



**REDESAIN PONDOK PESANTREN DARUL HUFADZ DI  
KABUPATEN ACEH TENGGARA DENGAN TEMA ARSITEKTUR  
TROPIS**

**“Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca  
Budi”**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**NAMA : JULIAN MUHAMDI**  
**NPM : 1514310014**  
**PROGRAM STUDI : TEKNIK ARSITEKTUR**  
**KONSENTRASI : ARSITEKTUR**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN 2020**

# **REDESAIN PONDOK PESANTREN DARUL HUFADZ DI KABUPATEN ACEH TENGGARA DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS**

**Julian muhamdi\***

**Novalinda, ST.,M.Ds\*\***

**Ir. Ramayana, M.Si\*\***

[Julian.muhamdi@gmail.com](mailto:Julian.muhamdi@gmail.com)

**Program Studi Teknik Arsitektur**

## **ABSTRAK**

Latar Belakang , Pada saat ini Pondok Pesantren Banyak di minati masyarakat untuk belajar agama islam. Salah satu Pendidikan pondok pesantren yang banyak diminati oleh masyarakat saat ini adalah pondok pesantren darul hufadz, Pondok Pesantren ini berada di kabupaten aceh tenggara, namun pondok pesantren darul hufadz ini masih kurang dari fasilitas bangunanya.

Tujuan ini untuk Mendesain bangunan menggunakan prinsip arsitektur tropis dengan menciptakan bangunan terbuka dan sirkulasi yang baik. Metode yang di gunakan adalah deskriptif kualitatif. Yaitu dengan cara menganalisa data Project yang teliti yaitu pondok pesantren darul hufadz. Dimana cara pengumpulan data secara primer dan sekunder, data primer yaitu data yang langsung diperoleh dari lapangan sedangkan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari berbagai literatur. desain yang diterapkan pada pondok pesantren darul hufadz ini adalah arsitektur tropis, yaitu arsitektur yang mampu menyesuaikan dengan iklim di kabupaten aceh tenggara

Hasil, hasil yang diperoleh dari desain arsitektur tropis yang telah dibuat memiliki kelebihan dibagian tata bangunan, sirkulasi, serta fasilitas pendukung kebutuhan bagi santri guru serta pengunjung, dari kelebihan tersebut dapat menarik minat masyarakat untuk masuk kedalam pondok pesantren.

Kesimpulan, Konsep arsitektur tropis yang diterapkan di pondok pesantren darul hufadz menarik minat masyarakat.

Kata Kunci, Pondok Pesantren, Kabupaten Aceh Tenggara, Arsitektur Tropis

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Kerangka Berfikir.....	5
1.8 Sistematika Pembahasan .....	6
<b>BAB 2 TINJAUN LITERATUR .....</b>	<b>8</b>
2.1 Pondok Pesantren .....	8
2.1.1 Pengertian Pondok Pesantren .....	8
2.1.2 Sejarah dan Perkembangan Pondok Pesantren.....	9
2.1.3 Fungsi dan Peranan Pondok Pesantren.....	9
2.1.4 Komponen Pondok Pesantren .....	9
2.2 Konsep Arsitektur Tropis.....	10
2.2.1 Pengertian Arsitektur Tropis .....	10

2.2.2	Bagian – Bagian Bangunan Arsitektur Tropis .....	12
2.2.3	Indikator Bangunan Arsitektur Tropis Di Indonesia .....	13
2.2.4	Perencanaan dan Perancangan Bangunan Tropis .....	14
2.3	Studi Banding .....	19
2.3.1	Pondok Pesantren Modern Islam As-Salam Surakarta .....	19
2.3.2	Pondok Pesantren Modern Selamat Kendal .....	24
2.3.3	Studi Banding Arsitektur Tropis .....	33
<b>BAB 3</b>	<b>DESKRIPSI PROYEK .....</b>	<b>35</b>
3.1	Data Proyek .....	35
3.3.1	Pendidikan Di Kabupaten Aceh Tenggara .....	39
3.3.2	Pendidikan Tingkat SD dan MI .....	39
3.3.3	Pendidikan Tingkat SMP dan MTs .....	39
3.3.4	Pendidikan Tingkat SMA dan MA .....	39
3.3.5	Pondok Pesantren Darul Hufadz .....	40
3.4	Pendekatan Pelaku dan Aktifitas .....	41
3.5	Pendekatan Jenis Kegiatan .....	46
3.6	Geografis Aceh Tenggara .....	48
3.6.1	Topografi Aceh Tenggara .....	49
3.6.2	Pertumbuhan Penduduk Aceh Tenggara .....	50
3.6.3	Iklim Di Aceh Tenggara .....	50

<b>BAB 4</b>	<b>ANALISA .....</b>	<b>52</b>
	4.1 Kondisi Eksisting Tapak .....	52
	4.2 Analisa Site .....	54
	4.2.1 Analisa Batasan .....	55
	4.2.2 Analisa Sirkulasi .....	56
	4.2.3 Analisa Angin.....	57
	4.2.4 Analisa Matahari .....	58
	4.2.5 Analisa Curah Hujan .....	59
	4.2.6 Analisa Kebisingan .....	60
	4.2.7 Analisa Vegetasi.....	62
	4.2.8 Analisa Utilitas .....	64
	4.3 Analisa Bangunan .....	67
	4.3.1 Analisa Kelompok Pemakai .....	70
	4.3.2 Analisa Kelompok Pondok Pesantren .....	68
	4.3.3 Kebutuhan Ruang Pondok Pesantren Darul Hufadz .....	70
	4.4 Gubahan Massa Bangunan .....	73
<b>BAB 5</b>	<b>KONSEP .....</b>	<b>75</b>
	5.1 Site Plan.....	75
	5.2 Konsep Ruang Tata Hijau .....	75
	5.3 Konsep Parkiran .....	80
	5.4 Kosep Sistem Utilitas .....	81

5.5 Konsep Arsitektur Tropis.....	85
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>91</b>
6.1 Kesimpulan.....	91
6.2 Saran.....	91

## DAFTAR TABLE

<b>Tabel 2.1</b> Kegiatan Sehari- hari Santri Pondok Pesantren Islam As- salam .....	21
<b>Tabel 2.2</b> Kegiatan Sehari- hari Santri Pondok Pesantren Selamat..	25
<b>Tabel 3.1</b> Data Siswa- Siswi Pondok Pesantren Darul Hufadz .....	40
<b>Tabel 3.2</b> Pendekatan pelaku dan Aktifitas .....	42
<b>Tabel 4.1</b> Kebutuhan Ruang Pondok Pesantren .....	40

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Pondok Pesantren AS-salaam Surakarta.....	19
<b>Gambar 2.2</b> Kegiatan Pondok Pesantren As- salaam Surakarta .....	20
<b>Gambar 2.3</b> Perpustakaan Pondok Pesantren Modern Selamat.....	26
<b>Gambar 2.4</b> Masjid di Pondok Pesantren Selamat.....	27
<b>Gambar 2.5</b> Asrama Santri .....	28
<b>Gambar 2.6</b> Aula Pondok Pesantren Modern Selamat Kendal.....	29
<b>Gambar 2.7</b> Lapangan Upacara .....	29
<b>Gambar 2.8</b> Fasilitas Kolam Renang.....	30
<b>Gambar 2.9</b> Fasilitas Gazebo.....	30
<b>Gambar 2.10</b> Ruang Guru.....	31
<b>Gambar 2.11</b> Ruang Makan Santri .....	32
<b>Gambar 2.12</b> Dapur Pondok Pesantren.....	32
<b>Gambar 2.13</b> Green Office Park 6 .....	33
<b>Gambar 2.14</b> Gedung Intiland .....	34
<b>Gambar 3.1</b> Site Perancangan Pondok Pesantren .....	35
<b>Gambar 3.2</b> Site Perancangan Pondok Pesantren .....	36
<b>Gambar 3.3</b> Batasan Utara Site Pondok Pesantren.....	37
<b>Gambar 3.4</b> Batasan Timur Site Pondok Pesantren.....	37
<b>Gambar 3.5</b> Batasan Selatan Site Pondok Pesantren .....	38
<b>Gambar 3.6</b> Batasan Barat Site Pondok Pesantren .....	38
<b>Gambar 3.7</b> Kondisi Pondok Pesantren Darul Hufadz .....	41

<b>Gambar 3.8</b> Kondisi Ruang Kelas Pondok Pesantren .....	41
<b>Gambar 4.1</b> Site Perancangan Pondok Pesantren .....	53
<b>Gambar 4.2</b> Analisa batasan .....	55
<b>Gambar 4.3</b> Kondisi Aksesibilitas .....	56
<b>Gambar 4.4</b> Analisa Angin .....	57
<b>Gambar 4.5</b> Analisa Matahari.....	58
<b>Gambar 4.6</b> Analisa Klimatologi.....	59
<b>Gambar 4.7</b> Analisa Curah Hujan.....	60
<b>Gambar 4.8</b> Analisa Kebisingan .....	61
<b>Gambar 4.9</b> Analisa Kebisingan .....	61
<b>Gambar 4.10</b> Vegetasi Peneduh.....	62
<b>Gambar 4.11</b> Vegetasi Pengarah.....	63
<b>Gambar 4.12</b> Vegetasi Penutup Tanah .....	63
<b>Gambar 4.13</b> Sprinkler dan Hydrant.....	64
<b>Gambar 4.14</b> Skema Pembuangan Sampah .....	65
<b>Gambar 4.15</b> Skema Penyediaan Air Bersih .....	66
<b>Gambar 4.16</b> Skema Pembuangan Grey Water .....	66
<b>Gambar 4.17</b> Skema Pembuangan Black Water.....	66
<b>Gambar 4.18</b> Gubahan Massa Bangunan.....	73
<b>Gambar 4.19</b> Zoning.....	74

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Aceh Tenggara merupakan salah satu Kabupaten di Aceh, Indonesia. masyarakat di Kabupaten Aceh Tenggara merupakan mayoritas beragama islam. Banyaknya mayoritas agama islam di Kabupaten Aceh Tenggara ini membawa pengaruh besar terhadap perkembangan pondok pesantren (BPS Kabupaten Aceh Tenggara, 2013).

Pondok pesantren merupakan salah satu jenis pendidikan dengan ajaran agama islam di Indonesia yang memiliki tujuan untuk mempelajari dan mengamalkan ajaran agama islam sebagai kehidupan keseharian dan dengan akhlak yang lebih baik dalam berkehidupan di bermasyarakat. Di dalam pendidikan pondok pesantren dimana para kyai dan santri hidup bersama dalam suatu asrama untuk menjalani pendidikan. Salah satu pendidikan yang ada di Kabupaten Aceh Tenggara adalah Pondok Pesantren Darul Hufadz dimana pesantren ini mengajarkan santri dan santriatinya menjadi seorang Hafidz dan Hafidzah, tetapi pendidikan Pondok Pesantren Darul Hufadz masih kurang dari segi pendidikan (Depag Kabupaten Aceh Tenggara 2013).

Bangunan pondok pesantren Darul Hufadz pada saat ini belum memenuhi syarat sebagai bangunan pondok pesantren yang baik dari segi perencanaan dan perancangan arsitekturnya. Berbeda dengan pondok pesantren yang ada dikota- kota lainnya, yang pada saat ini sudah mengalami kemajuan dari segi perencanaan dan perancangan arsitekturnya. (Dinas PU Kabupaten Aceh Tenggara 2018).

Maka dari itu pentingnya penambahan dan perencanaan pembangunan pondok pesantren yang memiliki konsep arsitektur dalam penerapan rancangan yang baik dari segi orientasi bangunan, bukaan, sirkulasi yang membedakan antara santri dan santriwati di pondok pesantren sehingga bangunan pondok pesantren tersebut tidak kalah saing dari segi arsitekturnya dengan pesantren yang ada di kota – kota lainnya.

Dengan demikian pembangunan pondok pesantren dapat diseimbangkan dengan penerapan konsep yang mengarah pada iklim di Indonesia yaitu konsep arsitektur tropis, berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan desain bangunan yang menyesuaikan dengan lingkungan sekitar yang menciptakan kenyamanan dalam setiap aktifitas keseharian para pengguna pondok pesantren.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menciptakan pondok pesantren yang dapat menyesuaikan dengan kondisi dan iklim tropis
2. Bagaimana menciptakan bangunan yang islami di dalam lingkungan pesantren dengan tidak mengabaikan lingkungan sekitar, agar terciptanya interaksi antara lingkungan dengan bangunannya

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Pondok pesantren di khususkan bagi siswa - siswi SD SMP dan SMA.
2. Meningkatkan nilai- nilai islami, seperti sirkulasi tempat wudhu antara perempuan dan laki- laki, dan orientasi masuk kedalam masjid

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Menciptakan kenyamanan bagi pengguna pondok pesantren untuk meningkatkan keinginan masyarakat agar melanjutkan pendidikan ke lingkungan pondok pesantren.
2. Mendesain bangunan menggunakan prinsip arsitektur tropis dengan menciptakan bangunan terbuka dan sirkulasi yang baik.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Menjadikan daerah Kabupaten Aceh Tenggara semakin maju karena di daerah tersebut sarana pendidikan dan sarana lain masih kurang maju dan lengkap.
2. Memberikan sebuah gambaran desain terhadap pondok pesantren Darul Hufadz.

### **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan untuk merancang arsitektur Pondok Pesantren Darul Hufadz adalah metode deskriptif Kualitatif. Metode ini menjelaskan survey dilapangan, kemudian dianalisa untuk memperoleh suatu kesimpulan.

Pengumpulan data diperoleh melalui berbagai sumber sebagai berikut :

## 1. Data Primer

### a. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pendataan langsung di lokasi pondok pesantren darul hufadz, serta studi banding untuk mendapatkan data mengenai besaran ruang, aktivitas dan pelaku pondok pesantren yang dilakukan.

