

PENGEMBANGAN FASILITAS PENDIDIKAN ISLAM DI GORONTALO MELALUI DESAIN SMA MUHAMMADIYAH PONDOK PESANTREN AT-TANWIR

Ernawati¹, Nurnaningsih Nico Abdul², Noviana K. Laliyo³

^{1*} Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia

^{2*} Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia

^{3*} Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia

Email: ernawati74@ung.ac.id

Abstract

Islamic Education in Islamic Boarding Schools plays a crucial role in shaping a generation with noble character and broad insight, encompassing moral, spiritual, and intellectual aspects. Although Pondok Pesantren At-Tanwir integrates Islamic values with modern systems, challenges arise in providing facilities that are not only functional but also ensure safety and thermal comfort for users, considering that Gorontalo City has a humid tropical climate with extreme temperature changes that often cause discomfort. Therefore, this research uses a tropical architecture approach to design buildings that can adapt to local climatic conditions, thus creating optimal thermal comfort indoors through natural ventilation and environmentally friendly materials. Through site surveys, collection of student needs data, and analysis of building orientation and mass layout determination, the design of Pondok Pesantren At-Tanwir is expected to make a real contribution to improving the quality of Islamic Education in Gorontalo, making the pesantren a modern and representative educational center for the local community.

Keywords: *Islamic Education Facilities, Islamic Boarding Schools, Tropical Architecture, Thermal Comfort, Gorontalo*

Abstrak

Pendidikan Islam pada Pondok Pesantren memiliki peran penting dalam membentuk generasi berakhlak mulia dan berwawasan luas, yang mencakup aspek moral, spiritual, dan intelektual. Meskipun Pondok Pesantren At-Tanwir mengintegrasikan nilai keislaman dengan sistem modern, tantangan muncul dalam penyediaan fasilitas yang tidak hanya fungsional tetapi juga menjamin keamanan dan kenyamanan termal penggunaannya, mengingat Kota Gorontalo memiliki iklim tropis lembab dengan perubahan suhu ekstrem yang sering menyebabkan ketidaknyamanan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan arsitektur tropis untuk merancang bangunan yang mampu beradaptasi dengan kondisi iklim setempat, sehingga dapat menciptakan kenyamanan termal di dalam ruang secara optimal melalui ventilasi alami dan material ramah lingkungan. Melalui survei lokasi, pengumpulan data kebutuhan santri, dan analisis penentuan orientasi dan tata letak massa bangunan, perancangan desain Pondok Pesantren At-Tanwir ini diharapkan dapat menjadi kontribusi nyata dalam meningkatkan mutu Pendidikan Islam di Gorontalo, menjadikan pesantren sebagai pusat pendidikan yang modern dan representatif bagi masyarakat setempat.

Kata kunci: Fasilitas Pendidikan Islam, Pondok Pesantren, Arsitektur Tropis, Kenyamanan Termal, Gorontalo

A. PENDAHULUAN

Pondok Pesantren At-Tanwir Muhammadiyah Gorontalo merupakan lembaga pendidikan Islam yang berupaya menggabungkan nilai-nilai keislaman dengan sistem pendidikan modern di Provinsi Gorontalo. Analisis situasi menunjukkan bahwa pesantren ini memiliki peran penting dalam membentuk generasi beriman, berakhlak, dan berwawasan luas, selaras dengan kebutuhan

masyarakat Gorontalo yang mayoritas Muslim. Pendidikan Pondok Pesantren juga mengarahkan santrinya agar menjadi pribadi yang dapat menjaga akhlaknya dimanapun ia berada dan selalu taat kepada Allah (Yuldafriyenti et al., 2025). Pendidikan Muhammadiyah merupakan proses untuk membentuk kepribadian seorang muslim seutuhnya yang sadar akan lingkungan baik dalam hubungan kepada Allah maupun hubungan sesamanya dan lingkungan sekitarnya, dengan

lahirnya kesadaran tersebut maka akan terwujud insan kamil yang berakhlak, beriman dan bertakwa kepada Allah, hal ini yang tentunya sejalan dengan latar belakang berdirinya Muhammadiyah untuk membrantas kemusyrikan dan praktek khurafat dalam umat islam (Al Aydrus et al., 2022).

