



TINJAUAN 3 TIPE SHADING FASADE BANGUNAN GEDUNG WIDYA PURAYA UNIVERSITAS DIPONEGORO

Adityo Fajar Vakumoro, Agung Dwiyanto, Erni Setyowati

Universitas Diponegoro
E-mail: adityo.fv@gmail.com

Informasi Naskah:

Diterima: 3 Januari 2023
Direvisi: 25 Februari 2023
Disetujui terbit: 1 Maret 2023
Diterbitkan: Online 20 Maret 2023
Cetak: 29 Maret 2023

Abstract: Indonesia has a humid tropical climate, building design must pay attention to climate conditions when planning and implementing it. This condition has a very big influence on an architectural design, one of which is to provide building shading in order to adapt to climatic conditions. In the world of architecture, a building façade shading is very important for the building itself, and has an influence on the users of the room. Shading on the facade of the building as a protector of the building from direct sunlight, shading also has an aesthetic to a building (Purnama, 2020). There are different types of facades that will become a reference for research in a building to find out which type is effective on the climate. The method used in this study uses descriptive quantitative methods, where research make direct observations and make measurements of the object under study and then analyzed to achieve the objective of the study on the different types of building facades.

Keyword: humid tropical, building facade, Shadng, aesthetic, building shading

Abstrak: Indonesia memiliki iklim tropis lembab, desain bangunan harus memperhatikan kondisi iklim saat dalam perencanaan dan pelaksanaannya. Kondisi ini sangat mempunyai pengaruh yang sangat besar pada sebuah desain arsitektur, yang salah satunya adalah memberikan shading bangunan guna untuk menyesuaikan terhadap kondisi iklim. Pada dunia arsitektur sebuah shading fasad bangunan sangatlah penting bagi bangunan itu sendiri, dan memiliki pengaruh terhadap pengguna ruangan. Shading pada fasad bangunan sebagai pelindung bangunan dari sinar matahari secara langsung, shading juga memiliki estetika terhadap sebuah bangunan (Purnama, 2020). Terdapat perbedaan tipe fasad yang akan menjadi acuan penelitian dalam sebuah bangunan untuk mengetahui jenis manakah yang efektif terhadap iklim. Metode yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif deskriptif, dimana peneliti melakukan observasi langsung dan melakukan pengukuran ke obyek yang diteliti kemudian dianalisa untuk mencapai tujuan dari penelitian terhadap perbedaan 3 jenis fasad bangunan.

Kata Kunci: tropis lembab, fasad bangunan, Shading, Estetika, shading bangunan

PENDAHULUAN

Pembangunan di Indonesia dapat mempengaruhi kualitas dan kelestarian lingkungan dalam penggunaan sumber daya alam, karena jika dalam pelaksanaannya tidak memperhatikan lingkungan maka akan dapat merosot kualitas lingkungan. angka 40% lebih bangunan memproduksi emisi gas karbon yang dapat menyebabkan pemanasan secara (Ervianto, 2012).

Iklim Tropis dibedakan menjadi dua, tropis kering dan tropis lembab. Negara Indonesia jika melihat dari segi kondisi geografisnya masuk dalam tropis lembab. Dalam bangunan arsitektur merupakan wujud fisik dari hasil pekerjaan konstruksi yang menyatu dengan kedudukan baik yang diatas maupun dibawah tanah dan menyatu dengan kedudukan di air (Ariestadi, 2008). Bahwa dalam Arsitektur dapat kita simpulkan bahwa pada waktu dan tempat tertentu bahwa iklimlah yang dapat membentuk suatu karakter model desain bangunan baik dari sisi bentuk maupun material yang digunakan (Kindangen, 2017).

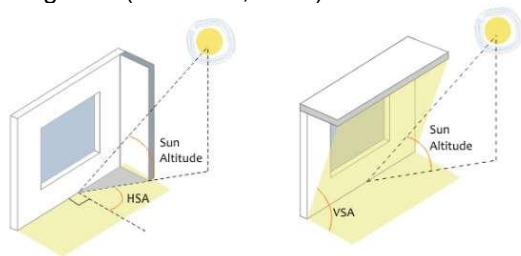
Perguruan Tinggi mempunyai sebuah identitasnya yang dapat menjadikan sebuah perguruan tinggi salah satu fokus, yang menjadikan penting bagi sebuah institusi yang mempunyai karakter pendidikan dalam membentuk pola tertentu, sehingga perguruan tinggi dapat mempunyai identitasnya (Edward, 2015).