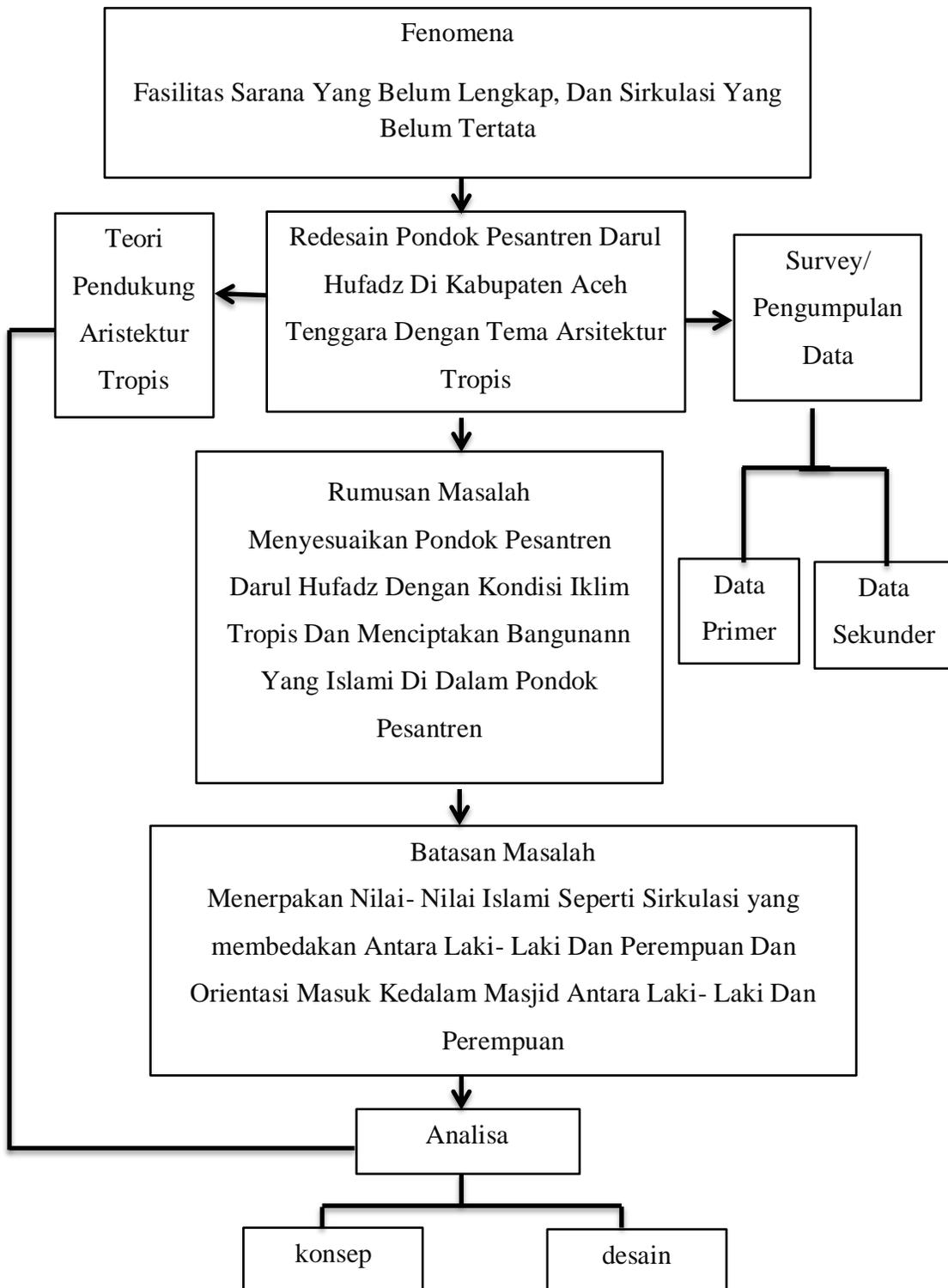
### b. wawancara

Wawancara dilakukan dengan berbagai pihak di lingkungan Pondok Pesantren Darul Hufadz ini, seperti : pimpinan pondok pesantren, guru – guru santri dan masyarakat sekitar, untuk memperoleh informasi tambahan.

## 2. Data Sekunder

Studi literatur di peroleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, artikel yang berkaitan dengan pondok pesantren dan arsitektur tropis.

### 1.7 Kerangka Berpikir



## **1.8 Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Pondok Pesantren Darul Hufadz ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, tujuan, sasaran, manfaat, ruang lingkup, metode pembahasan, sistematika pembahasan serta kerangka berpikir.

### **BAB 2 STUDI LITERATUR**

Berisi literatur yang menjadi landasan teori yang berkaitan dengan Pondok pesantren, sejarah pondok pesantren, tinjauan tentang pondok pesantren, dan juga mengenai arsitektur tropis serta membahas studi banding yang dilakukan pada Pondok Pesantren Darul Hufadz.

### **BAB 3 DESKRIFSI PROYEK**

Membahas tentang kondisi fisik seperti lokasi, letak geografis, luas lahan, view lokasi, kondisi iklim dan informasi yang terkait dengan perancangan pondok pesantren. Kondisi non fisik antara lain demografi, sosial masyarakat yang berada disekitar lokasi, peraturan pemerintah pada lokasi tersebut, dan lain sebagainya.

### **BAB 4 ANALISA**

Bab ini menjelaskan tentang penjabaran analisa situasi eksisting proyek yang menampilkan proses penerapan hasil kajian teori dan literatu untuk mendapatkan solusi desain. Pada akhir bab ini juga akan ditampilkan beberapa alternatif solusi desain berdasrakan hasil analisa. Bab analisa dilengkapi dengan ilustrasi dan gambar sesuai keperluan.

**BAB 5 KONSEP**

Bab ini berisi konsep desain yang merupakan salah satu solusi desain terpilih dari beberapa alternatif solusi desain hasil anailisa.

**BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian serta saran yang dianjurkan dalam penelitian selanjutnya.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN LITERATUR**

#### **2.1 Pondok Pesantren**

##### **2.1.1 Pengertian Pondok Pesantren**

pondok berasal dari bahasa arab yang berarti funduk atau rumah, tempat penginapan, dan juga dapat diartikan sebagai kamar gubug dan rumah kecil dipakai dalam bahasa Indonesia dengan menekankan kesederhanaan bangunan. ( Tasidin, 2017 )

Kata pesantren itu sendiri berasal dari kata santri yang berarti tempat tinggal para santri. Menurut Arifin pesantren ialah sebagai lembaga pendidikan yang mengajarkan tentang ajaran agama Islam dengan sistem asrama atau pondok di mana terdapat kyai sebagai figur sentralnya. Secara umum pesantren juga dapat diartikan sebagai pedoman kehidupan, tempat para santri belajar hidup dan bermasyarakat dalam berbagai segi dan aspek kehidupan. (Tasidin, 2017).

##### **2.1.2 Sejarah dan Perkembangan Pondok Pesantren**

Pondok pesantren ialah berawal dari adanya seorang kyai di suatu tempat, yang kemudian didatangi oleh para santri yang ingin belajar ilmu agama islam kepadanya. kemudian para santri tersebut mendirikan pondok-pondok di sekitar rumah kyai dengan maksud ingin belajar ilmu agama kepadanya. Maka seiring berkembang dan bertambahnya santri yang ingin belajar ilmu agama islam. Pondok Pesantren di Indonesia memiliki peran yang sangat baik dalam segi

kemajuan islam, maupun bagi bangsa Indonesia secara keseluruhan. (Tasidin, 2017)

### **2.1.3 Fungsi dan Peranan Pondok Pesantren**

Fungsi Pondok Pesantren itu sendiri antara lain :

- a. Sebagai lembaga pendidikan islam, pesantren menyelenggarakan pendidikan formal dan pendidikan non formal yang secara khusus mengajarkan ajaran agama islam.
- b. Sebagai lembaga sosial, pesantren menerima anak dari segala lapisan masyarakat muslim tanpa membedakan tingkat sosial ekonomi orang tuanya.
- c. Sebagai lembaga penyiaran agama, masjid pesantren juga berfungsi sebagai masjid umum, yaitu sebagai tempat belajar agama dan ibadah bagi masyarakat umum (Wahyudi,2011)

### **2.1.4 Komponen Pondok Pesantren**

Menurut Wahyudi (2011), bahwa tujuan didirikannya pendidikan pesantren pada dasarnya yaitu :

- a. Masjid  
Selain sebagai tempat ibadah, masjid juga akan digunakan sebagai tempat belajar mengajar para santri. Pada sebagian pesantren masjid juga berfungsi sebagai tempat i'tikaf dan melaksanakan latihan-latihan dan dzikir, maupun amalan-amalan lainnya dalam kehidupan tarekat dan.
- b. Santri  
Santri merupakan unsur pokok dari suatu pesantren.

c. Kyai

Kyai mempunyai peran sebagai tokoh sentral yang memberikan pengajaran kepada santri, karena kyai menjadi salah satu unsur yang paling dominan dalam kehidupan suatu pondok pesantren. Gelar kyai tersebut biasanya diberikan oleh masyarakat di sekitar kepada seseorang yang mempunyai ilmu pengetahuan yang mendalam tentang agama islam serta memiliki dan memimpin pondok pesantren, lalu mengajarkan kitab-kitab klasik kepada para santri.

d. Kitab –Kitab Islam Klasik

Unsur pokok lain yang membedakan dengan pendidikan lain ialah pesantren diajarkan kitab-kitab islam, ajaran islam dan bahasa arab. Pelajaran dimulai dengan kitab yang sederhana, kemudian dilanjutkan dengan kitab-kitab tentang berbagai ilmu yang lebih mendalam lagi. (Wahyudi, 2011)

## **2.2 Konsep Arsitektur Tropis**

### **2.2.1 Pengertian Arsitektur Tropis**

Arsitektur Tropis ialah arsitektur yang mampu beradaptasi dengan iklim dan cuaca, pada lokasi di manapun massa bangunan berada serta dampak, tautan ataupun pengaruhnya terhadap di lingkungan sekitarnya. (Syarif Hidayat, 2013 ).

Arsitektur tropis memiliki berbagai macam hal yang menyangkut desain bangunan atau kawasan yang berkarakter bangunan tropis, dengan pengaruh atau dampak terhadap lingkungannya. Desain bangunan tropis, memiliki ciri - ciri sebagai berikut, yaitu : harus memiliki view dan orientasi bangunan yang menyesuaikan dengan tropis, menggunakan bahan atau bagian pendukung kenyamanan pada kondisi

tropis, seperti : sun shading, memperhatikan standar pengaruh bukaan terhadap lingkungan sekitar ( window radiation ), serta memiliki karakter atau ciri khas yang mengekspos bangunan sebagai bangunan tropis, dengan penggunaan material ataupun warna – warna yang berbeda. (Syarif, 2013)

bangunan tropis memiliki ciri – ciri bentuk bangunan secara umum seperti :

- a. Atap yang sebagian besar berbentuk runcing ke atas,
- b. Memiliki overstek yang berfungsi untuk menjaga tempas cahaya yang berlebihan.
- c. Banyak bukaan, baik jendela atau lubang – lubang angin.
- d. Banyak menggunakan material alam, seperti kayu, batu, bambu dan lain – lain.
- e. Dinding, lantai dan lain – lain biasanya menggunakan warna – warna alam.
- f. Tumbuh – tumbuhan, air dan lain- lain yang terdapat disekitar bangunan sedapat mungkin di desain agar menjadi kesatuan dengan bangunan.
- g. Ukuran dan tata ruang bangunan disesuaikan dengan kebutuhan.

Memaksimalkan pengudaraan dan pencahayaan alami. (Budi, 20

### 1.2.2. Bagian – Bagian Bangunan Arsitektur Tropis ( Syarif Hidayat)

#### a. View dan orientasi bangunan

ciri – ciri view dan orientasi bangunan tropis adalah sebagai berikut :

- Menghadap pada arah matahari terbit, sehingga dapat memasuki ruangan di pagi hari hingga pada sore hari.
- Ruang dengan fungsi publik atau pusat aktifitas berada pada kawasan yang mendapatkan cahaya matahari langsung, dengan suatu sistem pelindung.(Syarif,2013)

#### b. Bahan – Bahan Atau Bagian Pendukung Kenyamanan dalam arsitektur

Tropis ialah sebagai berikut :

##### ○ Sun Protection

Sun protection merupakan bagian yang dapat melindungi dan menjaga bagian di dalam bangunan ,dengan suatu sistem atau material, yang dapat menambah kenyamanan.

##### ○ Sun Shading

Sun shading ialah berfungsi sebagai penyaring sinar matahari pada bukaan atau ventilasi ruangan, agar sinar matahari tidak langsung masuk ke dalam ruangan

#### c. Window Radiation ( radiasi jendela/ bukaan )

window radiation berfungsi sebagai pengaruh material atau sistem pada bukaan dan jendela, baik terhadap lingkungan luar/ eksterior bangunan.

### 2.2.2 Indikator Bangunan Arsitektur Tropis Di Indonesia

Menurut Syarif Hidayat ( 2013 ) Indikator Bangunan Arsitektur Tropis Di Indonesia adalah sebagai berikut :

a. Elemen Iklim

Elemen iklim terdiri atas komposisi atmosfer, tekanan, radiasi matahari, temperatur, angin, kelembapan dan formasi awan. Elemen – elemen ini akan mempengaruhi iklim suatu tempat.

b. Matahari dan Proses Perancangan

matahari merupakan salah satu yang sangat mempengaruhi kenyamanan terhadap manusia, maka peran matahari dalam proses perancangan dapat dijadikan sebagai sumber pencahayaan alami namun biasanya juga menjadi salah satu, yang dihindari karena mengakibatkan kenaikan suhu dan silau kedalam bangunan.

c. Orientasi dan Perencanaan

Perlu diperhatikan ketika membuat suatu perancangan bangunan membutuhkan data yang akurat mengenai kondisi site, iklim, arah datangnya sinar matahari dan angin.

d. Ventilasi

Pada sebuah perencanaan bangunan diperlukan adanya sebuah ventilasi atau bukaan yang bisa mengontrol aliran udara, di mana aliran udara tersebut berfungsi agar di dalam ruangan tidak pengap, karena udara dari luar akan mengalirkan udara panas keluar bangunan.

e. Lansekap

Fungsi vegetasi antara lain : sebagai pandangan, pembatas fisik, pengendali iklim, pencegah polusi, habitat satwa dan fungsi estetika. Dengan memperhatikan tata hijau di suatu kawasan akan mempengaruhi tata hijau di suatu kawasan akan mempengaruhi visualisasi atau pencitraan terhadap suatu kawasan. ( Syarif ,2013 ).

### **2.2.3 Perencanaan dan Perancangan Bangunan Tropis**

perencanaan dan perancangan bangunan arsitektur tropis memerlukan adanya banyak perlindungan kedalam bangunan. Iklim tropis ini dapat di temukan pada wilayah bagian Afrika Tengah, Asia Tenggara dan Amerika Tengah. Iklim tropis ini akan memberikan pengaruh terhadap bentuk bangunan, perletakkan dan orientasi bangunan. Ada beberapa hal yang harus di pertimbangkan sebelum memilih tapak dan proses merancang bangunan. Iklim tropis juga sangat besar terhadap dampak yang kuat terhadap bangunan.

Iklim sebuah daerah akan mempengaruhi respon dalam tarhapa kenyamanan beraktifitas bagi pengguna. Respon rancangan dari masing – masing iklim membentuk tipologi yang secara umum di kenal dengan arsitektur lokal. (Syarif,2013)

a. Pemilihan Tapak

Secara keseluruhan kelembaban tinggi di karenakan oleh adanya angin dari arah utara dan selatan yang kemudian mengumpulkan lalu naik pada permukaan tropis, yang kemudian menyebar dingin pada saat bersamaan.

