

PENERAPAN ARSITEKTUR MODERN TROPIS PADA FASAD BANGUNAN PESANTREN BAITUL QUR'AN DI KOTA PINRANG

Khofifah Raehana Balqis Zainal ¹, Tri Widiyanti Natalia ²

^{1,2} *Teknik Arsitektur/ Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer/Universitas Komputer Indonesia, Bandung.*

Abstrak

Pinrang terletak di wilayah tropis yang memiliki iklim panas sepanjang tahun. Dengan tema arsitektur modern tropis, desain pesantren dapat lebih efektif mengatasi iklim ini. Penggunaan bahan yang sesuai dengan kondisi iklim tropis dapat membantu menciptakan kenyamanan bagi penghuni pesantren. Tema arsitektur modern tropis memanfaatkan prinsip seperti ventilasi alami dan pencahayaan alami. Yang membantu dalam mengurangi panas berlebih dan memaksimalkan sirkulasi udara, menciptakan lingkungan yang lebih sejuk dan nyaman bagi penghuni pesantren. Pesantren Baitul Qur'an di Kota Pinrang, memerlukan fasilitas yang memadai. Tujuan dari penelitian ini fokus pada penerapan arsitektur modern tropis pada fasad bangunan pesantren. Dengan menggunakan elemen – elemen arsitektur, material, dan teknik konstruksi yang memadukan harmoni, tradisi dan inovasi. Dengan hasil bangunan yang nyaman, fungsional, dan estetis yang tetap mempertahankan identitas islam. Penelitian ini diharapkan memberikan panduan bagi pengembangan fasilitas serupa di pesantren dan sekolah Islam lainnya, mendorong keberlanjutan, kenyamanan, dan keindahan dalam konteks budaya lokal.

ARTICLE INFO

*Nama Corresponding Author

Khofifah Raehana Balqis Zainal
Universitas Komputer Indonesia, Bandung
Email: kbalqiszainal@gmail.com

Kata Kunci:

Arsitektur Modern Tropis, Fasad Bangunan, Pesantren Baitul Qur'an, Tradisi dan Inovasi, Budaya Lokal.

APPLICATION OF MODERN TROPICAL ARCHITECTURE TO THE FACADE OF THE BAITUL QUR'AN IN PINRANG KOTA

Abstract

Pinrang is located in a tropical region which has a hot climate all year round. With a tropical modern architectural theme, Islamic boarding school design can more effectively overcome this climate. Using materials that are suitable for tropical climate conditions can help create comfort for boarding school residents. Tropical modern architectural themes utilize principles such as natural ventilation and natural lighting. Which helps reduce excess heat and maximize air circulation, creating a cooler and more comfortable environment for boarding school residents. The Baitul Qur'an Islamic Boarding School in Pinrang City requires adequate facilities. The aim of this research focuses on the application of modern tropical architecture to the facade of Islamic boarding school buildings. By using architectural elements, materials and construction techniques that combine harmony, tradition and innovation. With comfortable, functional and aesthetic building results that still maintain Islamic identity. This research is expected to provide guidance for the development of similar facilities in Islamic boarding schools and other Islamic schools, encouraging sustainability, comfort and beauty in the local cultural context.

Keywords:

Tropical Modern Architecture, Building Facades, Baitul Qur'an Islamic Boarding School, Tradition and Innovation, Local Culture.



Copyright ©2024. JDLBI

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Pengantar

Kota Pinrang, terletak di Sulawesi Selatan, Indonesia, dikenal sebagai "kota santri" yang kaya akan tradisi pendidikan Islam. Namun, seiring dengan perkembangan zaman, kota ini mengalami perubahan dan kemajuan yang signifikan, dengan menitikberatkan pada peningkatan mutu pendidikan agama, pendidikan agama memegang peran yang signifikan dalam membentuk karakter dan pemahaman agama dalam komunitas, khususnya di tengah masyarakat yang mayoritas beragama Islam

Di Kota Pinrang, terdapat sejumlah lembaga pendidikan Islam, termasuk pondok pesantren. Namun, masih ada kebutuhan yang belum terpenuhi dalam hal fasilitas pendidikan agama yang memadai. Kurangnya fasilitas dapat menjadi hambatan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan pembangunan sosial masyarakat setempat. Oleh karena itu, pembangunan fasilitas pesantren modern di Kota Pinrang menjadi sebuah kebutuhan mendesak untuk mendukung perkembangan pendidikan Islam dan masyarakat di kota ini.

