

PENERAPAN ARSITEKTUR TROPIS PADA PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI KOTA PONTIANAK

Meladita Eka Adrila^[1] Endah Tisnawati^[2]

^{[1],[2]} Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: ^[1]Meladita.adrila21@gmail.com ^[2] endah.tisnawati@uty.ac.id

ABSTRAK

Sekolah di Kota Pontianak memang menghadapi sejumlah tantangan dalam hal penyediaan fasilitas dan kualitas pendidikan yang memadai. Jumlah sekolah negeri di Pontianak tidak sebanding dengan jumlah peserta didik. Hal ini menyebabkan kepadatan siswa di beberapa sekolah dan sulitnya akses melalui sistem zonasi. Perancangan sekolah menengah atas bertujuan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang mendukung perkembangan akademik, social, dan emosional siswa dengan kebutuhan jenjang pendidikan menengah atas. Kota Pontianak memiliki iklim tropis dengan ciri khas suhu yang hangat sepanjang tahun. Secara lebih rinci, Pontianak memiliki iklim tropis basah. Penerapan desain yang memperhatikan karakteristik iklim tropis ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan tetapi juga mendukung keberlanjutan dan efisiensi energi. Arsitek tropis adalah konsep perancangan bangunan yang disesuaikan dengan iklim tropis. Penerapan pada bangunan adalah Optimalisasi ventilasi dan pencahayaan alami serta menciptakan bangunan yang nyaman sekaligus ramah lingkungan. Sekolah Menengah Atas ini memerlukan perencanaan yang dapat digunakan sebagai sarana dan prasarana Pendidikan serta menjaga kearifan lokal di Kota Pontianak.

Kata Kunci : Sekolah Menengah Atas, Kota Pontianak, Arsitektur Tropis

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ir. Endang Setyowati, M.T.	Ketua Program Studi Arsitektur		01/01/25
Endah Tisnawati, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing		20/01/2025

THE APPLICATION OF TROPICAL ARCHITECTURE IN THE DESIGN OF HIGH SCHOOL IN PONTIANAK CITY

Meladita Eka Adrila^[1] Endah Tisnawati^[2]

^{[1],[2]} Department of Architecture, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta
e-mail: ^[1]Meladita.adrila21@gmail.com ^[2] endah.tisnawati@uty.ac.id

ABSTRACT

Schools in Pontianak City face several challenges in providing adequate facilities and quality education. The number of public schools in Pontianak is not proportional to the number of students. It leads to overcrowding of students in some schools and difficulty of access through the zoning system. The design of a senior high school aims to create an educational environment that supports the academic, social, and emotional development of students with the needs of the senior high education level. Pontianak City has a tropical climate characterized by warm temperatures throughout the year. In more detail, Pontianak has a wet tropical climate. The design that considers the characteristics of the tropical climate enhances comfort and promotes sustainability and energy efficiency. Tropical architecture is a design concept for buildings that is specifically adapted to the tropical climate. The application to the building is to optimize ventilation and natural lighting and create a comfortable building that is once again environmentally friendly. This high school requires planning education facilities, and infrastructure and maintains local wisdom in Pontianak City.

Keywords : *High School, Pontianak City, Tropical Architecture*

Daftar Pustaka

- Determining the Adaptive Thermal Comfort and Preference Votes of Children in Public Primary Schools in the Hot Semi-arid Climatic Zone of Nigeria. *Journal of Human Centered Technology (HumEnTech)* Vol.2 No.2 (2023) <https://doi.org/10.11113/humentech.v2n2.48>
- Bandyopadhyay, A., & George, A. (2020). Interior design considerations to enhance student satisfaction in classrooms. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 5(3), 676–687. <https://doi.org/10.20319/PIJSS.2020.53.676687>
- Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D., & Ustinova, M. (2019). The Impact of School Infrastructure on Learning: A Synthesis of the Evidence. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30920>
- BPS Kota Pontianak. 2023. Kota Pontianak dalam Angka 2024. Diakses tanggal 28 Desember 2024, melalui <https://www.pontianak.go.id/>
- Darmawan, I. G. N., Suryadi, A., Budimansyah, D., & Susilo, S. (2024). Indonesian Education. <https://doi.org/10.4324/9781032657400>
- Data Pokok Pendidikan. 2024. Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Handoko, Jarwa Prasetya Sih dan Ikaputra, Ikaputra. 2019. “PRINSIP DESAIN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK PADA IKLIM TROPIS”. Universitas Tanjungpura. <https://doi.org/10.26418/lantang.v6i2.34791>
- Hijriana, H. (2020). Building Indonesian Humanity through Civic Education in High School. 1(4), 26–30. <https://doi.org/10.37899/JOURNALLAEDUSCI.V1I4.248>
- Hwang, Yun Hye; Jain, Anuj. (2021). Landscape design approaches to enhance human–wildlife interactions in a compact tropical city, *Journal of Urban Ecology*, Volume 7, Issue 1, 2021, juab007, <https://doi.org/10.1093/jue/juab007>
- Kardina, D., Susetyarto, M.B., Ischak, M. (2022). Studi Preseden Bentuk Atap Pelana Modern Rumah Tinggal. *Metrik Serial Humaniora dan Sains*. Volume: 3. Nomor: 2 Tahun 2022. Diakses melalui: <https://publikasi.kocenin.com/index.php/huma/article/view/392>
- Kaup, M. L., Kim, H.-C., & Dudek, M. (2013). Planning to Learn: The Role of Interior Design in Educational Settings. *International Journal of Designs for Learning (IJDL)* 4(2). <https://doi.org/10.14434/IJDL.V4I2.3658>
- Lestari, L., Alhamdani, M. R., Nurhamsyah, M., Muazir, S., & Rudiyo, R. (2022). Investigasi Lingkungan Termal Ruang Kelas Sekolah di Kota Pontianak. *ARSITEKTURA*, 20(2), 193. <https://doi.org/10.20961/arst.v20i2.56058>
- Lundberg, A., Regis, H., & Agbonifo, J. (2022). Tropical Landscapes and Nature-Culture Entanglements: Reading Tropicality via Avatar. *ETropic: Electronic Journal of Studies in the Tropics*, 21(1), 1–27. <https://doi.org/10.25120/etropic.21.1.2022.3877>
- Lundberg, A., Regis, H., & Agbonifo, J. (2022). Tropical Landscapes and Nature-Culture Entanglements: Reading Tropicality via Avatar. *ETropic: Electronic Journal of Studies in the Tropics*, 21(1), 1–27. <https://doi.org/10.25120/etropic.21.1.2022.3877>