Karakteristik antara lain :

1. Kelembapan dan curah hujan tinggi sepanjang tahun.
2. Temperatur tinggi sepanjang tahun.
3. Sedikit variasi dalam temperatur
4. Lahan datar dan angin laut mempunyai peranan utama pantai (Syarif,2013) .

Ada beberapa hal yang dapat menjadi pertimbangan dalam memilih lahan yang efektif :

1. Menempatkan bangunan untuk mendapatkan manfaat dari kondisi iklim mikro.
2. Pertimbangkan terhadap insolasi dan shelter ketika pemanasan ruang di butuhkan.
3. Pertimbangkan terhadap aliran udara segar untuk pendingin.
4. View, jenis dari langit, dan elemen kultural dari lingkungan.

b. Insulasi

Pembayangan diakibatkan adanya topografi lahan, kondisi eksisting serta vegetasi. Penataan pada bangunan dan vegetasi menjadi faktor serta menentukan dalam proses mengatur akses sinar matahari untuk mendapatkan sinar yang lebih baik. Dengan cara meletakkan bagian bangunan yang lebih tinggi berada pada deretan belakang bangunan sedangkan bangunan lebih rendah akan diletakan di depan agar memperbesar peluang untuk mendapatkan pemanasan kedalam bangunan.

c. Wind

Pertimbangan terhadap aspek ini agar mendapatkan cahaya pembayangan dalam situasi panas dan untuk mendapatkan ventilasi udara segar pada saat pendinginan. Pada kondisi panas, aliran angin dingin akan meningkatkan proses heat lost sehingga lingkungan jadi lebih dingin. Aliran angin ini akan bekerja mendinginkan beberapa permukaan bangunan dan juga meningkatkan infiltrasi melalui bukaan bangunan. Tanaman sebagai pelindung mempunyai fungsi untuk pembayangan terhadap radiasi matahari supaya tidak masuk langsung kedalam bangunan. Menambah beberapa vegetasi di sekitar bangunan juga akan melindungi, dan mengurangi infiltrasi menuju bangunan. Perancangan juga harus mempertimbangkan arah datangnya aliran angin beserta jarak antar bangunan dengan vegetasi itu sendiri. Pada kondisi saat pendinginan, dapat mengatur pergerakan angin dengan menggunakan susunan vegetasi yang terdapat disekitarnya dan juga melalui topografi atau permukaan tanah.

d. Cooling

Kebutuhan terhadap proses pendinginan pada bagian belahan utara dan selatan berbeda. Di bagian selatan orientasi barat di hindari. Sangat sulit membuat pembayangan sebab altitude rendah saat sore hari dan temperatur yang sangat tinggi pada siang hari.

## e. Bukaan dan Fasade Bangunan

### 1. Pengudaran alami

Ada beberapa prinsip desain yang saling mendukung agar terciptanya sistem pengudaran alami pada bangunan, yaitu dengan cara penerapan model atap bertingkat, bukaan yang tepat seperti jendela, lubang ventilasi dan ruang-ruang ber void. Sebagai berikut :

- Memakai sopi – sopi

Dinding sopi – sopi beto dapat digunakan pada struktur utama atap bertingkat. Sebenarnya kuda-kuda atap kayu atau baja bias digunakan, namun sopi – sopi diharapkan dapat memberikan kesan bersih dan luas.

- Meletakkan lubang ventilasi

Perletakan lubang ventilasi ini berfungsi untuk mengalirkan aliran udara di rumah dengan adanya ventilasi silang agar dapat di capai dengan meletakkan buka – bukaan yang saling berseberangan dengan berbeda ukuran. Cara tersebut untuk menciptakan perbedaan tekanan sehingga sirkulasi udara bisa mengalir.

- Membuka sebagai lantai

Perpaduan void dan klerestori bisa membuat udara panas yang masuk ke dalam ruang akan terangkat ke atas dan akan keluar melalui klerestori sehingga membuat udara di dalam jadi lebih dingin. Selain untuk mengalirkan udara, void juga berguna untuk memasukkan cahaya alami kedalam bangunan.

## 2. Mengatasi kelembaban

Mengatasi kelembaban di daerah tropis lembab dengan cara mereduksi temperatur internal, memaksimalkan ventilasi untuk efektifitas evaporasi proteksi terhadap sinar matahari, hujan dan serangga. Beberapa strategi yang dapat dikembangkan dalam iklim tropis lembab antar lain :

- Temperatur dalam ruangan di buat tidak lebih dari temperatur luar. dan memaksimalkan shading.
- Memperluas volume ventilasi agar menghilangkan panas dalam ruangan.
- Bangunan di usahakan mempunyai bahan lightweiht untuk mempercepat pendingin ketika malam hari.
- Elevasi timur dan barat dihindarai sebesar mungkin. Dinding bersifat reflektif dan mempunyai insulasi yang baik.
- Orientasi utara dan selatan di usahakan mempunyai bukaan ventilasi yang cukup besar untuk. Ruang yang ada di dalam bangunan di usahakan agar mendorong terjadinya cross – ventilation ( ventilasi silang ).
- Bukaan di buat untuk proteksi terhadap sinar matahari, curah hujan dan serangga.
- Terdapat ruang – ruang yang dapat mengoptimalkan masuknya udara segar. Orientasi bangunan sebaiknya mempertimbangkan dengan adanya aliran udara dingin yang masuk ke dalam bangunan.
- Konflik antara orientasi yang mempertimbangkan sinar matahari dan aliran udara sebaiknya di selesaikan dengan cara melakukan kontrol terhadap

sinar matahari, dengan membuat rancangan yang memodifikasi antara aspek bangunan dan lansekap untuk mengarahkan aliran udara segar.

- Untuk bangunan yang tunggal sebaiknya akan mempertimbangkan aliran udara segar.

## **2.3 Studi Banding**

### **2.3.1 Pondok Pesantren Modern Islam As-Salaam Surakarta**

Pondok Pesantren Modern Islam As-Salaam Surakarta berdiri pada tanggal 7 agustus 1982 yang bertepatan dengan 15 syawal 1402 H. Pondok pesantren Assalaam memiliki dua kampus yang berlokasi di jalan yosodipuro no 56 punggawan surakarta yang menempati tanah seluas  $\pm 2.845 \text{ m}^2$ . Tempat kedua berlokasi di Desa Pabelan, Kecamatan Kartasura, Kabupaten Sukoharjo.



**Gambar 2.1** Pondok pesantren as- salaam surakarta

*sumber = [http // : www.assalaam.or.id](http://www.assalaam.or.id), 2019*



**Gambar 2.2** Kegiatan pondok pesantren as- salaam surakarta

*sumber = [http // : www.assalaam.or.id](http://www.assalaam.or.id), 2019*

a. Sistem pendidikan

Sistem pendidikan yang digunakan ialah sistem klasikal, karena disebabkan jenjang pendidikan yang ada adalah jenjang pendidikan formal yang meliputi :

1. Madrasah Tsanawiyah

Merupakan jenjang lanjutan dari SD / MI, masa studi 3 tahun.

2. MAN

Merupakan jenjang lanjutan dari Madrasah Tsanawiyah dengan masa studi 3 tahun yang memiliki penekanan tambahan pelajaran agama pendidikan bahasa arab dan inggris.

3. SMA

Merupakan jenjang lanjutan dari Madrasah Tsanawiyah dengan masa studi 3 tahun yang mempunyai kurikulum sama dengan SMA di luar lingkungan pondok pesantren.

b. Kelembagaan

Sistem pengelola pondok pesantren memakai system pengelolaan yang ditangani oleh suatu yayasan, yaitu dengan struktur organisasi Dibawahnya yaitu sesepuh pondok, pimpinan pondok, staf admin serta badan- badan pelaksana.

c. Aktifitas pondok

Aktifitas pondok dimulai dengan sholat shubuh berjamaah di lanjutkan dengan pengajian. Santri masuk sekolah pada pagi – siang, dilanjutkan kegiatan ekstra kurikuler pada sore harinya. Setelah sholat magrib berjamaah, aktivitas dilanjutkan dengan mengulang pelajaran yang diberikan pada siang harinya. Kegiatan santri makan dilakukan secara bersama- sama diruang makan, untuk kegiatan pribadi seperti membersihkan kamar, mencuci dilakukan sendiri. Semua kegiatan berakhir pada pukul 22.00 WIB.

**Table 2.1** kegiatan sehari- hari santri pondok pesantren modern islam as-salaam

04.00 - 04.30	Bangun tidur, sholat shubuh
04.30 - 06.00	Tadarus Al-qur'an, tasji'ul lughoh, mengulang pelajaran, olah raga dan mandi
06.00 - 07.00	Makan pagi dan persiapan masuk sekolah
07.00 - 12.40	Kegiatan belajar mengajar dikelas
12.40 - 15.00	Sholat zdhur , istirahat dan makan siang
15.00 - 15.40	Shalat ashar berjama'ah

15.40 - 17.00	Kegiatan belajar mengajar ( ekstra kurikuler )
18.00 - 19.00	Jama'ah shalat magrib, tadarus, makan malam
19.30 - 20.00	Shalat Isya berjama'ah
20.30 – 21.30	Belajar malam di kelas
22.00 – 04.00	Istrirahat

sumber = [http // : www.assalaam.or.id](http://www.assalaam.or.id)

#### d. Fasilitas

Berikut fasilitas yang diwadahi pondok pesantren modern As- Salaam surakarta

1. Masjid berlantai 2 berkapasitas 5000 jama'ah. Merupakan pusat kegiatan ibadah, kajian keislaman penghambaan diri kepada allah swt.
2. Ruang kelas 90 ruang ukuran 7 x 8 m sebanyak 72 ruang dan ukuran 8 x 10 sebanyak 18 ruang sebagai tempat kegiatan belajar mengajar dan kegiatan ekstrakurikuler.
3. Ruang laboratorium
4. Gedung perpustakaan dilengkapi dengan fasilitas ruang baca yang luas terpisah antara putra dan putri dan dua ruang audio visual.
5. fasilitas olahraga terbagi menjadi dua yaitu indoor dan outdoor fasilitas indoor, terdiri dari lapangan bulu tangkis, tenis meja. Dan Out door, terdiri dari lapangan takraw, volly, bola basket untuk putra dan putri dan lapangan sepak bola.
6. Gedung pengelola sekolah terdiri dari dua lantai yang merupakan pusat manajerial dan administrasi.

7. Ruang aula terdiri dari dua ruang. Satu ruang berkapasitas 150 orang dan satu ruang lagi berkapasitas 2.600 orang.
8. Unit kesehatan santri : dilengkapi dengan petugas medis, dan perlengkapan yang memadai.
9. Restoran assalaam, dengan fasilitas pendukung yang modern, dilengkapi dengan fasilitas ruang makan bagi santri dan santriwati.
10. Asrama berkapasitas 2.210 santri.
  - Kamar putra terdiri dari 32 kamar, dan kamar putri terdiri dari 32 kamar, masing- masing kamar di lengkapi dengan fasilitas lemari, kamar mandi di luar.
  - Kamar empat putra terdiri dari 66 kamar, dan kamar empat putri terdiri dari 126 kamar dengan fasilitas lemari. Meja/ kursi belajar, tempat tidur dan kamar mandi didalam.
11. Perumahan pengasuh didalam lingkungan pondok pesantren ini berjumlah 40 unit dan diluar pondok 24 unit.
12. penginatap wali santri yang berfungsi sebagai transit dan penginapan wali santri ini berkafasitas 88 orang dilengkapi dengan ruang inap, ruang lobi dan fasilitas pendukung lainnya.
13. Fasilitas pendukung lain di dalam pondok antara lain : wartel, telepon umum, bank jateng, bank syanah mandiri, ATM mandiri syari'ah, koperasi, kantin, area parkir, laundry serta penunjang lainnya.

### 2.3.2 Pondok Pesantren Modern Selamat Kendal

#### a. Sejarah Pondok Pesantren Modern Selamat Kendal

Pondok Pesantren Modern Selamat didirikan pada tanggal 27 Maret 1992 dengan luas  $\pm 10$  hektar. Pondok pesantren ini merupakan salah satu lembaga pendidikan agama dengan tujuan membentuk anak didik yang berakhlakul karimah yang dapat hidup ditengah laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bangunan pondok pesantren modern selamat ini berada dijalan Soekarno- Hatta Km.3 Jawa Tengah.

#### b. Program pendidikan

Program pendidikan yang diselenggarakan didalam pondok pesantren modern selamat antara lain :

##### 1. Program pendidikan umum

- SMP Pondok Pesantren Modern Selamat
- SMP Unggulan Pondok Pesantren Modern Selamat
- SMA Pondok Pesantren Modern Selamat
- SMA Unggulan Pondok Pesantren Modern Selamat

##### 2. Program Pendidikan Agama

- Kajian al- qur'an dan hadits
- Kajian kitab kuning
- Hafalan Al- qur'an
- Pembelajaran bahasa arab

#### c. Kegiatan harian santri

Kegiatan sehari –hari santri di dalam Pondok Pesantren Modern Selamat

yaitu :

**Tabel 2.2** kegiatan sehari – hari santri pondok pesantren modern selamat

Waktu	Kegiatan
03.45 – 04.00	Bangun pagi
04.00 – 04.45	Sholat shubuh
04.45 – 05.50	sarapan pagi
05.50 – 13.15	Masuk sekolah, Sholat zduhur
13.15 – 14.00	Makan siang
14.00 – 15.00	Istirahat
15.00 – 16.15	Sholat ashar berjama'ah dan dilanjutkan dengan sekolah agama
16.15 – 17.30	olah raga, mandi
17.30 – 19.30	Kajian agama dan sholat
19.30 – 20.00	Makan malam
20.00 – 21.00	Belajar mandiri
21.00 – 22.00	tidur malam
22.00 – 03.45	Tidur siang

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>*

d. Daya tampung santri

Jumlah santri dalam pondok pesantren modern selamat sekitar 3000 santri. Pondok pesantren modern selamat ini termasuk pondok pesantren ini dengan siswa dari berbagai pulau di Indonesia.

e. Fasilitas

1. Fasilitas belajar

- Gedung pendidikan umum

Bangunan ini mempunyai 2 lantai yang berjumlah 4 bangunan, 2 untuk bangunan SMP dan 2 untuk bangunan SMA. Dengan masing-masing kelas berukuran 56 M<sup>2</sup>, ruangan ini mampu menampung sebanyak 32 – 36 santri per kelasnya.

- Perpustakaan

Ruang perpustakaan di pondok pesantren ini masing – masing berada di dalam gedung sekolah baik SMP, SMP Unggulan, SMA dan SMA Unggulan.