Pentingnya fasilitas pesantren yang modern dan berkesinambungan juga terkait erat dengan pendekatan arsitektur yang digunakan dalam perancangan bangunan-bangunan tersebut. Dalam konteks ini, tema arsitektur modern tropis muncul sebagai pendekatan yang mempertimbangkan kondisi lingkungan dan iklim setempat dalam perancangan bangunan. Pinrang terletak di wilayah tropis yang memiliki iklim panas sepanjang tahun, pemilihan tema arsitektur modern tropis untuk desain pesantren memiliki manfaat besar dalam menghadapi iklim yang keras tersebut. Penggunaan bahan dan teknologi modern yang sesuai dengan iklim tropis dapat meningkatkan kenyamanan bagi penghuni pesantren. Tema ini juga memanfaatkan prinsip-prinsip desain yang membantu mengurangi panas berlebih dan meningkatkan sirkulasi udara, menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan sejuk bagi para penghuni pesantren.

Selain itu, prinsip-prinsip dalam Islam, seperti menjaga lingkungan dan sumber daya alam, juga menjadi panduan dalam merancang bangunan yang berkelanjutan. Mendorong timbulnya kasih sayang terhadap lingkungan sekitar serta memupuk kesadaran akan kewajiban untuk merawat serta melestarikan sumber daya alam yang tersedia dalam jumlah yang melimpah [1].

Dalam kata-kata Al-Qur'an, kita diberikan panduan untuk menjaga dan merawat lingkungan. Ayat-ayat seperti surat Al-A'raf ayat 56 mengingatkan kita untuk tidak merusak bumi yang Allah SWT telah menjadikannya rapi. Oleh karena itu, menggunakan pendekatan arsitektur modern tropis dalam pembangunan fasilitas pesantren di Kota Pinrang adalah sebuah langkah bijak yang sejalan dengan nilai-nilai Islam dan keberlanjutan lingkungan.

Dalam jurnal ini, kami akan mengeksplorasi bagaimana penerapan arsitektur modern tropis pada fasad bangunan Pesantren Baitul Qur'an di Kota Pinrang dapat menciptakan fasilitas yang ramah lingkungan, fungsional, dan estetis, sambil mempertahankan nilai-nilai tradisional dan identitas Islam yang kuat. Kami juga akan menjelajahi bagaimana pendekatan ini dapat memengaruhi perkembangan pendidikan agama dan masyarakat setempat.

