahan terhadap pengaruh cuaca • Tahan terhadap keausan • Memberikan kesan yang alami dan sejuk • Mudah ditemukan, terutama di sungai 	<ul style="list-style-type: none"> • Harus sering disiram dan disikat agar tidak kotor dan berlumut. • Membutuhkan sistem konstruksi yang kuat. • Penggunaannya agak rumit, karena memiliki pola dan ukuran yang berbeda-beda.

Tabel 4.24 Pemanfaatan material batu alam

Batu Alam	Pertimbangan
Elemen struktural	<ul style="list-style-type: none"> • Batu kali tidak mudah terpengaruh oleh keadaan air tanah, maka dapat digunakan sebagai struktur pondasi (biasanya untuk pondasi menerus) dan dinding penahan dengan perekat serta sebagai agregat kasar beton.



Dapat digunakan

Batu Alam**Pertimbangan**

Elemen penutup lantai

- Batu andesit sebagai elemen penutup lantai harus memiliki tekstur halus dan datar

**Dapat digunakan**

Elemen penutup dinding

- Batu lempeng dapat digunakan sebagai bahan pelapis dinding yang terbuat dari batu bata dan memberikan kesan alami pada bangunan.

**Dapat digunakan**

Elemen penutup atap

- Batu memiliki beban yang berat, maka tidak bisa dimanfaatkan sebagai elemen penutup atap.

d. Tanah

Tanah merupakan bahan bangunan yang berasal dari alam, terdiri dari air, udara, dan butir-butir tanah yang padat. Tanah sebagai bahan bangunan dalam kondisi alami dan yang telah diproses, banyak digunakan dalam pelaksanaan pembangunan, antara lainnya:

- Pasir :

Pasir adalah tanah dalam keadaan asli yang digunakan sebagai bahan urugan maupun campuran mortar dan perekat, pasir dapat diperoleh secara local di kabupaten Malang. Pasir tersebut diperoleh melalui penambangan di sungai-sungai yang ada di Kabupaten Malang.

- Lempung/ Tanah liat

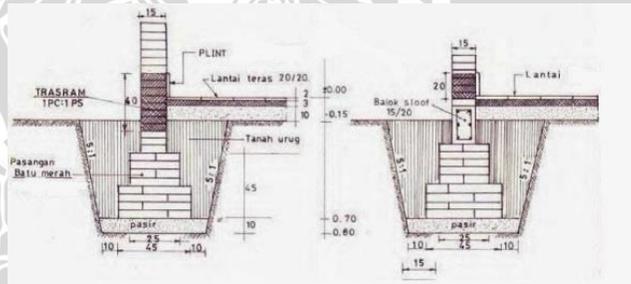
Merupakan bahan bangunan yang digunakan sebagai bahan bangunan yang memerlukan proses lanjutan dan dapat dibentuk menjadi batu bata dan genteng.

Tabel 4.25 Kelebihan dan kekurangan material alam tanah

Kelebihan	Kekurangan
a) Mudah didapat di Kabupaten Malang b) Jarang terjadi keretakan c) Kuat dan tahan lama d) Kedap air, sehingga jarang terjadi rembesan e) Pada iklim tropis, memberikan suhu yang tepat di dalam ruangan.	1. Memerlukan waktu yang lama dalam pemasangannya. 2. Biaya relatif lebih tinggi.

Tabel 4.26 Pemanfaatan material tanah

Tanah	Pertimbangan
Elemen structural	<ul style="list-style-type: none"> Pasir (bahan tanah tanpa diolah) dapat digunakan sebagai urugan dan dapat dicampur dengan bahan lain (PC, semen merah, ataupun kapur) sehingga menjadi bahan perekat. Bahan tanah yang diolah (batu bata) dapat dimanfaatkan sebagai struktur pondasi.



Dapat digunakan

Elemen penutup dinding	<ul style="list-style-type: none"> Bahan tanah liat yang diolah menjadi batu bata dan disusun membentuk bidang vertical dapat digunakan sebagai elemen dinding.
------------------------	--



Dapat digunakan

Elemen penutup atap	<ul style="list-style-type: none"> Bahan tanah liat yang sudah diproses lanjutan menjadi genteng, genteng disusun secara diagonal dengan sudut tertentu dapat dimanfaatkan sebagai elemen atap.
---------------------	--



Tanah

Pertimbangan



Dapat digunakan

e. Ijuk

Ijuk terbuat dari serabut palem aren. Sebagai bahan bangunan, ijuk digunakan sebagai penutup atap. Pohon palem menghasilkan ijuk 4-5 tahun terakhir sebelum tandan buah muncul dan dapat menghasilkan 20-50 lempeng ijuk dengan panjang 30-40 cm. pemasangan 4-7cm.

Tabel 4.27 Kelebihan dan kekurangan material alam ijuk

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki kesan alami. • Tidak mengandung bahan kimia. • Memberikan efek sejuk disekitarbangunan. • Ringan • Teknik pemasangan dan konstruksinya sederhana (dengan diikat) • Tahan 15-20 tahun. • Tahan terhadap rayap dan kebusukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Rawan terjadi kebocoran apabila ikatan tidak rapat • Mudah terbakar.

Tabel 4.28 Pemanfaatan material alam ijuk

Ijuk	Pertimbangan
Elemen penutup atap	<ul style="list-style-type: none"> • Ijuk dapat digunakan sebagai material penutup atap pada bangunan. • Penggunaan atap ijuk dapat memberikan kesan alami dan menyejukkan bangunan. • Teknik pemasangan atap ijuk cukup sederhana, yaitu diikat pada usuk dengan jarak ikat 4-7 cm menggunakan tali bambu.



- **Dapat digunakan**

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan bangunan alami di Kabupaten Malang, maka bahan-bahan bangunan alami yang sesuai dengan kriteria material bangunan sebagai elemen structural, elemen penutup lantai, elemen penutup dinding, dan elemen penutup atap adalah sebagai berikut :

Tabel 4.29 Kesimpulan bahan material alam yang dapat dimanfaatkan

No.	Elemen	Bahan bangunan alami
1	Struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Bambu petung, untuk konstruksi lengkung. • Kayu jati, untuk konstruksi kaku. • Batu kali, untuk pondasi menerus.
2	Penutup lantai	<ul style="list-style-type: none"> • Lantai papan kayu pinus yang disusun rapih berupa papan papan (parquet) • Lantai anyaman pelupuh bambu, karena konstruksinya yang stabil.
3	Penutup dinding	<ul style="list-style-type: none"> • Dinding batu bata. • Dinding batu lempeng. • Dinding papan kayu sengon (indoor) • Dinding papan kayu pinus. • Dinding anyaman bambu. • Dinding bambu belah.
4	Penutup atap	<ul style="list-style-type: none"> • Atap menggunakan genteng dari tanah liat adalah yang paling cocok digunakan selain tahan lama, tahan air, tahan panas, dan tidak perlu perawatan khusus.

4.4 Kriteria Desain

4.4.1 Zonasi Tapak

Pondok pesantren memiliki banyak massa bangunan yang berbeda fungsi, mulai dari fungsi madrasah, asrama, tahfidz, sampai dengan fungsi makan. Bangunan bangunan di dalam pondok pesantren harus dikelompokkan menjadi zonasi zonasi yang sesuai dengan

fungsi bangunannya. Zonasi pada tapak bisa dibagi menjadi 5 zona dimana masing-masing memiliki fungsi yang berbeda-beda,

1. Zona Pendidikan

Zona pendidikan difungsikan sebagai area untuk melakukan proses belajar mengajar para santri, pemilihan zona pendidikan sudah seharusnya mengikuti kriteria zona untuk pendidikan diantaranya, lokasi nya harus tenang dan jauh dari kebisingan kendaraan bermotor yang akan dapat mengganggu proses kegiatan belajar mengajar, jauh dari bau-bau an yang tidak sebab, karena bau-bauan akan dapat mengganggu konsentrasi santri. Selain itu zona pendidikan harus dikelilingi oleh tanaman hijau yang dapat memutar oksigen sehingga udara segar akan terasa bagi santri ketika sedang belajar.

2. Zona Asrama

Asrama menjadi penting bagi santri karena bangunan yang difungsikan sebagai tempat tinggal santri selama mereka belajar di pondok pesantren tahfidz ini. Pemilihan zona asrama harus sesuai dengan kriteria. Pertama zona asrama harus memiliki tingkat keamanan yang tinggi bagi santri, sehingga sifat pada zona asrama ini adalah privat. Hanya para santri dan ustadz yang dapat memasuki zona ini, tidak semua orang umum bisa masuk ke dalam zona ini. Yang kedua zona asrama harus memiliki ruang terbuka hijau yang cukup, kebutuhan santri untuk beristirahat mengharuskan ruang asrama terasa nyaman, sehingga dengan adanya ruang terbuka hijau akan mempengaruhi perputaran udara di sekitarnya.

Ketiga zona asrama harus memiliki fasilitas yang lengkap mulai dari kamar mandi yang sesuai dengan presentase santri dalam bangunan, fasilitas berolahraga, fasilitas bermain, sampai dengan fasilitas berobat atau unit kesehatan asrama. Fasilitas menjadi penting karena akan menunjang berlangsung nya kegiatan sehari-hari para santri, sehingga santri akan terus bersemangat ketika berada dalam pondok pesantren.

3. Zona Publik

Zona publik difungsikan sebagai area yang dapat dimanfaatkan untuk semua orang secara umum, sehingga area ini membutuhkan area yang luas sesuai dengan jumlah kebutuhan orang ketika sedang mengadakan sebuah kegiatan pondok pesantren tahfidz. Zona publik bisa dimanfaatkan oleh, orang tua santri, calon murid, tamu undangan, santri, ustadz, dan orang lainnya yang ingin memasuki pondok pesantren tahfidz ini.

Zona publik berada di depan paling dekat dengan pintu masuk dan keluar dikarenakan akan mempermudah orang umum yang akan masuk ke dalam pondok peantren tahfidzul quran ini. Kriteria yang diperlukan adalah, pertama zona publik harus memiliki lahan yang besar dapat menampung orang dalam jumlah yang banyak, yang kedua harus memiliki area terbuka hijau sehingga sirkulasi udara pada zona akan terasa nyaman dan sejuk. Ketiga zona publik harus berada pada area yang paling mudah di jumpai ketika orang baru masuk kedalam pondok pesantren. Ke empat zona publik harus memiliki fasilitas yang dapat menampung pengunjung yang datang.

4. Zona Servis

Pada zona servis harus terdiri dari area mechanical electrical, plumbing, dapur, dan lainnya yang berhubungan dengan kegiatan servis. Zona ini harus tidak berdekatan dengan zona publik sehingga tidak akan merusak alur sirkulasi pengunjung yang datang. Untuk zonasi servis yang harus dipertimbangkan adalah sirkulasi jalan yang dilewati dan penataan ruang sesuai dengan kebutuhannya.

5. Zona Tahfidz

Tahfidz menjadi program khusus dalam pondok pesantren tahfidzul quran ini. Penentuan peletakkan zona tahfidz harus sesuai dengan kriteria belajar tahfidz. Yang pertama zona tahfidz harus sesuai dengan metode santri melakukan kegiatan tahfidz. Misalnya metode yang digunakan adalah metode menghafal alquran bersama sama sehingga membutuhkan ruang yang cukup besar dapat memuat 15 santri dan dapat melakukan kegiatan bersama. Yang kedua zona tahfidz harus jauh dari keramaian kendaraan dan hiruk pikuk masyarakat sekitar, yang ketiga harus jauh dari bau-bauan yang dapat memecah konsentrasi santri.

Ke empat, zona tahfidz harus memiliki banyak tumbuh tumbuhan yang dapat menaungi santri, sehingga suasana nyaman dapat dirasakan santri saat mereka menghafal alquran. Ke lima area tahfidz setidaknya dapat berdekatan dengan zona asrama dikarenakan para santri akan merasa mudah untuk berada di zona tahfidz ketika mereka sedang beristirahat di asrama.

4.4.2 Tata Masa dan Hubungan Ruang

Tata masa pada kawasan pondok pesantren sebaiknya menggunakan pola linier atau radial, disebabkan akan mempermudah para santri untuk menuju massa yang di inginkan. Penataan tata massa dan hubungan ruang memiliki kriteria khusus diantaranya :

Kriteria penataan, memenuhi:

- a. Keragaman tata guna yang seimbang dan terintegrasi
- b. Penetapan jenis peruntukan lahan, diantaranya RTH, bangunan pendidikan, bangunan asrama, area tahfidz dan lainnya.
- c. Skala ruang yang manusiawi dan berorientasi pada santri serta aktivitas yang diwadahi

Selain itu untuk menentukan tata massa juga harus mempertimbangkan beberapa hal mulai dari KDB sampai dengan KDH,

(1) Koefisien Dasar Bangunan (KDB), yaitu angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai dasar bangunan yang dapat dibangun dan luas lahan/ tanah yang dikuasai.

(2) Koefisien Lantai Bangunan (KLB), yaitu angka persentase perbandingan antara jumlah seluruh luas lantai seluruh bangunan yang dapat dibangun dan luas lahan/ tanah yang dikuasai.

(3) Koefisien Daerah Hijau (KDH), yaitu angka persentase perbandingan antara luas seluruh ruang terbuka diluar bangunan gedung yang diperuntukkan bagi pertamanan/ penghijauan dan luas tanah dikuasai.

4.4.3 Sirkulasi

Sistem sirkulasi dan jalur penghubung terdiri dari jaringan jalan dan pergerakan, sirkulasi kendaraan, sirkulasi sepeda, sirkulasi pejalan kaki (termasuk pengunjung maupun santri penyandang cacat dan lanjut usia), sistem dan sarana transit, dan sistem parkir. Sirkulasi untuk kendaraan bermotor sebaiknya hanya dapat masuk ke area publik dan parkir, dan tidak dapat masuk ke dalam area asrama dan madrasah, karena akan dapat mengganggu konsentrasi belajar santri. Kemudian untuk sirkulasi pejalan kaki sebaiknya menggunakan pola linear ataupun radial yang dapat terhubung antar zona.

Alur sirkulasi bagi penyandang cacat juga harus diwadahi, mulai dari ramp disaat ada perbedaan level ketinggian sampai dengan lift khusus untuk penyandang cacat.