**Gambar 2.3** perpustakaan pondok pesantren modern selamat

*Sumber* = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019

- Laboratorium

Dipondok pesantren terdapat beberapa laboratorium yang digunakan untuk mendukung proses belajar para santri dan santriatinya antara lain :

1. Ruang Laboratorium Bahasa
2. Ruang Laboratorium Fisika, Kimi Dan Biologi
3. Ruang Laboratorium Komputer

2. Fasilitas Ibadah dan Asrama

- a. Fasilitas ibadah

Masjid di dalam pondok pesantren ini terdiri dari 2 lantai yang terletak di area depan pondok, sehingga masjid di dalam pondok ini mudah dijangkau oleh santri maupun jama'ah yang berasal dari luar lingkungan pondok.



**Gambar 2.4** masjid di pondok pesantren selamat

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019*

### b. Fasilitas Asrama

Bangunan asrama yang ada di pondok pesantren berjumlah 10 bangunan. Terdiri dari 5 blok asrama putra dan 5 blok asrama putri. Masing – masing asrama terdiri dari bangunan 2 lantai. Luas dari kamar asrama berbeda- beda tergantung dari jumlah santri yang menempati kamar tersebut.



**Gambar 2.5** asrama santri

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019*

### 3. Fasilitas Olahraga dan Seni

#### a. Indoor

Pondok pesantren mempunyai fasilitas aula yang dapat digunakan untuk acara seperti, wisuda ataupun pertemuan orang tua. Aula ini dijadikan focal point dalam penataan layout kawasan pondok pesantren modern selamat kendal.



**Gambar 2.6** Aula Pondok Pesantren Modern Selamat Kendal

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019*

b. Outdoor

1. Lapangan olahraga

Lapangan olahraga di dalam pondok pesantren ini Terdiri dari lapangan sepak bola, bola basket, bola voli dan lapangan upacara.



**Gambar 2.7** Lapangan Upacara

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019*

## 2. Kolam renang

Selain Fasilitas olah raga lain yang ada di pondok pesantren modern selamat ini juga terdapat kolam renang. Yang akan digunakan oleh santri pada saat mengisi waktu luang pada hari libur.



**Gambar 2.8** Fasilitas Kolam Renang

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019*

## 3. Gazebo

Gazebo yang ada pada pondok pesantren modern selamat berfungsi sebagai area komunal untuk para santri berkumpul dan berdiskusi.



**Gambar 2.9** Fasilitas Gazebo

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019*

#### 4. Fasilitas pendukung

##### a. Ruang pengelola

Ruang pengelola merupakan suatu ruangan yang berfungsi sebagai ruang guru dan ruang kepala sekolah.



**Gambar 2.10** Ruang Guru

Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019

##### b. Ruang tamu

Ruang tamu berfungsi sebagai ruangan bagi para orang tua atau wali murid yang mengunjungi para santri.

##### c. Ruang makan dan dapur

Ruang makan terdiri dari dua ruangan yaitu untuk ruang makan santri laki – laki dan santri perempuan.



**Gambar 2.11** Ruang Makan Santri

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019*

Dapur untuk memasak terletak dibelakang ruang makan laki – laki dan masih menggunakan alat – alat yang sederhana untuk memasak.



**Gambar 2.12** dapur pondok pesantren

*Sumber = <http://pondokmodernkendal.blogspot.com>, 2019*

d. ATM

Pondok pesantren menghadirkan pelayanan ATM, sehingga memudahkan para santri untuk melakukan transaksi melalui ATM.

e. Kantin

Kantin di pondok ini menyediakan makanan ringan untuk para santri.

f. Koperasi siswa

g. Koperasi siswa berada di dalam lingkungan gedung sekolah pondok pesantren modern selamat ini.

### 2.3.3 Studi Banding Arsitektur Tropis

a. Green Office Park 6

Menjadi bagian dari kawasan Green Office Park BSD City, Tangerang Selatan, gedung GOP 6 ini dibangun dengan konsep efisiensi energi dan memperhitungkan arah mata angin sehingga mampu mengurangi panas matahari, memanfaatkan cahaya alami dan ventilasi sirkulasi udara.



**Gambar. 2.13** Green Office Park 6

*Sumber = <http://architstyle.blogspot.com>, 2019*

### b. Gedung Intiland

Gedung Intiland atau yang lebih dikenal dengan nama Wisma Dharmala Sakti merupakan gedung tinggi yang sangat cocok untuk daerah tropis. Gedung karya Paul Rudolph yang dibangun 1984 – 1985 ini didesain gedung yang sangat unik, permainan fasade yang sangat menarik dari artistik gedung ini memiliki banyak kelebihan dengan iklim tropis. Dengan pemanfaatan bidang – bidang miring pada fasade yang berfungsi sebagai kanopi dan sunlouver ( perisai matahari ) membuat udara di dalam ruangan tidak panas serta adanya void di tengah – tengah gedung membuat sirkulasi udara berjalan dengan baik. Dengan adanya tanaman rambat yang hijau membuat udara yang sejuk disekitar bangunan.



**Gambar. 2.14** Gedung Intiland

*Sumber = <http://slideshare.net>, 2019*

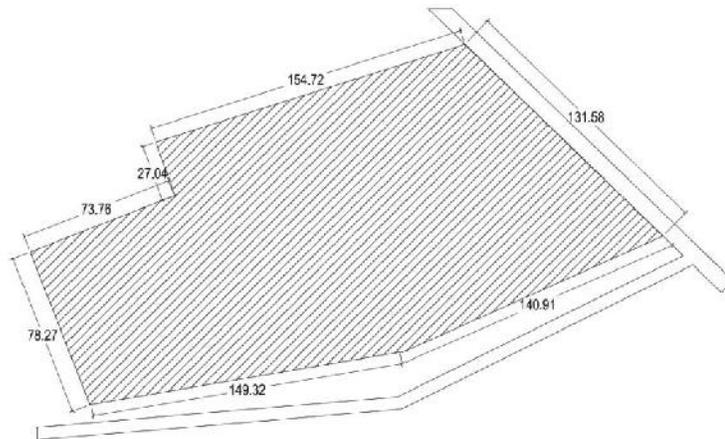
## **BAB 4**

### **ANALISA**

Dalam perancangan arsitektur, analisa tapak merupakan tahap penelitian atau evaluasi mulai dari kondisi fisik, kondisi non fisik hingga standart peraturan kebijakan. Kemudian menghasilkan analisa eksternal dan internal yang meliputi komponen desain berupa problem, potensi fisik dan non fisik. Sehingga dapat merencanakan fisik, fasilitas, dan fungsi bangunan yang akan dirancang.dengan penerapan konsep arsitektur tropis. Analisa tapak mengarah pada faktor pengguna, faktor lingkungan alamiah, faktor lingkungan binaan, dan faktor sosial budaya hingga lingkungan sekitar. Dari faktor – faktor tersebut menghasilkan output berupa analisa persyaratan tapak, analisa aksesibilitas, analisa kebisingan, analisa pandangan, analisa sirkulasi, analisa matahari, analisa angin dan dan anilisa vegeasi dan zoning.

#### **4.1 Kondisi Eksisting Tapak**

Tapak terletak di area dataran tinggi atau pengunungan. Lokasi tapak masih tergolong asri dan subur, karena sekeling tapak adalah lahan perkebunan warga. Kondisi alam yang sejuk dan jauh dari pencemaran, limbah pabrik, bencana banjir. Dengan luas  $\pm 2$  Hektar serta kondisi tapak yang realtif datar dan didukung oleh aksesibilitas yang mudah karena tapak berbatasan langsung dengan jalan rambah sayang sehingga tapak ini sangat cocok untuk pembangunan pondok pesantren. Beberapa peraturan yang harus diikuti yaitu jenis bangunan dan peruntukkan lahan, koefisien dasar bangunan (KDB), koefisien lantai bangunan (KLB) dan ketinggian bangunan setempat.



**Gambar 4.1** Site perancangan pondok pesantren

*Sumber : dokumen penulis 2019*

Pada tapak mempunyai KDB 60%, KLB dan ketinggian bangunan sampai 4 lantai. Perhitungan KDB, KLB, KDH dan ketinggian bangunan setempat adalah sebagai berikut :

a. Keofisien Dasar Bangunan (KDB)

$$\text{KDB} \times \text{Luas Lahan} = 60\% \times 23,451 = 14,070$$

b. Keofisien Dasar Hijau (KDH)

$$\text{KDH} \times \text{Luas Lahan} = 40\% \times 23,451 = 9,380$$

c. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

$$\text{KLB} \times \text{Luas Lahan} = 1,7 \times 23,451 = 39,866$$

$$\text{Jumlah Lantai Bangunan} = 39,866 : 14,070 = 3 \text{ Lantai}$$

Terdapat beberapa analisa kondidi eksisting tapak yaitu :

1. Kondisi lingkungan

Kondisi lingkungan mempunyai pengaruh besar terhadap penentuan orientasi bangunan karena bangunan yang dirancang akan dapat menciptakan keselarasan antara bangunan dengan lingkungan sekitarnya.

2. Kondisi klimatologis

Kondisi klimatologis yang ada di lingkungan tapak tentu akan mempengaruhi desain orientasi bangunan. Hal ini berdasarkan pada arah sinar matahari terbit dan juga angin yang masuk ke dalam bangunan, sehingga dapat dimanfaatkan pada perancangan bangunan tersebut. Namun tidak sepenuhnya klimatologi dapat dijadikan pertimbangan orientasi bangunan karena sebagai antisipasi dapat dilakukan berbagai cara yaitu dengan cara menggunakan tanaman, berfungsi sebagai penyaring sinar matahari atau pun angin agar tidak langsung masuk ke dalam bangunan.

3. Jalan utama

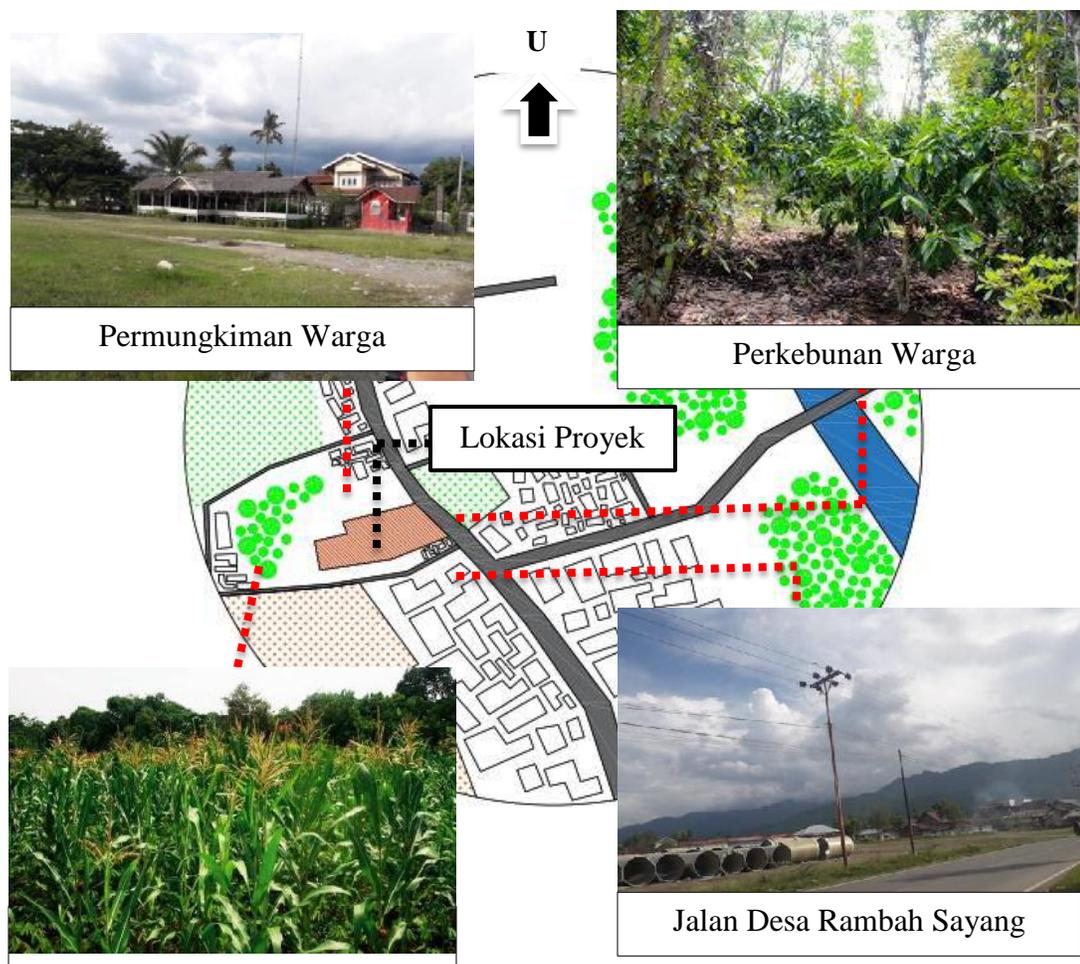
Pertimbangan jalan utama sebagai penentuan orientasi bangunan biasanya dilakukan untuk memudahkan aksesibilitas dari dalam bangunan. Biasanya orientasi bangunan dihadapkan pada jalan utama.

#### **4.2 Analisa Site**

Analisa site terdiri dari, Analisa Batasan, Analisa Sirkulasi, Analisa Klimatologi, Analisa Vegetasi, Analisa Kebisingan, Analisa Utilitas Analisa Program Ruang dll.

#### 4.2.1 Analisa Batasan

Lokasi tapak berada di Desa Rambah Sayang, Kecamatan Tanoh Alas, Kabupaten Aceh Tenggara. Sebelah utara site berbatasan dengan permukiman warga, sebelah timur site berbatasan permukiman warga dan jalan Rambah Sayang, sebelah selatan berbatasan dengan perkebunan masyarakat setempat dan sebelah barat berbatasan dengan perkebunan dan permukiman masyarakat setempat.