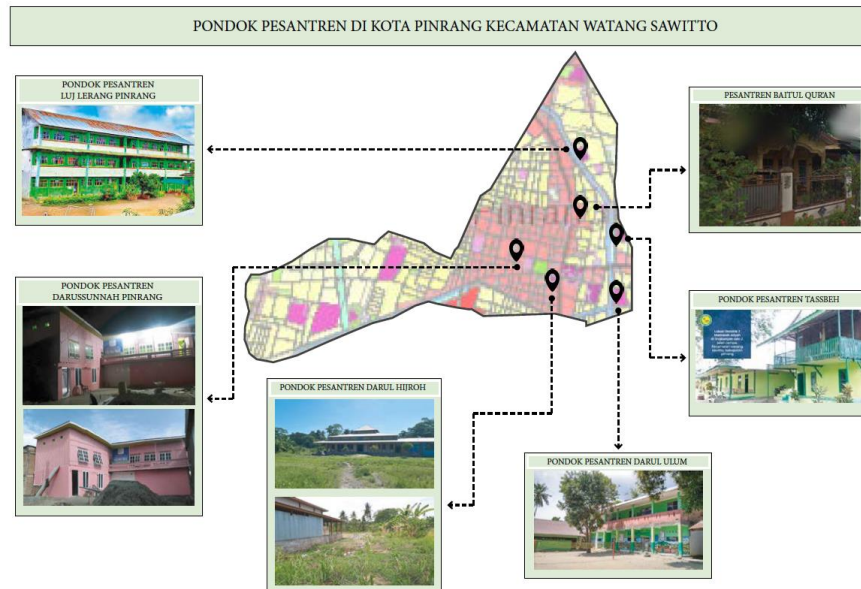
Data

Perancangan Pesantren Modern Baitul Qur'an didasari dengan rekap Lembaga nasional terdapat 6 pesantren di Kota Pinrang, Kecamatan Watang Sawitto. Dengan kurangnya fasilitas dan kurang memadai.

#	Nama Kecamatan	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Total
1	Batulappa	4	0	2	0	2	0	0	0	8	8
2	Cempa	1	0	0	0	1	0	0	0	2	2
3	Duampanua	7	0	4	0	4	0	1	0	16	16
4	Lanrisang	2	1	2	0	3	0	2	1	9	10
5	Lembang	1	0	2	0	1	0	0	0	4	4
6	Mattiro Bulu	2	0	3	0	2	0	1	0	8	8
7	Mattirosompe	6	0	2	0	1	0	1	0	10	10
8	Paleteang	4	0	1	1	3	1	1	2	9	11
9	Patampanua	13	0	4	0	2	0	0	0	19	19
10	Suppa	5	0	2	0	1	0	1	0	9	9
11	Tiroang	1	0	2	0	1	0	0	0	4	4
12	Watang Sawitto	4	0	0	0	2	0	0	0	0	6

Gambar 1. Rekap Lembaga Nasional Di Kota Pinrang
Sumber: (Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Pinrang)

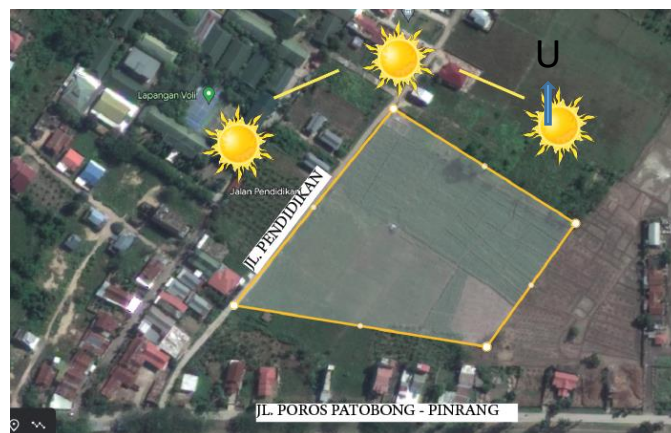
Berikut pesantren yang ada di Kota Pinrang Kecamatan Watang Sawitto:



Gambar 2. Rekap Pesantren Di Kota Pinrang Kecamatan Watang Sawitto

Sumber: (Data Pribadi 2022)

Berikut analisis tapak:



Gambar 3. Peta Lokasi

Sumber: (Data Pribadi 2022)

Site ini berada di kota Pinrang, tepatnya di jalan pendidikan, site ini memiliki luas lahan 5.3 Ha, dengan lahan tidak berkontur. Dengan lokasi yang strategis, tidak padat dengan penduduk sehingga peruntukan untuk pembangunan untuk pesantren lebih strategis. Walaupun lokasi yang strategis tetap memerlukan perencanaan yang baik supaya tetap menjaga keamanan dalam lokasi untuk pesantren. Menuju tapak dapat diakses dengan melalui pencapaian darat yaitu melewati jl. Poros Patobong, jl. Kesehatan, jl. Pendidikan. Dengan lokasi yang strategis, pencapaian darat pun dapat diakses dengan sangat mudah. Infrastruktur jalan termasuk penerangan dan petunjuk jalan masih kurang memadai. Vegetasi di sekitar site masih kurang tertata sehingga menyebabkan kondisi tapak peresapan airnya kurang dan penggunaan site kurang maksimal. Di bagian selatan tapak terdapat cukup banyak vegetasi yang membantu memberikan penghawaan yang baik terhadap tapak (iklim mikro), karena vegetasi kurang tertata. Untuk itu diperlukan penanaman vegetasi disekitar kawasan yang tertata sehingga penggunaan lahan bisa maksimal

