



PERANCANGAN PONDOK PESANTREN DENGAN PRINSIP ARSITEKTUR ECO-FRIENDLY

Islamic Boarding School Design with Eco-Friendly Architectural Principles

Nabilla Zahraini, Mira Dharma Susilawaty, Wahyu Hidayat

Mahasiswa Arsitektur S1, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Indonesia

Dosen Arsitektur S1, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Indonesia

Diterima: November 2021; Disetujui: Desember 2021; Dipublikasi: April 2022

nabilla.zahraini1250@gmail.com

Abstrak

Pondok pesantren merupakan sekolah yang mengajarkan tentang ilmu agama islam, perpaduan antara kurikulum pondok pesantren dan kurikulum pendidikan nasional. Perkembangan pondok pesantren saat ini dirasa cukup tinggi dengan banyaknya bermunculan pondok pesantren di sekitar Duri. Karena tingginya minat orang tua yang memasukkan anak-anaknya ke pondok pesantren diluar kota untuk mendapat pendidikan agama dan fasilitas belajar yang lebih baik, kota Duri merupakan lokasi yang memiliki potensial untuk pembangunan pondok pesantren untuk mengikuti perkembangan zaman tidak hanya membutuhkan pendidikan agama saja tetapi juga harus diimbangi dengan pendidikan umum yang akan diterapkan di kehidupan sehari-hari. Seiring perkembangan zaman dibutuhkan suasana baru dalam desain pondok pesantren, tujuan perancangan pondok pesantren ini adalah untuk memberikan suasana baru dalam desain pondok pesantren. Pondok pesantren ini menggunakan prinsip eco-friendly architecture yang memberikan hubungan antara manusia dan alam dengan memanfaatkan apa yang ada disekitar lokasi dalam rancangan yang mengacu pada fungsi edukasi dengan menerapkan penggunaan material lokal yang ada, penerapan penghawaan alami yang maksimal, memaksimalkan energi alami.

Kata kunci : Arsitektur Eco-Friendly, Kota Duri, Perancangan Arsitektur, Pondok pesantren.

Abstract

Islamic boarding schools are schools that teach Islamic religious knowledge, a combination of the Islamic boarding school curriculum and the national education curriculum. The development of Islamic boarding schools is currently considered quite high with many Islamic boarding schools emerging around Duri. Due to the high interest of parents who send their children to Islamic boarding schools outside the city to get better religious education and learning facilities, the city of Duri is a potential location for the construction of Islamic boarding schools to keep up with the times not only requires religious education but also has to be balanced with general education that will be applied in everyday life. Along with the times, a new atmosphere is needed in the design of Islamic boarding schools. The purpose of designing this Islamic boarding school is to provide a new atmosphere in the design of the Islamic boarding school. This boarding school uses the principles of eco-friendly architecture that provides a connection between humans and nature by utilizing what is around the location in a design that refers to the educational function by applying the use of local materials available, maximizing natural ventilation, maximizing natural energy.

Keywords: Eco-Friendly Architecture, Duri City, Architectural Design, Islamic Boarding School.

How to Cite : Zahraini N, Mira D.S, Wahyu H. (2022). Perancangan Pondok Pesantren dengan Prinsip Arsitektur Eco Friendly. JAUR (Journal of Architecture and Urbanism Research). 5 (2): 152-158

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian penting dalam kehidupan yang menjadi pembeda antara manusia dengan makhluk hidup lain. Di dalam agama islam pendidikan merupakan hal penting untuk mendidik seseorang menjadi manusia yang beriman, bertakwa, dan berakhlak. Ada berbagai macam lembaga pendidikan yaitu sekolah dan lembaga pendidikan khusus. Pada lembaga pendidikan khusus agama islam mengajarkan syariat dan ilmu agama islam, salah satu contoh lembaga pendidikan agama islam yaitu pondok pesantren.

Berdasarkan data pondok pesantren saat ini jumlah pesantren diseluruh Indonesia (Pangkalan Data Pondok Pesantren Kemenag, 2020) mencapai 27.722, Riau 233, Bengkalis 20, dan Duri 9 (4 dipusat kota, 5 diplosok). Dari jumlah tersebut pesantren di Duri masih memiliki kualitas kurang baik.