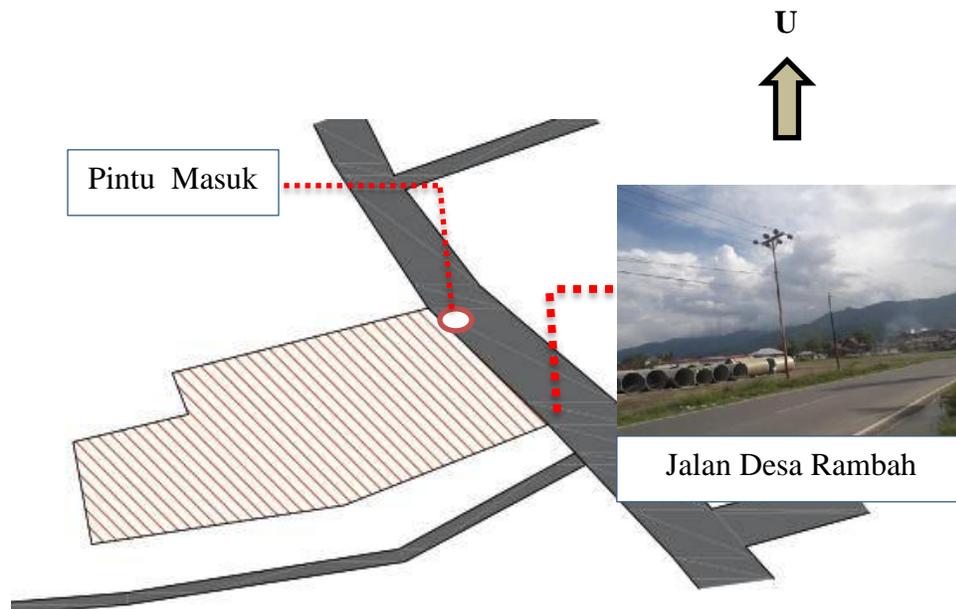


**Gambar 4.2** Analisa Batasan

*Sumber : dokumen penulis 2019*

#### 4.2.2 Analisa Sirkulasi

Sirkulasi disekitar tapak merupakan sirkulasi kendaraan dengan satu jalur. Belum terdapat sirkulasi khusus untuk pejalan kaki berupa pedestrian atau trotoar di tepi jalan dari tapak tersebut. Oleh karena itu area masuk diletakkan di sebelah utara tapak karena searah dengan arah kendaraan dari desa rambah sayang. Area masuk dan keluar di letakkan dengan jalur yang berbeda. Terdapat pemisah antara pintu masuk dan pintu keluar sehingga sirkulasinya lebih teratur. Jalan di dalam area bangunan hanya untuk pejalan kaki hal ini agar dapat mengurangi polusi ke dalam area bangunan

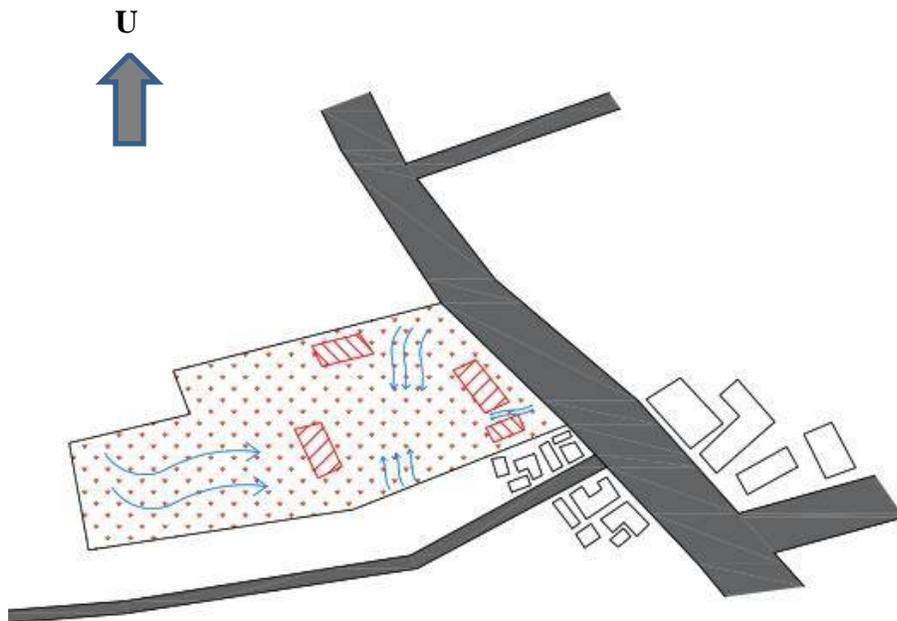


**Gambar 4.3** kondisi aksesibilitas

*Sumber : dokumen penulis 2019*

### 4.2.3 Analisa Angin

Pada tapak angin berhembusan dari arah selatan dan barat cukup kencang, dikarenakan tidak ada penghalang atau pun pemecah angin dibagian ini. Sedangkan dibagian timur dan utara angin tidak terlalu kencang dikarenakan angin terhalang oleh bangunan- bangunan disekitar permungkiman warga. Oleh karena itu angin dapat dimanfaatkan untuk mengurangi suhu panas kedalam bangunan. Tidak membiarkan angin berhembus menerpa bangunan secara langsung, Menambah tanaman pada tapak dengan tanaman skala yang berbeda sebagai pemecah angin yang masuk kedalam tapak, dan dapat dijadikan sebagai sumber penghawaan alami yang potensial.

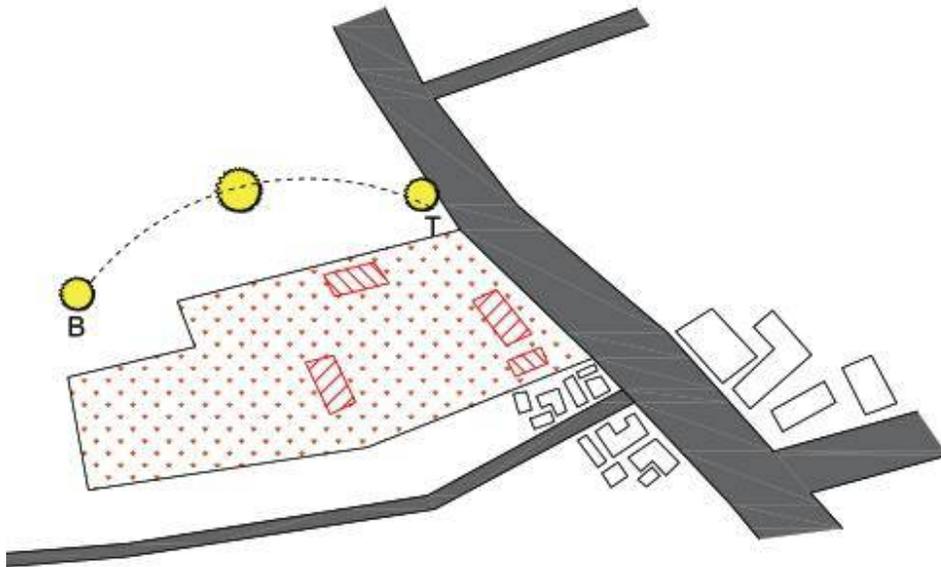


**Gambar 4.4** Analisa Angin

*Sumber : dokumen penulis 2019*

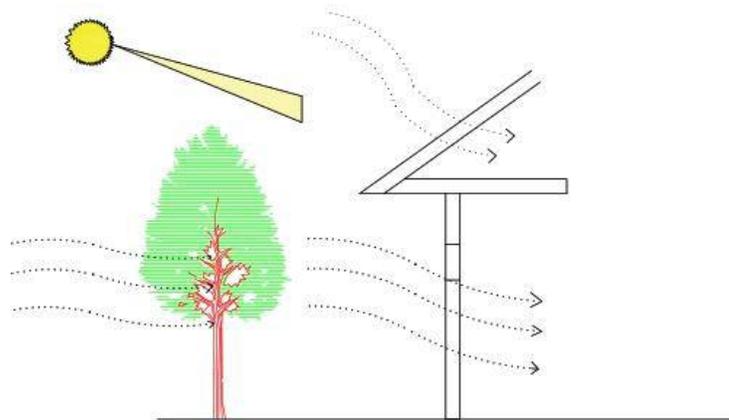
#### 4.2.4 Analisa Matahari

Pada tapak tidak ada vegetasi peneduh sehingga menyebabkan panas matahari secara berlebihan. Ketika pukul 12.00 wib hingga pukul 16.00 wib cahaya mulai silau dan sebaiknya diberi penghalang untuk menghindari cahaya yang berlebihan. Memanfaatkan sinar matahari terbit sebagai sebagai sumber pencahayaan alami secara optimal, Menanam pohon peneduh disekitar bangunan untuk menurunkan suhu kedalam bangunan, Memakai material yang dapat menyerap panas kedalam bangunan, dan Membuat bukaan yang lebar pada sisi sebelah timur untuk memaksimalkan cahaya matahari kedalam bangunan.



**Gambar 4.5** Analisa Matahari

*Sumber : dokumen penulis 2019*



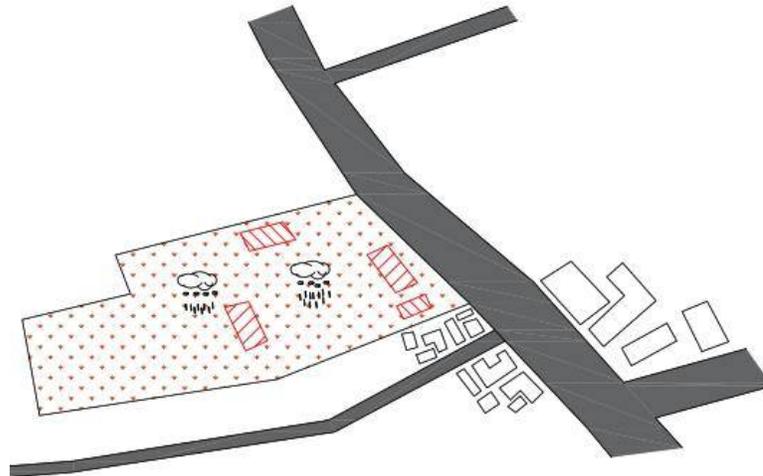
**Gambar 4.6** Analisa Klimatologi

*Sumber : dokumen penulis 2019*

#### 4.2.5 Analisa Curah Hujan

Daerah Aceh Tenggara merupakan wilayah tropis dengan musim kemau tiap tahunnya berkisar antara bulan maret sampai agustus, dan musim hujan berkisar antar september sampai dengan february dengan suhu minimum pada tahun 2014, 18,49 °C – 20,30 °C dan suhu maksimum berkisan antara 33,78 °C – 35,30 °C. Kelembaban udara di daerah Aceh Tenggara rata – rata 75-89% dan kecepatan angin rata – rata sebesar 0,50 m/secs. Pada tahun 2014 perbulan 14,83 mm hari dengan rata- rata curah hujan perbulan 188,58 mm.sebagain besar klasifikasi iklim di Aceh Tenggara masuk kedalam kategori Klas A dalam tipe iklim ini temperatur bulanan mencapai 18°C dan curah tahunan lebih besar dari evaporasi tahunan. Dan oleh karena itu Atap pada bangunan dibuat miring dengan tujuan minimnya air tetesan hujan yang mengenai atap bangunan, Air curah hujan dialirkan ke parit sekitar tapak yang kemudian

diteruskan ke drainase, Menggunakan bahan material paving yang dapat menyerap air permukaan seperti air hujan. Dan menggunakan metode pengumpulan air hujan, yang dimana airnya dapat dimanfaatkan untuk hal lain.



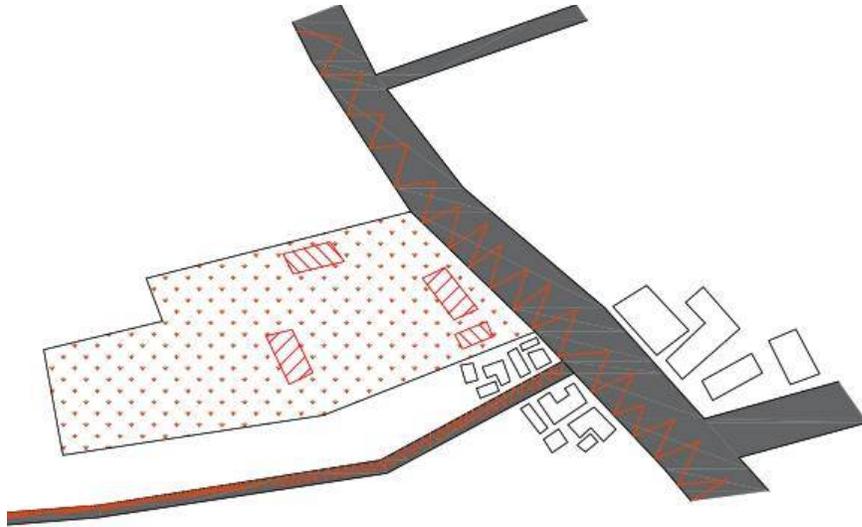
**Gambar 4.7** Hasil Curah Hujan

*Sumber : dokumen penulis 2019*

#### **4.2.6 Analisa Kebisingan**

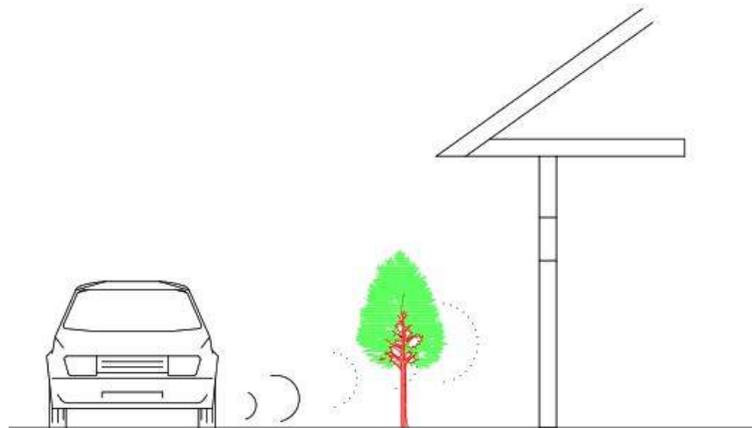
Tapak yang terpilih untuk Pondok Pesantren ini berbatasan langsung dengan jalan rambah sayang dan perumahan warga. Untuk kebisingan di Jalan Rambah sayang cukup tinggi karena merupakan jalan utama di Desa Rambah Sayang dan kebisingan rendah yang berada di Jalan desa Pulolatong. Oleh karena itu membuat bangunan lebih mundur dari jalan untuk mengurangi kebisingan, Menambah beberapa vegetasi di depan Jalan Rambah sayang untuk mengurangi sumber

kebisingan, dan membuat pagar di depan Jalan Rambah Sayang untuk mengurangi tingkat kebisingan kedalam bangunan.



**Gambar 4.8** Analisa Kebisingan

*Sumber : dokumen penulis 2019*



**Gambar 4.9** Analisa Kebisingan

*Sumber : dokumen penulis 2019*

#### 4.2.7 Analisa Vegetasi

Pada tapak belum terdapat vegetasi pada saat ini hanya tanaman kebun serta vegetasi hanya pada sisi luar saja. Pemberian vegetasi ini nantinya berfungsi sebagai pemberi kesan terhadap Pondok Pesantren. Dengan cara Memberikan vegetasi peneduh pada ruang terbuka yang digunakan untuk bersantai.

