

REDESAIN PONDOK PESANTREN SUBULANA, KOTA BONTANG, KALIMANTAN TIMUR DENGAN PENDEKATAN RAMAH LINGKUNGAN

Datin Tafana¹ dan Ir. Suparwoko, MURP., Ph.D., IAI²
¹*Mahasiswa Program Arsitektur Universitas Islam Indonesia*
²*Dosen Program Arsitektur Universitas Islam Indonesia*
Email: datin.tafana@gmail.com

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Judul Perancangan

REDESAIN PONDOK PESANTREN SUBULANA, KOTA BONTANG, KALIMANTAN TIMUR DENGAN PENDEKATAN RAMAH LINGKUNGAN

Redesain

Redesain adalah perencanaan kembali, penggambaran kembali dari suatu karya (mesin atau bangunan) agar tercapai tujuan tertentu (Helmi, 2008). Sedangkan menurut John M. Echols (1990) redesain adalah kegiatan perencanaan dan perancangan kembali suatu bangunan sehingga terjadi perubahan fisik tanpa merubah fungsinya baik melalui perluasan, perubahan maupun pemindahan lokasi.

Pondok Pesantren

Pengertian pondok pesantren (ponpes) secara etimologi adalah kata pondok diturunkan dari bahasa arab yaitu “*fundug*” yang artinya ruang tidur, wisma. Sedangkan pesantren dari kata asal “santri”, awalan “pe” dan akhiran “an” yang menunjukkan tempat, sehingga berarti “tempat para santri” (Dhofier, 1982). Maka dapat disimpulkan bahwa pondok pesantren adalah wisma atau ruang tidur yang merupakan tempat tinggal para santri. Sedangkan pengertian pondok pesantren modern (Khalafi) ditinjau dari dua asal katanya pondok pesantren dan modern

yaitu pondok pesantren adalah lembaga pendidikan agama Islam yang menggunakan sistem berasrama dengan santri sebagai murid dan kyai sebagai pengasuh. Sedangkan modern adalah yang terbaru, cara baru, diperlengkapi, mutakhir. Maka dapat disimpulkan bahwa pondok pesantren modern (Khalafi) adalah lembaga pendidikan islam yang memakai sistem berasrama dengan santri sebagai murid dan kyai sebagai pengasuh, yang memasukkan mata pelajaran umum dan agama islam secara seimbang, menggunakan sistem pengajaran modern, serta memiliki metode pengorganisasian dan pengelolaan kegiatan dengan cara baru (Poerwadarminta, 1976).

Ramah Lingkungan

Konsep bangunan ramah lingkungan atau *green building concept* adalah terciptanya konstruksi dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan pemakaian produk konstruksi yang ramah lingkungan, efisien dalam pemakaian energi dan sumber daya, serta berbiaya rendah dan memperhatikan kesehatan, kenyamanan penghuninya yang semuanya berpegang kepada kaidah berkelanjutan. Bangunan hijau juga harus dimulai dengan penggunaan lahan yang sesuai dengan tata ruang kota dan merupakan daerah peruntukan. Selain itu, *green building* juga memperhatikan sampai taraf pengoperasian hingga dalam operasional pemeliharannya. Manfaat pembangunan *green building* meliputi manfaat lingkungan, manfaat ekonomi, dan manfaat sosial. Setiap kawasan memiliki peraturan mendirikan bangunan yang harus dipatuhi seperti Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Garis Sepadan Bangunan (GSB), dan Ruang Terbuka Hijau (RTH) (Karuniastuti, 2015).

1.2 Latar Belakang Persoalan Perancangan

1.2.1 Kebutuhan Aktivitas Pondok Pesantren di Kota Bontang

Dewasa ini menurut Tafsir (2005) seiring terus berkembangnya era globalisasi, kemajuan sains dan teknologi ditambah dengan kesibukan orang tua murid, sehingga tidak tersedianya waktu orang tua untuk mendidik anaknya dirumah dan menyebabkan kekhawatiran terhadap akhlak serta amalan agama anak. sehingga mengakibatkan kebutuhan aktivitas pondok pesantren.

Selain itu dibutuhkan pula kegiatan pendidikan agama yang baik dan positif untuk anak khususnya pada waktu libur seperti pesantren kilat. Menurut Saleh (2000) dengan adanya pesantren kilat yang di adakan di sekolah-sekolah nantinya akan di hasilkan lulusan seorang anak Indonesia yang taat beragama, bermoral, cerdas, dan tanggung jawab, serta tangguh dalam menghadapi pengaruh negatif dan arus globalisasi. Menurut Kauma (2002), pemerintah mengeluarkan sebuah instruksi langsung dari bapak presiden bahwa seluruh lembaga pendidikan mulai tingkat SD hingga sekolah menengah atas diharuskan untuk menyelenggarakan pesantren kilat pada masa-masa liburan sekolah bagi siswa-siswi yang beragama Islam.