Bagian utara dan selatan site berbatasan dengan sawah. Bagian timur berbatasan dengan pemukiman. dan Bagian barat berbatasan dengan sekolah SMK 1. Site lebih dominan berorientasi ke arah timur dan barat sehingga menjadi sebuah potensi bangunan berorientasi utara dan selatan. Site dari arah timur dan barat berhadapan dengan pemukiman rendah sehingga diperlukan keamanan yang tinggi.

DATA PROYEK



Gambar 4. Peta Lokasi
Sumber: (Data Pribadi 2022)

1. Judul Proyek	: Perancangan Pesantren Modern Baitul Qur'an
2. Jenis Proyek	: Fiktif
3. Lokasi	: Jl. Pendidikan, Kec. Watang Sawitto, Kab. Pinrang Sulawesi Selatan.
4. Luas Lahan	: 5.3 Ha
5. <i>Land Use</i>	: Sarana Pendidikan*
6. KDB	: 60 %
7. KLB	: 6
8. KDH	: 40%
9. GSB Minimum	: 0,5 x Rumija
10. Tinggi Maksimum Bangunan	: 8 Lantai
11. Sumber Dana	: Asumsi Swasta

*Peraturan Daerah No 12 tahun 2021 tentang RDTR Kawasan Perkotaan Pinrang Tahun 2021-2041 [2]

Isu

Adapun masalah yang melatar belakangi Perancangan Pesantren Modern Baitul Qur'an ini, diantaranya:

1. Pesantren di Pinrang tepatnya di Kecamatan Watang Sawitto masih berupa bangunan tua dan tradisional
2. Kurangnya fasilitas yang memadai atau fasilitas yang masih kurang layak Di Pesantren Pinrang.
3. Pinrang adalah wilayah yang terletak dalam iklim tropis, yang ditandai dengan tingginya curah hujan. Akibatnya, suhu di dalam bangunan bisa mencapai level yang tinggi dan kelembapan yang tinggi pula dapat terjadi.

Tujuan Perancangan

Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran agama Islam di wilayah Pinrang, kami merancang sebuah pesantren modern yang berfokus pada memberikan fasilitas yang sesuai dengan zaman saat ini. Pesantren ini akan memberikan lingkungan yang aman, nyaman, dan kondusif bagi kegiatan belajar mengajar serta kegiatan keagamaan bagi semua penghuni dan pengguna bangunan. Untuk mencapai hal ini, kami memilih tema arsitektur modern tropis dalam perancangan pesantren. Tema ini tidak hanya memungkinkan maksimalnya penggunaan cahaya alami dan sirkulasi udara yang baik, tetapi juga membantu mengurangi penggunaan pendingin udara, menjadikan lingkungan pesantren yang lebih ramah lingkungan dan nyaman bagi semua yang tinggal dan belajar di sana. Dengan demikian, pesantren modern ini diharapkan dapat memberikan pengalaman pendidikan yang lebih baik dan berkesan bagi generasi muda di Pinrang.