Sirkulasi parkir harus disediakan sesuai dengan jumlah presentase pengunjung yang datang, sirkulasi parkir juga harus dibedakan menjadi dua, pertama parkir untuk pengunjung dan yang kedua parkir untuk pengelola.

4.4.4 Penerapan *Sustainable Material Architecture* Pada Bangunan

Sustainable architecture atau dalam bahasa Indonesianya adalah arsitektur berkelanjutan, adalah sebuah konsep terapan dalam bidang arsitektur untuk mendukung konsep berkelanjutan, yaitu konsep mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama, yang dikaitkan dengan umur potensi vital sumber daya alam dan lingkungan ekologis manusia, seperti sistem iklim planet, sistem pertanian, industri, kehutanan, dan tentu saja arsitektur. Kerusakan alam akibat eksploitasi sumber daya alam telah mencapai taraf pengrusakan secara global, sehingga lambat tetapi pasti, bumi akan semakin kehilangan potensinya untuk mendukung kehidupan manusia, akibat dari berbagai eksploitasi terhadap alam tersebut. Keberlanjutan dapat didefinisikan sebagai memenuhi kebutuhan generasi sekarang tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka cara-cara baru dapat dipikirkan berdasarkan pengalaman membangun, dari arsitektur vernakular maupun modern.

Material sustainable yang dapat dimanfaatkan harus memiliki kriteria-kriteria khusus diantaranya :

1. Sumber daya material dapat diperbaharui
2. Material dapat di dahur ulang
3. Material dapat digunakan kembali
4. Energi yang dipakai untuk memproduksinya cukup efisien atau kecil
5. Dampak lingkungan saat diproduksi cukup atau kecil
6. Jumlah pemanfaatan air cukup atau kecil
7. Material dapat diuraikan oleh alam atau *biodegradable*
8. Material tersebut sebaiknya diproduksi secara local sehingga tidak memerlukan energi atau biaya yang besar untuk mengirim ke lokasi pembangunan
9. Dampak yang dihasilkan dalam setelah bangunan digunakan
10. Tingkat kadar racun bagi manusia dan ekosistem yang dikandung cukup rendah atau tidak ada.

11. Metode pemasangan dan konstruksi ramah lingkungan
12. Metode nya mudah dikerjakan oleh tukang dan penduduk setempat yang memerlukan pekerjaan
13. Tingkat ketahanan material cukup baik
14. Biaya dan kebutuhan perawatan bangunan sangat rendah
15. Kenyamanan termal ketika bangunan dipakai cukup baik sehingga mengurangi dampak konsumsi energi.

Pemilihan pemanfaatan bahan bangunan perlu memperhatikan pengguna/ pemakai bangunan. Karena nantinya bangunan yang akan di rancang adalah bangunan pondok pesantren tahfidzul quran, untuk menciptakan lingkungan belajar yang baik salah satu konsep nya dengan menciptakan nuansa belajar menyatu dengan alam. Maka pertimbangan penggunaan bahan bangunan harus juga memperhatikan kesehatan dan keamana, terutama bagi para santri nya.

4.5 Konsep Perancangan

4.5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar perancangan pondok pesantren tahfidzul quran ini menyesuaikan dengan metode pendidikan serta kurikulum yang diterapkan di pondok pesantren tahfidzul quran. Metode pendidikan yang digunakan dalam perancangan pondok pesantren ini menerapkan teori belajar Carl Rodgers.

Tabel 4.30 Konsep dasar dari teori belajar Carl Rogers

No.	Teori Belajar Carl Rogers	Konsep Perancangan
1	Keinginan untuk belajar. Anak diberikan kebebasan untuk memuaskan keingintahuan mereka tanpa dihalangi oleh ruang kelas, pakaian peraturan sekolah yang “mematikan” daya kreativitas, maupun guru yang terlalu mengatur.	Merancang ruangan belajar dengan dua kriteria, yaitu dengan menerapkan kelas indoor dan outdoor, selain itu menerapkan pola hubungan ruang dengan suasana yang tidak berbeda antara ruang belajar diluar maupun ruang belajar di dalam ruangan.
2	Belajar secara signifikan. Proses belajar ditujukan bukan untuk mengejar nilai, tapi untuk bisa memanfaatkan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari	Membuat program pembelajaran praktek lapangan, seperti memberikan kesempatan kepada santri untuk memberikan pidato di depan umum. Desain ruang solat disesuaikan dengan jamaah yang cukup banyak menampung seluruh santri.

3	Belajar tanpa ancaman. Belajar di alam terbuka, secara naluriah akan menimbulkan suasana menyenangkan tanpa tekanan dan jauh dari kebosanan. Sehingga, sekolah menjadi identik dengan kegembiraan dan inti pokok pembelajaran dapat diserap dengan baik.	Pemusatan menghafal tahfidz di desain dalam ruang terbuka sehingga di saat santri membutuhkan suasana yang tidak monoton dan membosankan, membuat ruang yang menyatu dengan alam akan terasa menggembirakan.
4	Belajar atas inisiatif sendiri. Anak anak belajar tidak hanya selama jam belajar sekolah. Mereka dapat belajar dari apapun dan kapanpun (belajar secara aktif dan mandiri)	Santri bisa melakukan kegiatan belajar tidak hanya di dalam bangunan masjid namun sudah di rancang ruang-ruang untuk berdiskusi agar para santri bisa mengulangi pembelajarannya sesama teman belajarnya.
5	Balajar dan berubah. Anak-anak diharapkan akan mampu beradaptasi dengan situasi lingkungan yang selalu dinamis.	Perancangan pondok pesantren tahfidzul quran membuat sebuah konsep lingkungan belajar yang nyaman bagi para santri. Dengan cara membuat konsep pola ruang luar dan di dalam bangunan menggunakan material alam yang dapat menyegarkan suasana para santri.

Konsep dasar perancangan ini juga menggunakan kurikulum pondok pesantren tahfidzul quran yang diterapkan di beberapa pondok pesantren tahfidz di Indonesia.

Tabel 4.31 Konsep dasar dari Kurikulum pondok pesantren tahfidz

No.	Kurikulum Ponpes Tahfidz	Konsep Perancangan
1	Kurikulum madrasah IT (Islam Terpadu), Kurikulum perpaduan antara Kurikulum Nasional (KTSP) dengan Kurikulum Diniyah yang disusun secara mandiri oleh Pondok pesantren tahfidzul quran ini. Penerapan kurikulum mengikuti agenda kegiatan belajar mengajar dengan instansi terkait yang berwenang.	Merancang sebuah bangunan madrasah yang sesuai dengan standart yang sudah di tentukan oleh peraturan kementerian pendidikan nomor 24 tahun 2007 tentang standart sarana dan prasarana sekolah/madrasah/ sederajat. Dengan mendesain ruangan kelas dengan luas 80 m ² . dan setiap kelasnya menampung 20 santri.
2	Pengembangan diri. Bertujuan memberikan kesempatan kepada santri mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai dengan kebutuhan, bakat, minat setiap santri sesuai dengan kondisi pondok pesantren.	Merancang sarana tambahan bagi santri untuk dapat berekspresi, lapangan olahraga bisa menjadi wadah bagi santri untuk dapat menuangkan bakatnya. Sarana tambahan lainnya disesuaikan dengan minat dan bakat santri.
3	Life skill, atau pendidikan kecakapan hidup diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Meliputi kecakapan personal, kecakapan social, kecakapan akedimik, dan kecakapan vokasional.	Santri dalam pondok pesantren tahfidzul quran ini mulai dari jenjang ibtidaiyah sampai dengan aliyah, diharapkan dengan memiliki berbagai jenis teman, santri dapat melatih kecakapan social dan kecakapan lainnya.
4	Tahfidz, target kelulusan santri dapat menghafal 30 juz alquran, dengan metode-metode menghafal yang diajarkan oleh	Program tahfidz menjadi sangat penting dalam pondok pesantren ini. Menerapkan banyak spot area menghafal alquran akan mempermudah

No.	Kurikulum Ponpes Tahfidz	Konsep Perancangan
	para ustadz.	para santri untuk menghafal alquran seusai dengan metode menghafal yang sesuai dengan masing-masing santri miliki.
5	Kepesantrenan. Kegiatan di dalam asrama, dengan target para santri dapat melakukan dan menerapkan ilmu-ilmu kepesantrenan. Kemandirian, kedisiplinan, kejujuran dan berakhlak mulia menjadi target dalam kurikulum kepesantrenan ini.	Perancangan asrama menjadi bagian melatih kemandirian, kedisiplinan, dan kejujuran para santri. Tinggal tidak bersama dengan orang tua, membuat para santri akan hidup lebih dewasa dan memiliki sikap yang disiplin.

4.5.2 Konsep Zonasi

Zonasi dalam tapak diperoleh melalui analisis yang dilakukan berdasarkan kurikulum pondok pesantren tahfidzul quran yang sudah diterapkan dalam organisasi ruang makro. Dalam perancangan pondok pesantren tahfidzul quran, konsep zonasi dikelompokkan sebagai berikut :



Gambar 4.55 Konsep zonasi pada tapak

a. Zona Pendidikan

Santri yang tinggal dalam kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini tidak hanya belajar ilmu agama dan hafalan alquran, namun mereka juga mempelajari ilmu umum yang dituntut oleh menteri pendidikan. Area yang termasuk ke dalam zona pendidikan adalah ruang-ruang kelas, ruang serbaguna, area kantin, area taman, laboratorium bahasa, perpustakaan, ruang guru, ruang staff madrasah, ruang kepala madrasah, dan toilet santri.

Untuk zona pendidikan bagi santri dibagi menjadi dua bangunan, dimana madrasah ibtidaiyah atau setara dengan sekolah dasar di dalam satu bangunan yang berbeda dan terpisah dengan bangunan madrasah tsanawiyah dan aliyah. Madrasah tsanawiyah dan aliyah yang terdiri dari dua kelompok belajar di setiap jenjang berada dalam satu gedung yang sama namun berbeda letak ruangnya, untuk madrasah tsanawiyah berada di lantai satu, dan madrasah aliyah berada di lantai dua.

Pemisahan ruang antara pendidikan madrasah ibtidaiyah dengan madrasah tsanawiyah dan aliyah berdasarkan psikologis perkembangan anak, ada tiga proses perkembangan anak yang perlu diperhatikan, yaitu proses biologis, proses kognitif, dan proses sosio emosional.

1. Proses Biologis

Perubahan yang terjadi pada tubuh anak. Dalam hal ini, turunan genetik mempunyai peran yang penting. Pada proses ini akan terjadi perkembangan tinggi badan, berat, otak, perubahan kemampuan bergerak, serta perubahan hormon dalam masa puber.

2. Proses Kognitif

Perubahan yang terjadi pada pola pikir, bahasa, dan kecerdasan anak. Dalam proses akan terjadi perkembangan kemampuan anak untuk memecahkan masalah matematika, mengingat puisi, merencanakan ide kreatif, dan menyusun kalimat untuk berkomunikasi.

3. Proses Sosio Emosional

Dalam tahapan ini akan terjadi perubahan emosi, perubahan hubungan anak dalam bersosialisasi, dan perubahan kepribadian. Perkembangan sosio emosional dapat tercermin dari perilaku seperti perkelahian anak, rasa senang yang di alami remaja ketika memperoleh nilai baik.

b. Zona Publik

Zona publik berfungsi sebagai penghubung antara area luar dan dalam tapak, pembatas antara kawasan pondok pesantren dengan lingkungan masyarakat. Zona ini berada di depan tapak atau berada di bagian tenggara tapak yang dapat diakses oleh para pengunjung, santri, ustadz, staff madrasah, pengelola asrama, dan wali santri. Ruang-ruang yang diwadahi dalam zona publik ini adalah pintu gerbang utama, area parkir pengunjung, area penerima, area masjid, area lapangan, ruang penerima, dan ruang hall serbaguna.

c. Zona Asrama

Pondok pesantren tahfidz mengharuskan santrinya untuk tinggal dalam kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini, sehingga dibutuhkannya asrama bagi para santri untuk tempat istirahat. Zona asrama menjadi area private dan tidak bisa semua orang yang tidak berkepentingan masuk ke dalam area nya. Zona asrama ini menaungi ruang-ruang seperti, ruang kamar santri, ruang pengasuh, Kamar mandi Santri, Ruang jemur santri, dan ruang berkumpul santri.

Pada zona asrama ini bagi santri ibtidaiyah dibedakan dalam gedung dengan tingkat aliyah dan tsanawiyah, dikarenakan pertimbangan psikologis perkembangan anak yang sudah dijelaskan di atas, untuk tingkat ibtidaiyah pengawasan terhadap santri haruslah lebih tinggi. Usia anak yang masih 6 sampai dengan 12 tahun masih butuh dampingan seseorang. Untuk tingkat tsanawiyah dan aliyah mereka digabung dalam satu gedung namun dipisah dengan lantai dalam gedung. Tsanawiyah berada di lantai satu, dan aliyah berada di lantai dua. Tingkat aliyah dan tsanawiyah ini digabung dalam satu lingkungan dikarenakan agar mereka dapat saling belajar dan dewasa untuk memecahkan beragam permasalahan.

d. Zona Servis

Pondok pesantren tahfidzul quran yang menerapkan santrinya untuk tinggal dalam pondok pesantren mengharuskan adanya ruangan makan, ruang laundry, dan ruang kebersihan. Sehingga semua ruang tersebut di jadikan satu zona servis. Area ini di peruntukkan bagi staff asrama, santri dan ustadz. Staff asrama bekerja memasak dan menyiapkan makanan sehari-hari bagi santri, dan staff asrama ini juga bekerja untuk mencuci pakaian para santri. zona servis berada di area paling belakang tapak atau di arah barat daya tapak.

e. Zona Tahfidz

Tahfidz atau menghafala alquran adalah kegiatan yang paling sering dilakukan para santri, dalam kurikulum pembelajaran santri tahfidzul quran lebih didominasi kegiatan menghafal daripada kegiatan lainnya, zona ini menjadi penting dikarenakan area tahfidz menentukan santri dapat bisa menghafal alquran. Ada Sembilan metode menghafal yang menjadi parameter penentuan area menghafal bagi para santri

1. Memahami makna dan ayat sebelum dihafal
2. Mengulang-ulang membaca ayat (bin-nazhr) sebelum menghafal
3. Mendengar bacaan orang yang lebih ahli
4. Sering menulis ayat-ayat al quran
5. Memerhatikan ayat atau kalimat yang serupa
6. Taktir hafalan sendiri
7. Taktir hafalan dalam sholat
8. Taktir hafalan bersama sama dengan santri
9. Taktir hafalan bersama ustadz.