Kebutuhan aktivitas pesantren di kota Bontang dibuktikan dengan peningkatan jumlah santri selama 5 tahun terakhir di ponpes Subulana, kota Bontang. Hal ini menunjukkan bahwa ketertarikan penduduk kota Bontang untuk belajar agama di ponpes Subulana meningkat. Menurut hasil wawancara dengan pembina ponpes Subulana bapak Adrofdita, jumlah santri ponpes Subulana dalam 5 tahun terakhir adalah sebagai berikut:

Tabel 1. 1 Data Jumlah Santri Ponpes Subulana Tahun 2014-2018 dan Target Jumlah Santri Tahun 2019

Tahun	Jumlah Santriwan	Jumlah Santriwati
Target 2019 dst	75 Santriwan	25 Santriwati
Jumlah Saat ini 2018	50 Santriwan ↑	25 Santriwati ↑
2017	50 Santriwan ↑	25 Santriwati ↑
2016	40 Santriwan ↑	25 Santriwati ↑
2015	40 Santriwan ↑	0 Santriwati ↑
2014	40 Santriwan ↑	0 Santriwati ↑

Sumber: Penulis, 2018

Dari Tabel 1.1 diketahui semakin tahun jumlah santri ponpes Subulana semakin bertambah, dengan jumlah santriwan dari 40 anak di tahun 2014 menjadi 50 anak di tahun 2018 dan jumlah santriwati dari 0 anak di tahun 2014 menjadi 25 anak di tahun 2018. Pembina dan pengurus ponpes sendiri menargetkan untuk meningkatkan jumlah santri pada tahun 2019 menjadi total 100 anak, yaitu 75 santriwan dan 25 santriwati. Jumlah santri disesuaikan dengan rasio pengajar dan

santri hifdzil Qur'an menurut BKPRMI (Badan Komunikasi Pemuda Remaja Masjid Indonesia), dengan sistem proses pembelajaran lebih baik dan privat serta kualitas lulusan pondok yang lebih baik.

Dari hasil wawancara dengan pembina ponpes Subulana pula, diketahui jumlah pengajar di ponpes Subulana pada tahun 2018 berjumlah 4 pengajar. Target jangka panjang ponpes Subulana adalah total 16 pengajar agar proses pembelajaran lebih lancar dan intensif dengan rasio pengajar dan santri menurut BKPRMI 1:10. Berdasarkan kebutuhan pondok pesantren maka kebutuhan jumlah santri ponpes Subulana dan untuk menentukan total jumlah kamar yang dibutuhkan bagi santri didapatkan dari jumlah penduduk muslim usia muda di kota Bontang dan rasio pengajar dan santri.

Pondok pesantren Subulana menggunakan kurikulum diniyah (metode Al-Azhar Mesir) dan kurikulum sekolah alam (untuk sekolah formal), yaitu pesantren yang mengajarkan ilmu agama serta sekolah formal. Sekolah formal mulai MI, MTs dan MA. Maka santri ponpes Subulana, Bontang menurut kelompok usia adalah MI usia 6-12 tahun, MTs usia 13-15 tahun dan MA usia 16-18 tahun. Sehingga rata-rata usia pemuda muslim kota Bontang yang dapat menjadi santri ponpes Subulana menurut kelompok usia kota Bontang semester II tahun 2017, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Bontang adalah kelompok usia 5-9 tahun, 10-14 tahun dan 15-19 tahun. agama serta sekolah formal. Sekolah formal mulai MI, MTs dan MA. Maka santri ponpes Subulana, Bontang menurut kelompok usia adalah MI usia 6-12 tahun, MTs usia 13-15 tahun dan MA usia 16-18 tahun. Sehingga rata-rata usia pemuda muslim kota Bontang yang dapat menjadi santri ponpes Subulana menurut kelompok usia kota Bontang semester II tahun 2017, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kota Bontang adalah kelompok usia 5-9 tahun, 10-14 tahun dan 15-19 tahun.

Diketahui dari Tabel 1.2 berikut jumlah kemungkinan penduduk muslim usia muda di kota Bontang serta kebutuhan jumlah santri ponpes Subulana berdasarkan jumlah penduduk muslim usia muda di kota Bontang.

Tabel 1. 2 Jumlah Kemungkinan Penduduk Muslim Usia Muda Untuk Ponpes Subulana

Jumlah Penduduk Keseluruhan Bontang	Jumlah KK di Kota Bontang	Jumlah KK Berdasarkan Agama islam= KK x penduduk islam Bontang 89,37%	Jumlah orang beragama islam di Bontang= KK beragama islam x 3
176.515 orang (L= 92.066 P= 84.449) Ket: L= Laki-laki P= Perempuan KK=Kepala Keluarga	55.837 KK	55.837 KK x 89,37% = 49.901,5269 KK beragama islam.	49.901,5269 KK x 3 = 149.705 orang dengan asumsi didalam 1 KK 2 orang tua 1 anak. (3 orang). (Orang tua = x 2 atau 3 = 99.803 orang. Anak = x 1 atau 3 = kurang lebih 49.902 anak.)