Kriteria

No	Kriteria	Perancangan Pesantren Modern Baitul Qur'an
1	Kenyamanan Termal	Menggunakan desain yang memaksimalkan sirkulasi udara alami dan perlindungan dari sinar matahari berlebih untuk menjaga kenyamanan termal dalam bangunan [3]
2	Penggunaan Material Lokal	Dengan tema arsitektur modern tropis Menggunakan material bangunan lokal yang ramah lingkungan dan mempertimbangkan kondisi iklim tropis, seperti bata merah, kayu, dan bambu [4]
3	Ventilasi Alami	Mengintegrasikan ventilasi alami seperti jendela berjemur, ventilasi silang, atau desain atap yang menggantung untuk memastikan sirkulasi udara yang baik [5]
4	Perlindungan dari Cuaca Ekstrem	Memasukkan desain yang melindungi bangunan dari cuaca ekstrem seperti hujan deras dan angin topan [3]
5	Tata Ruang yang Efisien	Dengan tema arsitektur modern tropis Merancang tata ruang yang efisien untuk akomodasi penghuni dan kegiatan pesantren dengan baik [6]
6	Penggunaan Berkelanjutan	Energi Konsep untuk tema arsitektur modern adalah mengintegrasikan teknologi berkelanjutan seperti panel surya, pengumpulan air hujan, atau sistem efisiensi energi sebagai upaya untuk mengurangi pengaruh negatif terhadap lingkungan [7]
7	Kontekstual dengan Budaya Lokal	Budaya Merancang bangunan yang mencerminkan budaya lokal dan estetika arsitektur tropis [8]
8	Pencahayaan Alami	Tujuannya minimal 75% dari total luas ruang yang ada di sekolah tidak menggunakan lampu saat siang hari atau hanya mengandalkan pencahayaan alami melalui bukaan. Diperlukan dua tindakan untuk menerapkan ide tersebut, yaitu: 1. Memasukkan pencahayaan alami pada setiap ruangan melalui bukaan jendela. 2. Menetralkan silau pencahayaan yang mengganggu dari sinar matahari dengan sun-shading [9]

Konsep

Perancangan pesantren ini menggunakan konsep dasar yang mengacu pada tema “Arsitektur Modern Tropis”, yang bertujuan untuk mengoptimalkan kondisi lingkungan fisik dalam bangunan, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti pencahayaan alami, sirkulasi udara, dan penggunaan energi yang efisien. Dengan menerapkan konsep ini, Pesantren bisa menjadi lingkungan yang sehat dan nyaman untuk penghuninya, sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan. Taman dengan beragam jenis tanaman dan kehadiran ruang hijau yang dominan berkontribusi positif dalam mengurangi tingkat stres serta memberikan manfaat bagi kesejahteraan mental [10]. Penggunaan konsep arsitektur modern tropis juga dapat menghemat biaya operasional pesantren dalam jangka panjang.

Penempatan masjid yang mencakup sebuah Eyvan merupakan salah satu karakteristik utama dalam desainnya, menggambarkan struktur dasar masjid yang mengelilingi halaman terbuka, menciptakan keterkaitan dengan tata letak masjid pertama yang didirikan oleh Nabi Muhammad S.A.W., yang juga berfungsi sebagai rumah pertama [11]. Setelah merasakan ritual ibadah di masjid ini, setiap umat Islam merasakan makna spiritual yang mendalam, dekat dengan lingkungan sekitar. Tingkat keakraban dengan lingkungan masjid ternyata telah membuat seseorang merasa bebas untuk beribadah dan damai [12].

Berikut penerapan - penerapan arsitektur modern tropis pada fasad bangunan pesantren:

1. Fasad Asrama

Pada fasad asrama menetralkan silau pencahayaan yang mengganggu dari sinar matahari dengan sun-shading [9]. Diberikan perlindungan dari sinar matahari yang kuat. Dengan menambahkan elemen-elemen seperti jendela berlapis kaca atau elemen penutup seperti teras dan balkon atau penghalang matahari untuk mengurangi panas berlebih dan meminimalkan penggunaan pendingin udara (Gambar 5) dan juga adanya vegetasi tanaman rambat pada balkon tersebut yang dapat dialiri dari tekanan tinggi ke tekanan rendah, dengan tekanan tinggi menggunakan vegetasi dan untuk tekanan rendah tidak menggunakan apa – apa (Gambar 6).



