

ABSTRAK

PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS

Nama : Wini Anggraini
NPM : 2223201007
Pembimbing : Ar. Mariska Pratimi, S.T, M.Ars

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri belum tersedia di Dusun Sebayur Jaya, Desa Air Sebayur, Kecamatan Pinang Raya, Kabupaten Bengkulu Utara, sehingga lulusan Sekolah Dasar di wilayah tersebut harus menempuh jarak hingga 12 km untuk memperoleh akses ke SMP Negeri terdekat. Kondisi tersebut menjadi salah satu permasalahan dalam aksesibilitas pendidikan bagi masyarakat setempat. Perancangan ini bertujuan menghasilkan desain Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dusun Sebayur Jaya pada lahan seluas $\pm 10.000 \text{ m}^2$ dengan menerapkan pendekatan arsitektur tropis yang responsif terhadap kondisi iklim setempat, serta mampu menciptakan lingkungan pendidikan yang nyaman, sehat, fungsional, dan hemat energi. Metode perancangan dilakukan melalui tahapan pengumpulan data, analisis wilayah dan tapak, analisis pengguna dan aktivitas, analisis kebutuhan ruang, analisis massa bangunan, serta penyusunan konsep dan produk desain arsitektur. Pendekatan arsitektur tropis mengacu pada prinsip-prinsip Lippsmeier (1994), meliputi orientasi bangunan, ventilasi silang, perlindungan terhadap radiasi matahari, penggunaan atap yang sesuai dengan iklim tropis, pencahayaan alami, pemilihan material, pemanfaatan vegetasi, serta pengendalian kelembapan dan curah hujan. Hasil perancangan menerapkan orientasi bangunan yang mempertimbangkan arah matahari dan angin, sistem ventilasi silang untuk mengoptimalkan sirkulasi udara alami, atap miring dan overstek sebagai perlindungan terhadap panas matahari dan curah hujan, roster dan secondary skin sebagai elemen pengendali radiasi matahari, serta vegetasi peneduh untuk menciptakan iklim mikro yang lebih nyaman. Perancangan ini diharapkan dapat menjadi solusi arsitektural terhadap keterbatasan akses pendidikan tingkat SMP Negeri di Dusun Sebayur Jaya sekaligus menghasilkan lingkungan belajar yang adaptif terhadap iklim tropis, nyaman bagi pengguna, dan mendukung efisiensi energi.

Kata kunci: Sekolah Menengah Pertama Negeri, arsitektur tropis, kenyamanan termal, ventilasi silang, bata merah, efisiensi energi.

ABSTRACT

DESIGN OF A PUBLIC JUNIOR HIGH SCHOOL USING A TROPICAL ARCHITECTURE APPROACH

Name : Wini Anggraini
NPM : 2223201007
Supervisor : Ar. Mariska Pratimi, S.T, M.Ars

A Public Junior High School (SMP Negeri) is not yet available in Sebayur Jaya Hamlet, Air Sebayur Village, Pinang Raya District, North Bengkulu Regency. As a result, elementary school graduates in the area must travel up to 12 km to access the nearest public junior high school. This condition represents one of the challenges in educational accessibility for the local community. This design aims to produce a design for a Public Junior High School in Sebayur Jaya Hamlet on a site of approximately 10,000 m², applying a tropical architecture approach that responds to local climatic conditions while creating a comfortable, healthy, functional, and energy-efficient educational environment. The design method consists of data collection, regional and site analysis, user and activity analysis, space requirement analysis, building mass analysis, and the development of architectural concepts and design products. The tropical architecture approach refers to the principles proposed by Lippsmeier (1994), including building orientation, cross ventilation, protection from solar radiation, the use of climate-appropriate roofing, natural lighting, material selection, vegetation utilization, and control of humidity and rainfall. The design results incorporate building orientation that considers the direction of sunlight and wind, a cross-ventilation system to optimize natural air circulation, pitched roofs and overhangs to provide protection from solar heat and rainfall, ventilation blocks and secondary skins as elements for controlling solar radiation, and shade vegetation to create a more comfortable microclimate. This design is expected to serve as an architectural solution to the limited access to public junior high school education in Sebayur Jaya Hamlet while creating a learning environment that is adaptable to the tropical climate, comfortable for users, and supportive of energy efficiency.