- a. Vegetasi peneduh memiliki karakteristik :
- Percabangan dua meter di atas permukaan tanah
  - Bentuk percabangan batang tidak merunduk
  - Bermassa daun padat
  - Tidak mudah tumbang



**Gambar 4.10** Vegetasi Peneduh

*Sumber : Hasil Analisa 2019*

- b. Memberikan vegetasi pengarah yang ditempatkan pada sisi jalan

Vegetasi pengarah memiliki karakteristik :

- Bentuk batang lurus dan tinggi

- Sedikit/ tidak bercabang
- Penuntun pandang



**Gambar 4.11** Vegetasi Pengarah

*Sumber : Hasil Analisa 2019*

- c. Memberikan vegetasi penutup pada tanah yang ditempatkan pada area terbuka.

Vegetasi penutup memiliki karakteristik :

- Melembutkan permukaan
- Membentuk bidang lantai pada ruang luar



**Gambar 4.12** Vegetasi Penutup Tanah

*Sumber : Hasil Analisa 2019*

#### 4.2.8 Analisa Utilitas

##### a. Sumber daya listrik

Listrik pada bangunan pondok peantren saat ini hanya menggunakan listrik dari PLN, dan belum terdapat genset di dalam pondok pesantren oleh karena itu bilasuplay dari PLN terlambat menggunakan :

1. Menggunakan generator set yang dapat menghasilkan aliran listrik secara kontiniu.
2. Uninterrupted power supply yang langsung bekerja saat aliran PLN terputus dengan menggantikan dengan baterai. Ini hanya bekerja sementara sebelum generator aktif.

##### b. Kebakaran

Penanggulangan bahaya kebakaran dapat dilaksanakan dengan menggunakan *sprinkler*, alat pemadam kimia *portable*, *fire hydrant* dan *haouse rell*, *smoke detector*, *thermal/ heat detector*. Selain itu dengan pemberian tangga darurat sebagai penanganan kebakaran.

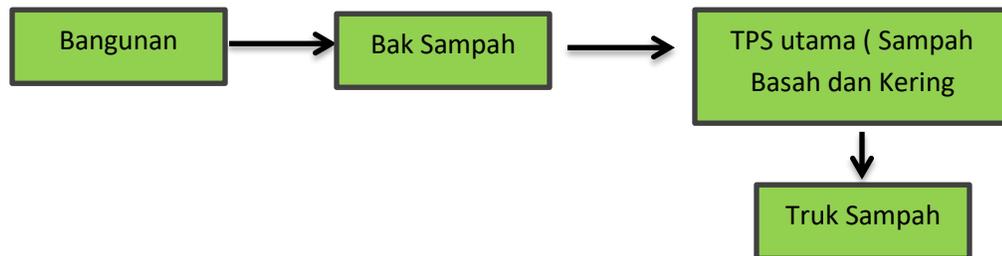


**Gambar 4.13** Sprinkler dan Hydrant

*Sumber : Htp://www.google.com*

c. Sampah

- Pemberian bak sampah pada tiap bangunan
- Pemisahan sampah basah dan sampah kering

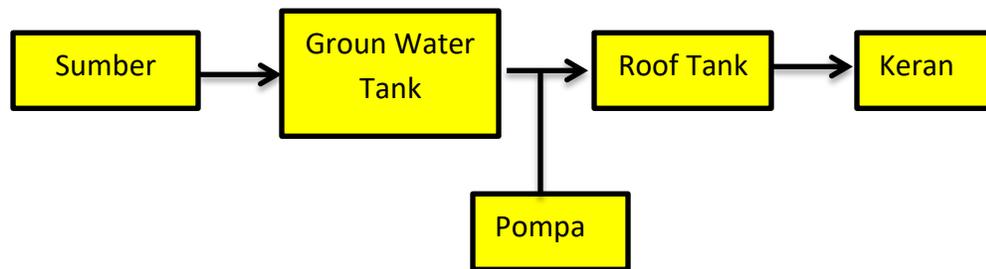


**Gambar 4.14** Skema Pembuangan Sampah

*Sumber : Hasil Analisa, 2019*

d. Air Bersih dan Air Kotor

1. Air yang digunakan pada site air yang bersumber dari bukit sekitar serta menggunakan air sumur bor.
2. System penyimpan air menggunakan system, tanki bawah ( *ground water tank* ) dan tanki atas ( *roof tank* ).
3. Pada system pembuangan air kotor , air kotor dibagi menjadi dua ( grey water dan balck water ). Grey water dari bangunan akan masuk ke bak control kemudian kesumur resapan. Sedangkan balck water dari bangunan akan masuk ke septictank kemudian akan dibuang ke riol.



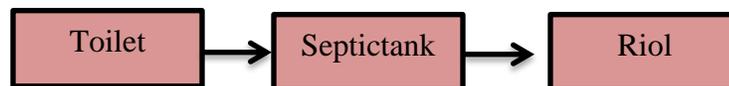
**Gambar 4.15** Skema Penyediaan Air Bersih

*Sumber : Hasil Analisa, 2019*



**Gambar 4.16** Skema Pembuangan *Grey Water*

*Sumber : Hasil Analisa, 2019*



**Gambar 4.17** Skema Pembuangan *Black Water*

*Sumber : Hasil Analisa, 2019*

e. Sistem Telepon

Di site tidak terdapat jaringan telkom. Sebagiaian warga menggunakan jaringan telepon yang sediakan oleh provider swasta, itupun tidak semua

provider yang menyediakan jaringan. Jadi jaringan telepon yang digunakan pada tapak nantinya adalah jaringan telepon yang disediakan oleh provider swasta. Telepon yang digunakan pada tapak kemudian dihubungkan dengan ruang- ruang yang membutuhkannya seperti, Ruang Lab Komputer, Kepala Sekolah, Osis dll.

### **4.3 Analisa Bangunan**

#### **4.3.1 Analisa Kelompok Pemakai**

Kelompok kegiatan yang di ada di pondok pesantren darul hufadz ini secara garis besar adalah sebagai berikut :

- a. Kelompok Kegiatan Utama
  1. Kegiatan Belajar
  2. Kegiatan Asrama
  3. Kegiatan Beribadah
- b. Kelompok Kegiatan Penunjang
  1. Kegiatan Kesiswaan
  2. Perpustakaan
  3. Fasilitas Kesehatan
  4. Fasilitas Olahraga
  5. Fasilitas Penunjang Lain
- c. Kelompok Kegiatan Pengelola
  1. Pengelola Yayasan
  2. Pengelola Sekolah
- d. Kelompok Kegiatan Servis

## Kegiatan Servis

### 4.3.2 Analisa Kelompok Pondok Pesantren

#### a. Kelompok Kegiatan Utama

##### Kebutuhan Ruang Kegiatan Utama

##### 1. Ruang Kegiatan Belajar

- Ruang Kelas
- Ruang Praktik

##### 2. Kegiatan Asrama

- Ruang Tidur Putri
- Ruang Tidur Putra
- Ruang Tidur Guru/ Ustadzah
- Ruang Tidur Guru/ Ustadz
- Ruang Tidur Pengelola

##### 3. Kegiatan Beribadah

- Tempat Sholat Putri
- Tempat Sholat Putra
- Tempat Wudhu Putri
- Tempat Wudhu Putra

#### b. Kelompok Kegiatan Penunjang

##### 1. Kegiatan Kesiswaan

- Ruang Osis
- Auditorium

2. Perpustakaan
  3. Fasilitas Kesehatan
    - Klinik
  4. Fasilitas Olahraga
    - Lapangan Sepak Bola
    - Lapangan Voli
    - Lapangan Bulu Tangkis
    - Lapangan Upacara
  5. Fasilitas Penunjang Lain
    - Ruang Makan
    - Dapur
- c. Kelompok Kegiatan Pengelola
1. Pengelola Yayasan
    - Ruang Kepala Yayasan
    - Ruang Wakil Kepala Yayasan
  2. Pengelola Sekolah
    - Ruang Kepala Sekolah
    - Ruang Wakil Kepala Sekolah
    - Ruang Guru
    - Ruang Tata Usaha
    - Ruang Bimbingan/ Konseling
    - Ruang Rapat

- Ruang Tamu

d. Kelompok Kegiatan Servis

Kegiatan Servis

- Ruang Cuci
- Ruang Mandi

### 4.3.3 Kebutuhan Ruang Pondok Pesantren Darul Hufadz

**Table 4.1 Kebutuhan Ruang Pondok Pesantren**

No	Kebutuhan Ruang	Sumber	Standar	Kapasitas	Luas M <sup>2</sup>
<b>Kelompok Kegiatan Pengelola</b>					
1.	R. Kepala Yayasan	SB	36 M <sup>2</sup>	1	36 M <sup>2</sup>
2.	R. Wakil Yayasan	SB	24 M <sup>2</sup>	1	24 M <sup>2</sup>
3.	R. Sekretaris Yayasan	SB	12 M <sup>2</sup>	1	12 M <sup>2</sup>
4.	R. Bendahara Yayasan	DA & SB	12 M <sup>2</sup>	1	12 M <sup>2</sup>
5.	R. Humas Yayasan	DA & SB	12 M <sup>2</sup>	1	12 M <sup>2</sup>
6.	R. Administrasi	DA	4,5 M <sup>2</sup>	12	58,5 M <sup>2</sup>
7.	R. Pengelola & Perawatan	DA	4,5 M <sup>2</sup>	1	4,5 M <sup>2</sup>
8.	R. Rapat	DA	50 M <sup>2</sup>	1	50 M <sup>2</sup>
9.	Lobby	DA	12 M <sup>2</sup>	1	12 M <sup>2</sup>
10.	R. Kepala Sekolah	DA	20 M <sup>2</sup>	3	60 M <sup>2</sup>
11.	R. Wakil Kepala Sekolah	DA	20 M <sup>2</sup>	5	100 M <sup>2</sup>
12.	R. Tata Usaha	DA & SB	4,5 M <sup>2</sup>	3	13,5 M <sup>2</sup>

13.	R. Guru	DA	2,21 M <sup>2</sup>	50	110,5 M <sup>2</sup>
14.	R. Tamu	SB	20 M <sup>2</sup>	4	80 M <sup>2</sup>
15.	R. Bimbingan/ Konseling	DA & SB	4,5 M <sup>2</sup>	3	13,5 M <sup>2</sup>
16.	Toilet	DA	3 M <sup>2</sup>	10	30 M <sup>2</sup>
<b>Kelompok Kegiatan Utama</b>					
17.	R. Kelas	Permen	72 M <sup>2</sup>	36	2592 M <sup>2</sup>
18.	Lab Komputer	SB	98 M <sup>2</sup>	3	294 M <sup>2</sup>
19.	Pendopo	Asumsi	150 M <sup>2</sup>	1	150 M <sup>2</sup>
20.	Asrama Santri	SB	20 M <sup>2</sup>	10	200 M <sup>2</sup>
	- Kamar @ 4 Orang	DA	12 M <sup>2</sup>	300	3600 M <sup>2</sup>
	- Kamar Mandi	Asumsi	80 M <sup>2</sup>	1	80 M <sup>2</sup>
	- Tempat Jemuran	Asumsi	20 M <sup>2</sup>	2	40 M <sup>2</sup>
21.	Asrama Guru	Asumsi	45 M <sup>2</sup>	10	450 M <sup>2</sup>
22.	Pantri	Asumsi	80 M <sup>2</sup>	2	160 M <sup>2</sup>
23.	Dapur	Asumsi	40 M <sup>2</sup>	1	40 M <sup>2</sup>
<b>Ruang Beribadah</b>					
24.	R. Sholat	DA	1,03 M <sup>2</sup>	100	103 M <sup>2</sup>
25.	R. Mihrab dan Khotbah	SB	7,5 M <sup>2</sup>	1	7,5 M <sup>2</sup>
26.	R. Operator	SB	5 M <sup>2</sup>	1	5 M <sup>2</sup>
27.	R. Wudhu Putra	DA	0,8 M <sup>2</sup>	20	16 M <sup>2</sup>
28.	R. Wudhu Putri	DA	0,8 M <sup>2</sup>	20	16 M <sup>2</sup>
29.	Toilet	DA	3 M <sup>2</sup>	8	24 M <sup>2</sup>

<b>Perpustakaan</b>					
30.	R. Koleksi Buku	DA	1 M <sup>2</sup> 150 Buku	10.000 Buku	66 M <sup>2</sup>
31.	R. Baca	DA	2 M <sup>2</sup>	50	100 M <sup>2</sup>
32.	Loker	DA	0,8 M <sup>2</sup>	50	40 M <sup>2</sup>
33.	R. Kepala Perpustakaan	DA & SB	9 M <sup>2</sup>	1	9 M <sup>2</sup>
34.	R. Staff Perpustakaan	DA & SB	8 M <sup>2</sup>	3	24 M <sup>2</sup>
35.	Gudang	SB	32 M <sup>2</sup>	1	32 M <sup>2</sup>
36.	Toilet	DA	3 M <sup>2</sup>	4	12 M <sup>2</sup>
<b>Fasilitas Penunjang</b>					
37.	Lapangan Olahraga				
	- Lapang Sepak Bola	SB	500 M <sup>2</sup>	1	500 M <sup>2</sup>
	- Lapangan Basket	SB	150 M <sup>2</sup>	1	150 M <sup>2</sup>
	- Lapangan Voli	SB	80 M <sup>2</sup>	1	80 M <sup>2</sup>
	- Lapangan Bulu Tangkis	SB	80 M <sup>2</sup>	1	80 M <sup>2</sup>
38.	Klinik				
	- R. Dokter	DA	8 M <sup>2</sup>	1	8 M <sup>2</sup>
	- R. Periksa	DA & SB	5 M <sup>2</sup>	1	5 M <sup>2</sup>
	- R. Rawat	DA	4,8 M <sup>2</sup>	4	19,2 M <sup>2</sup>
	- R. Tunggu	DA	3 M <sup>2</sup>	6	18 M <sup>2</sup>
39.	R. Osis	SB	32	1	32 M <sup>2</sup>
40.	Fotocopy	Asumsi	6 M <sup>2</sup>	1	6 M <sup>2</sup>
<b>Parkir</b>					
41.	Mobil Pengelola	DA	14,4 M <sup>2</sup>	40	720 M <sup>2</sup>

42.	Motor Pengelola	DA	2 M <sup>2</sup>	80	160 M <sup>2</sup>
43.	Motor Pengunjung	DA	2 M <sup>2</sup>	20	40 M <sup>2</sup>
44.	Mobil Pengunjung	DA	14,4 M <sup>2</sup>	10	144 M <sup>2</sup>
45.	Bis Pengunjung	DA	30 M <sup>2</sup>	2	60 M <sup>2</sup>

*Sumber : Analisa, 2019*

DA : Data Arsitek, Ernest Neuffer

SB : Studi Banding

Depag : Departemen Agama

Permen : Peraturan Menteri No. 40 Tahun 2008

## BAB 5

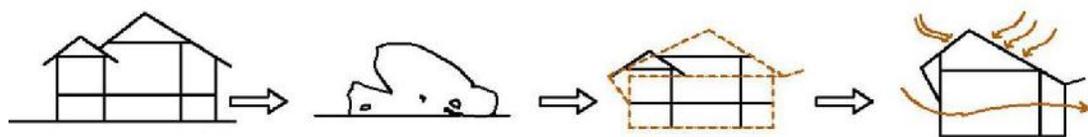
### KONSEP

#### 5.1 Konsep Penerapan Tema

Konsep dasar pada Pesantren Darul Hufadz Kabupaten Aceh Tenggara di ambil dari tema arsitektur tropis. Arsitektur tropis adalah suatu konsep bangunan yang mengadaptasi dengan kondisi iklim tropis, iklim tropis dibagi menjadi 2, iklim tropis kering dan iklim tropis lembab. Meskipun konsep bangunan tropis selalu dihubungkan menjadi sebab akibat dan adaptasi bentuk bangunan terhadap iklim, banyak juga interpretasi konsep ini yang berkembang di masyarakat, sebagai penggunaan material tertentu seperti kayu, batuan ekpos dan material asli yang diekpos lainnya. (koenigsberger, 1965).