- Munonye, C., Umeora, C., & Onwuzuligbo, C. C. (2023). Comparative Analysis of Comfort Temperature of School Children and Their Teachers. *Research & Development*, 4(1), 27-39. <https://doi.org/10.11648/j.rd.20230401.15>
- Noboru, T., Amalia, E., Hernandez, P. M. R., Nurbaiti, L., Affarah, W. S., Nonaka, D., Takeuchi, R., Kadriyan, H., & Kobayashi, J. (2021). School-based education to prevent bullying in high schools in Indonesia. *Pediatrics International*, 63(4), 459–468. <https://doi.org/10.1111/PED.14475>
- Nurjani, Ni Putu Suda; Suardana, Putu Gede Ery. (2024). *Arsitektur Tropis dan Kenyamanan Termal*. PT Penamuda Media, Sleman Yogyakarta. Diakses melalui: <https://online.anyflip.com/tdezn/hapu/mobile/index.html>
- Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24. 2007. “Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS), Dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)”.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24. 2007. Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTS), Dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)”.
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 22. 2023. “Standar Sarana Dan Prasarana Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah”.
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 22. 2023. “Standar Sarana dan Prasarana pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah”.
- Peraturan Walikota (Perwali) Kota Pontianak Nomor 30. 2021. “Rencana Detail Tata Ruang Kota Pontianak Tahun 2021-2041
- Peraturan Walikota (Perwali) Kota Pontianak Nomor 30. 2021. “Rencana Detail Tata Ruang Kota Pontianak Tahun 2021-2041
- Rattanongphisat, Waraporn; Rordprapat, Wathanyoo. (2014). Strategy for Energy Efficient Buildings in Tropical Climate. Elsevier BV. *Energy Procedia*, Volume 52, 2014. Pages 10-17, <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2014.07.049>.
- Subroto, Tarcicius Yoyok Wahyu. 2019. “Koeksistensi Alam Dan Budaya Dalam Arsitektur”. *ARTEKS : Jurnal Teknik Arsitektur* 3 (2), 5-8. <https://doi.org/10.30822/arteks.v3i2.60>.
- Sudarmadji, S. (2014). Analisa Sisi Positif dan Negatif Pemilihan Bentuk Atap Berpenutup Genteng untuk Rumah Tinggal. *Pilar: Jurnal Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya*, Volume 10, No. 1, Maret 2014. <https://doi.org/10.53893/pilar.v10i1.424>

Suhandi, Tasya Ditania; Ischak, Muhammad. (2022). Kajian Atap Kawasan Universitas Indonesia terhadap Desain Atap Bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa. Prosiding Seminar Intelektual Muda #7, Sains, Teknologi dan Kultur dalam Peningkatan Kualitas Hidup dan Peradaban, 23 Februari 2022, hal:181-186, FTSP, Universitas Trisakti. Diakses melalui: <https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/sim/article/view/14602/8423>

Tatarestaghi, F., Ismail, M.A., & Ishak, N.H. (2018). A Comparative Study of Passive Design Features/Elements in Malaysia and Passive House Criteria in the Tropics. Journal of Design and Built Environment. <https://doi.org/10.22452/jdbe.vol18no2.2>

Undang-undang republik Indonesia .2003. tentang sistem pendidikan nasional nomor 20 tahun.
Vidiyanti, C., & Suherman, S. (2020). Efektivitas Skylight Sebagai Buka-an Pencahayaan Alami Pada Masjid. MODUL, 20(2), 120-125. <https://doi.org/10.14710/mdl.20.2.2020.120-125>