Sumber : H. Sa'dullah SQ, Sag. 9 Cara Praktis Menghafal Al-Qur'an. 2013

Dari pemaparan beberapa metode itu dapat dikelompokkan spot menghafal bagi santri sesuai dengan metode-metode yang dapat dilakukan untuk menghafal alquran. Dibagi menjadi dua, ruang dalam (indoor) dan ruang luar (outdoor). Dalam ruangan indoor, pondok pesantren tahfidzul quran memfasilitasinya dalam ruangan masjid, desain ruangan masjid yang sudah sesuai dengan kriteria factor-faktor konsentrasi menghafal.

Untuk area outdoor, dibagi menjadi beberapa titik spot, penentuan titik spot menghafal juga berdasarkan bagaimana metode menghafal yang diterapkan oleh para santri. Metode memahami makna harus dilakukan di dalam ruangan yang memiliki pencahayaan yang baik agar setiap membaca makna dapat benar-benar dipahami. Mengulang-ngulang bacaan sebelum menghafal dapat dilakukan di area yang terbuka dan Susana yang santai, sehingga butuh suatu ruang luar dengan jarak yang tidak berdekatan agar dapat bisa mengulang-ulang bacaan dengan benar.

Mendengar bacaan dengan yang lebih ahli dapat dilakukan di dalam ruangan maupun diluar, ruangan yang dibutuhkan ruangan yang cukup besar agar santri lainnya dapat ikut mendengarkan ustadz nya membacakan ayat-ayat yang akan dihafal. untuk

metode takrir bisa dilakukan ketika solat di dalam masjid, takrir bersama di ruang yang dapat menampung kelompok tahfidz, maupun di ruang terbuka dengan nuansa alami. diantara konsep spot menghafal sebagai berikut :

Tabel 4.32 Konsep spot menghafal alquran

Lokasi Spot Outdoor	Metode yang digunakan	Konsep desain
Gazebo/ saung	<ul style="list-style-type: none"> • Takrir hafalan bersama santri • Takrir hafalan bersama ustadz 	
Gazebo dengan kolam	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami makna ayat • Mengulang-ulang bacaan • Menulis ayat-ayat alquran 	
Kursi taman	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami makna ayat • Memerhatikan ayat atau kalimat yang serupa 	
Playground ibtidaiyah	<ul style="list-style-type: none"> • Mengulang-ulang bacaan • Takrir hafalan bersama santri 	

Lokasi Spot Outdoor	Metode yang digunakan	Konsep desain
Area Setoran	<ul style="list-style-type: none"> Takrir hafalan bersama santri Takrir hafalan bersama ustadz Mendengar bacaan dari ahli Setoran hafalan 	

4.5.3 Konsep Tata Masa

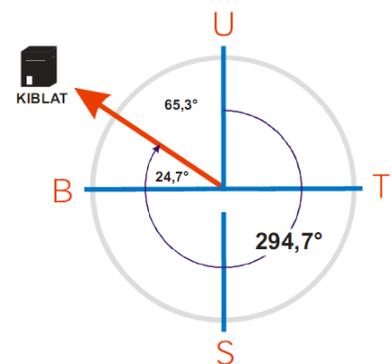


Gambar 4.56 Konsep tata massa pada tapak

Tata masa pada kawasan pondok pesantren ini menggunakan pola linear. Pola linear yang disesuaikan dengan bentuk tapak yang menyerupai bentuk persegi panjang, hal ini bertujuan agar memudahkan pencapaian antar massa bangunan serta membentuk ruang luar yang lebar. Selain itu juga dapat memudahkan memisah zonasi tingkat santri ibtisaiyah dengan tsanawiyah dan aliyah. Pola linear yang disesuaikan dengan bentuk tapak, sehingga memberikan kesan alami pada desain pondok pesantren tahfidzul quran ini.

Konsep tata masa ini juga berdasarkan pada zonasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Massa-massa bangunan yang bersifat publik, diletakkan di bagian tenggara tapak agar berhubungan langsung dengan pintu gerbang utama. Sedangkan massa-massa bangunan yang berhubungan dengan pendidikan berada di are depan tapak yang berbatasan dengan zona publik. Namun untuk zona asrama dan tahfidz berada di sisi barat tapak, dikarenakan sifat nya yang private harus dibatasi antara zona publik dan semi private.

Semua massa bangunan berorientasi mengarah ke arah baratdaya searah dengan sudut 294° , yang bertujuan agar semua massa bangunan mengarah ke kiblat yaitu mengarah ke ka'bah. Massa bangunan masjid yang menjadi center ke arah kiblat, dan massa bangunan lainnya simetris dan mengikuti arah dari bangunan masjid. Ka'bah menjadi symbol persatuan bagi umat muslim seluruh dunia. Itulah sebabnya mengarah kiblat menjadi konsep tata masa.



Gambar 4.57 Konsep orientasi bangunan

4.5.4 Konsep Sirkulasi

Konsep sirkulasi di dalam tapak dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sirkulasi kendaraan dan sirkulasi manusia.

a. Sirkulasi kendaraan

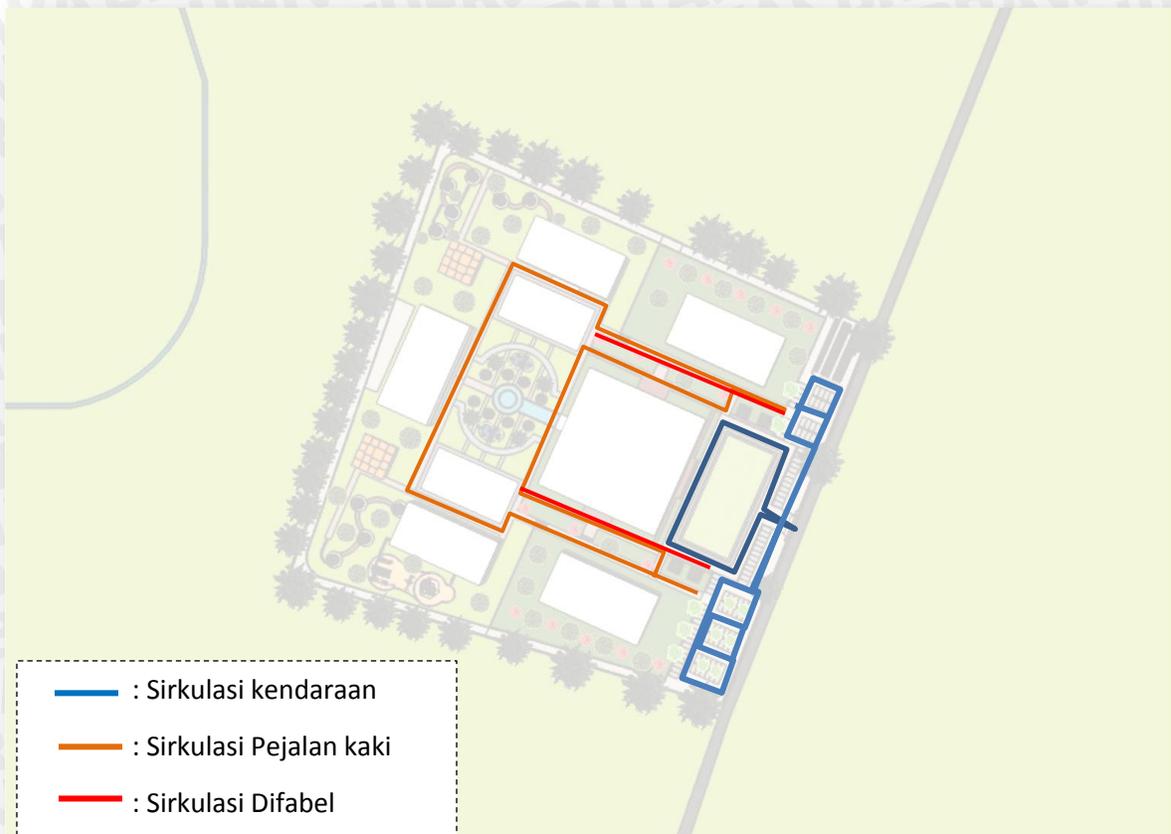
Sirkulasi di dalam tapak dibatasi hanya sampai dengan area parkir, dikarenakan kalau sampai dengan area tahfidz maka akan terjadi kebisingan yang dapat mengganggu konsentrasi santri untuk menghafal alquran. Setelah dari area parkir, dilanjutkan dengan berjalan kaki. Hal ini juga dapat mengurangi pencemaran udara dari polusi kendaraan yang dapat mempengaruhi kondisi lingkungan belajar santri.

Sirkulasi kendaraan juga dibagi menjadi dua, yaitu kendaraan khusus pengunjung dan sirkulasi kendaraan khusus pengelola, sirkulasi kendaraan khusus pengunjung berada di depan area pondok pesantren namun, untuk kendaraan pengelola seperti mobil pickup membawa logistic makanan ke arah dapur, dapat melalui area sirkulasi mengeliling tapak. Namun kendaraan pengelola hanya bisa dilalui di jam-jam tertentu saja, agar ketika santri sedang melakukan kegiatan menghafal, kendaraan pengelola tidak dapat mengganggu proses kegiatan itu berlangsung.

b. Sirkulasi manusia

Pola sirkulasi di dalam tapak menggunakan pola linear yang mengikuti bentuk tapak, selain itu pola sirkulasi manusia juga memperhatikan pola tata massa bangunan. Penerapan pola linear ini bertujuan agar memudahkan pengguna mencapai antar massa bangunan, membentuk ruang luar yang lebar, serta selaras dengan kondisi alam tapak. Untuk mempertegas sirkulasi manusia di dalam tapak, maka ditambahkan vegetasi berupa pohon yang berfungsi sebagai pengarah serta peneduh.

Sirkulasi manusia di dalam tapak tidak hanya mewadahi pejalan kaki saja, namun bagi kaum difabel sirkulasi khusus juga sudah disiapkan berupa ramp dengan sudut kemiringan 5° sehingga mempermudah bagi kaum difabel.



Gambar 4.58 Konsep sirkulasi pada tapak

4.5.5 Konsep Ruang Luar

a. vegetasi

Tapak yang berada di tanah bekas perkebunan tebu dan persawahan ini memang tidak banyak memiliki pepohonan yang bisa dimanfaatkan, maka dari itu penataan konsep vegetasi harus dibuat dari awal dan diletakkan sesuai dengan fungsinya. Vegetasi yang di tanam dalam tapak seperti pohon kiara payung, trembesi, tanaman hias, pohon bambu, teh-tehan, dan lainnya. Selain itu akan ditambahkan beberapa jenis vegetasi lagi yang dapat mendukung fungsi pondok pesantren tahfidz ini.

Tabel 4.33 Konsep tata letak vegetasi

No.	Jenis Tanaman	Fungsi	Karakter	Letak
1	Pohon Kiara payung 	<ul style="list-style-type: none"> • Peneduh • Peredam kebisingan • Pengarah sirkulasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertajuk lebar • Daun lebar 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada area parkir • Pada jalur sirkulasi pejalan kaki
2	Teh tehan 	<ul style="list-style-type: none"> • Penghisap debu • Penyaring polusi udara 	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk tanaman border 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada area parkir kendaraan • Pada area taman • Pada area playground
3	Pohon bambu 	<ul style="list-style-type: none"> • Peredam kebisingan • Pembatas pandang • Pemecah angin 	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuh merumpun 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada tepi tapak • Pada are pembatas area.
4	Rumput gajah mini 	<ul style="list-style-type: none"> • Penutup permukaan tanah 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertekstur lembut. • Tumbuh tidak rapat 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebar di dalam tapak, khususnya pada are taman, lapangan, dan playground
5	Pohon trembesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peredam kebisingan • peneduh 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertajuk lebar • tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Di are depan tapak
6	Tanaman hias 	<ul style="list-style-type: none"> • Penghias area • Menyejukan udara 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdu sedang • Massa daun padat 	<ul style="list-style-type: none"> • Pada sekitar taman • Area tahfidz • Dan playground



Gambar 4.59 Konsep vegetasi pada tapak

b. elemen ruang luar

Penerapan material alam juga diterapkan pada elemen ruang pondok pesantren tahfidzul quran ini, berikut adalah beberapa elemen ruang luar, serta material alami yang digunakan :

Tabel 4.34 Konsep tata elemen ruang luar

No.	Elemen Ruang Luar	Material
1	Perkerasan area parkir	Menggunakan material yang mampu menyerap air ke dalam tanah seperti grass block.
		
2	Perkerasan sirkulasi pejalan kaki	Menggunakan batuan andeit sebagai material

No.	Elemen Ruang Luar	Material
-----	-------------------	----------



perkerasan pada sirkulasi

3 Jalan setapak Perpaduan batu alam dan rumput gajah mini.



4 Lampu taman Menggunakan kayu dan bambu



5 Bangku taman Kayu dan bambu



6 Kolam Batu alam





Gambar 4.60 Konsep tata elemen luar pada tapak

4.5.6 Konsep Bentuk dan Tampilan Bangunan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada sub bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan bentuk-bentuk penerapan sustainable material yang cocok untuk beberapa fungsi bangunan. Kemudian, dilakukan penentuan elemen untuk structural,

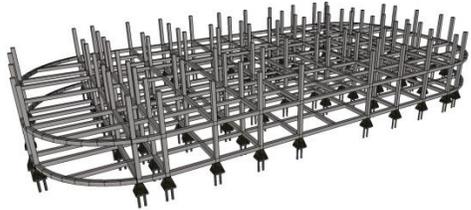
penutup lantai, dinding, dan atap. Penentuan tiga elemen tersebut, menyesuaikan bahan material yang sudah terbentuk serta menyesuaikan dengan kriteria suasana ruang yang dibutuhkan pada masing-masing bangunan.