Keywords: Public Junior High School, tropical architecture, thermal comfort, cross ventilation, red brick, energy efficiency.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah adalah lembaga atau bangunan yang dipakai untuk aktivitas belajar dan mengajar sesuai dengan jenjang pendidikannya. Sekolah menyelenggarakan aktivitas belajar dan mengajar dengan menerima murid dan memberikan pelajaran kepada para murid sesuai dengan tingkatan, dan lainnya. Pada kegiatan belajar mengajar di sekolah harus didukung oleh sarana dan prasarana serta berbagai aturan/peraturan yang telah dirancang dan ditetapkan oleh pemerintah (Abdul Qodir et al., 2020).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 Tahun 2007 Tanggal 28 Juni 2007 menjelaskan syarat standar pembangunan SMP yaitu lokasi SMP/MTS dapat ditempuh peserta didik yang berjalan kaki maksimum 6 km melalui lintas yang tidak membahayakan (Abdul Qodir et al., 2020).

Sehubungan dengan Peraturan Menteri Pendidikan tersebut, terdapat sebuah berita yang dilansir dari situs berita murianews.com disebutkan bahwa dengan penggunaan sistem penerimaan siswa baru dengan sistem zonasi mengakibatkan banyak siswa lulusan Sekolah Dasar yang kesulitan untuk mendapatkan akses sekolah negeri yang dekat dengan tempat tinggal mereka. Jarak terdekat untuk mendapatkan akses bersekolah negeri dari Dusun Sebayur Jaya terdapat Sekolah Menengah Pertama Negeri Bengkulu Utara di Dusun Limas Jaya yang jaraknya mencapai 12 KM yang menjadikan peluang calon siswa menjadi tertutup.

Bangunan Sekolah Menengah Pertama Negeri yang direncanakan berada di Dusun Sebayur Jaya, Desa Air Sebayur, Kec. Pinang Raya, Kab. Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Dengan tidak adanya Sekolah Menengah Pertama Negeri terdekat di Dusun Sebayur Jaya akan menyulitkan siswa-siswi yang lulus dari Sekolah Dasar untuk masuk ke jenjang sekolah selanjutnya, dan mengharuskan siswa-siswinya untuk menempuh perjalanan sejauh 12 KM jika ingin mendapatkan Pendidikan Sekolah Negeri terdekat.

Jadi, Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dusun Sebayur Jaya masih tergolong tidak ada. Sekolah Menengah Pertama Negeri bertujuan mengembangkan potensi peserta didik melalui proses pembelajaran yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, dan pembentukan karakter sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Dalam konteks perancangan arsitektur, bangunan Sekolah Menengah Pertama Negeri tidak hanya berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan belajar-mengajar, tetapi juga sebagai lingkungan yang mampu mendukung perkembangan fisik, psikologis, dan sosial peserta didik. Bangunan pendidikan harus dirancang dengan memperhatikan kenyamanan, keamanan, pencahayaan alami, sirkulasi udara, fleksibilitas ruang, serta hubungan antar ruang yang mendukung aktivitas belajar secara optimal (Neufert, 2012).

Berdasarkan kondisi geografisnya, wilayah Dusun Sebayur Jaya termasuk ke dalam wilayah beriklim tropis, tropis lembab, oleh sebab itu maka strategi desain yang akan diterapkan pada bangunan adalah penerapan prinsip-prinsip arsitektur tropis. Secara sederhana, pengertian arsitektur tropis yaitu suatu karya arsitektur yang dirancang untuk memodifikasi iklim tropis luar yang dirasa kurang nyaman, menjadi iklim dalam bangunan yang lebih nyaman (Karyono, 2013).

Tingkat kenyamanan tersebut diukur melalui tercapainya kenyamanan termal pada suatu bangunan.



Gambar 1. 1 Peta Lokasi
Sumber: Google Earth (2026)

1. Batas Eksisting
Utara : Lahan kosong
Selatan: Jalan lintas
Timur : Lahan kosong
Barat : Lahan kosong
2. Lokasi : Dusun Sebayur Jaya, tepatnya di Desa Air Sebayur, Kec. Pinang Raya, Kab. Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu.

Dengan adanya Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dusun Sebayur Jaya, akan memudahkan penduduk/warga agar tidak perlu ke luar Desa untuk mencari Sekolah Menengah Pertama Negeri, yang dapat mengurangi tingkat stres mereka. Tidak hanya itu, dengan adanya Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dusun Sebayur Jaya akan berpotensi meningkatkan siswa-siswi yang bersemangat untuk menjunjung Pendidikan yang lebih tinggi. Dengan jarak yang lebih mudah di akses dengan berjalan kaki akan mempermudah siswa-siswi untuk bersekolah di Dusun Sebayur Jaya.