#### 5.2 Konsep Gubahan Massa

Konsep gubahan massa pada pondok pesantren darul hufadz di ambil dari bentuk rumah adat alas dan orang sujud.



Massa diambil dari bentuk rumah adat alas.

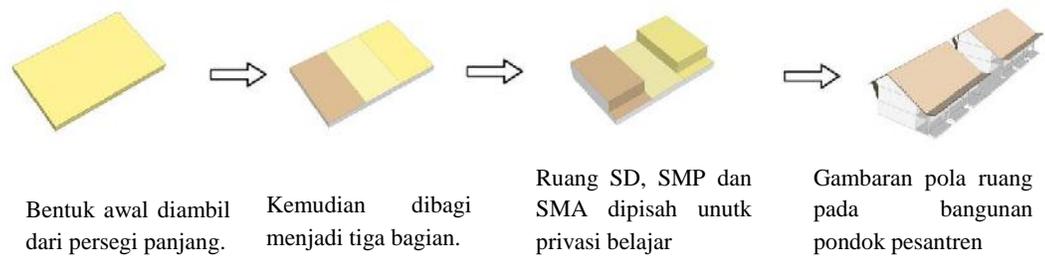
Kemudian di transformasi ke pola orang yang sedang sujud. Dimana orang sujud ini melambangkan ketaatan terhadap Allah SWT, dimana pesantren ini mendidik santrinya lebih cerdas dan taat kepada tuhan.

Lalu dimodifikasi pada bagian atap sehingga mengikuti pola bentuk orang sujud

Berikut ini hasil dari transformasi dan modifikasi bentuk yang akan menjadi bentuk bangunan pondok pesantren darul hufadz

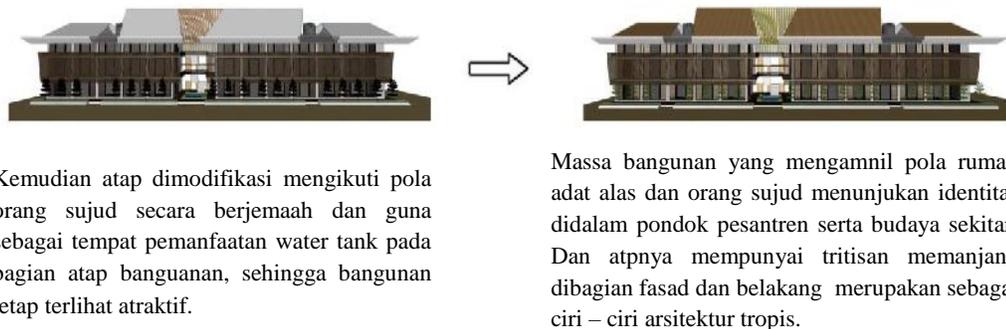
**Gambar 5.1** Konsep Bentuk Massa Bangunan

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*



**Gambar 5.2** Konsep Bentuk Massa Bangunan

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*

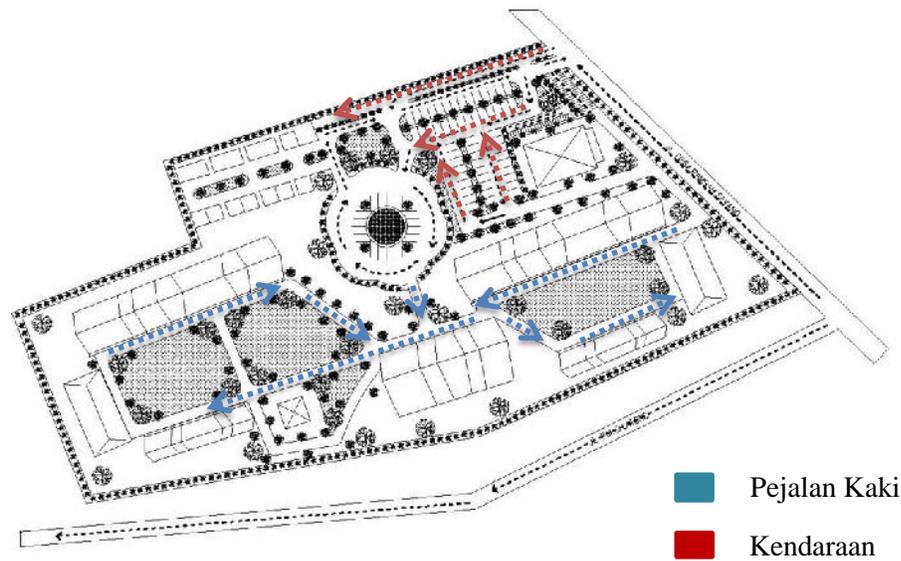


**Gambar 5.3** Konsep Bentuk Massa Bangunan

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*

### 5.3 Konsep Pencapaian

Konsep pencapaian tapak terdapat 2 pintu masuk dan pintu keluar, dengan menggunakan 2 jalur, pintu masuk dan keluar berada di jl desa rambah sayang. kendaraan roda 2 dan 4 dibuat dengan jalur yang sama.



**Gambar 5.4** Konsep Pencapaian

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*

#### **5.4 Konsep Ruang Tata Hijau**

Konsep Vegetasi bangunan Pondok Pesantren ini menyeimbangkan antara bangunan dan juga ruang terbuka hijau yang ada disekitar lingkungan Pondok.. Ruang terbuka hijau juga dapat digunakan sebagai ruang publik dan juga dapat digunakan sebagai sarana pendukung proses pembelajaran selain proses pembelajaran lainnya. Ruang terbuka hijau pada Pondok Pesantren ini di desain dengan menggunakan material yang mendukung dengan arsitektur tropis sebagai respon analisa terhadap tapak yang telah dilakukan.

Unsur material yang digunakan pada ruang terbuka hijau disekitar Pondok Pesantren ini ialah sebagai berikut:

a. Grass Block

Kelebihan dari penggunaan grass block adalah :

1. Memiliki daya serap air yang baik, sehingga dapat menjaga keseimbangan air tanah.
2. Akan memberikan kesan alamiah dan membuat bangunan lebih sejuk
3. Tahan terhadap cuaca panas dan terik matahari dan hujan.

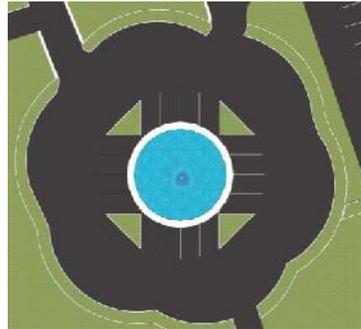


**Gambar 5.5** Grass Block

*Sumber : Google.com, 2019*

b. Fountain

Fountain sangat penting pada desain ruang luar, karena fountain berfungsi sebagai suatu pusat ataupun penanda dari sebuah taman.



**Gambar 5.6** Fountain

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*

Unsur soft material yang digunakan pada ruang luar bangunan pondok pesantren ini adalah :

a. Air fungsi air dapat membantu mendinginkan pada area lingkungan pondok pesantren. Penggunaan air pada bangunan ini dapat berupa kolam – kolam dan juga fountain.

b. Tanaman peneduh

Tanaman peneduh mempunyai fungsi sebagai pembayangan pada area bangunan agar bangunan disekitarnya tidak terkena sinar matahari secara langsung dan berfungsi membuat dingin di sekitar bangunan. Tanaman peneduh yang digunakan yaitu berupa pohon- pohon yang mempunyai daun lebar dan lebat.



**Gambar 5.7** Pohon Angsana

*Sumber : Google.com, 2019*

c. Tanaman Hias

Tanaman hias yang digunakan pada tata ruang luar Pondok Pesantren ini selain berfungsi sebagai penghias pada taman juga berfungsi sebagai penyerap polusi udara.

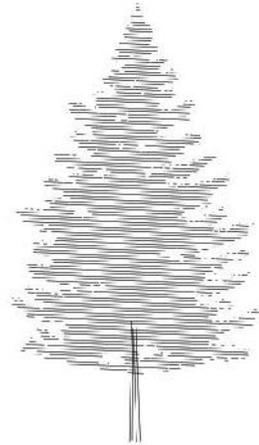


**Gambar 5.8** Tanaman Hias

*Sumber : Google.com, 2019*

Konsep ruang tata hijau pada pondok pesantren ini dapat mendukung tampilan bangunan secara keseluruhan. Konsep tropis diterapkan dengan menggunakan tanaman yang berasal dari daerah tropis agar dapat hidup dengan mudah di dalam lingkungan pondok pesantren dan tidak memerlukan

perawatan yang rumit. Serta di kombinasikan dengan soft material berupa air agar lingkungan di dalam Pondok Pesantren lebih sejuk karena pengaruh air dan tanaman yang ada.



**Gambar 5.9** Konsep Perencanaan Vegetasi

*Sumber : Dokumentasi, 2019*

## **5.5 Konsep Parkiran**

Untuk parkiran roda 2 dan 4 akan di pisahkan agar sirkulasi tidak mengalami penumpukan dan kemacetan, parkiran roda 4 di letakan di depan sebelah utara site, dan parkiran roda 2 akan di buat di sebelah selatan site.



**Gambar 5.10** Ilustrasi Parkiran Roda 4

*Sumber : Dokumentasi, 2019*



**Gambar 5.11** Ilustrasi Parkiran Roda 2

*Sumber : Dokumentasi, 2019*

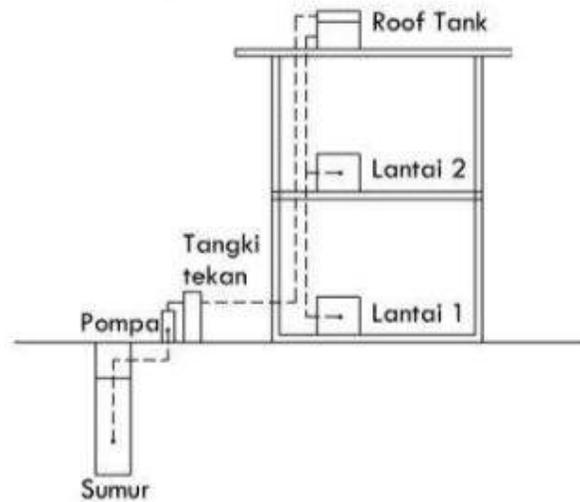
## 5.6 Konsep Sistem Utilitas

### a. Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem jaringan air bersih yang digunakan di dalam lingkungan Pondok Pesantren ini adalah sistem *down feed distribution* yang sumber airnya di

pompa ke atas dari sumur dan juga PDAM lalu ditampung di dalam roof tank kemudian didistribusikan ke level bangunan di bawahnya.

bangunan di bawahnya.



**Gambar 5.12** Konsep Sistem Jaringan Air Bersih

*Sumber : Analisa, 2019*

b. Sistem Jaringan Air Kotor

Pembuangan air kotor di bagi menjadi 3 yaitu :

1. Air kotor yang berasal dari kamar mandi disalurkan ke peresapan, air kotor yang berasal dari buangan WC, dan urinoir dan air buangan tanaman ( yang mengandung tanah ) kemudian dialirkan dulu ke septictank lalu ke sumur peresapan.
2. Air kotor yang berasal dari wastafel dan dapur kemudian dialirkan ke sumur pembuangan lalu di buang ke riol kota.

3. Air hujan yang jatuh ke atap bangunan atau tapak bangunan dapat dibuang langsung ke saluran kota.

c. Sistem Energi Listrik Bangunan

Listrik yang terdapat di bangunan Pondok Pesantren pada saat ini hanya bersal dari PLN, namun untuk mengantisipasi adanya pemadaman maupun hal lainnya yang menyebabkkn listik dari PLN tidak lagi dapat digunakan makan genarator yang secara otomatis bekerja saat listrik dari PLN mengalami gangguan.

d. Sistem Trasportasi Vertikal

Pada bangunan Pondok Pesantren ini sistem transportasi yang digunakan ialah transportasi manual berupa tangga. Tangga ini berfungsi menghubungkan tiap lantai didalam bangunan pondok pesantren.

e. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang digunakan untuk mendukung kegiatan yang ada di Pondok Pesantren adalah speker/ sound system internal dan telepon internal sebagai alat komunikasi di dalam lingkungan pondok pesantren.

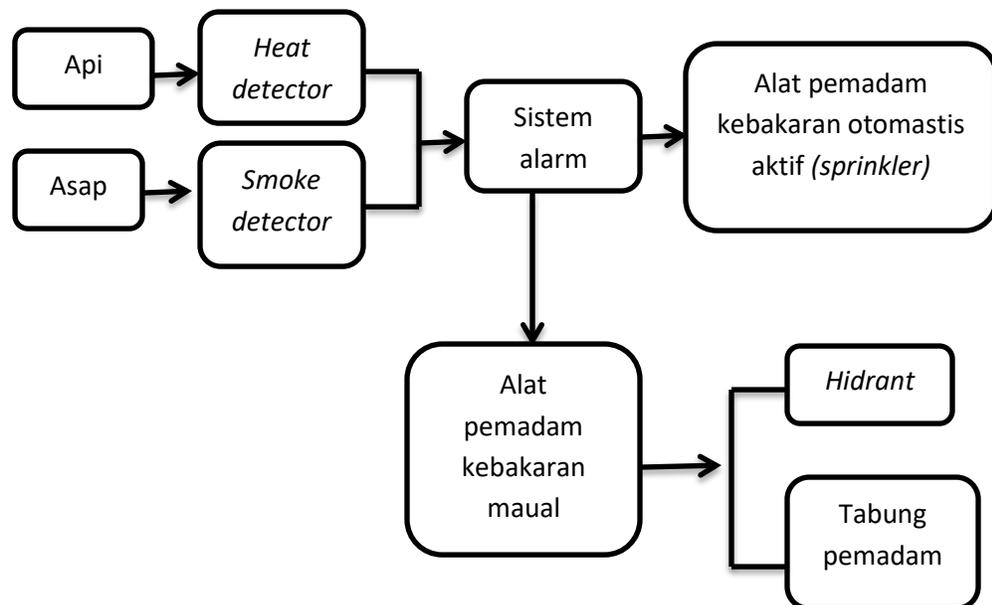
f. Sistem Pembuangan Sampah

Sampah yang ada di dalam bangunan Pondok Pesantren dibuang dengan cara dilakukan pemisahan terlebih dahulu antara sampah basah dan kering kemudian di tampung di dalam bak sementara dan selanjutnya di buang ke TPA melalui kendaraan pengangkut sampah.

g. Sistem pemadam kebakaran

Sistem pemadam kebakaran di dalam bangunan pondok pesantren menggunakan cara sebagai berikut :

1. Sistem pendeteksi bahaya kebakaran yang menggunakan alat *smoke detector* dan *heat detector* pada plafon bangunan.
2. Sistem perlawanan bahaya kebakaran menggunakan sprinkler. Selain itu sistem perlawanan bahaya kebakaran juga menggunakan *fire extinguisher*, dan *hydrant*.