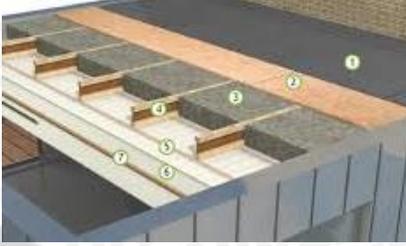
Secara alami, konsep bentuk dan tampilan bangunan berasal dari bentuk konstruksi bangunan itu sendiri, serta disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing fungsi ruang.

1. Bangunan madrasah

Bangunan madrasah memiliki kriteria khusus untuk bangunannya, diantara lainnya harus terhindar dari kebisingan sehingga dinding nya menggunakan pasanagan bata dan kayu sebagai elemen pengganti plester dinding. Selain itu ruang kelas harus memiliki bentar 8 -10 meter, sehingga mengharuskan memanfaatkan kolom beton sebagai struktur kolom dan baloknya.

Tabel 4.35 Konsep bangunan madrasah

Bangunan madrasah	Sustainable Material	Bentuk
Elemen Struktural	Struktur kolom menggunakan beton, namun pondasi nya tetap menggunakan batu kali dan pasir.	
Elemen penutup lantai	Untuk lantai menggunakan keramik yang bukan berbahan batu alam, dikarenakan agar lebih mudah membersihkan dan tidak terlalu kasar permukaannya	
Elemen penutup dinding	Untuk dinding menggunakan kombinasi bahan material, bagian luar terlihat bata ekspos, namun di dalam ruangan menggunakan kayu sebagai elemen penutup dinding.	
Elemen Penutup atap	Pemilihan atap datar, dikarenakan	

Bangunan madrasah	Sustainable Material	Bentuk
	agar selaras dengan bentuk masjid, menggunakan bahan material platdak agar dapat membentuk atap datar.	

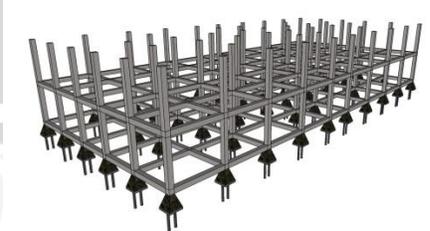
Elemen Arsitektural	Membuat elemen secondary skin dari bahan bambu yang disusun estetik, sebelum bambu dipasang, bambu harus diawetkan terlebih dahulu agar dapat tahan lama	
---------------------	--	---

Bentuk dan Tampilan Bangunan		
------------------------------	---	--

2. Bangunan Asrama

Asrama menjadi bangunan tempat para santri melakukan kegiatan istirahat, maka keamanan bangunan menjadi penting. Penghawaan udara juga harus teratur, dikarenakan dalam satu ruangan terdapat 18 santri. Pencahayaan alami juga sangat dibutuhkan agar para santri merasa nyaman di dalam kamar.

Tabel 4.36 Konsep dan tampilan bangunan asrama

Bangunan Asrama	Sustainable Material	Bentuk
Elemen Struktural	Struktur kolom menggunakan beton, namun pondasi nya tetap menggunakan batu kali dan pasir.	
Elemen penutup lantai	Lantai menggunakan lantai parquet kayu pinus, sehingga nuansa ruang	

Bangunan Asrama	Sustainable Material	Bentuk
-----------------	----------------------	--------

kamar tetap sejuk dan mudah dibersihkan.



Elemen penutup dinding

Dinding asrama menggunakan double bilik bambu, dengan diperkuat rangka bambu, dan setengah dinding bata untuk penahannya.



Elemen Penutup atap

Rangka atap menggunakan kayu kelas II seperti kayu jati. Lalu penutup nya menggunakan genteng dari tanah liat, agar tahan lama.



Elemen Arsitektural

Membentuk aksent lengkung pada gerbang asrama membuat dinamis bentukan, aksent lengkung dibuat dari bambu yang dipotong setiap tulangnya.



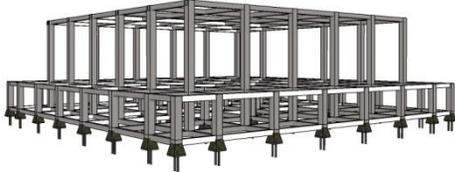
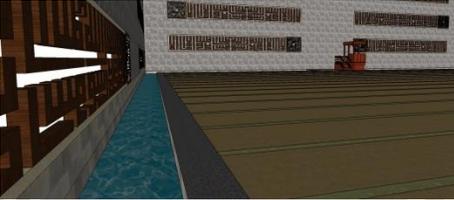
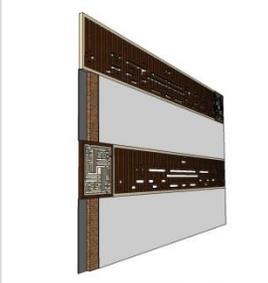
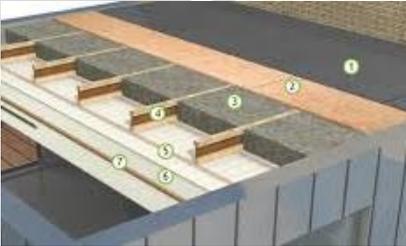
Bentuk tampilan bangunan

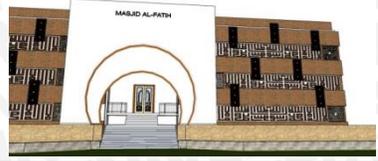


3. Bangunan Masjid

Bangunan masjid berada di tengah tapak, menjadi bangunan yang berfungsi sebagai tempat beribadah membuat bangunan ini harus dapat menampung seluruh santri dan ustadz seluruh nya. Ruang solat juga membutuhkan bentang lebar. Sirkulasi udara dalam bangunan menjadi factor penting dalam bangunan masjid, agar ketika sedang melaksanakan solat konsentrasi tidak akan terganggu

Tabel 4.37 Konsep dan tampilan bangunan masjid

Bangunan Masjid	Sustainable Material	Bentuk
Elemen Struktural	Struktur kolom menggunakan beton, namun pondasi nya tetap menggunakan batu kali dan pasir.	
Elemen penutup lantai	Elemen batu alam diterapkan dalam bangunan sebagai tepian kolam dalam ruangan solat, untuk penutup lantai menggunakan keramik yang ditutupi karpet.	
Elemen penutup dinding	Dinding dengan bahan batu bata dan di plester, lalu diantaranya terdapat rooster kaligrafi berbahan dasar kayu jati, sehingga dapat menerima udara dari luar.	
Elemen Penutup atap	Menggunakan platdak beton bagian atap, agar membentuk pola kubus yang menyerupai bentuk dasar ka'bah.	
Elemen Arsitektural	Elemen lengkung berbentuk bulan sabit melambangkan pintu gerbang	

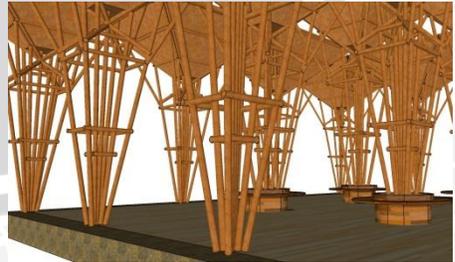
Bangunan Masjid	Sustainable Material	Bentuk
	masjid, lengkungan bulan sabit terbuat dari bambu.	

Bentuk tampilan bangunan	
--------------------------	--

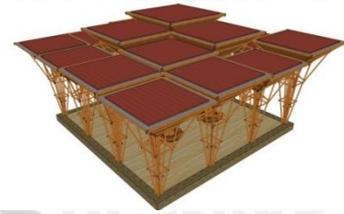
4. Bangunan tahfidz

Pondok pesantren tahfidzul quran membutuhkan ruang menghafal dan menyeter hafalan para santri. Bangunan ini harus memiliki suasana yang tenang dan menyegarkan. Agar santri termotivasi dan penuh semangat.

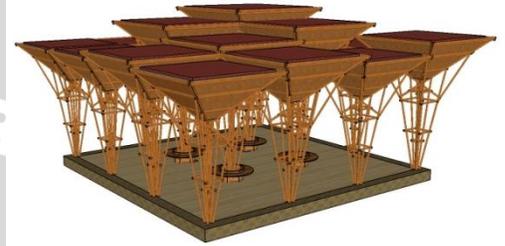
Tabel 4.38 Konsep dan tampilan bangunan tahfidz

Bangunan Tahfidz	Sustainable Material	Bentuk
Elemen Struktural	Struktur yang diterapkan pada ruang ini menggunakan bambu petung sebagai kolom dan bambu apus sebagai konstruksi lengkung atapnya. Dan pondasi menggunakan batu kali.	
Elemen penutup lantai	Lantai menggunakan batuan andesit sehingga lebih menyatu dengan alam.	
Elemen penutup Atap	Penutup atap menggunakan PVC datar yang diperkuat struktur bambu dan dipinggirnya diberikan pipa pembuangan air hujan.	

Bangunan Tahfidz	Sustainable Material	Bentuk
------------------	----------------------	--------



Beentuk tampilan bangunan



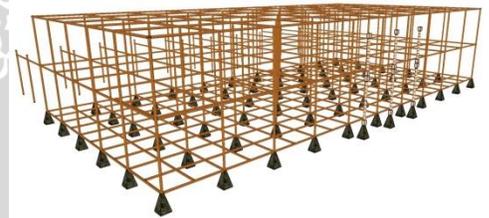
5. Bangunan Dapur dan Ruang Makan

Bangunan ini menjadi ruang yang membutuhkan suasana santai, ruang interaksi santri akan banyak terjadi dalam ruangan makan. Penghawaan alami lebih banyak dibutuhkan dalam ruangan makan ini. Selain itu sirkulasi ruang makan lebih baik berpola grid agar memudahkan memilih tempat duduk.

Tabel 4.39 Konsep dan tampilan bangunan Dapur dan Ruang makan

Bangunan Dapur	Sustainable Material	Bentuk
----------------	----------------------	--------

Elemen Struktural	Strutur kolom menggunakan bambu petung, dan pondasi batu kali.
-------------------	--



Elemen penutup lantai	Lantai menggunakan keramik agar mudah di bersihkan ketika terkena minyak dari makanan.
-----------------------	--



Bangunan Dapur	Sustainable Material	Bentuk
Elemen penutup dinding	Menggunakan double bilik dengan rangka bambu yang kuat.	
Elemen Penutup atap	Atap yang menggunakan struktur bambu apus dan ditutupi terpal kemudian baru ditutupi dengan ijuk sebagai penutup atap nya.	
Bentuk tampilan bangunan		

4.5.7 Konsep Utilitas

a. sistem penyediaan air bersih

Penyediaan air bersih untuk area tapak diperoleh dari PDAM. Penggunaan air dari PDAM diatur oleh meteran air, kemudian disalurkan ke tandon-tandon yang berada pada masing-masing bangunan, setelah itu saluran air di kontrol di ruang kontrol dan didistribusikan ke keran dan lainnya.

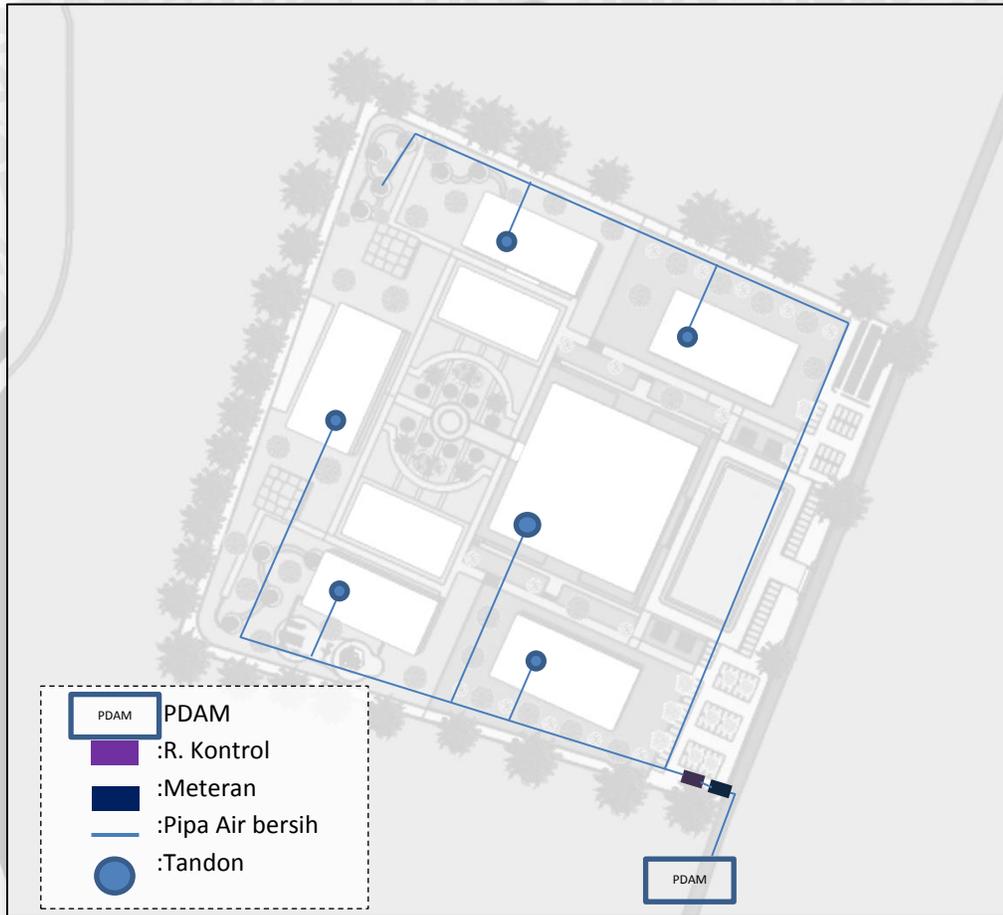


Gambar 4.61 Diagram konsep sistem penyediaan air bersih

Kebutuhan air menurut standart (Tangoro.Utilitas bangunan) bangunan asrama membutuhkan air 120 Liter perhari / per orang. Jika dihitung dengan jumlah santri maka :

$$\text{Jumlah pengguna} \times 120 \text{ L/hari} = \text{Kebutuhan air bersih/hari}$$

