

KONSEP ARSITEKTUR TROPIS SEBAGAI PENDEKATAN RANCANNGAN SMA MUHAMMADIYAH BOARDING SCHOOL (PONDOK PESANTREN AT-TANWIR MUHAMMADIYAH)

Noviana K. Laliyo¹, Ernawati², Nurnaningsih³

¹²³Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo
noviianakl06@gmail.com

Article Info: Received: 06 May 2025, Accepted: 4 August 2025, Published: 5 January 2025

ABSTRACT

Education is essential for every individual to determine the direction of life and to acquire knowledge that can be useful both in this world and in the hereafter. The boarding high school education is roughly the same as the formal education, but the difference is that the SMA Muhammadiyah education gets additional religious lessons that can make the students more independent, obedient and better personal. By conducting some data collection methods such as searching for precedent studies or conducting direct surveys. The population in the city of Gorontalo itself is predominantly Muslim, where the SMA Muhammadiyah Boarding School (At Tanwir Muhammadiyah Boarding School) will really accommodate students who want to continue their education up to high school level. In addition, there are only a handful of Boarding Schools or Islamic Boarding Schools based in the city of Gorontalo, so some students choose to continue their studies outside the city of Gorontalo. Thus, with the existence of SMA Muhammadiyah Boarding School (At Tanwir Muhammadiyah Boarding School) can increase the place for students to get formal education as well as religious education jointly. The design concept of this school will use the concept of tropical architecture, where tropical architecture is very considering the climatic conditions in setting up the building, considering that Indonesia is one of the countries with tropical climate, therefore the application of tropical architecture in the building will provide a solution for the building to be comfortable during the teaching and learning process. The results show that the building of the Muhammadiyah Boarding School (At Tanwir Muhammadiyah Boarding School) applies the concept of tropical architecture by thinking about the thermal comfort so that students feel comfortable in the educational environment which will be their home as well as a place to study formal education and religious education.

Keywords : Boarding School, SMA Muhammadiyah, Tropical Architecture, Boarding School

ABSTRAK

Pendidikan merupakan hal penting bagi setiap individu untuk menentukan arah hidup serta mendapatkan pengetahuan yang bermanfaat baik di dunia maupun di akhirat. Pendidikan sekolah SMA berbasis *Boarding School* hampir sama dengan pendidikan formal biasanya, namun yang membedakan yaitu pendidikan SMA Muhammadiyah mendapatkan pelajaran agama tambahan yang menjadikan muridnya menjadi mandiri, taat beribadah, serta menjadi pribadi yang lebih baik. Dengan melakukan beberapa metode pengumpulan data seperti mencari studi preseden, atau melakukan survey secara langsung. Penduduk di Kota Gorontalo merupakan mayoritas beragama islam, dimana sekolah SMA Muhammadiyah *Boarding School* (Pondok Pesantren At Tanwir Muhammadiyah) ini sangat mewadahi para siswa dan siswi yang ingin melanjutkan pendidikannya ke jenjang SMA, selain itu sekolah berbasis *Boarding School* atau Pondok Pesantren di Kota Gorontalo ini masih terbilang minim, sehingga beberapa siswa dan siswi memilih untuk melanjutkan studinya di luar Kota Gorontalo, dengan

adanya SMA Muhammadiyah *Boarding School* (Pondok Pesantren At Tanwir Muhammadiyah) dapat menambah tempat untuk siswa dan siswi menuntut ilmu pendidikan formal serta pendidikan agama secara bersamaan. Konsep perancangan dari sekolah ini menggunakan konsep arsitektur tropis, yang dimana arsitektur tropis mempertimbangkan kondisi iklim dalam mendirikan bangunannya. Indonesia merupakan salah satu negara yang beriklim tropis, maka dari itu penerapan arsitektur tropis pada bangunan akan memberikan solusi agar bangunan menjadi nyaman saat proses belajar mengajar. Hasil penelitian ini yaitu bangunan SMA Muhammadiyah *Boarding School* (Pondok Pesantren At Tanwir Muhammadiyah) yang menerapkan konsep arsitektur tropis dengan memikirkan kenyamanan termal penggunaannya agar siswa-siswi merasa nyaman berada di lingkungan sekolah yang akan menjadi rumah sekaligus tempat untuk menuntut ilmu pendidikan.

Kata Kunci : Arsitektur Tropis, *Boarding School*, SMA Muhammadiyah

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal fundamental dalam kehidupan setiap individu, berperan sebagai pedoman untuk menentukan masa depan. Ki Hajar Dewantara mengatakan bahwa Pendidikan harus bersumber pada tiga lingkungan, yaitu keluarga sebagai sumber pendidikan pertama, sekolah sebagai Pendidikan formal dan Masyarakat sebagai Pendidikan abadi (Dewantara, K.H.1949). Pendidikan terbagi menjadi dua jenis, yaitu pendidikan formal (terstruktur, seperti sekolah dan universitas) dan non-formal (didapat dari pengalaman sehari-hari, seperti membaca buku atau belajar dari orang lain).

Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah jenjang pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan umum pada jenjang menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau yang sederajat (UU No.20 Tahun 2003). Di Provinsi Gorontalo, hanya terdapat 13 pondok pesantren setara SMA, dengan 3 diantaranya berada di Kota Gorontalo. Sebagai wilayah dengan mayoritas Muslim yang dijuluki "Serambi Madinah", Kota Gorontalo sangat membutuhkan lembaga pendidikan yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dengan kurikulum formal.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, SMA Muhammadiyah *Boarding School*

(Pondok Pesantren At Tanwir Muhammadiyah) dirancang sebagai sekolah berasrama yang menggabungkan pendidikan formal dan pengajaran agama Islam. Siswa akan tinggal di lingkungan sekolah dan hanya pulang saat liburan atau keperluan mendesak. Data Kementerian Agama (2019) menunjukkan terdapat 26 pondok pesantren di Gorontalo, tersebar di berbagai kabupaten. Sekolah ini menargetkan lulusan SMP se-Kota Gorontalo, yang setiap tahunnya mencapai 2.000–3.000 siswa.

Dari segi desain, sekolah ini akan menerapkan Arsitektur Tropis, yakni merupakan sebuah konsep rancangan bangunan yang dibuat agar dapat memecahkan permasalahan yang terdapat pada suatu daerah yang memiliki iklim tropis dengan memanfaatkan prinsip-prinsip arsitektur tropis untuk mencapai kenyamanan thermal. Suhu udara serta kelembaban udara akan mempengaruhi kenyamanan setiap orang, daerah yang mendapatkan iklim tropis akan memiliki kelembaban yang tinggi serta sinar uv sepanjang hari (Lippsmeier 1980) dalam (Rafsanjani & Sari, 2021). Menurut Lechner (2007) peletakan jendela diletakkan lebih tinggi agar udara panas yang terdapat di langit-langit bangunan dapat berputar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan SMA Muhammadiyah *Boarding School* (Pondok Pesantren At – Tanwir) yaitu dengan melakukan pengumpulan data melalui observasi langsung terhadap objek dan tema rancangan yang serupa, studi literatur, dan juga melakukan wawancara untuk mengumpulkan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

SMA Muhammadiyah *Boarding School* (Pondok Pesantren At – Tanwir) dirancang menggunakan konsep Arsitektur Tropis, dimana ini merupakan suatu rancangan konsep desain bangunan yang mengarah pada pemecahan masalah terhadap kondisi iklim tropis lembab (Karyono, Tri Harsono, 1996).

Pendidikan Agama Islam adalah proses mengembangkan siswa-siswinya mengarah kesempurnaan berdasarkan fitrahnya. (Duryat HM, 2021). Muhammadiyah mengembangkan Pendidikan agama di Indonesia untuk menyebarkan ajaran agama islam yang tidak bercampur dengan animism, dinamisme, dan unsur lainnya, melainkan Muhammadiyah menyebarkan pengajaran agama islam yang murni berasal atau bersumber dari Alquran dan Sunnah Sahihah. (Aydrus, Nirmala, A.Lasawali, & Rahman, 2022).

Pesantren merupakan Pendidikan yang memberikan siswa pemahaman melalui kebiasaan yang dilakukan secara bertahap baik dalam bentuk perbuatan maupun perasaan dan pikiran (Quraish Shihab, 1982: 176). Pondok pesantren ini berfungsi sebagai pusat Pendidikan ajaran agama islam yang memberikan peluang untuk mentransformasikan nilai-nilai islam yang universal dan rahmatan lil alamiin ke dalam kehidupan.

Konsep pendekatan Arsitektur Tropis pada bangunan yang dirancang dengan memperhatikan kenyamanan thermal, sirkulasi udara yang baik, serta memanfaatkan pencahayaan alami di siang hari dapat mendukung lingkungan belajar yang lebih sehat dan produktif. Adapun lokasi perancangan SMA Muhammadiyah *Boarding School* di Jln. Taman Bunga tepatnya berada di depan SMP Muhammadiyah 1 Gorontalo. Luasan site yang dimiliki yaitu sekitar 6.262m², dan setelah dilakukan perhitungan berdasarkan analisis terhadap kebutuhan penggunaan ruang maka luasan site bertambah sekitar 26.880 m² sehingga total luasan site yaitu 3.2 ha.

Pada bangunan SMA Muhammadiyah *Boarding School* dilakukan dengan memasukkan beberapa unsur arsitektur tropis sehingga menghasilkan rancangan bangunan sebagai berikut :

a. Penggunaan Overstek

Overstek atap merupakan bagian atap yang menjulur melebihi dinding bangunan, overstek ini bertujuan untuk melindungi dinding bangunan dari paparan sinar matahari langsung sehingga dapat menjaga suhu dalam ruangan tetap nyaman, selain itu overstek atap ini berguna sebagai pelindung dari air hujan.