USIA	L	% L	P	% P	JUMLAH	% L+P
5-9	8.889	5,04%	8.296	4,70%	17.185	9,74%
10-14	8.275	4,69%	7.720	4,37%	15.995	9,06%
15-19	8.082	4,58%	7.567	4,29%	15.649	8,87%
JUMLAH	25.246	14,31%	23.583	13,36%	48.829	27,67%
<p>Jumlah Usia Muda = 48.829 orang, Jumlah Usia Muda Muslim = $48.829 \times 89,37\% = 0,247\% = 0,25\%$ ----- 176.515 $= 0,25\% \times 48.829 = 12.072$ orang muslim usia muda</p>						
Laki-laki Usia Muda Muslim			Perempuan Usia Muda Muslim			
$14,31\% : 27,67\% \times 100 = 51,7\%$ $12.072 \times 51,7\% = 6241,224 =$ 6242 Laki-laki usia muda			$13,36\% : 27,67\% \times 100 = 48,3\%$ $12.072 \times 48,3\% =$ 5831 Perempuan usia muda			
<p>Pada ponpes Subulana pendaftar pertahun kurang lebih 200 orang. Namun karena keterbatasan tempat dan pengajar sehingga yang diterima hanya 40 atau 75 orang. $200 \times 100 = 1,65\% = 1,7\%$ adalah asumsi optimis ----- 12.072 $160 \times 100 = 1,33\%$ adalah asumsi moderat ----- 12.072 $100 \times 100 = 0,83\%$ adalah asumsi pesimis ----- 12.072 Pada ponpes Subulana menggunakan asumsi moderat sesuai rasio pengajar santri 1:10 yakni 16 pengajar : 160 santri. Dengan rincian 75 santriwan dan 25 santriwati mukim, serta 30 santriwan dan 30 santriwati temporer (pesantren kilat). Maka Total Kebutuhan Jumlah Santri Ponpes Subulana adalah 105 santriwan dan 55 santriwati. Total Jumlah Kamar dan tempat tidur yang Dibutuhkan adalah: kamar dan 198 tempat tidur</p>						

Sumber: diedit oleh penulis dari Disdukcapil Kota Bontang, 2018

Diketahui dari Tabel 1.2 di atas bahwa jumlah penduduk menurut kelompok usia 5-9 tahun adalah 17.185 orang, dengan jumlah anak laki-laki 8.889 orang (5,04% penduduk Bontang) dan jumlah anak perempuan adalah 8.296 orang (4,70% penduduk Bontang). Lalu jumlah penduduk menurut kelompok usia 10-14 tahun adalah 15.995 orang, dengan jumlah anak laki-laki 8.275 orang (4,69% penduduk Bontang) dan jumlah anak perempuan adalah 7.720 orang (4,37% penduduk Bontang). Kemudian jumlah penduduk menurut kelompok usia 15-19 tahun adalah 15.649 orang, dengan jumlah anak laki-laki 8.082 orang (4,58% penduduk Bontang) dan jumlah anak perempuan adalah 7.567 orang (4,29% penduduk Bontang). Maka jumlah anak beragama islam menurut kelompok usia kota Bontang anak laki-laki dan perempuan yang dapat menjadi santri di ponpes Subulana dengan asumsi moderat adalah 1,33% dari 12.072 orang muslim usia muda, yakni 160 santri.

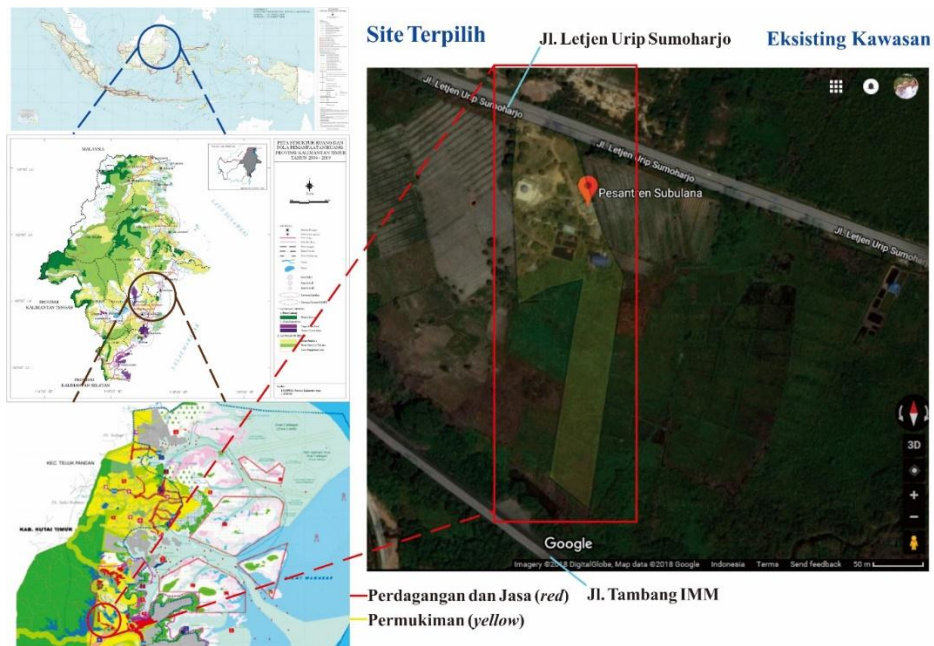
Untuk menghitung kebutuhan tempat tidur berdasarkan periode kunjungan pertahun rumus yang digunakan adalah rumus Lawson & Boud-Bovy sedangkan untuk menghitung total jumlah kamar yang dibutuhkan menggunakan rumus Inskeep (Manuel Baud-Bovy, 1998) **serta asumsi penulis dari jumlah rata-rata nilai hunian kamar dari *time saver*.**

Maka total jumlah tempat tidur yang diperlukan santriwan adalah 132, sedangkan santriwati 66 tempat tidur. Sehingga total jumlah tempat tidur yang diperlukan adalah 198 tempat tidur.