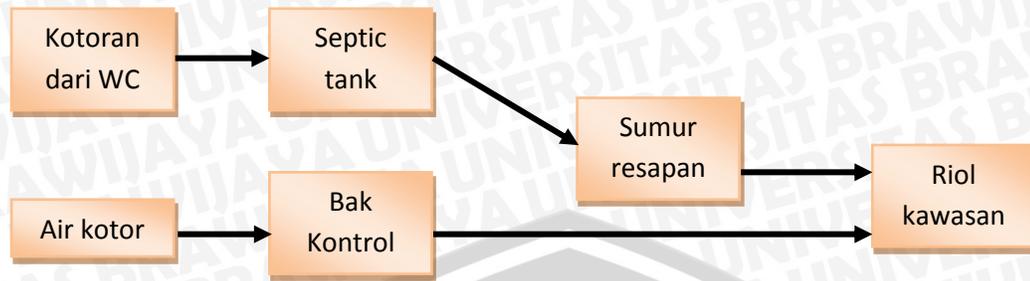
468 (santri) +40 (ustadz) x 120 L /hari = Kebutuhan air bersih/ hari
 508 x 120 L = 60.960 Liter/ hari



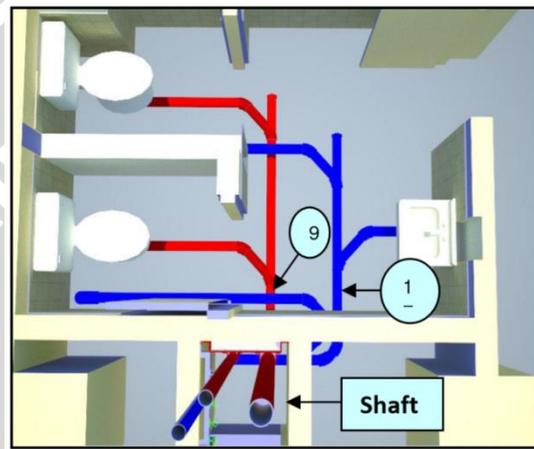
Gambar 4.62 konsep sistem penyediaan air bersih pada tapak

b. sistem pembuangan air kotor

Kotoran dari WC akan ditampung dalam septictank, kemudian air sisanya disalurkan ke sumur resapan. Air kotor yang mengandung lemak dan sabun akan disalurkan ke bak kontrol, selanjutnya ke sumur resapan. Air dari sumur resapan akan dialirkan ke roil kawasan.



Gambar 4.63 Diagram konsep sistem pembuangan air kotor

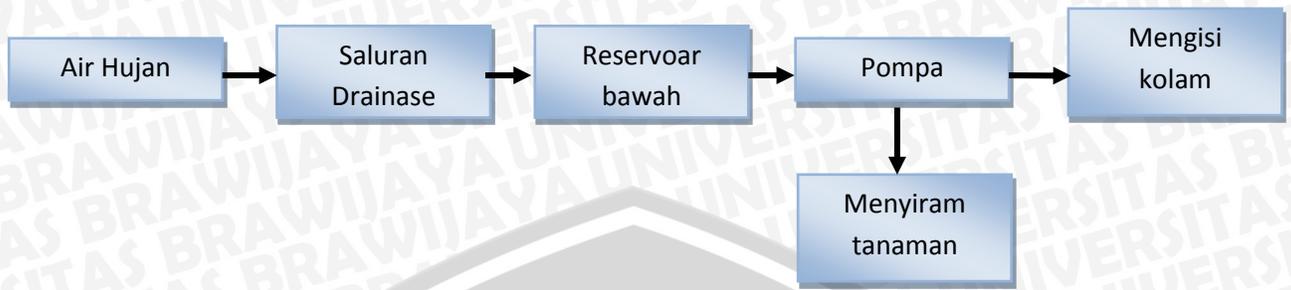


Gambar 4.64 Detail pemipaan dalam kamar mandi

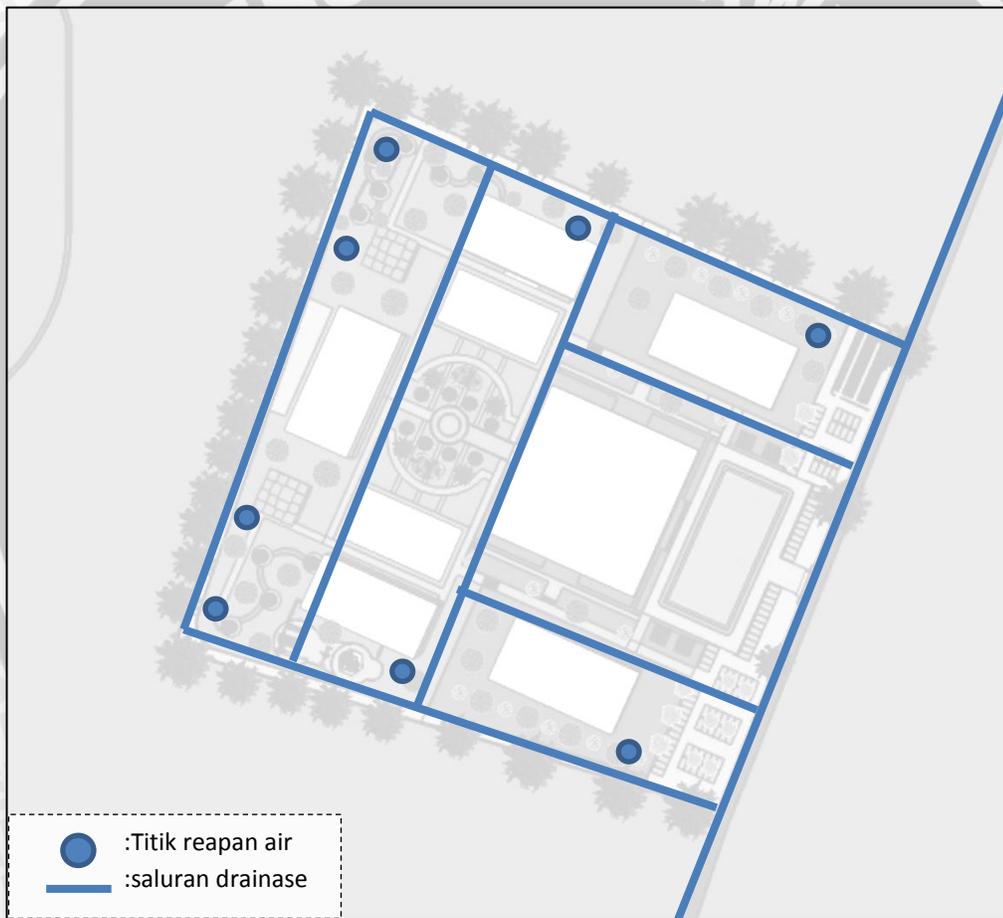
c. Drainase air hujan

Air hujan yang turun secara alami bisa dimanfaatkan kembali, salah satunya untuk mengisi kolam dan menyiram tanaman. Dalam perancangan kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini banyak menggunakan elemen vegetasi dan kolam dengan volume besar. Sehingga pemanfaatan air hujan untuk mengisi air tersebut dapat membantu dalam mengurangi biaya apabila harus menggunakan air dari PDAM.

Selain itu pada titik titik tertentu dipasang sumur-sumur resapan kecil agar tidak terjadi genangan air berlebihan yang akan menyebabkan kondisi tanah menjadi becek. Pembuatan bipori juga dapat diaplikasikan untuk mengurangi terjadinya genangan air.



Gambar 4.65 Diagram konsep drainase air hujan

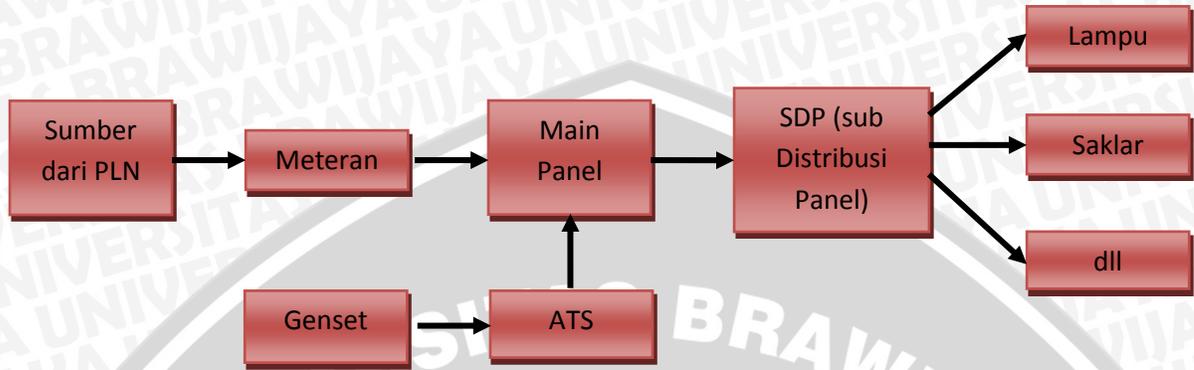


Gambar 4.66 Diagram konsep drainase air hujan pada tapak

d. sistem penyediaan listrik

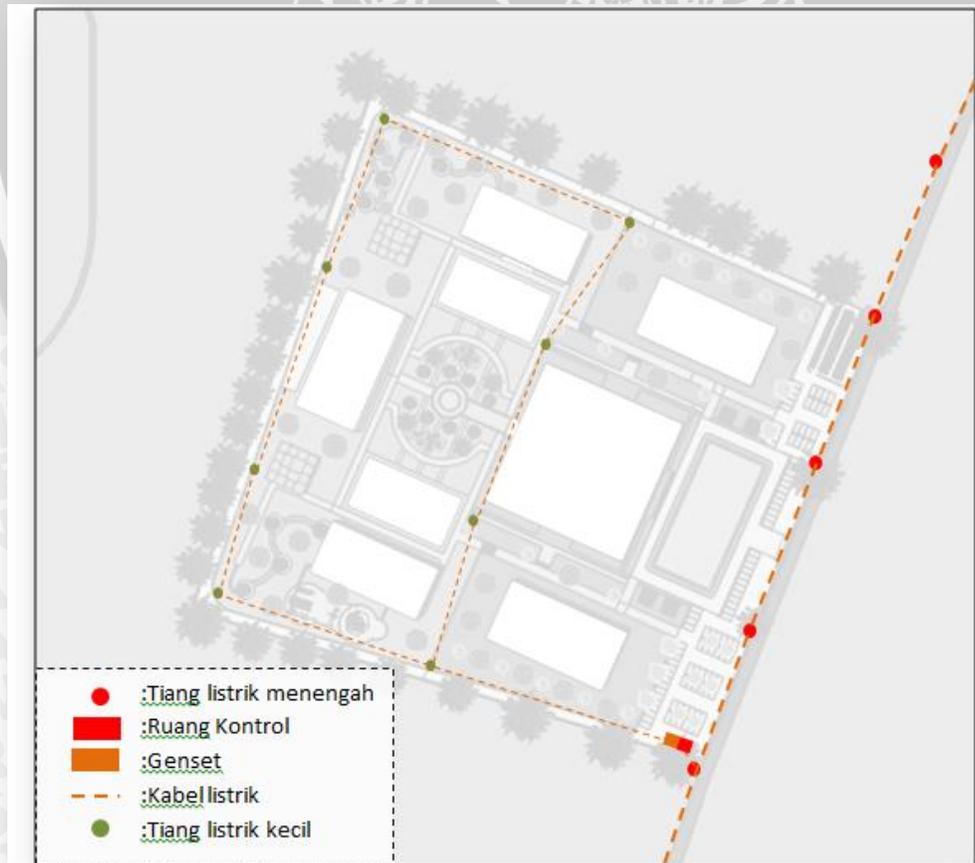
Jaringan listrik yang belum sampai ke lokasi membuat harus dibuatkan tiang listrik tegangan menengah. Kemudian PLN akan mengalirkan listrik ke dalam tapak, selain itu

penggunaan genset juga menjadi alternatif ketika listrik PLN sedang mati. Sehingga proses pembelajaran tidak akan terganggu apabila PLN sedang mengalami masalah pada aliran listriknya.



Gambar 4.67 Diagram konsep penyediaan listrik

Selain sistem penyediaan listrik, sistem instalasi listrik dalam bangunan juga perlu diperhatikan. Instalasi listrik akan dipasang menyesuaikan dengan bentuk kolom pada bangunan, kabel listrik akan dimasukkan ke dalam selubung kolom sehingga aman dari jangkauan anak-anak.



Gambar 4.68 Diagram konsep penyediaan listrik pada tapak

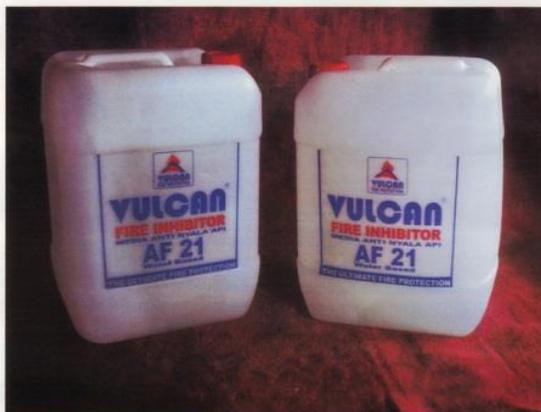
e. sistem pembuangan sampah

Pada titik titik tertentu di dalam tapak pondok pesantre tahfidzul quran akan disediakan tempat sampah. Tempat sampah tersebut akan dibedakan jenisnya, yaitu sampah organik dengan sampah anorganik. Selanjutnya, sampah organik yang berasal dari tempat sampah tanaman akan diolah menjadi pupuk yang bisa digunakan untuk pupuk di area perkebunan. Sedangkan sampah anorganik yang masih bisa dimanfaatkan akan diolah menjadi barang kerajinan oleh para santri.

f. sistem pencegahan kebakaran

Pondok pesantren tahfidzul quran ini menerapkan material bahan bangunan sustainable material yang di dominasi dengan menerapkan material alam sebagai sebuah konsep lingkungan belajar yang baik. Bahan material pada umumnya bermasalah dengan api, sehingga ketika terjadi sebuah kebakaran kecil saja maka, bangunan akan cepat hangus terbakar. Hal ini harus sangat diawasi karena akan sangat membahayakan santrinya. Oleh sebab itu, diperlukannya beberapa upaya untuk pencegahana maupun penanggulangan terhadap bahaya tersebut.