Persoalan utama yang dihadapi oleh Pondok Pesantren At-Tanwir, adalah keterbatasan dan ketidaksesuaian fasilitas pendidikan yang ada. Pengembangan fasilitas sarana dan prasarana yang digunakan oleh tenaga pendidik dapat mempengaruhi tercapainya tujuan Pendidikan dalam proses belajar mengajar (Ida Nurlaya, 2020). Fasilitas saat ini belum sepenuhnya memenuhi standar kenyamanan, keamanan, dan tuntutan kualitas pendidikan modern. Isu Kenyamanan Termal Kota Gorontalo memiliki iklim tropis lembab dengan perubahan suhu ekstrem. Fasilitas bangunan yang ada belum menerapkan prinsip arsitektur yang adaptif iklim, sehingga menyebabkan kenyamanan termal (suhu ruangan) yang rendah, yang secara langsung memengaruhi konsentrasi dan efektivitas proses belajar mengajar.

Dengan menerapkan prinsip Arsitektur Tropis dapat memanfaatkan ilmu dan teknik perancangan bangunan yang bisa beradaptasi dengan iklim panas-lembab untuk meminimalkan paparan panas dan memaksimalkan ventilasi alami, pencahayaan alami guna mencapai kenyamanan termal optimal di dalam ruang (Saliim & Satwikasari, 2022). Desain Perancangan untuk menunjang fasilitas yang tidak hanya aman dan nyaman (secara termal) tetapi juga mendukung kurikulum modern dan mencerminkan identitas keislaman Muhammadiyah.

Untuk menerapkan prinsip desain tersebut dilakukan beberapa tahapan mulai dari survei pengumpulan data terkait kebutuhan santri dan tenaga pendidik, penentuan orientasi massa bangunan, tata letak ruang untuk mengoptimalkan panas dan lembab, lalu mengembangkan desain tersebut melalui visualisasi 3D. Setelah melakukan proses tersebut maka luaran yang akan dihasilkan dari kegiatan ini berupa gambar teknis lengkap dengan maket, dan diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pengembangan pesantren dan lembaga pendidikan Islam lainnya di Gorontalo.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada pengembangan fasilitas Pendidikan Pondok Pesantren At-Tanwir melalui Perancangan Desain Arsitektur Tropis. Metode yang digunakan adalah kombinasi dari survei, analisis, dan Konsultasi/Pendampingan desain.

Lokasi pelaksanaan kegiatan akan dilakukan di Pondok Pesantren At-Tanwir Muhammadiyah, Kota Gorontalo dan dihadiri oleh pihak pengelola dari Pondok Pesantren At-Tanwir, dan tenaga pendidik sekitar 5 – 10 orang.

Metode kegiatan ini diklasifikasikan sebagai konsultasi/pendampingan yang berorientasi pada penyediaan solusi teknis (desain) untuk meningkatkan mutu fasilitas Pendidikan. Metode ini terdiri dari 3 tahap yaitu :

- a) Suvei dan pengumpulan data
Melakukan pengukuran lahan yang direncanakan untuk Pembangunan SMA Muhammadiyah dan mengidentifikasi kebutuhan fungsional santri dan tenaga pendidik melalui studi literatur yang terkait objek rancangan.
- b) Analisis desain arsitektur tropis
Menganalisis area site untuk menentukan arah dan letak optimal massa bangunan sesuai dengan zoning dan meminimalisir paparan sinar matahari untuk memaksimalkan ventilasi alami guna menjamin kenyamanan termal pengguna bangunan.
- c) Perancangan dan konsultasi desain
Mengembangkan desain fungsional menggunakan prinsip arsitektur tropis dengan menggabungkan seluruh aktivitas santri agar memenuhi standar baik dari segi keamanan, kenyamanan mulai dari proses belajar mengajar hingga kegiatan sehari-hari di lingkungan sekolah.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

SMA Muhammadiyah Boarding School (Pondok Pesantren At-Tanwir) dirancang Berdasarkan hasil analisis didapatkan hasil rancangan Pondok Pesantren At-Tanwir menggunakan pendekatan arsitektur tropis yang dimana arsitektur tropis ini dapat memberi kenyamanan bagi pengguna dikarenakan dalam mendesain bangunannya dilakukan analisis agar sesuai dengan iklim yang ada di Gorontalo. Adapun permasalahan iklim yang seringkali dihadapi yaitu ruangan panas, penguapan yang sedikit, perlunya perlindungan terhadap cuaca panas, hujan dan angin kencang hal ini dikatakan oleh Lippsmeier, 1994 (Bambang & Sari, 2021). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka bangunan pondok pesantren ini dirancang berdasarkan unsur-unsur dari arsitektur tropis yaitu sebagai berikut :

- a) Penerapan Overstek
Overstek (atau atap lebar) merupakan elemen kunci dalam arsitektur tropis karena berfungsi sebagai pelindung ganda dari intensitas sinar matahari langsung dan curah hujan lebat, sehingga mengurangi beban panas pada dinding dan bukaan, serta memungkinkan penggunaan jendela yang terbuka untuk ventilasi silang yang maksimal.