1.2.2 Pondok Pesantren Subulana, Kota Bontang

Pondok pesantren Subulana berlokasi di pinggir Jl. Urip Sumoharjo, Kampung Nyerakat, Bontang Lestari, Bontang Selatan, Kota Bontang, Kalimantan Timur, Indonesia, seperti pada Gambar 1.1. Pondok pesantren ini memiliki lahan berupa tanah kering di wilayah Utara ponpes serta lahan basah berupa dataran rendah diantara tanah kering (bukit Sunda) dan sungai Nyerakat di wilayah selatan ponpes Subulana. Lahan basah lembap karena ponpes memiliki sumber air sendiri sehingga air selalu mengalir ke arah lahan basah. Pemilihan lokasi di kawasan ponpes Subulana, karena merupakan salah satu daerah di Bontang yang memiliki banyak potensi edukasi dan ramah lingkungan namun

kurang dikembangkan. Lahan tersebut sudah menjadi lahan bebas milik pongpes Subulana dan dapat dikembangkan.



Gambar 1.1 Posisi Pongpes Subulana Terhadap Bontang, Kalimantan Timur, Indonesia.
 Sumber: PRSRWN, 2008, RTRWN Kalimantan Timur Tahun 2004 - 2019, RTRW Tahun 2012 - 2032, Google Earth, 2018 dimodifikasi oleh penulis, 2018

Pada lahan basah pongpes dibutuhkan konstruksi pondasi dan kolom khusus untuk lahan sawah seperti konstruksi ramah lingkungan pada rumah panggung.



Gambar 1.2 Dimensi Lokasi Site dan Kondisi Pongpes Subulana
 Sumber: Google Map, 2018 dimodifikasi oleh penulis, dan Penulis, 2017

Pada Gambar 1.2 menunjukkan eksisting lokasi terdapat 1 rumah pimpinan pongpes dan 3 rumah asatidz berkeluarga. Untuk 12 asatidz lain belum dibangun

digabung dengan fungsi baru yaitu restoran, *minimarket* dan tempat oleh-oleh dengan produk hasil dari tempat memancing. Selain itu ditambahkan fungsi tanaman hidroponik pada perancangan untuk menjadi hasil produk restoran ponpes. Kemudian ditambahkan pula fungsi yang diperlukan ponpes yaitu klinik, humas dan pos keamanan. Karena fungsi bangunan ponpes Subulana adalah bangunan pendidikan sehingga penulis mengacu pada peruntukan lahan untuk **pendidikan**.

Pondok pesantren Subulana adalah *islamic boarding school* yang terdapat pada kota Bontang, memiliki 75 santri dari berbagai daerah di Indonesia. Ponpes Subulana memiliki fasilitas untuk meningkatkan kualitas serta daya tampung santri. Adapun fasilitas eksisting ponpes Subulana sebagai berikut :

1. Asrama putra dan putri (terpisah)
Asrama putra dan putri masih terlihat kumuh, tidak rapi serta penghawaan yang kurang baik karena tidak adanya *cross ventilation*.
2. Gedung Sekolah dan perpustakaan
Gedung sekolah putra dan putri memiliki kekurangan ruangan untuk menampung para santri serta kondisi bangunan masih seadanya.
3. Perpustakaan dan UKP
Kondisi bangunan perpustakaan putra masih seadanya, sedangkan perpustakaan putri belum terbangun.
4. Koperasi dan kantin
Belum ada fasilitas terbangun.
5. Masjid
Sudah cukup baik
6. Rumah Asatidz atau dzah
Rumah asatidz masih memiliki kekurangan ruangan untuk menampung asatidz dan asatidzah bersama keluarganya.

Untuk mengantisipasi kenaikan jumlah santri pada beberapa tahun kedepan maka dibutuhkan pengembangan ponpes Subulana dengan memanfaatkan lahan yang kosong pada kawasan tersebut pada lahan kering dan lahan basah kawasan.

1.2.3 Latar Belakang Permasalahan

Belum adanya pengembangan *masterplan* ponpes Subulana serta desain ulang bangunan asrama santri terpadu dan rumah asatidz berdasarkan aktivitas, kebutuhan ruang dan fasilitas pada ponpes Subulana yang didukung oleh kegiatan edukasi santri mukim, santri temporer dan pesantren keluarga.