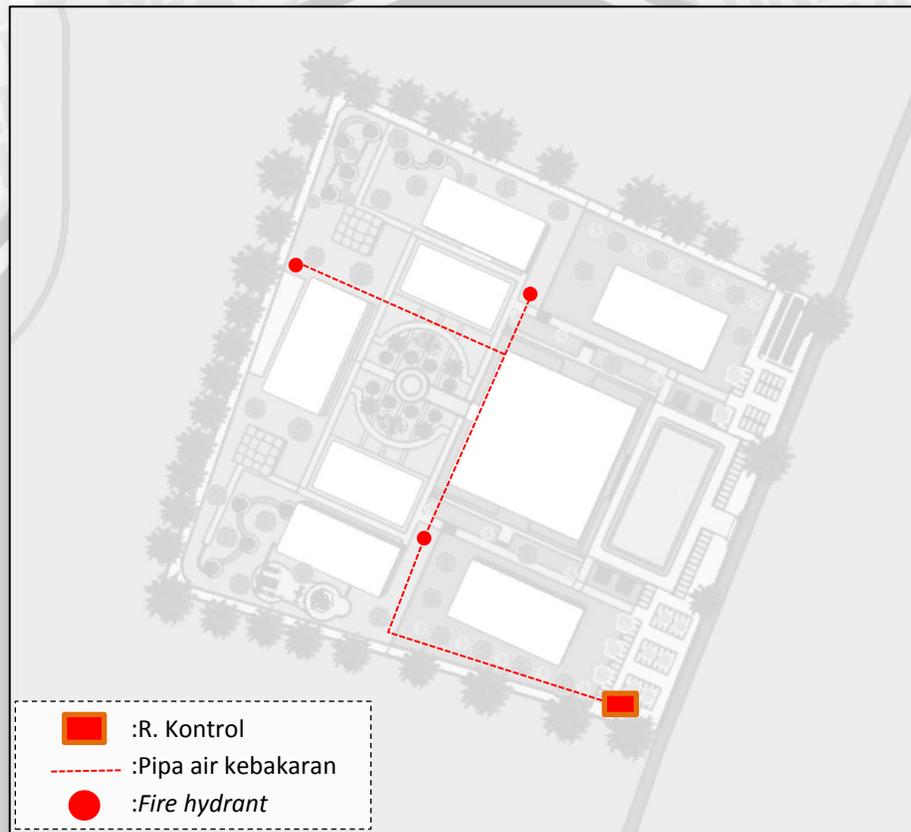
Pencegahan kebakaran dapat dilakukan dengan memeberikan zat pelapis tahan api pada kayu dan bambu. Salah satu bahan pelapis api yang sering digunakan dan baik kualitasnya adalah AF21 *Fire Inhibitor* yang berbahan dasar air, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mengubah penampilan bahan, serta aman bagi kesehatan dan lingkungan. Zat pelapis ini merupakan penggabungan dari material biological yang efektif untuk melindungi dan mencegah penyelaan api besar (diatas 150^0) terhadap material seperti kayu dan bambu.



Gambar 4.69 AF 21 dan *fire hydrant*

Sumber : www.indonetnetwork.co.id

Sedangkan untuk penanggulangan kebakaran, dapat memanfaatkan air pada kolam ikan dan air sungai pada sekitar tapak, selain itu juga disediakannya *fire hydrant* pada beberapa titik di area tapak perancangan pondok pesantren ini baik di luar maupun di dalam bangunan.

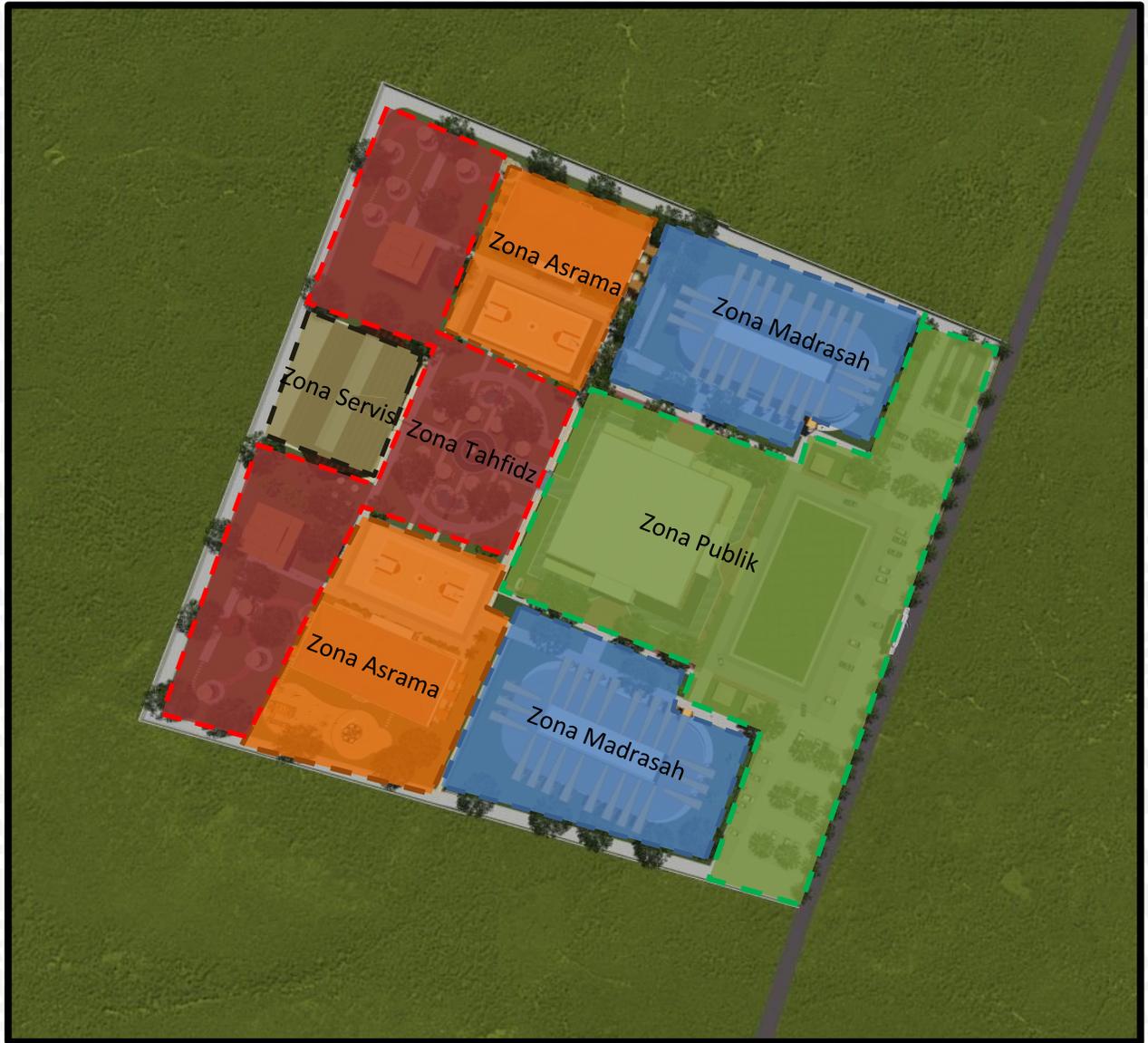


Gambar 4.70 Diagram konsep pencegahan kebakaran pada tapak

4.6 Hasil Desain

Perancangan kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini terletak di Desa Gondanglegi Wetan, Kabupaten Malang dengan lahan seluas 4,4 Ha. Sistem pembelajaran dalam pondok pesantren tahfidzul quran ini menggunakan sistem pembelajaran *indoor* maupun *outdoor*. Untuk pembelajaran ilmu umum dan agama islam dilakukan di dalam kelas (*indoor*), sedangkan untuk menghafal alquran dan setoran hafalan dilakukan di ruang terbuka (*outdoor*).

4.6.1 Zonasi Tapak



Gambar 4.71 Zonasi pada tapak

Perancangan Kawasan Pondok pesantren tahfidzul quran ini dibagi menjadi 5 zonasi berdasarkan sifat dari masing-masing area. Zona pendidikan, zona asrama, zona tahfidz, zona penerima, dan zona servis. Zona penerima yang bersifat publik berada di bagian depan tapak yang terdiri dari bangunan masjid, ruang penerima, hall serbaguna, taman, dan parkir kendaraan. Untuk Zona pendidikan difungsikan sebagai ruang belajar ilmu umum dan ilmu agama bagi santri, zona pendidikan ini bersifat semi publik, berada dekat dengan zona penerima.

Pada are belakang terdapat tiga zona yaitu, zona asrama yang bersifat private, zona tahfidz, dan zona servis. Zona asrama menjadi area dimana para santri melakukan kegiatan istirahat, bersih-bersih badan, dan berdiskusi dengan teman. Kamar santri dengan luas 80 m² dapat menampung 18 santri dan 1 ustadz pengasuh. Dilengkapi dengan 8 kamar mandi disetiap lantai. Area asrama hanya bisa dimasuki oleh penghuni asrama dan ustadz pengasuh saja, selain yang bukan berkepentingan bisa izin melalui ustadz pengasuh.

Di belakang zona asrama, terdapat zona yang sangat penting bagi santri untuk melakukan kegiatan menghafal alquran, yaitu zona tahfidz, di dalam zona ini terdapat banyak spot untuk menghafal alquran sesuai dengan metode yang digunakan masing-masing anak. Dilengkapi dengan area setoran bagi santri agar setiap selesai menghafal, santri bisa langsung menyettor hafalan mereka dengan ustadz nya.

Zona servis yang berfungsi sebagai ruang makan, dapur, dan ruang staff asrama ini berada di sisi barat daya tapak. Zona ini membatasi antara zona asrama ibtidaiyah dengan tingkat tsanawiyah dan aliyah. Ruang makan dengan nuansa alami menyatukan suasana santri dengan kegiatan sehari-hari yang mereka kerjakan.

4.6.2 Tata Massa dan Hubungan Ruang

Tata massa pada pondok pesantren tahfidzul quran ini tersusun secara linear. Pola tata massa cenderung linear mengikuti bentuk tapak yang persegi panjang. Selain itu, tata massa juga memperhatikan zonasi tapak. Berikut adalah hasil desain dari pola tata massa dan hubungan ruang pada pondok pesantren tahfidzul quran ini.



Gambar 4.72 Tata massa dan hubungan ruang

Massa bangunan sudah disesuaikan dengan zona ruang sebelumnya, sehingga tercipta hubungan ruang dan tata massa ini. Pintu masuk hanya dibuat satu, arah masuk dan keluar kawasan pondok pesantren tahfidz ini hanya melalui satu pintu gerbang. Hal ini disebabkan agar mempermudah menjaga keamanan dan kontrol. Main entrance berada di tengah sisi timur tapak sejajar dengan pintu utama bangunan masjid, sehingga ketika masuk dari main entrance langsung memperlihatkan nuansa yang islami.



Gambar 4.73 *Main entrance* Pondok pesantren tahfidzul quran

Dengan desain menggunakan material batu alam memperlihatkan nuansa yang alami, ditambah dengan pagar bambu yang di desain sepanjang sisi muka tapak. Sehingga pengunjung ketika melihat dari luar tapak sudah bisa membayangkan bagaimana suasana yang tercipta di dalamnya. Pohon trembesi di tanam di depan tapak agar dapat menyaring kebisingan dari kendaraan.

Setelah masuk pintu gerbang utama pengunjung bisa memilih arah kendaraanya, memilih menurunkan penumpang di area penerima, menurunkan di depan masjid, atau berhenti untuk memarkirkan kendaranya di are parkir pengunjung. Parkir kendaraan mobil dapat menampung 98 kendaraan mobil dan 120 kendaraan motor. Parkir berada di are publik di depan pintu gerbang utama.



Gambar 4.74 *Parkir kendaraan mobil dan motor*

Kendaraan yang terparkir secara rapih ini juga dilengkapi dengan pohon kiara payung yang dapat meneduhkan kendaraan yang terparkir. Di depan area parkir pengunjung maupun itu di parkir kendaraan mobil atau parkir kendaraan motor, terdapat area penerima berupa saung dengan ukuran 4 x 4 meter. Terdapat 4 saung yang dapat digunakan secara bebas bagi pengunjung. Saung penerima ini berorientasi mengarah ke lapangan hijau yang digunakan untuk apa saja.



Gambar 4.75 Area penerima

Lapangan ini disediakan untuk pengunjung ataupun santri. Lapangan dengan ukuran 60 x 40 meter ini tidak di spesifikasikan untuk kegiatan olahraga saja, namun untuk duduk-duduk menikmati pemandangan masjid dan pemandangan lingkungan sekitar. Lapangan ini juga berfungsi sebagai plasa masjid, plasa masjid biasanya akan digunakan pada hari besar islam seperti hari raya iedul fitri maupun iedul adha. Melakukan shola tied di lapangan, maka plasa masjid bisa dimanfaatkan.



Gambar 4.76 Bangunan masjid

Bangunan masjid menjadi bangunan yang sentral dikarenakan letak massanya yang berada di tengah dan memiliki volume paling besar, membuat bangunan masjid menjadi icon tersendiri bagi kawasan pondok pesantren tahfidzul quran ini. Diantara sisi bangunan masjid, terdapat bangunan madrasah yang digunakan santri untuk belajar ilmu umum dan belajar ilmu agama. Bangunan madrasah terdapat dua bangunan yang masing-masing berada di bagian kanan dan kiri bangunan masjid.

Bangunan madrasah yang dapat menampung 240 santri di setiap gedungnya ini memiliki 12 kelas santri, 1 ruang laboratorium bahasa, 1 area kantin, 1 ruang guru, ruang kepala madrasah, ruang staff madrasah dan ruang penerima. Bangunan madrasah berorientasi ke arah Utara selatan dan memanjang ke arah barat dan timur sesuai dengan arah kiblat.



Gambar 4.77 - Bangunan madrasah dan bangunan masjid

Penghubung ruang antara zona madrasah dan publik terdapat pintu masuk ke dalam area asrama dan tahfidz. Dalam area ini sifat area nya menjadi private dikarenakan bangunan asrama adalah bangunan yang diperuntukan para santri melakukan kegiatan istirahat-bersih-bersih badan, dan bermain dengan temannya, dan disini santri memiliki hak privasi. Bangunan asrama dibedakan menjadi dua, yang memisahkan antara asrama tingkat ibtidaiyah, dengan asrama tsanawiyah dan aliyah, sehingga terdapat dua bangunan kembar di sisi utara dan selatan tapak.