Pemilihan lokasi perancangan di Dusun Sebayur Jaya didasarkan pada beberapa pertimbangan strategis. Pertama, lokasi berada di tengah kawasan permukiman sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat sekitar, bahkan memungkinkan sebagian peserta didik mencapai sekolah dengan berjalan kaki atau menggunakan sepeda. Kedua, lokasi berupa lahan kosong seluas $\pm 10.000 \text{ m}^2$ sehingga memiliki potensi pengembangan kawasan pendidikan yang memenuhi kebutuhan ruang belajar, lapangan olahraga, ruang terbuka hijau, serta fasilitas pendukung lainnya. Ketiga, lokasi berbatasan langsung dengan jalan desa pada sisi selatan sehingga memiliki aksesibilitas yang baik, sedangkan sisi lainnya masih berupa lahan terbuka yang memungkinkan pengembangan kawasan sekolah secara optimal.

Selain mempertimbangkan aspek aksesibilitas, kondisi lingkungan Dusun Sebayur Jaya juga menjadi dasar dalam menentukan pendekatan perancangan. Wilayah Kabupaten Bengkulu Utara memiliki karakter iklim tropis lembap dengan suhu udara yang relatif tinggi, kelembapan yang besar,

curah hujan tinggi, serta intensitas penyinaran matahari yang berlangsung hampir sepanjang tahun. Apabila kondisi tersebut tidak direspons melalui desain bangunan yang tepat, maka ruang belajar akan terasa panas, lembap, dan kurang nyaman sehingga dapat memengaruhi konsentrasi serta efektivitas proses pembelajaran.

Oleh karena itu, pendekatan arsitektur tropis dipilih sebagai konsep utama dalam perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dusun Sebayur Jaya. Pendekatan ini bertujuan menciptakan bangunan yang mampu beradaptasi dengan kondisi iklim setempat melalui orientasi bangunan yang tepat, ventilasi silang (cross ventilation), pemanfaatan pencahayaan alami, penggunaan atap miring, penerapan elemen peneduh, pemilihan material lokal seperti bata merah, serta penyediaan ruang terbuka hijau yang memadai. Penerapan prinsip-prinsip tersebut diharapkan mampu meningkatkan kenyamanan termal, mengurangi ketergantungan terhadap pendingin udara dan pencahayaan buatan, serta menciptakan lingkungan belajar yang sehat, hemat energi, dan berkelanjutan.

Dengan demikian, pembangunan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dusun Sebayur Jaya tidak hanya bertujuan memenuhi kebutuhan fasilitas pendidikan yang belum tersedia, tetapi juga menjadi upaya menghadirkan lingkungan belajar yang nyaman, adaptif terhadap iklim tropis, ramah lingkungan, serta mampu mendukung peningkatan kualitas pendidikan bagi masyarakat di wilayah Kecamatan Pinang Raya, Kabupaten Bengkulu Utara.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, rumusan masalah dalam perancangan ini adalah bagaimana merancang Sekolah Menengah Pertama Negeri, yang berlokasi di Dusun Sebayur Jaya dengan luas 10.000 m², dengan menggunakan pendekatan arsitektur tropis, sehingga bangunan ini dapat mempermudah bagi masyarakat terdekat untuk melanjutkan Pendidikan, dari Sekolah Dasar ke Sekolah Menengah Pertama yang aksesnya dekat dari tempat tinggal agar tidak perlu keluar Dusun untuk melanjutkan sekolah di Sekolah Negeri.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari perancangan ini adalah untuk menghasilkan desain Sekolah Menengah Pertama Negeri, di Dusun Sebayur Jaya yang menerapkan konsep arsitektur tropis material alami, atap miring dan taman. sebagai solusi bagi siswa-siswi Sekolah Dasar yang ingin bersekolah Negeri dengan jarak akses yang mudah di tempuh. Bangunan Sekolah Menengah Pertama Negeri menggunakan material utama seperti batu bata merah, penggunaan material lokal dan tanaman rambat seperti *Vernonia elliptica* sebagai elemen peneduh dan penghias taman.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mencapai tujuan di atas, maka sasaran yang ingin dicapai dalam Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis adalah:

1. Menerapkan prinsip-prinsip arsitektur tropis dalam Perancangan Bangunan Sekolah Negeri di Dusun Sebayur Jaya.
2. Mewujudkan desain yang mampu merespons kondisi iklim setempat.
3. Menciptakan kenyamanan termal melalui ventilasi dan pencahayaan alami.
4. Menghasilkan bangunan yang efisien energi dan fungsional sesuai kebutuhan pendidikan.