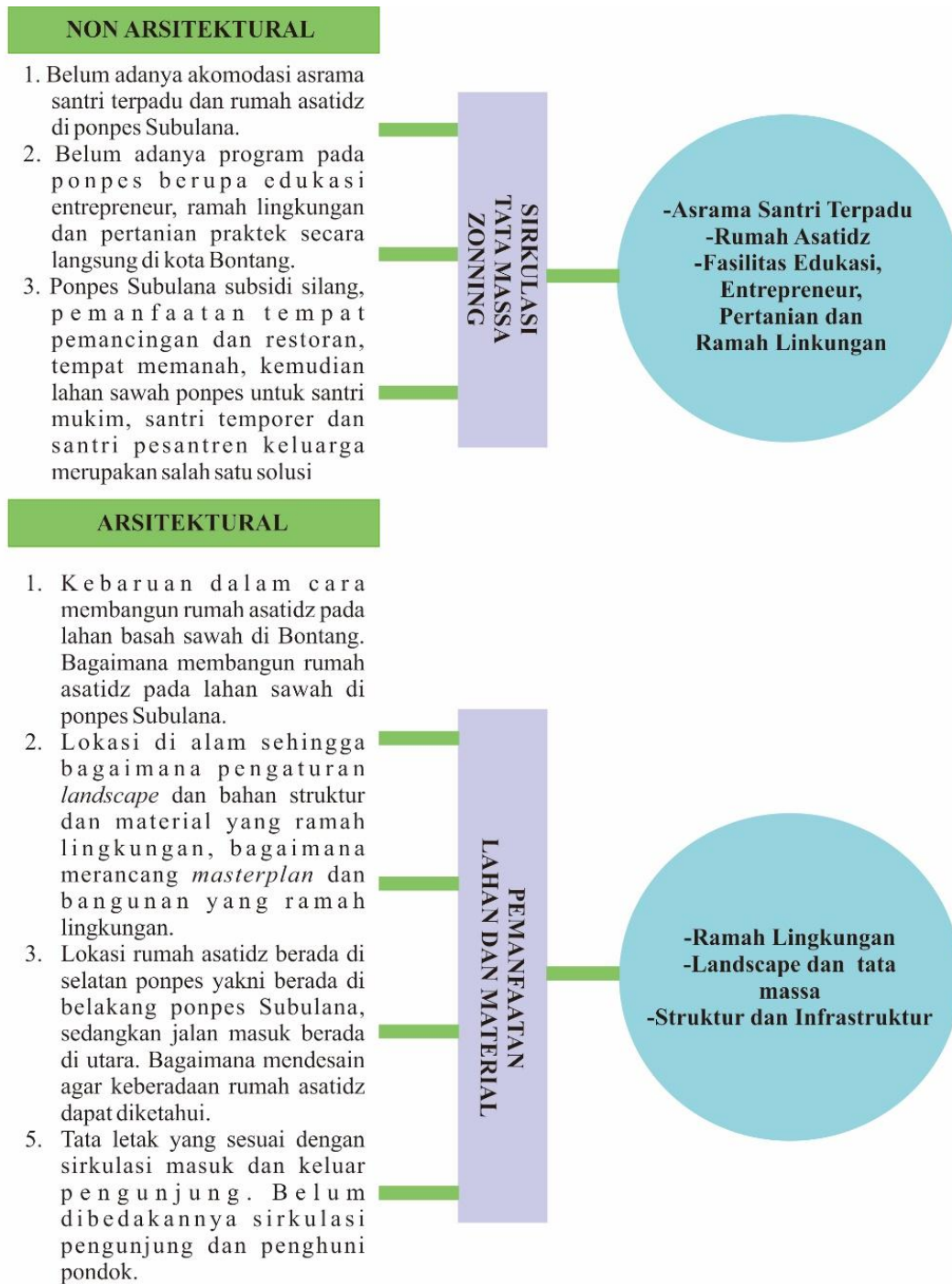
Bagaimana merancang ponpes Subulana berbasis arsitektur ramah lingkungan dengan kriteria terciptanya konstruksi dari tahap perencanaan, pelaksanaan dan pemakaian produk konstruksi yang ramah lingkungan, yaitu penataan dan penggunaan lahan sesuai dengan tata ruang kota dan peruntukannya, efisien dalam pemakaian energi dan sumber daya seperti energi dan air, konservasi sumber daya air untuk penyediaan air bersih, pemilihan material yang ramah lingkungan dan berdaur hidup panjang, peningkatan kesehatan dan kenyamanan di dalam ruang, serta pengelolaan sistem bangunan yang semuanya berpegang kepada kaidah berkelanjutan.

Tahap pemakaian produk konstruksi yang ramah lingkungan yaitu sikap peduli lingkungan yang dapat diwujudkan melalui berbagai upaya, salah satunya dengan menjaga dan menghemat energi. Sikap peduli lingkungan harus diterapkan pada kehidupan sehari-hari dimulai sejak usia dini. Untuk menerapkan sikap peduli lingkungan yang optimal, ponpes perlu menerapkan peraturan kepada santrinya untuk memiliki rasa peduli lingkungan dengan cara menghemat listrik, menjaga kebersihan, menanam pohon dan lain-lain.

Menghemat energi juga merupakan suatu sikap yang menunjukkan peduli terhadap lingkungan. Pada surat QS. Al-Isra ayat 26-27 yang memiliki makna untuk tidak bersikap boros dan mengajarkan untuk berhemat. Selain itu, pada surat QS. Al- A'raf 56-58 mengandung makna untuk tidak melakukan kerusakan dan senantiasa melakukan perbuatan baik. Dari ayat Al-qur'an tersebut mengajarkan kita untuk peduli terhadap lingkungan yaitu dengan menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar.