**Diagram 5.13** Konsep Cara Kerja Pemadam Kebakaran

*Sumber : Analisa, 2019*

#### h. Sistem Penangkal Petir

Bangunan Pondok Pesantren ini akan menggunakan sistem penangkal *energy froide (electrostatic field)* karena memiliki jangkauan penangkal

petir yang luas sehingga cocok digunakan didalam bangunan pondok pesantren ini.

i. Sistem keamanan bangunan

Untuk memantau keadaan bangunan Pondok Pesantren selama 24 jam digunakan sistem *closed circuit television* (cctv)

## 5.7 Konsep Arsitektur Tropis

Konsep desain arsitektur tropis kemudian muncul karena respon terhadap analisa tapak yang telah dilakukan .

a. Klimatologi

Klimatologi pada tapak terpilih mempunyai banyak sinar matahari pada saat musim panas dan curah hujan yang tinggi pada saat musim kemarau. Untuk itu dapat dilakukan berbagai hal yang dapat mendinginkan bangunan Pondok Pesantren ini sebagai berikut :

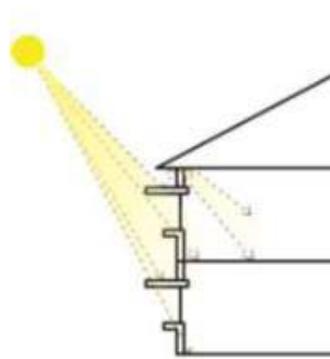
- Surfaces (permukaan)

Bangunan Pondok Pesantren ini akan memaksimalkan penggunaan rumput sebagai penutup tanah sehingga permukaan lebih dingin. Rumput akan digunakan sebagai penutup tanah yang terdapat pada ruang terbuka hijau didalam lingkungan Pondok Pesantren.

- Shade (pembayangan)

Pembayangan ini dapat dilakukan dengan menggunakan overstek ataupun tanaman. Overstek merupakan bagian dari bangunan yang tidak ditopang oleh kolom maupun dinding seperti tritisan, balkon dll. Hal ini

berfungsi untuk melindungi bangunan agar tidak terkena paparan sinar matahari dan air hujan. Tanaman juga dapat digunakan sebagai pembayangan yang baik terhadap bangunan dan berfungsi sebagai pendingin udara dibawah tanaman tersebut dan mengalir menuju bangunan. Tanaman juga berfungsi sebagai peyaring debu kedalam bangunan



**Gambar 5.14** Overstek

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*

- Ventilasi (penghawaan)

Fungsi dari ventilasi adalah untuk menjaga aliran udara segar di dalam bangunan. Ventilasi dapat digunakan sebagai salah satu cara agar angin dan sinar matahari masuk ke dalam bangunan. Luas ventilasi yang ideal di dalam bangunan yaitu 20% dari luas lantai bangunan, sehingga udara yang masuk tidak terlalu deras dan tidak terlalu sedikit.



**Gambar 5.15** Ventilasi

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*

Untuk menjaga penghawaan dalam bangunan Pondok Pesantren ini juga digunakan atap limasan dan pelana yang dapat melindungi dari sinar matahari dan hujan secara merata di setiap sisi bangunan.

- Evaporasi (penguapan)

Perlunya membuat suatu ruang yang lebih dingin dari lingkungan sekitarnya sehingga akan membantu pendingin pada area lingkungan sekitarnya.



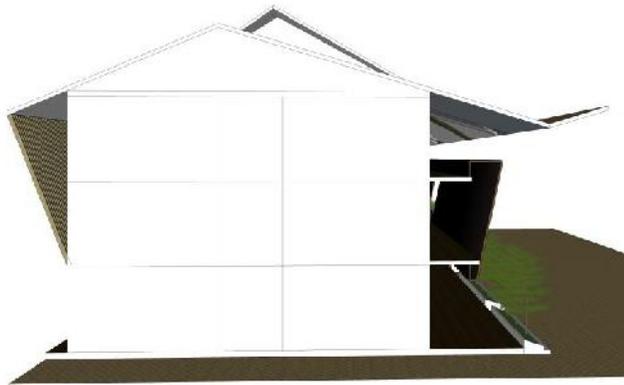
**Gambar 5.16** Tampak Depan Kelas

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*



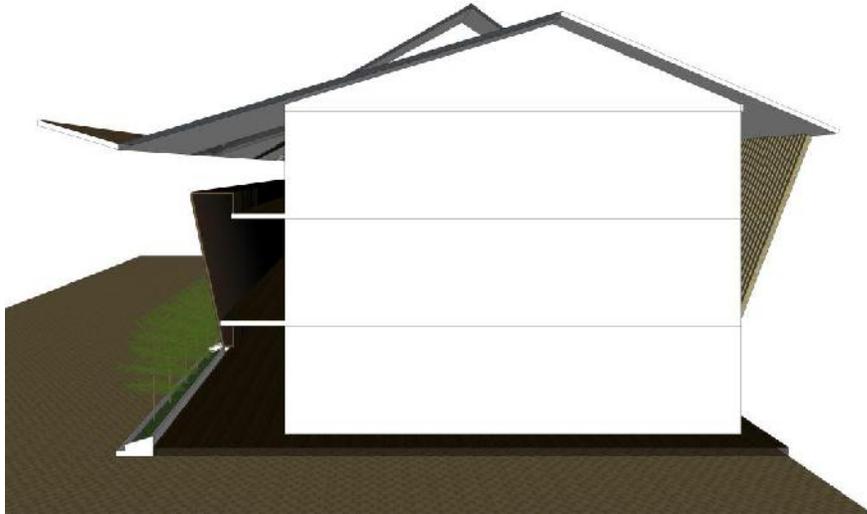
**Gambar 5.17** Tampak Belakang kelas

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*



**Gambar 5.18** Tampak Samping Kiri

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*



**Gambar 5.19** Tampak Samping Kanan

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*



**Gambar 5.20** Tampak Depan Pengelola Sekolah

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*



**Gambar 5.21** Tampak Belakang pengelola sekolah

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*



**Gambar 5.22** Tampak Depan Asrama

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*



**Gambar 5.23** Tampak Belakang Asrama

*Sumber : Sumber Pribadi, 2019*

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Bangunan pondok pesantren Darul Hufadz pada saat ini belum memenuhi syarat sebagai bangunan pondok pesantren yang baik dari segi perencanaan dan perancangan arsitekturnya. Berbeda dengan pondok pesantren yang ada dikota- kota lainnya, yang pada saat ini sudah mengalami kemajuan dari segi perencanaan dan perancangan arsitekturnya.

Dengan demikian pembangunan pondok pesantren dapat diseimbangkan dengan penerapan konsep yang mengarah pada iklim di Indonesia yaitu konsep arsitektur tropis, desain bangunan yang terbuka dan sirkulasi yang baik dengan lingkungan sekitar yang menciptakan kenyamanan dalam setiap aktifitas keseharian para pengguna pondok pesantren.

#### **6.2 Saran**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat dilingkungan pondok pesantren untuk melanjutkan pendidikan di pasantren tersebut tanpa harus ke luar daerah karena pondok pesantren darul hufadz tidak kalah saing dengan pondok pesantren yang ada dikota lainnya. Penelitian ini juga dapat memberi hal yang positif untuk proses pembelajaran bagi mahasiswa arsitektur untuk menciptakan sebuah karya yang memiliki ciri dan identitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, B. (2019). Pengaruh Penerapan Undang-Undang Akuntan Publik Dan Prinsip Etika Profesi Akuntan Publik Terhadap Pilihan Karir Calon Lulusan Sebagai Akuntan Publik Di Kota Medan. *Jurnal Pembangunan Perkotaan*, 7(1), 57-63.
- Andriana, M., & Tharo, Z. (2018). Implementasi Pemeliharaan Bangunan Tradisional Rumah Bolon di Kabupaten Samosir. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR), 1, 513-523.
- Bachtiar, R. (2018, October). ANALYSIS A POLICIES AND PRAXIS OF LAND ACQUISITION, USE, AND DEVELOPMENT IN NORTH SUMATERA. In *International Conference of ASEAN Prespective and Policy (ICAP)* (Vol. 1, No. 1, pp. 344-352).
- Badan Pusat Statistik. (2011) Kutacane. *Kabupaten Aceh Tenggara*: <https://www.bps.go.id>
- Departemen Agama. (2019) Kutacane. *Dokumentasi Pondok Pesantren Kabupaten Aceh Tenggara*.
- Dinas Pekerjaan Umum.(2019) Kutacane. *Dokumentasi Pondok Pesantren Kabupaten Aceh Tenggara*.
- Hamdani. (2019) Kutacane. *Dokumentasi Pondok Pesantren Darul Hufadz*.
- Hiyatat, Syarif ( 2013 ) Riau. *Perancangan Arsitektur Tropis*.
- Ifani, S. M. (2019). Local Wisdom in Coffee House Design to Promote Gayo Culture and Tourism. *International Journal of Architecture and Urbanism*, 3(1), 32-42.
- Kampus Perkapalan Undip. <https://www.eprints.undip.ac.id>
- Khairuni, Z. I., & Lestari, K. (2019, May). Kriteria Pengembangan Desa Agrowisata Berbasis Masyarakat Pada Desa Lau Gumba Kecamatan Berastagi. In *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)* (Vol. 2, No. 1).

Lestari, K. (2018). *Improving students' achievement in writing narrative text through field trip method in ten grade class of man 4 Medan* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).

Lestari, K. R., Darusalam, U., & Hidayanti, F. (2019). Rekayasa Fotosintesis Alga *Scenedesmus* sp. dengan Variasi Metode Penyinaran untuk Peningkatan Produksi Gas Hidrogen. *Jurnal Ilmiah Giga*, 16(1), 1-6.

Lubis, A. R., & Sembiring, M. (2019). Berbagai Dosis Kombinasi Limbah Pabrik Kelapa Sawit (LPKS) dengan Limbah Ternak Sapi (LTS) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Struth). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 116-122.

Lubis, A. R., Sembiring, M., & Outhor, C. (2019). The effect of the combination of palm oil waste factory (lpks) and cattle waste (lts) in solid-liquid and liquid-solid of sweet corn plants (*Zea mays Saccharata* L). *Int. J. Educ. Res*, 7(6), 237-246.

Permen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. *Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/ Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*. <http://luk.tsipil.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendiknas402008SarprasSMK.pdf>

Pondok Pesantren As-Salaam Surakarta. <https://www.assalaam.or.id>

Pondok Pesantren Kendal.

<https://www.pondokmodernselamatkendal.blogspot.com>

Pradana, T. G., Hamidy, A., Farajallah, A., & Smith, E. N. (2019). Identifikasi Molekuler *Microhyla*, Tschudi 1839 dari Sumatera Berdasarkan Gen 16S rRNA. *Zoo Indonesia*, 26(2)

Putra, K. E. (2018, March). The effect of residential choice on the travel distance and the implications for sustainable development. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 126, No. 1, p. 012170). IOP Publishing.

Rahmat. (2018,) Makassar. *Perancangan Rumah Susun Dengan Konsep Arsitektur Tropis Di Pesisir Tallo Kota Makasar.*

[http://digilib.unhas.ac.id/uploaded\\_files/temporary/DigitalCollection/NjUwZTI0YWw1MGY0MwYzMTJkZjY3NDk0OWFkOTkzZjZhOTg4MTMxOA==.pdf](http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/NjUwZTI0YWw1MGY0MwYzMTJkZjY3NDk0OWFkOTkzZjZhOTg4MTMxOA==.pdf)

<https://media.neliti.com/media/publications/200055-museum-seni-di-pekanbaru-dengan-pendekat.pdf>

Setyaningrum, S., Yuniarto, V. D., Sunarti, D., & Mahfudz, L. D. (2019). The effect of synbiotic (inulin extracted from gembili tuber and *Lactobacillus plantarum*) on growth performance, intestinal ecology and haematological indices of broiler chicken. *Livestock Researh for Rural Development*, 31(11).

Tasidin, Safrizal Muhammad. (2017) Makassar. *Pondok Pesantren Modern Dengan Konsep Green Building Di Kabupaten Gowa.:*

[http://digilib.unhas.ac.id/uploaded\\_files/temporary/DigitalCollection/M2RkM2RiNDZhNTRjNmI2YTZhZTQ1NzM0NmI1MTdiYTAzODdhZGMzYWw==.pdf](http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/M2RkM2RiNDZhNTRjNmI2YTZhZTQ1NzM0NmI1MTdiYTAzODdhZGMzYWw==.pdf)

[http://digilib.unhas.ac.id/uploaded\\_files/temporary/DigitalCollection/M2RkM2RiNDZhNTRjNmI2YTZhZTQ1NzM0NmI1MTdiYTAzODdhZGMzYWw==.pdf](http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/M2RkM2RiNDZhNTRjNmI2YTZhZTQ1NzM0NmI1MTdiYTAzODdhZGMzYWw==.pdf)

Thajadi Sunarto. *Ernst Neufert Data Arsitektur*

Tharo, z., hamdani, h., & andriana, m. (2019, may). Pembangkit listrik hybrid tenaga surya dan angin sebagai sumber alternatif menghadapi krisis energi fosil di sumatera. In seminar nasional teknik (semnastek) uisu (vol. 2, no. 1, pp. 141-144).

Wasito, M. (2019). Analisis finansial dan kelayakan usahatani salak pondoh di desa tiga juhar kecamatan stm hulu kabupaten deli serdang. *Jasa padi*, 3(2), 52-62.

Zendrato, D. P., Ginting, R., Siregar, D. J. S., Putra, A., Sembiring, I., Ginting, J., & Henuk, Y. L. (2019, May). Growth performance of weaner rabbits fed dried *Moringa oleifera* leaf meal. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 260, No. 1, p. 012058). IOP Publishing.