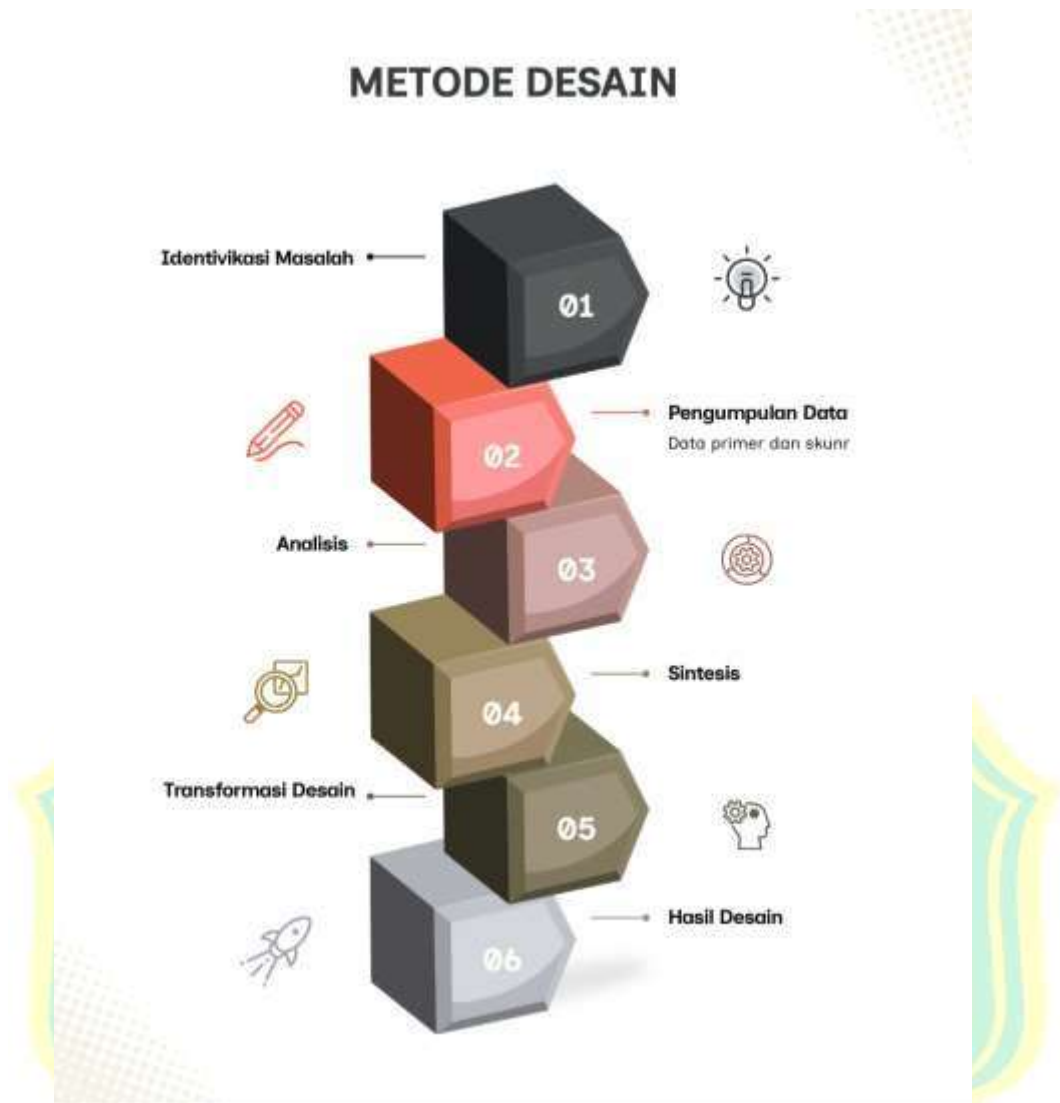
1.4 Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri ini adalah:

1. Penerapan material bangunan sekolah negeri seperti bata merah konvensional yang memiliki kapasitas penyimpanan panas yang baik (membuat ruangan dalam relatif stabil), dan materialnya mudah didapat di daerah tropis.
2. Adaptasi bangunan pada iklim tropis menggunakan sirkulasi S dilakukan untuk mendapat kenyamanan termal dengan memperhatikan orientasi bangunan, ventilasi, dan bukaan. Sehingga dapat menciptakan aliran udara yang baik melalui ruang dalam dan membawa panas keluar bangunan.

1.5 Metode Desain

Metode desain yang digunakan dalam Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri dengan pendekatan arsitektur tropis di Dusun Sebayur Jaya adalah sebagai berikut.



Gambar 1. 2 Metode Desain

Sumber : Diolah Penulis, 2026

1.6 Keaslian Penulis

Penulisan skripsi ini memiliki perbedaan, baik pada fokus kajian maupun pada lokasi perancangan. Adapun perbedaan tersebut dapat dilihat dalam Tabel 1.1 di bawah.