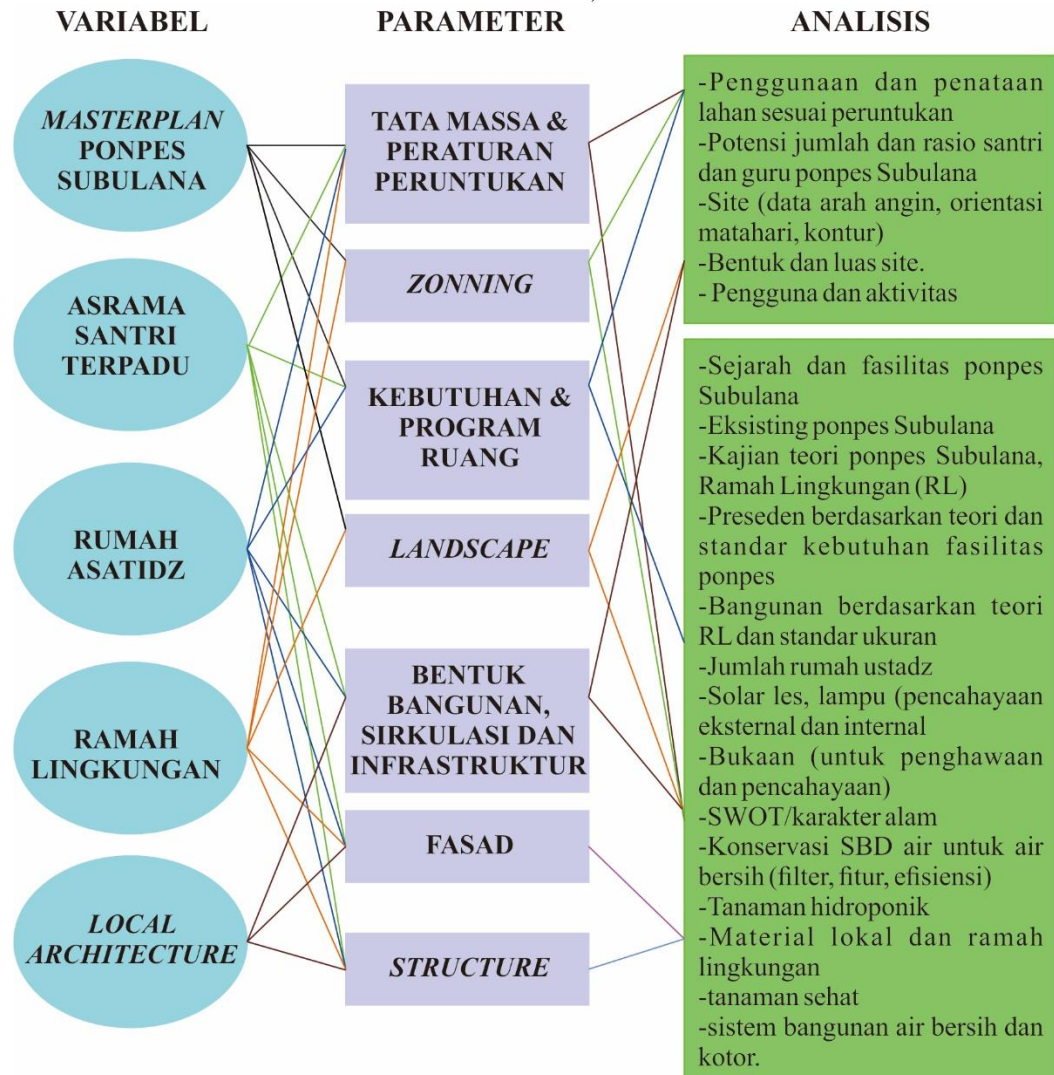
Untuk mengantisipasi penggunaan listrik yang berlebihan maka pada bangunan menerapkan pendekatan pasif desain sebagai solusi.

1.3 Peta Permasalahan (Hipotesis Desain)



Gambar 1.4 Peta Permasalahan

Sumber: Penulis, 2018



Gambar 1.5 Detail Peta Permasalahan

Sumber: Penulis, 2018

1.4 Tujuan dan Sasaran Perancangan

1.4.1 Tujuan

Tujuan penulisan tesis ini adalah mereview *masterplan* ponpes Subulana serta meredesain bangunan asrama santri terpadu dan rumah asatidz ponpes Subulana di Kota Bontang, Kalimantan Timur, yang berfokus pada analisis fungsi dan pendekatan arsitektur ramah lingkungan.

1.4.2 Sasaran

Untuk menapai tujuan perancangan, beberapa analisis yang akan dilakukan adalah:

1. Analisis Mikro

- a. Aktivitas dan kebutuhan ruang pada asrama santri terpadu.
- b. Analisis *green building* atau ramah lingkungan pada bangunan asrama santri terpadu dan rumah asatidz.
- c. Aktivitas dan kebutuhan ruang pada rumah asatidz.

2. Analisis Makro

Potensi aktivitas dan fasilitas kawasan ponpes Subulana (untuk kegiatan edukasi santri mukim, santri temporer dan pesantren keluarga) dengan pendekatan tolak ukur ramah lingkungan:

- a. Penataan dan penggunaan lahan sesuai dengan tata ruang kota dan peruntukannya.
- b. Penerapan pendekatan tolak ukur ramah lingkungan dengan standard *GBCI (Green Building Council Indonesia)* pada rancangan.

1.5 Originalitas Tema

Tabel 1.3 Originalitas Tema

No	Lokasi	Judul	Variabel	Referensi
1	Kudus	Strategi meningkatkan kemampuan santri di bidang kewirausahaan dalam menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) (studi kasus di Ponpes al-Mawaddah Honggosoco Kudus)	<i>integrated farming system.</i>	Aqliyah, Maziyatul, 2017
2	Makassar	Pesantren Ulul Albab	Dengan Pendekatan Arsitektur Islam	Muhammad Ikhsan, 2016
3	Sragen	Redesain Pondok Pesantren Darul Ihsan Muhammadiyah Sragen	Dengan Pendekatan Sistem Hijab	Sayiful Huda, 2013
4	Indramayu	Redesain Pondok Pesantren Al-Ishlah Tajug	Dengan Pendekatan Arsitektur Vernakular	Nurlela Fatmawati, 2018