Gambar 4.78 Bangunan asrama

Berdekatan dengan massa bangunan asrama terdapat bangunan ruang makan (dapur), dan ruang tahfidz. Ruang makan dan dapur berada di tengah sisi barat tapak, menjadi bangunan tunggal yang menghubungkan asrama santri tingkat ibtdaiyah dengan asrama tingkat tsanawiyah dan aliyah. Namun di dalam bangunan ini terdapat dua tingkat yang memisahkan santri ibtdaiyah dengan tsanawiyah dan aliyah untuk berkumpul di saat mereka sedang melakukan kegiatan makan bersama.



Gambar 4.79 Bangunan dapur dan ruang makan

Massa bangunan yang berada dekat dengan massa asrama adalah massa bangunan tahfidz, dalam area ini terdapat banyak spot ruang menghafal bagi santri, mulai dari gazebo dekat taman, gazebo dekat sungai, playground, tempat duduk dekat taman, dan ruang setoran hafalan.



Gambar 4.80 Area playground dan spot menghafal

4.6.3 Sirkulasi

Secara umum, sirkulasi di dalam tapak dikelompokkan menjadi dua, yaitu sirkulasi kendaraan dan sirkulasi manusia/pejalan kaki. Sirkulasi kendaraan di dalam tapak dibatasi hanya sampai dengan are parkir kendaraan dan menurunkan penumpang saja. Sedangkan sirkulasi manusia di dalam tapak sendiri juga dibagi menjadi dua, yaitu sirkulasi manusia untuk pejalan kaki, dan sirkulasi manusia penyandang cacat atau kaum diafabel. Hal ini diperuntukkan agar tidak memandang sebelah mata para penyandang cacat tersebut.

Pola sirkulasi manusia di dalam tapak menggunakan pola linear yang mengikuti bentuk tapak dan tata massa bangunan, penerapan pola linear bertujuan untuk mempermudah pencapaian antar massa bangunan, membentuk ruang luar yang lebar serta selaras dengan kondisi alami tapak.



Gambar 4.81 sirkulasi pejalan kaki dan difabel

Sirkulasi manusia pejalan kaki menggunakan material batu alam, yaitu batuan andesit, sedangkan untuk jalan setapak pada area tahfidz dan playground menggunakan kombinasi batuan alam dengan rumput gajah mini. Di sepanjang sisi jalur sirkulasi manusia terdapat elemen vegetasi yang berfungsi mengarahkan pengguna sirkulasi, sekaligus meneduhkan bagi pengguna.

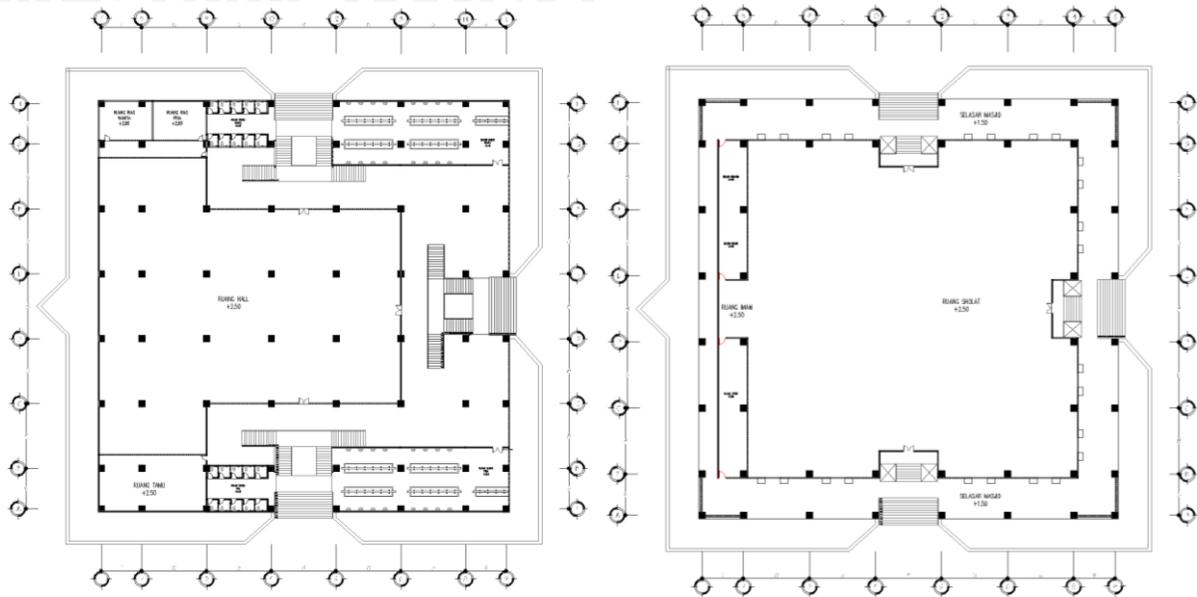


Gambar 4.82 sirkulasi pada tapak

4.6.4 Penerapan Sustainable Material Architecture Pada Bangunan

A. Bangunan Masjid.

1. Denah bangunan masjid

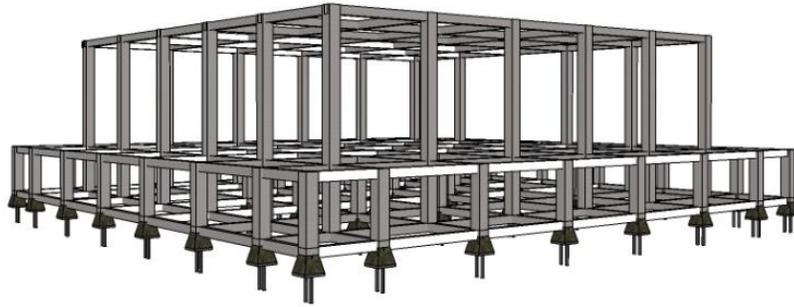


Gambar 4.83 denah bangunan masjid

Bangunan masjid berfungsi sebagai ruang ibadah santri, pengelola, ustadz, maupun pengunjung. Bangunan masjid ini terdiri dari dua lantai, lantai pertama terdapat satu area hall yang bisa digunakan sebagai ruang serbaguna, ruang ini dapat menampung kurang lebih 500 orang di dalamnya. Ruang wudhu juga berada di lantai bawah ini. Sedangkan lantai dua bangunan masjid terdapat ruang sholat dengan bentang yang lebar mencapai 40 meter. Area sholat ini dapat menampung 500 orang di dalamnya.

2. Sistem struktur dan konstruksi

Konstruksi struktur yang dimanfaatkan oleh bangunan masjid ini menggunakan rangka beton bertulang baja, hal ini disebabkan karena ruangan sholat membutuhkan bentang yang sangat lebar mencapai bentangan 40 meter. Dan membutuhkan kekutan yang sangat kokoh agar dapat menahan bobot 500 orang di dalamnya. Struktur beton bertulang baja menjadi solusi dalam permasalahan sistem struktur dan konstruksi bangunan masjid ini.



Gambar 4.84 perspektif struktur bangunan masjid

3. Elemen penutup lantai

Menerapkan konsep menciptakan keharmonisan suasana di luar masjid dengan di dalam masjid menjadi kan sebuah rancangan interior bangunan masjid dengan mengadakan kolam yang berada di tepi bangunan masjid. Elemen penutup lantai yang digunakan pada tepian kolam memanfaatkan batu batuan alam sejenis batu lampung, dan pada bagian yang digunakan sholat menggunakan keramik yang ditutupi karpet untuk pembentuk pola shaf yang rapih dan lurus.



Gambar 4.85 Elemen lantai pada bangunan masjid

4. Elemen penutup dinding

Penghawaan alami menjadi kebutuhan penting bagi ruang sholat yang dipenuhi banyak orang sehingga sirkulasi udara dalam ruangan harus di rancang dengan sebaik mungkin, perancangan elemen dinding menggunakan material batu alam ekspose pada bagian luarnya dan memberikan rooster berbentuk kaligrafi islam terbuat dari kayu jati pada sisi dinding nya, diharapkan dapat mengatur sirkulasi udara pada bangunan masjid ini.



Gambar 4.86 Elemen dinding pada bangunan masjid

B. Bangunan Asrama.

1. Denah bangunan asrama

Dalam satu bangunan asrama terdapat 13 ruang asrama, terdiri dari 6 ruang tidur di lantai bawah dan 7 ruang tidur yang berada di lantai 2. Dalam satu kamar tidur dapat menampung maksimal 18 santri dan 1 orang ustadz pengasuh. Pola sirkulasi yang diterapkan pada bangunan asrama adalah pola linear yang akan mempermudah pengguna memasuki ruangan-ruangan di asrama.

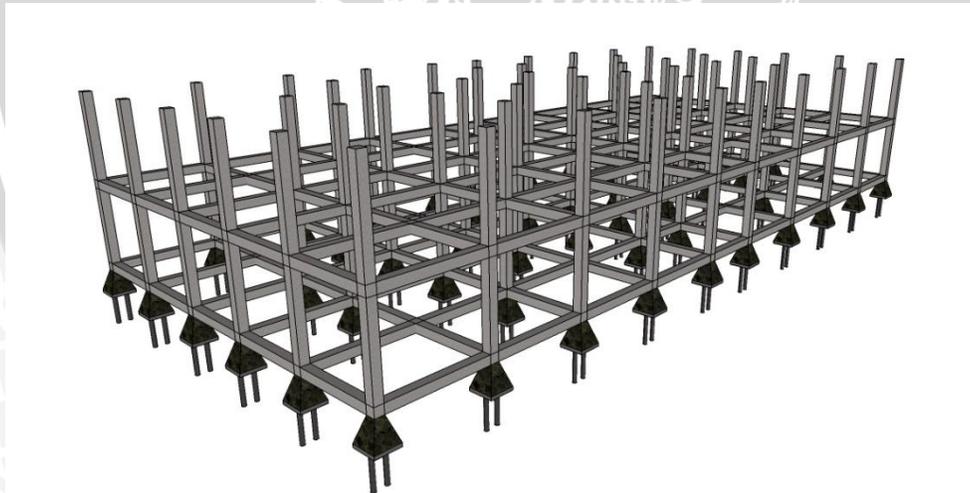
Dalam bangunan asrama, terdapat 20 kamar mandi yang dapat dimanfaatkan santri, 10 kamar mandi berada di lantai satu, dan 10 kamar mandi di lantai 2. Dilengkapi dengan ruang jemur bagi santri untuk digunakan menjemur pakaian mereka.



Gambar 4.87 Denah bangunan asrama

2. Sistem struktur dan konstruksi

Konstruksi kolom dan balok menggunakan beton bertulang besi, agar dapat memiliki kekuatan untuk menahan beban pada lantai dua, beban yang akan diterima akan sangat berat ketika semua santri memenuhi isi kamar. Sehingga butuh kolom dan balok yang kuat untuk menahan beban. Bagian pondasi menggunakan pondasi batu kali yang ditambah dengan strauspile.



Gambar 4.88 Perspektif konstruksi bangunan asrama

3. Elemen penutup lantai

Lantai menggunakan parquet dari kayu, membuat suasana dalam ruangan terasa sejuk dan tidak memiliki perbedaan antara ruang luar dengan ruang di dalam kamar asrama. Keunggulan lantai menggunakan kayu adalah dapat menyejukkan waktu panas,

menghangatkan waktu dingin, selain itu hygienic dan non alergi. Tidak mudah rusak, karena lapisan tidak akan melupas sampai 10 tahun, tahan noda dan anti gores.



Gambar 4.89 Elemen lantai bangunan asrama

4. Elemen penutup dinding

Asrama menjadi tempat istirahat bagi santri setelah menjalani aktivitas sehari-hari, sehingga ketika santri sedang istirahat di dalam kamar, maka desain kamar santri haruslah nyaman dengan parameter memiliki sirkulasi penghawaan yang baik, memanfaatkan bilik bambu yang dapat memasukkan udara dari luar ke dalam ruang namun menyaringnya menjadi udara yang sejuk, hawa panas diluar dapat tersaring dari bilik bambu.

Dengan pemanfaatan double bilik bambu yang diperkuat dengan rangka bambu membuat elemen dinding ini menjadi lebih kokoh dan manfaat penghawaan udara di dalam ruang asrama menjadi lebih sejuk dan nyaman bagi santri.



Gambar 4.90 Elemen dinding bangunan asrama

5. Elemen penutup atap



Gambar 4.91 Elemen atap bangunan asrama

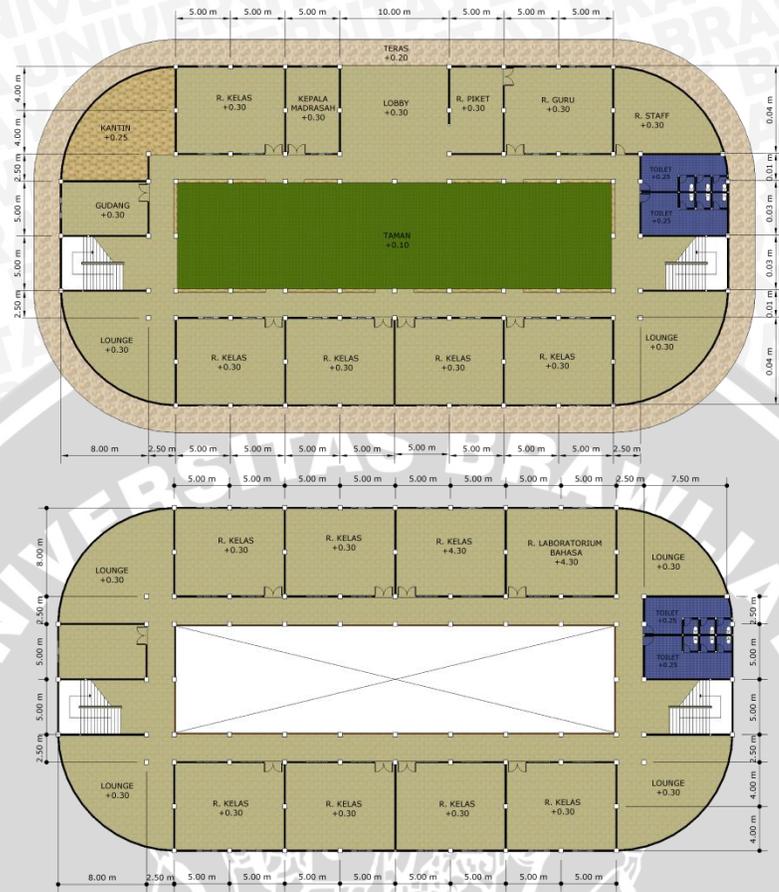
Memanfaatkan genteng berbahan tanah liat, dikarenakan dengan menggunakan genteng yang berbahan tanah liat tidak memunculkan hawa yang panas dalam bangunan asrama. Sedangkan ketika udara di luar bangunan sedang dingin, genteng tanah liat dapat menghangatkan dalam bangunan asrama. Selain itu keunggulan menggunakan material genteng dari tanah liat tidak pernah menimbulkan efek negative bagi kesehatan penggunanya.