Gambar 5. Fasad Asrama

Sumber: (Dokumentasi Pribadi 2023)



Gambar 6. Fasad Asrama

Sumber: (Dokumentasi Pribadi 2023)

Fasad Sekolah

Pada fasad sekolah Menggunakan desain yang memaksimalkan sirkulasi udara alami dan perlindungan dari sinar matahari berlebih untuk menjaga kenyamanan termal dalam bangunan [3](Kasturi, H. 2000). Dengan adanya ventilasi yang baik sangat penting di iklim tropis. Dengan menggunakan jendela yang besar, dan yang dapat



Gambar 7. Fasad Sekolah

Sumber: (Dokumentasi Pribadi 2023)

dibuka, untuk memungkinkan aliran udara yang baik. Ventilasi alam membantu menjaga suhu interior yang nyaman (Gambar 7)

2. Fasad Masjid

Pada fasad masjid merancang bangunan yang mencerminkan budaya lokal dan estetika arsitektur tropis [8]. Dengan menggunakan krawangan masjid, Krawangan dapat membantu menciptakan sirkulasi udara yang baik di dalam masjid. Krawangan memungkinkan angin untuk mengalir secara alami, membantu mendinginkan ruangan, dan mengurangi kebutuhan pendinginan buatan. Dengan menggunakan krawangan pada masjid pesantren dalam tema arsitektur modern tropis, pesantren menciptakan ruang ibadah yang tidak hanya praktis tetapi juga menghormati tradisi dan lingkungan sekitarnya. Hal ini menciptakan lingkungan yang sejuk, nyaman, dan sesuai dengan nilai-nilai Islam yang berkelanjutan dan inklusif. dan menggunakan tanaman rambat yang membantu mengurangi panas yang masuk ke dalam bangunan. Dengan melindungi dinding dari sinar matahari langsung, tanaman rambat membantu mengisolasi panas dan mengurangi kebutuhan pendinginan buatan. (Gambar 8)



Gambar 8. Fasad Masjid

Sumber: (Dokumentasi Pribadi 2023)

3. Void

Void atau lubang adalah elemen arsitektural yang dapat memiliki beberapa fungsi penting dalam tema arsitektur modern tropis. Mengintegrasikan ventilasi alami [5] (Olgay, V. 1963) untuk memastikan sirkulasi udara yang baik. Dengan adanya void memungkinkan sirkulasi udara alami yang efisien. Di iklim tropis yang panas dan lembab, sirkulasi udara yang baik adalah kunci untuk menjaga kesejukan di dalam bangunan. Void yang strategis dapat membantu angin segar masuk ke dalam ruang tanpa perlu mengandalkan pendinginan buatan. (Gambar 9)

4. Vertical Garden

Penggunaan vertical garden (taman vertikal) pada bangunan pesantren dengan tema arsitektur modern tropis di

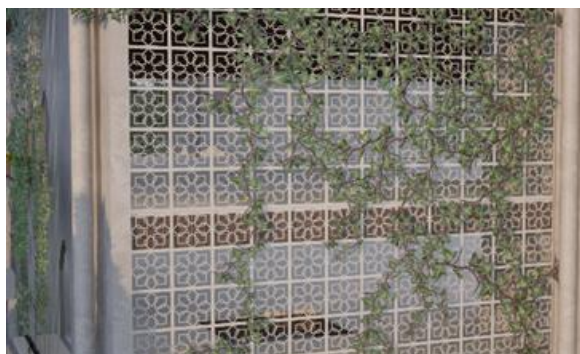


Gambar 9. Void

Sumber: (Dokumentasi Pribadi 2023)

Pinrang, yang terletak di wilayah tropis dengan iklim yang panas dan lembab, memiliki banyak manfaat. Tanaman dalam vertical garden membantu mengurangi panas di sekitar bangunan dengan menyerap sinar matahari dan mengurangi efek "pulau panas" yang seringkali terjadi di kawasan perkotaan tropis seperti di Pinrang. Memasukkan desain yang melindungi bangunan dari cuaca ekstrem seperti hujan deras dan angin topan (Kasturi, H. 2000). Ini membantu menjaga suhu interior bangunan menjadi lebih sejuk dan nyaman. Vertical garden mendukung prinsip-prinsip keberlanjutan dengan mengurangi panas, meningkatkan kualitas udara, dan memanfaatkan lahan secara efisien. (Gambar 10)