Gambar 1. Penerapan overstek pada bangunan

b) Jendela dan Sun Shading

Penggunaan jendela dan sun shading adalah esensial dalam arsitektur tropis: jendela dimaksimalkan untuk ventilasi silang dan penerangan alami, sementara sun shading diperlukan untuk memblokir radiasi matahari langsung, mencegah peningkatan suhu internal (panas), dan mengurangi ketergantungan pada pendingin mekanis.



Gambar 2. Penerapan jendela dan sun shading

c) Kemiringan atap 30°

Penggunaan atap dengan kemiringan optimal, seperti 30 derajat, sangat fungsional dalam arsitektur tropis karena mempercepat laju limpasan air hujan yang deras, mencegah kebocoran dan genangan, sekaligus menciptakan rongga udara yang besar di bawahnya yang berfungsi efektif sebagai isolator panas, menjaga suhu ruang di bawahnya tetap sejuk.



Gambar 3. Penerapan Atap Limasan

d) Penggunaan cat berwarna terang

Cat berwarna terang seperti putih pada permukaan luar bangunan arsitektur tropis sangat penting karena dapat memantulkan

radiasi matahari alih-alih menyerapnya, sehingga meminimalkan transfer panas ke dalam struktur dan menjaga suhu interior tetap stabil dan sejuk.



Gambar 4. Penerapan cat dinding

e) Vegetasi

Penggunaan vegetasi (tanaman) dalam arsitektur tropis tidak hanya untuk nilai estetika, tetapi sebagai strategi pendinginan pasif yang efektif, tanaman dan pohon bertindak sebagai peneduh alami, mengurangi pantulan panas secara aktif menurunkan suhu mikro-iklim di sekitar bangunan.



Gambar 5. Vegetasi area site.

D. PENUTUP

Simpulan

Pondok Pesantren memiliki peran fundamental dalam pembentukan karakter dan kemandirian santri. SMA Muhammadiyah Pondok Pesantren At-Tanwir Muhammadiyah Gorontalo berhasil mengintegrasikan nilai Islam dan sistem modern. Namun, peningkatan mutu pesantren ini terhambat oleh fasilitas fisik yang belum memadai dan tidak adaptif iklim. Pengembangan fasilitas yang dirancang dengan prinsip arsitektur yang tepat sangat krusial untuk menjamin kenyamanan termal, keamanan, dan mendukung transformasi pesantren menjadi pusat pendidikan Islam yang modern dan representatif..

Saran

Pengembangan fasilitas pada sekolah harus segera menerapkan prinsip Arsitektur Tropis untuk mengatasi iklim panas-lembab dan menciptakan kenyamanan termal yang optimal bagi pengguna. Hasil perancangan ini dapat dijadikan acuan bagi pengembangan pesantren lain di wilayah tropis yang berupaya meningkatkan kualitas infrastruktur pendidikannya.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Al Aydrus, N., Nirmala, A., Lasawali, A., & Rahman, A. (2022). Muhammadiyah's Role in the Development of Islamic Education in Indonesia. *Artikel*, 17(1), 1. <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/IQRA/article/view/2174>
- Bambang, R. R., & Sari, Y. (2021). Penerapan Konsep Arsitektur Tropis Pada Bangunan Pendidikan "Studi Kasus Menara Phinisi UNM." *Journal of Architectural Design and Development*, 2(1), 20. <https://doi.org/10.37253/jad.v2i1.4341>
- Ida Nurlaya, L. (2020). Pengaruh Manajemen Pembiayaan Pendidikan Dan Fasilitas Pembelajaran Terhadap Mutu Sekolah. *Al-Hasanah: Islamic Religious Education Journal*, 5(2), 1–8. <https://doi.org/10.51729/525>
- Saliim, A. M., & Satwikasari, A. F. (2022). Kajian Konsep Desain Arsitektur Tropis Modern Pada Bangunan Rusunawa Kota Madiun. *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.24853/purwarupa.6.2.1-6>
- Yuldafriyenti, Kamal, T., Hakim, R., Hakim Hanafi, A., & Zulhadi. (2025). Keberadaan Pendidikan Pondok Pesantren dalam Perkembangan Spritual dan Kultural Masyarakat. *Al-Mau'izhoh*, 6(2), 1225–1237. <https://doi.org/10.31949/am.v6i2.10582>