

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Arsitektur Tropis

Arsitektur tropis adalah arsitektur yang mengacu pada kondisi iklim secara keseluruhan. Desain bangunan mengarah pada solusi untuk masalah iklim tropis seperti panas matahari, suhu tinggi, hujan dan kelembaban tinggi. Dalam hal ini, bangunan tropis adalah bangunan yang mempertimbangkan kondisi iklim sekitarnya untuk beradaptasi dengan menyesuaikan kondisi lingkungan dan bentuk bangunan. (Karyo dalam Fitriani, 2018).

Menurut (Otte, 2014) arsitektur tropis merupakan ilustrasi gagasan bentuk yang berkembang berdasarkan adaptasi terhadap lingkungan tropis lembab. Gagasan arsitektur tropis terutama mengacu pada adaptasi struktur terhadap iklim tropis, di mana keadaan tropis memerlukan pertimbangan khusus dalam desain.

2.2 Ciri-ciri Arsitektur Tropis

Bangunan dengan desain arsitektur tropis memiliki keistimewaan yang menyesuaikan dengan kondisi iklim tropis. Ini juga disebut memiliki "bentuk tropis", dan melibatkan pertimbangan faktor-faktor seperti sistem sirkulasi udara, dinding berlubang, jendela, dan pintu, orientasi bangunan, dan opsi untuk melapisi selubung bangunan. (Prianto et al., 2018).

Menurut Widodo & Herindiyati, (2018) bentuk bangunan arsitektur tropis memiliki ciri-ciri:

- Arsitektur tropis memiliki ciri yang sama pada semua jenis bangunan, seperti atap yang cukup tinggi dengan kemiringan lebih dari 30 derajat sehingga panas dapat dihamburkan secara efektif di area bawah atap.
- Sebagian besar atapnya miring ke atas, sementara yang lain melengkung.
- Memiliki teritisan yang cukup lebar untuk mengurangi dampak tampias air hujan dan angin serta untuk mencegah sinar matahari langsung masuk ke dalam bangunan.
- Memiliki sejumlah lubang atau ventilasi untuk sirkulasi udara sehingga suhu ruangan dapat dipertahankan dengan nyaman.
- Di beberapa lokasi, rumah panggung menjadi elemen yang menonjol untuk persiapan menghadapi bencana alam dan ancaman satwa liar.
- Memanfaatkan berbagai bahan alami, termasuk kayu, batu, bambu, dan lainnya.
- Ukuran dan tata letak bangunan dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan.
- Mengoptimalkan ventilasi dan pencahayaan alami.

2.3 Material Arsitektur tropis

Menurut Sulistyorini, (2004) ada tiga material alami yang digunakan pada arsitektur tropis:

- **Bambu**

Kelebihan bambu yaitu tidak mahal, mudah dikerjakan, dan dapat diperbaiki, dengan berbagai macam aplikasi. Bambu memiliki batang tebal yang diameternya berkisar antara 1 hingga 30cm. Batang bambu besar untuk struktur penahan beban. Bambu tipis dibulatkan atau dibelah untuk dinding bangunan, serta penutup atap dan lantai. Permukaan bambu sangat tahan air, memiliki ventilasi yang baik dan penyerapan panas yang lebih sedikit. Dapat merefleksi kurang lebih 20%. Kelemahan bambu yaitu rentan terhadap serangga, jamur, dan api. Lapuk setelah 2-3 tahun tanpa pengolahan.

- **Kayu**

Kelebihan kayu yaitu tidak mahal dan banyak persediaan. Digunakan dalam pembuatan bingkai dan balok. Misalnya kayu lapis, adalah jenis kayu yang digunakan sebagai elemen konstruksi untuk penutup dinding dan lantai. Kayu memiliki kemampuan insulasi panas sedang, penyerapan panas rendah, hambatan angin, dan reflektifitas kurang lebih 50%. Kelemahan kayu yaitu tidak tahan rayap, mudah terbakar, kerusakan paling parah disebabkan oleh jamur perusak kayu yang menyebabkan busuk kering atau busuk putih pada kayu. Pengawetan, pengecatan, dan perendaman adalah semua metode pencegahan.

- **Batu Alam**

Batu alam digunakan untuk finishing dinding pasangan bata, penutup lantai, dan relief hias. Juga digunakan untuk trotoar pejalan kaki. Kelebihan batu alam yaitu tahan terhadap angin dan cuaca, kemampuan penyerapan panas yang tinggi, bahan isolasi panas berpori, seperti batu vulkanik dan karang. Kelemahan batu alam yaitu perusak organik (ganggang dan jamur) menyebabkan perubahan warna dan kerusakan permukaan, seperti halnya genangan air dan akar.

2.4 Pengertian Fasade

Istilah fasade dalam bidang arsitektur berarti tampak depan atau bagian muka dari suatu bangunan. Fasade merupakan bagian yang pertama kali dilihat sehingga menjadi bagian yang penting dari suatu bangunan. (Pattileamonia, 2016). Menurut Sandak dalam Erwin et al., (2021) dalam arsitektur, fasade adalah sekat antara ruang luar dan ruang dalam bangunan.