Kesimpulan



Gambar 10. Fasad Masjid

Sumber: (Dokumentasi Pribadi 2023)

Dalam perancangan pesantren dengan tema "Arsitektur Modern Tropis," terdapat upaya untuk mengoptimalkan kondisi lingkungan fisik dalam bangunan dengan memperhatikan pencahayaan alami, sirkulasi udara, dan penggunaan energi yang efisien. Konsep ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang sehat, nyaman, dan berkelanjutan bagi penghuninya. Taman dengan beragam jenis tanaman dan kehadiran ruang hijau memainkan peran penting dalam mengurangi tingkat stres dan meningkatkan kesejahteraan mental. Penggunaan konsep arsitektur modern tropis juga dapat menghemat biaya operasional pesantren dalam jangka panjang.

Penerapan tema ini mencakup berbagai elemen arsitektural seperti fasad asrama, fasad sekolah, fasad masjid, void, dan vertical garden. Fasad asrama dirancang untuk melindungi dari sinar matahari dengan elemen-elemen seperti

jendela berlapis kaca dan tanaman rambat pada balkon. Fasad sekolah memiliki ventilasi yang baik dengan jendela yang besar dan dapat dibuka. Fasad masjid menggunakan krawangan untuk menciptakan sirkulasi udara alami dan menghormati tradisi Islam. Void digunakan untuk sirkulasi udara alami, sedangkan vertical garden membantu mengurangi panas dan meningkatkan kualitas udara. Keseluruhan desain pesantren mengintegrasikan elemen-elemen alam, mempertimbangkan keberlanjutan, dan menciptakan lingkungan yang harmonis sesuai dengan tema arsitektur modern tropis. Ini menciptakan pesantren yang berfungsi baik secara fisik dan spiritual, menggabungkan keberlanjutan dengan nilai-nilai Islam, dan menghadirkan lingkungan yang sehat, nyaman, dan damai bagi penghuninya.

Daftar Pustaka

- [1] Mauludin, M., & Natalia, T. W. (2018). *Penerapan Pendidikan Ekonomi Kreatif di Pesantren sebagai sarana untuk Menghasilkan Pribadi Wirausaha yang dilandasi nilai-nilai Keagamaan*. C046–C051. <https://doi.org/10.32315/ti.7.c046>
- [2] *Peraturan Daerah No 12 tahun 2021 tentang RDTR Kawasan Perkotaan Pinrang Tahun 2021-2041*
- [3] Kasturi, H. (2000). *Tropical Architecture for the 21st Century*
- [4] Hegger, M., & Riewe, R. (1997). *Sustainable Architecture in Vorarlberg: Energy Concepts and Construction Systems*
- [5] Olgyay, V. (1963) *Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*
- [6] Wittkower, R. (1971). *Architectural Principles in the Age of Humanism*.
- [7] Steele, J. (1997). *Sustainable Architecture*
- [8] Correa, C. (1997). *Architecture and Identity: Responses to Cultural and Technological Change*
- [9] Andriansyah, K. B., & Martana, S. P. (2015). *Optimizing Natural Daylight for School Building*.
- [10] Abioso, W. S. (2014). *Eyvan Pada Arsitektur Masjid*.
- [11] Dewiyanti, D., & Kusuma, H. E. (2012). Spaces for Muslims Spiritual Meanings. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 50(July), 969–978. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.098>
- [12] Dewiyanti, D., Natalia, T. W., & Aditya, N. C. (2020). Pendampingan Desain Pemanfaatan Lahan Terlantar di Kompleks Perumahan melalui Pendekatan Komunitas. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 9(3), 102–108. <https://doi.org/10.32315/jlbi.v9i3.108>