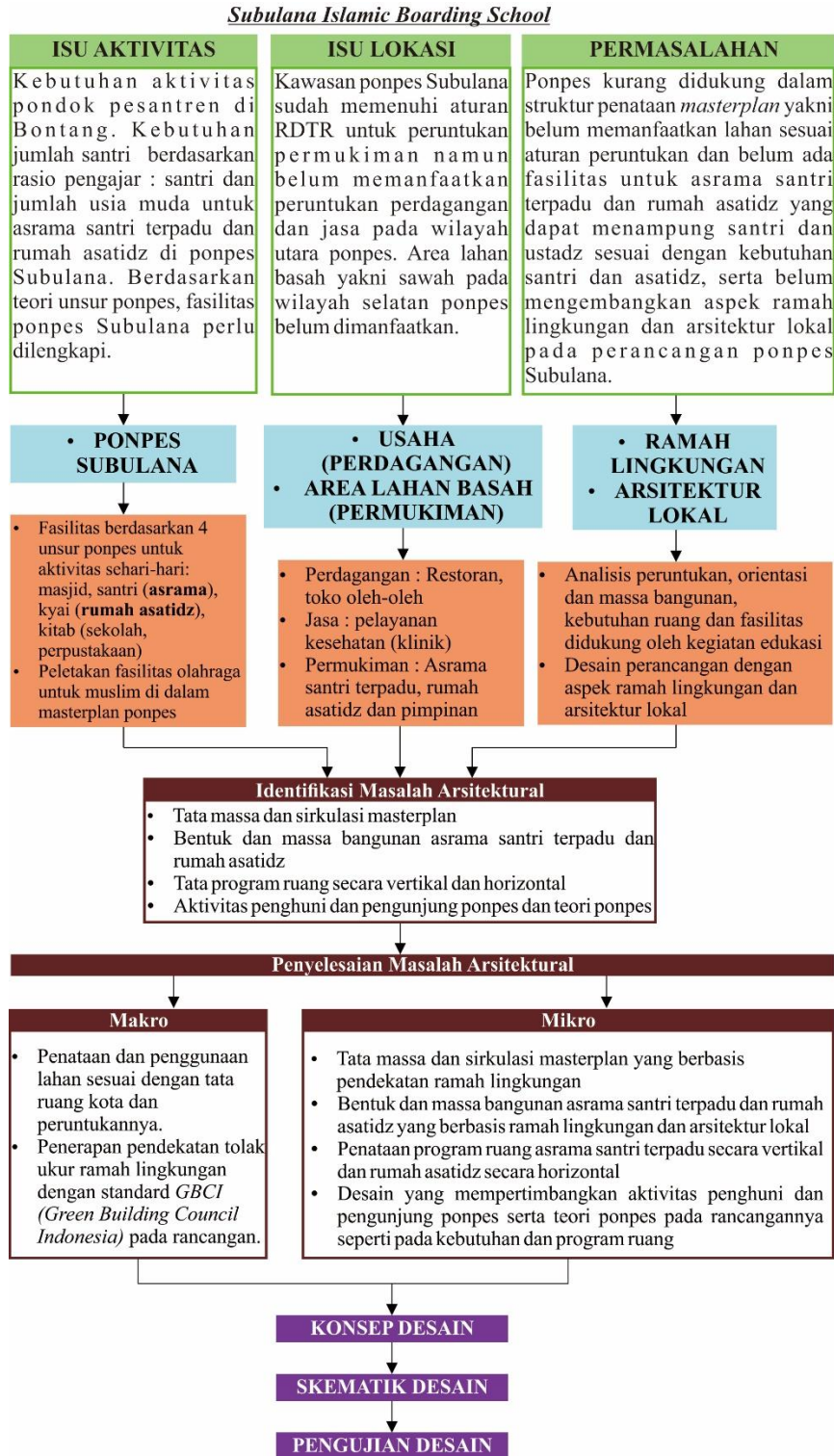
5	Demak	Redesain Pondok Pesantren Islam Darul Ishlah Di Demak	Dengan sarana pendidikan yang modern	Hendro Puspitoaji, Dwi, 2009
---	-------	---	--------------------------------------	------------------------------

Sumber: Penulis, 2018

Keunggulan dari referensi di atas adalah menggunakan material ramah lingkungan dan memiliki akomodasi yang lengkap. Sedangkan perbedaannya dengan ponpes Subulana adalah lahannya berupa lahan basah, sehingga memerlukan variabel pondasi dan struktur khusus, dan karena lokasi yang berbeda ada di Kota Bontang, Kalimantan Timur, sehingga material ramah lingkungan yang dilakukan dapat berbeda menyesuaikan keadaan material di Kota Bontang, serta yang berbeda dari beberapa referensi *homestay* yang berada di kawasan pondok pesantren. Kemudian berbeda pula dengan Ponpes wisata La Lahwa di Panimbang, penulis merancang rumah asatidz sekaligus *homestay* untuk wali santri pada ponpes Subulana, Bontang, bukan *resort* di Ponpes La Lahwa. Kemudian lokasi site yang strategis berada di dekat bandara baru Bontang dan berada pada lokasi strategis Kota Bontang. Tema mengenai ramah lingkungan pada pondok pesantren adalah sesuatu yang dapat berkembang dengan jauh lebih pesat ke depannya dan sangat penting untuk lestari lingkungan generasi mendatang. Saat ini beberapa ponpes sudah memulai mengembangkan desain ramah lingkungan pada bangunan dan lingkungannya seperti ponpes Wali Barokah, Kediri dengan pembangkit listrik tenaga surya, ponpes Darussalam, Muntilan dengan instalasi solar panel, serta seperti Insan Cendekia Madani dengan *green design*, hal ini juga didasari kesadaran ponpes dalam turut melestarikan lingkungan dengan adanya isu *global warming* dan isu energi saat ini.