Tingginya minat orang tua untuk memasukkan anaknya kedalam pondok pesantren untuk mendapatkan pendidikan yang baik secara formal maupun non-formal untuk mendapatkan pelajaran ilmu agama yang lebih baik dari sekolah biasa namun dari 4 pondok pesantren yang ada di pusat kota Duri ini fasilitasnya masih kurang baik seperti pondok pesantren

Nurul Tauhid, Darunnajah, dan Hubbul Wathan, selain itu pada bangunan dibangun secara terus menerus dengan lahan sisa tanah yang cukup sempit sehingga sirkulasi pejalan kaki, udara, maupun cahaya yang kurang baik.

Selain itu pondok pesantren di Duri belum ada yang khusus laki-laki ataupun perempuan saja, pada perancangan kali ini pilihan yang dipilih khusus laki-laki dikarenakan berdasarkan jumlah penduduk di Riau yang lebih tinggi adalah laki-laki.

Tabel 1. Jumlah Penduduk

Kecamatan	Jumlah penduduk		
	Laki - laki	Perempuan	Jumlah
Mandau	123 665	115 848	239 513
Pinggir	44 490	42 045	86 535
Bukit batu	16 727	16 113	32 840
Siak kecil	10 419	9 801	20 220
Rupat	16 982	16 081	33 063
Rupat utara	7 303	6 898	14 201
Bengkalis	39 876	39 876	38 695
Bantan	19 793	19 793	19 251
Jumlah total	279 255	264 7332	543 987

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkalis

Dari beberapa uraian diatas salah satu cara untuk mewujudkan lingkungan belajar yang baik dan tetap menjaga lingkungan sekitar, maka dari itu tema yang sesuai adalah penggunaan prinsip Arsitektur Ramah Lingkungan (Eco-

friendly), karena melalui prinsip Eco-friendly ini akan menyesuaikan dengan lingkungan alam setempat dan juga memelihara lingkungan namun tetap memberi kenyamanan di ruang kelas santri.

Eco Friendly Architecture yaitu suatu dasar-dasar kajian (penelitian) pengembangan Arsitektur (ilmu bangunan dan perencanaan) yang sejalan dan selaras dengan alam, dengan kata lain, hadir melalui pertimbangan perencanaan bangunan secara holistik atau memiliki hubungan yang ramah dengan lingkungan alam atau dengan sistem secara keseluruhan. Artinya: penyesuaian perencanaan bangunan dengan tetap menjaga dan ikut melestarikan lingkungan alam.

Prinsip Arsitektur Eco-Friendly ini adalah :

1. Pondok Pesantren di Duri ini dirancang sebagai wadah edukasi, yang mana didalamnya menyediakan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan. Fasilitas utama masjid yang menyediakan ruang untuk belajar ilmu agama dan beribadah, ruang lokal disediakan kelas materi, laboratorium, dan perpustakaan sehingga santri bisa belajar dan saling bertukar pikiran.
2. Menerapkan tema rancangan dengan prinsip Arsitektur Eco-Friendly yang sesuai dengan standar bangunan LEED

(Leadership in Energy and Environmental Design), yaitu :

- a. Mengupayakan terpeliharanya SDA dan mengurangi dampak yang lebih parah dari pemanasan global melalui pemahaman perilaku alam.
- b. Mengelola tanah, air dan udara untuk menjamin kelestarian ekosistem melalui sikap ramah terhadap alam dengan pemikiran secara holistik dan kontekstual.
- c. Perancangan dilakukan secara teknis dan ilmiah untuk menciptakan kenyamanan bagi penghuni secara fisik, sosial dan ekonomi melalui sistem dalam bangunan.
- d. Penggunaan sistem pasif (alamiah) yang selaras dengan iklim setempat.
- e. Penggunaan material yang ekologis, setempat, sesuai iklim, menggunakan energi yang hemat mulai pengambilan dari alam sampai pada penggunaan pada bangunan dan kemungkinan daur ulang.
- f. Meminimalkan dampak negatif pada alam dengan menggunakan teknologi yang ramah.
- g. Menuju pada suatu perancangan bangunan yang berkelanjutan (sustainable).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada Perancangan Pondok Pesantren dengan prinsip Arsitektur Eco-Friendly ini

adaalah penelitian kualitatif. Metode kualitatif merupakan suatu metode yang menggambarkan, menganalisa, dan mengolah data dari penelitian yang telah ada. Pengumpulan literatur juga dapat mendasari untuk menjadi acuan dalam proses perancangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Lokasi