Gambar 1. Overstek pada atap sekolah
(Sumber : Laliyo, 2025)

- b. Jendela yang tidak terlalu besar dan diberi pelindung :
 Jendela besar menyebabkan peningkatan suhu dalam ruangan dikarenakan paparan sinar matahari langsung, serta jendela yang besar dapat mengganggu ketenangan dalam ruangan dikarenakan suara bising dari luar. Maka dari itu jendela atau bukaan yang digunakan pada SMA Muhammadiyah *Boarding School* ini tidak terlalu besar.



Gambar 2. Jendela pada bangunan sekolah
 (Sumber : Laliyo, 2025)

- c. Atap yang miring 30°
 Wilayah yang beriklim tropis seringkali berkaitan dengan suhu yang panas dan lembab, maka dari itu atap bangunan beriklim tropis sebaiknya miring 30° atau lebih agar ketika musim hujan air akan cepat mengalir turun ke tanah dan tidak menggenangi di atap yang dapat menyebabkan resiko kebocoran atap, serta atap yang miring dapat meminimalisir sinar matahari langsung mengenai dinding bangunan.



Gambar 3. Atap
 (Sumber : Laliyo, 2025)

- d. Menggunakan cat yang berwarna terang :
 Cat dinding berwarna terang dapat memantulkan sinar matahari lebih baik dibandingkan warna gelap, serta cat dinding berwarna terang seperti putih mengurangi penyerapan panas sehingga suhu ruangan jadi lebih sejuk secara alami, selain itu warna terang terlihat lebih segar dan bersih sesuai dengan suasana tropis yang cerah.



Gambar 4. Penerapan Atap Dinding
 (Sumber : Laliyo, 2025)

- e. Penggunaan vegetasi :
 Vegetasi dalam konsep Arsitektur Tropis memiliki banyak manfaat yaitu menyerap panas matahari dan mengurangi suhu di sekitar bangunan, menjadi peneduh alami, menyaring debu dan polusi udara seringa membuat udara menjadi lebih segar serta membantu meresapkan air hujan ke dalam tanah.



Gambar 5. Vegetasi
(Sumber : Laliyo, 2025)

KESIMPULAN

Perancangan SMA Muhammadiyah *Boarding School* (Pondok Pesantren At-Tanwir) ini dibuat karena Pembangunan sekolah tersebut sudah berencana akan dibangun, dengan membuat perancangan ini diharapkan pihak dari Pondok Pesantren At-Tanwir dapat mempertimbangkan hasil rancangan untuk digunakan pada proses Pembangunan. Perancangan ini dibuat berdasarkan hasil survei langung agar dapat memenuhi seluruh kebutuhan ruang dari pengguna sekolah. Dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Tropis diharapkan sekolah ini dapat membuat siswa/i nyaman berada disekolah baik dalam proses belajar mengajar maupun aktivitas lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Ir. Ernawati, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu Nurnaningsih Nico Abdul, S.T., M.T selaku Pembimbing 2 atas segala bimbingan dan arahannya yang telah diberikan selama penyusunan jurnal tugas akhir ini. Terima Kasih juga saya ucapkan kepada seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam kelancaran penyusunan jurnal ini. Penulis berharap jurnal ini dapat membawa banyak

manfaat dalam mengembangkan Ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aydrus, Nirmala, A.Lasawali, & Rahman. (2022). *'Peran Muhammadiyah dalam Upaya Pengembangan Pendidikan Islam di Indonesia'*. IQRA: Jurnal Ilmu Kependidikan dan Keislaman.
- Dewantara, K.H. (1949). *'Karja Ki Hadjar Dewantara, Bagian Pertama: Pendidikan'*. Yogyakarta: Percetakan Taman Siswa. (hlm.23).
- Duryat, HM. (2021). *'Paradigma Pendidikan Islam: Upaya Penguatan Pendidikan Agama Islam di Institusi yang Bermutu dan Berdaya Saing'*. Penerbit Alfabeta.
- Koenigsberger, O. H. (1973). *'Manual of Tropical Housing and Building. Longman'*. <https://doi.org/10.1002/9781118654934>
- Laliyo. Noviana, (2025). *'SMA Muhammadiyah Boarding School (Pondok Pesantren At Tanwir Muhammadiyah) Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis'*, Tugas Akhir Mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur UNG.
- Lechner, N. (2007). *'Heating, Cooling, Lighting : Metode Desain untuk Arsitektur (Vol2)'*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Mujahidin, Irfan. (2021). *'Peran Pondok Pesantren Sebagai Lembaga Pengembangan Dakwah'*. SYIAR: Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam.

Republik Indonesia. (2003). '**Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.**' Pasal 18(3). <https://peraturan.bpk.go.id>

Rafsanjani, R., & Sari, Y. (2021). '**Penerapan Konsep Arsitektur Tropis Pada Bangunan Pendidikan "Studi Kasus Menara Phinisi UNM**'. Journal of Architectural Design and Development.

Shihab, Quraish. (1982). '**Membumikan al-Qur'an**'. Bandung: Mizan.