Salah satu contoh ponpes dengan pendekatan ramah lingkungan adalah dengan hadirnya ponpes seperti ponpes Subulana, Bontang yang akan menjadi salah satu ide perancangan ini terlaksana. Permasalahan yang dihadapi adalah lokasi *rural* dengan kurang maksimalnya pemanfaatan lahan, kurangnya penataan lahan bangunan yang baik, serta kurang dikembangkannya elemen-elemen ramah lingkungan pada kawasan ponpes sehingga mereka memasukkan elemen ramah lingkungan pada interior maupun *eksterior* bangunan serta pada *masterplan* kawasan ponpes.

1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 1.6 Kerangka Berpikir

Sumber: Penulis, 2018

1.7 Metode Perancangan

1.7.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan prosedur sistematis serta standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Selalu memiliki hubungan antara metode mengumpulkan data dengan masalah yang ingin dipecahkan. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi lapangan dan wawancara sebagai data primer dan studi literatur sebagai data sekunder. Hasil dari pengumpulan data ini berupa data eksisting kawasan ponpes Subulana, jumlah kemungkinan penduduk muslim Bontang usia muda untuk ponpes Subulana, jumlah santri dan pengajar ponpes Subulana, jumlah kebutuhan santri ponpes Subulana, kegiatan sehari-hari, kajian arsitektural.

Metode pengumpulan data terbagi menjadi 3 kelompok, antara lain :

1. Metode Pengamatan Lapangan, Survei Lapangan :
 - a. Pengamatan secara visual terhadap site yang dihasilkan adalah kondisi eksisting sekitar site.
 - b. Dokumentasi berupa *view* dan kondisi lingkungan atau site.
2. Metode dengan menggunakan wawancara atau pertanyaan
 - a. Wawancara masyarakat sekitar dan pengelola.
3. Kajian Pustaka dan Internet
 - a. Kajian mengenai fungsi perancangan bangunan pondok pesantren, *green building* dan rumah panggung.
 - b. Kajian mengenai Ramah Lingkungan, konsep dan penerapannya.
 - c. Kajian mengenai pondok pesantren dengan pendekatan ramah lingkungan.

Metode perancangan lebih diutamakan pada pengumpulan data dan analisis dari pengamatan survei lapangan secara visual dan dokumentasi berupa *view* dan kondisi lingkungan atau *site*, data dari hasil wawancara pengelola dan masyarakat sekitar serta kajian pustaka dan internet mengenai fungsi bangunan pondok pesantren, *green building*, rumah panggung, serta arsitektur ramah lingkungan.

1.7.2 Metode Analisis Masalah dan Konsep

Metode analisis sesuai kriteria pondok pesantren dan ramah lingkungan pada lahan basah. Hasil perancangan pondok pesantren ini berfungsi untuk mendapatkan desain *masterplan* ponpes serta bangunan asrama santri terpadu dan rumah asatidz yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di ponpes Subulana kota Bontang berbasis ramah lingkungan serta desain rumah asatidz di lahan basah dengan variabel rumah panggung, pondasi, struktur sesuai kondisi lahan, dan rancangan yang memiliki hubungan timbal balik dengan kondisi lingkungannya. Hasil dari pengumpulan data yang dilakukan akan dianalisis menggunakan analisis site, analisis kebutuhan ruang serta analisis kawasan terkait respon rancangan terhadap eksisting, orientasi bangunan, persyaratan ruang terkait, aplikasi arsitektur ramah lingkungan dan arsitektur tradisional rumah panggung.

1.7.3 Metode Perancangan

Hasil dari pengumpulan data yang dilakukan sebelumnya menjadi bahan pertimbangan dalam merancang bangunan. Melakukan analisis perancangan berupa analisis kebutuhan ruang, alur kegiatan, arsitektural, pengaplikasian arsitektur ramah lingkungan dan arsitektur tradisional rumah panggung, serta perancangan data terkait asrama santri terpadu dan rumah asatidz atau dzah.

1.7.4 Metode Pengujian Desain

Metode pengujian desain dilakukan dengan melakukan komparasi hasil rancangan bangunan asrama santri terpadu dan rumah asatidz dengan teori yang digunakan yaitu arsitektur ramah lingkungan dari teori Karuniastuti, Nurhenu dengan standar teori *Green Building Council Indonesia* (untuk uji desain) dan standar SNI (untuk ukuran). Kemudian melakukan komparasi hasil rancangan *masterplan* ponpes Subulana dengan teori yang digunakan yaitu arsitektur ramah lingkungan.

1.8 Kebaruan Penyelesaian Masalah (*Novelty*)

Novelty dari tesis ini adalah bagaimana merancang bangunan asrama santri terpadu dan rumah asatidz serta *masterplan* ponpes Subulana sesuai dengan

kriteria arsitektur rumah panggung yaitu merancang tata massa, konstruksi dan material, serta fasad dan ornamen dengan material lokal dan arsitektur ramah lingkungan yaitu merancang efisiensi sumber daya dengan solar sel untuk pencahayaan *interior* ruang dan pencahayaan *eksterior* berupa lampu sel, merancang penghawaan dengan bukaan *cross ventilation*, konservasi air dengan edukasi efisiensi dan fixtur-fixtur hemat energi seperti keran tap, merancang taman disekitar bangunan untuk RTH dengan tanaman hidroponik dan puring penyerap timbal, merancang sistem bangunan air bersih dan kotor yang ramah lingkungan serta menggunakan material ramah lingkungan dengan sirkulasi sesuai aktifitas edukasi dan pertanian ponpes Subulana.