C. Bangunan Madrasah.

1. Denah bangunan madrasah

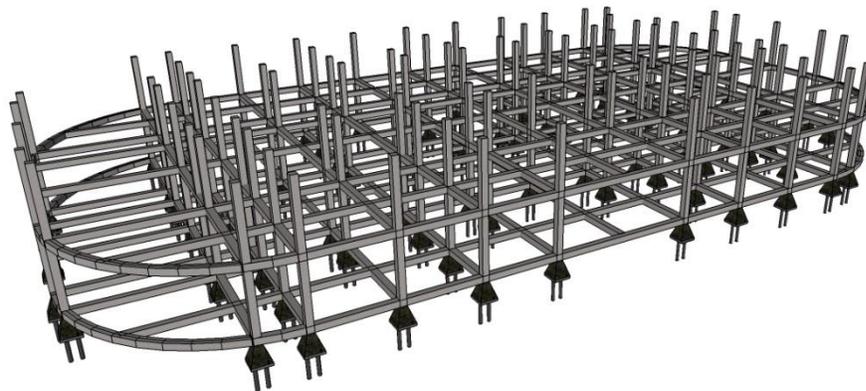
Bangunan madrasah terdapat dua bangunan yang berada di sisi kanan dan kiri dari bangunan masjid. Bangunan madrasah dilengkapi dengan 12 kelas, yang setiap kelasnya dapat menampung kurang lebih 20 santri. Dalam bangunan madrasah dilengkapi dengan kantin dan spot untuk berkumpul dan berdiskusi di setiap sudut bangunannya. Ruang kepala sekolah dan ruang guru/ustadz berada di depan dekat dengan pintu masuk ke bangunan sekolah agar mudah untuk mengontrol santri ataupun ada tamu yang datang.

Dengan desain void yang berada di tengah menciptakan suasana madrasah yang dikelilingi oleh tanaman yang menyegarkan, sehingga santri di saat belajar tidak akan merasa bosan. Void yang besar dapat memutarakan sirkulasi udara dengan baik untuk bangunan madrasah. Toilet madrasah dilengkapi dengan 12 toilet yang dapat digunakan oleh santri dan ustadz.



Gambar 4.92 Denah bangunan madrasah

2. Sistem struktur dan konstruksi



Gambar 4.93 Perspektif konstruksi bangunan madrasah

Struktur konstruksi bangunan pada bangunan madrasah menggunakan sistem struktur rigid frame dengan kolom dan balok bermaterial beton bertulang, dikarenakan untuk menahan beban jumlah santri ketika sedang melakukan kegiatan proses pembelajaran di lantai dua. Karena itu dibutuhkan struktur yang kokoh untuk dapat menahan semua beban yang ada. Lalu pondasi menggunakan pondasi batu kali yang diperkuat dengan tiang pancang.

3. Elemen penutup lantai

Lantai bangunan madrasah menggunakan keramik, tidak menggunakan bahan batuan andesit, dikarenakan dengan menggunakan bahan keramik, lantai akan terlihat bersih dan lebih mudah untuk dibersihkan. Penggunaannya sederhana dan ketika terkena noda dapat dibersihkan dengan cara yang mudah.



Gambar 4.94 Elemen lantai bangunan madrasah

4. Elemen penutup dinding

Elemen dinding pada bangunan madrasah ini menerapkan bata ekspos dengan tinggi 120 cm dan seterusnya di plester dan cat, sedangkan untuk bagian dalamnya menggunakan material kayu sebagai pengganti finishing plester dinding dan cat, sehingga dengan cara seperti ini dapat mengurangi tingkat kebisingan dari luar, agar santri dapat terfokus ketika guru atau ustadz sedang memberikan pelajaran.



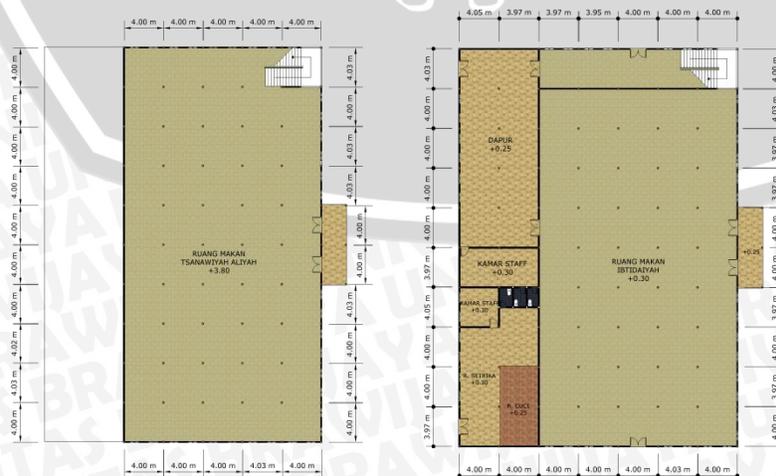
Gambar 4.95 Elemen dinding bangunan madrasah

D. Bangunan Ruang Makan dan Dapur

1. Denah bangunan ruang makan dan dapur

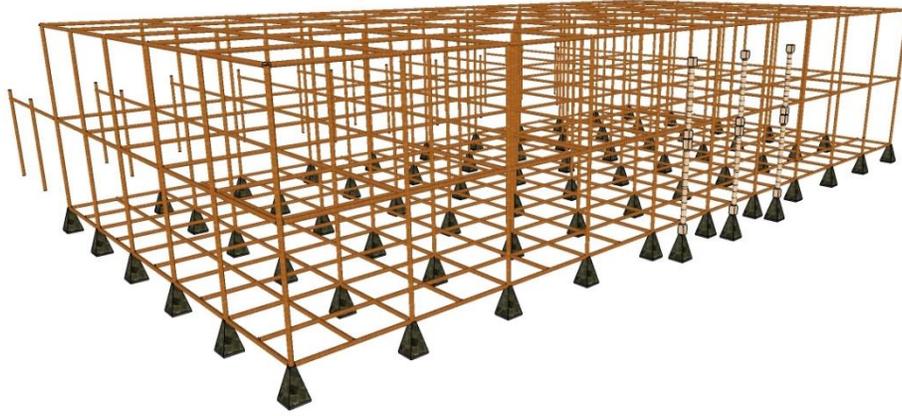
Ruang dapur dan ruang makan memang berada dalam satu bangunan yang sama, di area dapur tersedia pula ruangan bagi staff asrama yang berisi ruang laundry dan tempat tinggal staff asrama. Ruangan dapur berhubungan langsung dengan ruang makan, agar memudahkan ibu dapur memberikan makanan langsung kepada santri. Sedangkan ruang laundry berada di sebelah ruang dapur.

Ruang makan para santri dibedakan menjadi dua, yang pertama area makan bagi santri ibtidaiyah dan yang kedua area makan bagi santri tsanawiyah dan aliyah. Hal ini disebabkan secara psikologis social, kepribadian jenjang mereka tidak bagus ketika disatukan sehingga lebih baik para santri tingkat ibtidaiyah makan bersama dan berdiskusi bersama rekan sejenjang saja.



Gambar 4.96 Denah bangunan ruang makan dan dapur

2. Sistem struktur dan konstruksi



Gambar 4.97 Perspektif Konstruksi bangunan ruang makan dan dapur

Menerapkan konsep alami pada ruang makan membuat struktur yang divisualkan melalui kolom bambu petung, dikarenakan dengan struktur rigid frame, bambu petung sudah kuat menahan beban yang berat di lanatai dua. Bambu petung ditahan dengan pondasi batu kali dan ikatan nya menggunakan mur yang ditutupi dengan ikatan tali ijuk.

3. Elemen penutup lantai

Elemen lantai menggunakan bahan keramik yang struktur plat nya dibuat dari bambu bilah, keramik memiliki keunggulan lebih mudah dibersihkan apabila terkena noda dari minyak makanan, sehingga petugas kebersihan tidak akan mengalami masalah ketika membersihkan bagian lantainya.



Gambar 4.98 Elemen lantai pada bangunan ruang makan dan dapur

4. Elemen penutup dinding

Bangunan dapur di rancang dengan suasana yang nyaman dengan konsep alami, sehingga di saat santri makan, para santri tidak merasa kepanasan dan kekurangan udara segar di dalam ruangan, sehingga dinding di rancang menggunakan material bilik bambu dengan dua sisi dan diperkuat dengan rangka bambu. Pada bagian bawah bilik ditahan dengan batu bata ekspose. Hanya saja pada ruangan dapur, semua dinding terbuat dari bata dan plester, disebabkan karena untuk mencegah terjadinya kebakaran di dalam ruangan dapur.



Gambar 4.99 Elemen dinding pada bangunan ruang makan dan dapur

5. Elemen penutup atap



Gambar 4.100 Elemen atap pada bangunan ruang makan dan dapur

Atap pada bangunan dapur dan ruang makan yaitu menggunakan atap berbahan material ijuk yang dilapisi dengan bilah bambu kemudian terpal dan lapisan terakhirnya baru ijuk. Sehingga air hujan benar-benar tidak bisa masuk ke dalam ruang makan. Struktur atap menggunakan bambu apus yang sudah di awet kan, dengan menggunakan rangka atap bambu dapat bertahan sampai dengan 15 tahun.

E. Bangunan Tahfidz.

1. Denah bangunan tahfidz



Gambar 4.101 Denah bangunan tahfidz

Bangunan tahfidz terbagi menjadi dua bangunan, ada bangunan utama yang berfungsi untuk menyeter hafalan kepada ustadz dan menghafal bersama-sama, dan bangunan lainnya yang berupa bangunan saung berfungsi untuk santri dapat menghafal secara pribadi atau kelompok di spot-spot menghafal yang sudah disesuaikan dengan metode menghafal santri.

2. Sistem struktur dan konstruksi

Dengan konstruksi bambu petung dan bambu apus membentuk pola payung yang dapat meneduhkan pengguna dibawahnya. Bambu dibentuk melengkung agar terbentuk

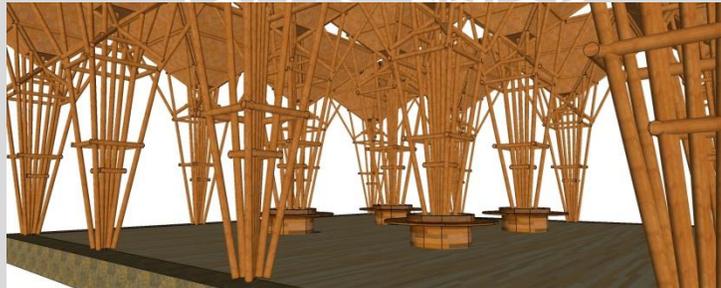
dinamis, cara membentuk bambu agar bisa melengkung yaitu memotong tulang dari bambu itu kemudian dibengkokkan sesuai pola. Untuk pondasi nya menggunakan pondasi umpak.



Gambar 4.102 Perspektif struktur bangunan tahfidz

3. Elemen penutup lantai

Penutup lantai menggunakan lantai kayu yang dibentuk papan-papan lalu disusun secara vertical, dengan penggunaan lantai kayu ini dapat menghangatkan ketika udara dingin dan menyejukan ketika udara disekitar sedang panas, hal ini akan memberikan kenyamanan bagi santri ketika sedang melakukan kegiatan tahfidz secara individual maupun bersama-sama.



Gambar 4.103 Elemen lantai bangunan tahfidz

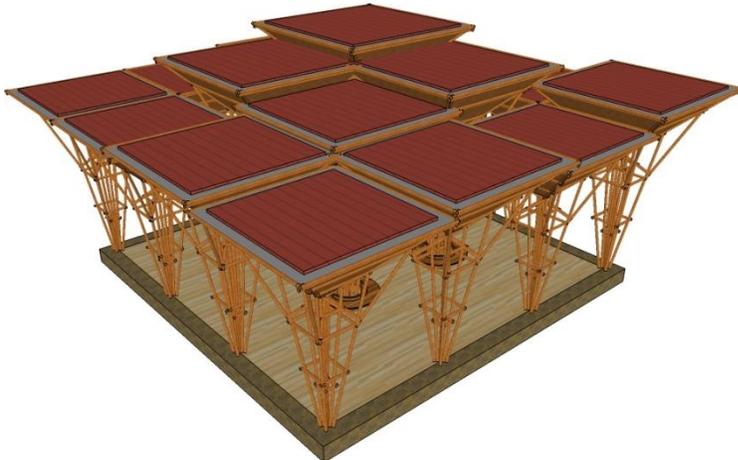
4. Elemen penutup dinding

Bangunan tahfidz tidak menggunakan dinding secara tertutup, namun dengan pembatas kayu sebagai pagar bersandar. Menyatukan nuansa alam lingkungan belajar ke dalam area tahfidz membuat para santri merasa nyaman dan dapat berkonsentrasi ketika sedang menghafal alquran.



Gambar 4.104 Elemen dinding bangunan tahfidz

5. Elemen penutup atap



Gambar 4.105 Elemen atap bangunan tahfidz

Memanfaatkan material pvc sebagai atap datar pada bangunan utama tahfidz dan dikelilingi oleh pipa penyalur drainase hujan, sedangkan untuk bangunan saung menggunakan atap dari bahan sirap bambu, dengan cara ini dapat meneduhkan bagi santri yang sedang melakukan kegiatan tahfidz. Material bambu sirap ini juga bisa bertahan sampai dengan 10 tahun.