Gambar 1. Lokasi Site Perancangan
Sumber : google maps

Lokasi site ini berada di Jl. Stadion Duri, Riau. Dengan batas-batas fisik sebagai berikut:

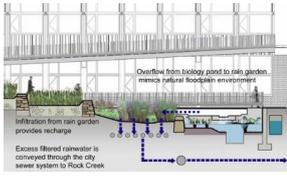
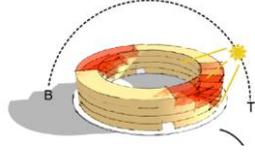
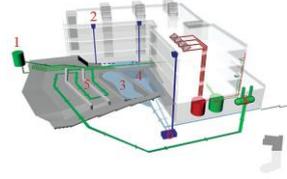
- a. Sisi Utara : Perkebunan Sawit
- b. Sisi Timur : Lahan Kosong
- c. Sisi Selatan : Perumahan
- d. Sisi Barat : Perkebunan sawit

Penerapan Arsitektur Eco-Friendly

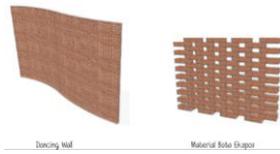
Perancangan Pondok Pesantren ini menerapkan tema berdasarkan prinsip Eco-Friendly Architecture. Penerapan prinsip pada bangunan adalah dengan membuat ruang yang ramah lingkungan dengan penyesuaian lingkungan alam setempat (memperhatikan orientasi

terhadap matahari, angin, perubahan suhu serta penggunaan tumbuhan dan air sebagai pengatur iklim). Penerapan prinsip tema pada bangunan dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 2. Penerapan Tema pada Bangunan.

Penerapan	Gambar
Menanam tanaman sebagai penahan air hujan, menjaga kestabilan dan kesuburan tanah dan menghasilkan oksigen. Membuat kolam untuk menampung air hujan yang kemudian di manfaatkan untuk penyiraman tanaman, dan sprinkler.	
Penyesuaian lingkungan alam setempat (memperhatikan orientasi terhadap matahari, angin, perubahan suhu serta penggunaan tumbuhan dan air sebagai pengatur iklim).	
Penggunaan panel surya untuk memenuhi kebutuhan listrik, Penggunaan air hujan untuk siraman closet dan system pemadam kebakaran	
Pemanfaatan limbah untuk pupuk tanaman	
Penggunaan double fasad pada bangunan untuk mengurangi panasnya matahari namun cahaya dan udara masi bisa masuk.	

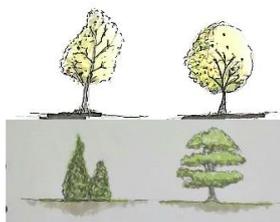
Penggunaan material alam yang banyak dijumpai disekitar, seperti : batu bata, kayu, bambu, dan juga penggunaan beberapa material lainnya seperti beton, dan baja



Penggunaan beberapa tanaman seperti : Vegetasi(tanaman perdu) :

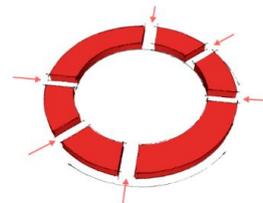
- a) Bunga asoka
 - b) Bunga lili paris
 - c) Bunga rombusa mini
 - d) Bunga sutra bombai
- Vegetasi(tanaman peneduh):

- a)Pohon Ketapang kencana
 - b) Pohon manga
 - c) Pohon tanjung
 - d) Pohon pucuk merah
- Vegetasi (rumput) :
- a) Rumut gajah mini, dan manila



Sirkulasi

Pada sirkulasi keluar masuk bangunan diberikan 6 jalur keluar dan masuk yang diambil dari 6 rukun iman, selain itu untuk mempermudah akses pengguna untuk ke bangunan lainnya.



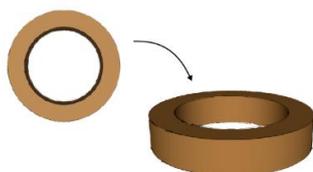
Gambar 3. Penerapan Sirkulasi

Tapak dan Vegetasi

Konsep rencana tapak ini akan diberikan vegetasi dan beberapa kolam sebagai penyejuk site ke bangunan sehingga bangunan akan menjadi lebih sejuk, selain itu penerapan kolam dan tanaman ini merupakan bagian dari penerapan fungsi dan tema yang dimana pondok pesantren biasanya mengolah bahan makanannya sendiri semisal menanam tanaman untuk kebun yang bisa digunakan misal buah-buahan maupun sayur-sayuran, selain itu penerapan kolam dan tanaman merupakan bagian dari prinsip arsitektur *eco-friendly* dimana pada tengah bangunan yang bolong akan digunakan untuk memberikan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan.