Fasade memiliki peran menjaga konsistensi iklim mikro pada bangunan terhadap pengaruh lingkungan di luar bangunan, terutama terkait dengan kondisi iklim dimana bangunan tersebut berada.

2.5 Jenis-Jenis Fasade

1. *Curtain Wall*

Curtain wall adalah elemen desain selubung bangunan yang konstruksinya terpisah dengan bangunannya. *curtain wall* bisa menjadi pilihan karena harganya murah dan bebannya cukup ringan. walaupun ringan tetapi *curtain wall* cukup kuat sehingga masih bisa menahan tekanan cuaca dan getaran. *curtain wall* diaplikasikan sebagai konstruksi kaca yang dapat meneruskan cahaya ke dalam bangunan. (Senasaputro et al., 2019).



Gambar 2.- 1 Fasade *curtain wall*

Sumber: <https://bildeco.com>, 2023

2. *Cladding*

Cladding adalah struktur luar bangunan yang direkatkan dengan dinding luar sebagai pelapis. *Cladding* bertindak sebagai pendukung untuk struktur utama eksterior bangunan. Dua fungsi utama *cladding* adalah menjadi elemen estetika serta perlindungan dari debu dan kotoran sehingga tidak mudah menembus bangunan dan tidak merusak struktur luar bangunan. Pemilihan material *cladding* itu penting karena berada di luar bangunan, dimana sering terkena air dan sinar matahari. Beberapa jenis *cladding* yang paling umum digunakan yaitu *vinyl cladding*, *PVC cladding*, *stone veneer cladding*, *EIFS* dan *metal cladding*. (Senasaputro et al., 2019).

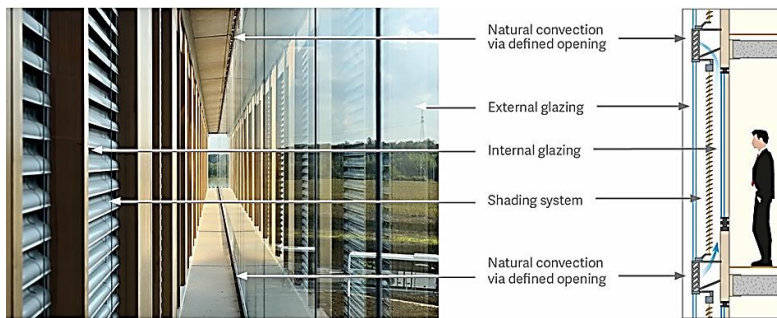


Gambar 2.- 2 Bangunan dengan fasade *metal cladding*

Sumber: www.pengadaan.web.id, 2023

3. *Double Skin*

Double Skin Fasade (DSF), merupakan dinding bangunan tambahan yang biasanya transparan dan dipasang di depan dinding yang ada. teknologi ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1849 dan pertama kali diterapkan pada Bangunan Steiff-Factory di Jerman. Komponen utama DSF termasuk dinding terluar (*outer skin*), celah (*cavity/air gap*) dan dinding/tembok bagian dalam yang ada (*inner skin*). Dalam beberapa penerapannya, dipasang shading untuk mengurangi intensitas cahaya di dalam bangunan. (Senasaputro et al., 2019).



Gambar 2.- 3 *Double skin facade*

Sumber: www.glassnews.co.uk, 2023

4. *Secondary skin*

Secondary skin adalah kulit paling luar bangunan yang tidak dihubungkan dengan dinding utama. Tujuan pemasangan *secondary skin* adalah sebagai penghalang terhadap sinar matahari dan sebagai fitur dekoratif. *Secondary skin* dapat dibuat dari berbagai macam bahan, antara lain logam, kayu solid, kayu palsu, besi hollow, kaca, bambu, dan lain-lain. Variabel cuaca dan iklim harus dipertimbangkan saat memilih *secondary skin*.

Dengan begitu banyak bahan berbeda yang tersedia, *secondary skin* dapat dieksplorasi dengan berbagai cara, termasuk berongga, tembus cahaya, dan lain-lain. *Secondary skin* dapat diaplikasikan pada sisi struktur yang paling banyak menerima sinar matahari. *Secondary skin* ini diletakkan pada struktur yang memiliki jumlah ruang terbuka tertentu. (Senasaputro et al., 2019).



Gambar 2.- 4 *Secondary skin*

Sumber : <https://id.pinterest.com>, 2023

2.6 Pengaruh Sinar Matahari Terhadap Bangunan

Kita sering menemukan orang duduk di sisi tertentu atau di sudut tertentu pada siang hari dalam suatu kantor atau bangunan merasa seperti tidak nyaman, hal ini disebabkan oleh orientasi bangunan menghadap barat-timur sehingga bangunan menerima terlalu banyak sinar matahari atau secara maksimal, terutama pada pagi dan sore hari sehingga menimbulkan ruang di dalam bangunan menjadi panas. (Gunawan, 2019).