Tabel 1. 1 Perbandingan Keaslian Penulisan

Penulis Tahun	Endah Nurul Hanafi, Sulistianingsih AS, 2026	Muhammad Abdul Qodir, Harfa Iskandaria, Karya Subagya, 2020	Wini Anggraini, 2026
---------------	--	---	----------------------

Judul	Perancangan arsitektur mix-use bulding Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah 1 Nganjuk dengan Pendekatan arsitektur tropis	Penerapan konsep arsitektur tropis pada bangunan SMP dan SMA Swasta di sindang barang bogor.	Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri dengan Pendekatan Arsitektur Tropis
Fokus	Perancangan untuk mengatasi keterbatasan lahan, memisahkan sirkulasi siswa putra dan putri, serta menyediakan fasilitas penunjang Islamic Fullday School responsif terhadap iklim setempat.	Jurnal ini berfokus pada perancangan bangunan SMP dan SMA swasta di Sindang Barang, Bogor dengan menerapkan konsep arsitektur tropis untuk menciptakan kenyamanan termal serta memenuhi kebutuhan fasilitas pendidikan akibat keterbatasan daya tampung sekolah negeri	Perancangan bangunan dengan pendekatan arsitektur tropis di Dusun Sebayur Jaya yang tidak ada SMP Negeri.
Penerapan Konsep	Penerapan diwujudkan melalui penggunaan dinding semi-bukaan untuk memaksimalkan sirkulasi angin, ventilasi vertikal, jendela berukir pada masjid, serta penataan vegetasi peneduh di sekitar tapak guna menghadirkan penghawaan alami yang sejuk.	Penerapan konsep arsitektur tropis dilakukan melalui penggunaan atap miring, ventilasi silang, overstek, material lokal, dan vegetasi untuk menciptakan kenyamanan termal pada bangunan sekolah.	Menerapkan konsep arsitektur tropis yang menggunakan material bangunan bata merah dan sirkulasi silang (<i>cross ventilation</i>).
Jenis	Jurnal penelitian ilmu arsitektur dan sipil	Jurnal ini adalah jurnal ilmiah arsitektur dengan kategori perancangan (architectural design), karena berisi kajian dan	Jenis jurnal perancangan arsitektur (architectural design), karena berfokus pada proses perencanaan dan

		proses perancangan bangunan SMP dan SMA menggunakan pendekatan arsitektur tropis.	perancangan bangunan sekolah dengan menerapkan pendekatan arsitektur tropis sebagai konsep desain utama.
Lokasi	Lokasi di Jl. Veteran, Kel. Mangundikaran, Kec. Nganjuk, Kab. Nganjuk, Prov. Jawa Timur.	Lokasi perancangan pada jurnal ini berada di Jalan KH. R. Abdullah Bin Nuh No. 38, Kelurahan Sindang Barang, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor, Jawa Barat, dengan luas tapak sekitar 4 hektare.	Lokasi di Dusun Sebayur Jaya, Desa Air Sebayur,, Kec Pinang Raya, Kab Bengkulu Utara, Prov. Bengkulu.

Sumber: Diolah dari Endah Nurul Hanafi, Sulistianingsih AS, (2026); Muhammad Abdul Qodir, Harfa Iskandaria, Karya Subagya, (2020); Wini Anggraini, (2026)

Lokasi mengambil lokasi di lahan kosong di Dusun Sebayur Jaya, Desa Air Sebayur, Kec. Pinang Raya, Kab. Bengkulu Utara, Prov. Bengkulu.

1. Pendekatan Material: Fokus pada penggunaan material batu merah dan sirkulasi silang (*cross ventilation*) yang dapat mengadaptasikan suhu ruang.
2. Tujuan Perancangan: Merancang Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dusun Sebayur Jaya dengan Pendekatan Arsitektur Tropis supaya siswa-siswi mempunyai Sekolah Negeri yang jarak tempuh tidak jauh dari tempat tinggal dan Desain Sekolah yang mampu merespons iklim setempat.

Sehingga Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri ini memiliki perbedaan dengan kedua referensi yang sama-sama menerapkan konsep

arsitektur tropis, dari referensi 1 lebih menerapkan penggunaan dinding semi-bukaan, dari referensi 2 lebih menerapkan atap miring, ventilasi silang, material lokal dan vegetasi, sedangkan dari perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dusun Sebayur Jaya dengan pendekatan arsitektur tropis itu menerapkan material bata merah dan sirkulasi S. Serta dari segi lokasi juga memiliki lokasi yang berbeda beda.