Konsep

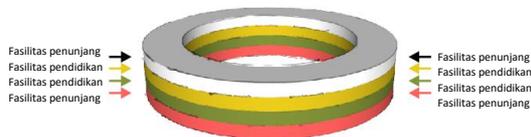
Konsep yang digunakan pada pondok pesantren ini adalah *circle of life*, 2 bentuk lingkaran melambangkan sebagai hidup di dunia selalu berjalan dan selalu diisi dengan belajar dan beribadah sampai hari akhir sedangkan lingkaran lainnya melambangkan setelah kematian kehidupan akan kekal dan tiada ujung.



Gambar 2. Konsep *Circle Of Life*

Fungsi

Pembagian fungsi tiap lantai dikelompokkan berdasarkan jumlah lantai pada bangunan ini terdapat 4 lantai.



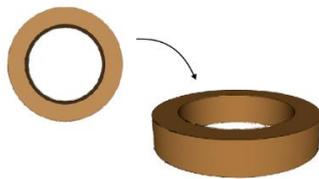
Gambar 4. Fungsi Massa 1



Gambar 5. Fungsi Massa 2

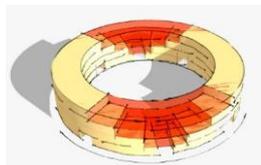
Transformasi Desain

Bentukan dasar yang diambil adalah lingkaran kemudian di push sehingga membentuk seperti gambar dibawah.



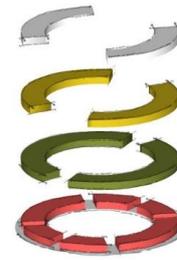
Gambar 6. Transformasi Desain 1

Dari lingkaran tersebut diterapkan beberapa hasil analisa yang menghasilkan pengurangan bentuk massa

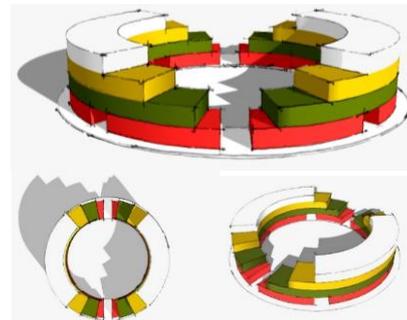


Gambar 7. Transformasi Desain 2

Dari penerapan analisa menghasilkan layer bangunan seperti berikut



Gambar 8. Transformasi Desain 3 Sehingga menghasilkan bentuk bangunan dengan tampak bentukan massa sebagai berikut



Gambar 9. Transformasi Desain 4

SIMPULAN

Pondok Pesantren di Duri ini dirancang sebagai wadah edukasi, didalamnya menyediakan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan. Fasilitas utama masjid yang menyediakan ruang untuk belajar ilmu agama dan beribadah, ruang lokal disediakan kelas materi, laboratorium, dan perpustakaan sehingga santri bisa belajar dan saling bertukar pikiran. Menerapkan tema rancangan dengan prinsip Arsitektur Eco-Friendly yang sesuai dengan standar bangunan LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

DAFTAR PUSTAKA

- Dhofier Zamakhsyari, 1982 Tradisi Pesantren Studi Tentang Pandangan Hidup Kyai, Jakarta: LP3S.
- Fasilitas - Pondok Pesantren Modern Islam Assalaam Sukoharjo.
- Kesha A. Pane, dan S. (2012). Kajian prinsip “eco friendly architecture”, studi kasus: sidwell friends middle school.
- KotaKita.com: Kota Duri (info-kotakita.blogspot.com).bengkaliskab.bps.go.id/.humas.bengkaliskab.go.id/web/Nomor_04_-_2015
- Pangkalan Data Pondok Pesantren (kemenag.go.id).(Pendidikan et al, 2018)
- Pendidikan, M., Kebudayaan, D. A. N., & Indonesia, R. (2018). Salinan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Dengan.
- Tasidin, M. S. (2018). Pondok Pesantren Modern dengan Konsep Green Building di Kabupaten Gowa.