Bangunan Gedung widya puraya merupakan salah satu bangunan yang secara desain facade telah mempertimbangkan dengan lingkungan sekitar dan iklim di Indonesia. Bangunan Gedung Widya Puraya merupakan bangunan central point Kampus UNDIP Tembalang, dan juga termasuk bangunan kantor Rektorat yang didalamnya terdapat beberapa divisi kampus.

TINJUAN PUSTAKA

Fasad merupakan sinonim dari kata face (wajah) dan penampilan, maka dari itu pengertian fasad dalam arsitektur dapat diterjemahkan sebagai bagian depan bangunan yang menghadap ke jalan (Krier, 2001).

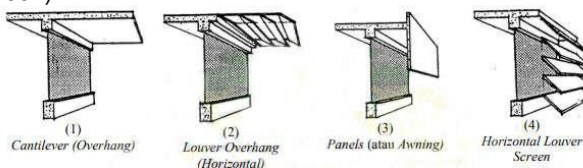
Fasad bangunan sendiri harus mempertimbangkan tentang bagaimana bukaan pintu, jendela, atap bangunan sebagai perlindungan dari matahari. Berkaitan dari desain fasad bangunan harus mempertimbangkan keharmonisan dan proporsi yang tepat, baik penyusunan baik secara vertikal maupun horisontal, bahan, warna serta elemen dekoratif. Fasad sendiri memiliki komposisi berupa, pintu masuk, lantai dasar, jendela, balkon, dan arcade dan atap, yang nanti akan membentuk perbedaan karena terdapat warna dan bahan dalam komposisi fasad (Krier, 2001). Untuk menilai fasad bangunan harus melihat komponen visual yang menjadi obyek transformasi dan modifikasi dari tampak bangunan dapat kita diamati dengan membuat klasifikasi dengan prinsip yang menekankan pada geometri, simetri, kontras, ritme, proporsi dan skala (Ching, 1979). Sun Shading bangunan merupakan salah satu peredam dan penghalang bangunan dari sinar cahaya matahari yang akan masuk kedalam bangunan, bahwa sun shading juga mempunyai sebagai estetika pada bangunan (Purnama, 2020).



Gambar 1: HS dan VSA

Sumber: <https://nzeb.in/knowledge>

Menerangkan bahwa Horizontal Shadow Angle (HAS) dan Vertical Shadow Angle (VSA) masing-masing diaplikasikan dalam sebuah desain dalam perancangan shading vertikal dan horisontal. Dalam langkah awal desain sisi bangunan yang lebih panjang mempunyai orientasi Utara-Selatan lebih disukai dalam meminimalkan perolehan sinar matahari secara keseluruhan melalui shading bangunan. Posisi matahari terhadap bangunan membentuk suatu sudut baik secara vertical maupun horisontal (Szokolay, 2004).



Gambar 2: Elemen Arsitektur Pelindung Radiasi Matahari

Sumber: (Talarosa, 2005)

Fasade bangunan yang menghadap Timur dan Barat tidak dapat terhindar dari paparan matahari dan pandangan bebas harus dihindari karena radiasi matahari (Talarosa, 2005).

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metodologi penelitian kuantitatif diskriptif berdasarkan hasil pengamatan suhu dengan menggunakan alat ukur suhu dan diukur pada lingkungan obyek yang diteliti yaitu pada beberapa tipe facade yang berada pada

bangunan gedung widya puraya. Tahap awal yang dilakukan untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini adalah menelaah teori melalui beberapa literatur dan jurnal yang relevan. Kemudian penelitian dilanjutkan dengan pengambilan data penelitian dengan metode survey ke obyek berupa suhu facade yang diukur pada jam 09.00 sampai dengan 17.00. Hasil survey tersebut kemudian dianalisis agar dapat menghasilkan temuan studi yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan hasil dari ketiga tipe fasad apakah masih relevan jika menggunakan beberapa shading. Dengan metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian, maka peneliti dapat menentukan beberapa variabel dari obyek yang diteliti dan diukur dengan menggunakan instrumen untuk mengukur (Sugiyono, 2019).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada gedung widya puraya pada sisi bangunan sebelah kanan gedung.



Gambar 3 : Area yang diteliti

Sumber: (Analisa Pribadi, 2022)

Penelitian melakukan pengukuran terhadap 3 tipe shading pada fasad bangunan gedung widya puraya.



Gambar 4: Fasad Tipe A

Sumber: (Analisa Pribadi, 2022)

Bentuk fasad tipe A pada bangunan gedung widya puraya menjorok kedalam bangunan dan berada dibelakang kolom utama bangunan.



Gambar 5: Fasad tipe B
Sumber: (Analisa Pribadi, 2022)

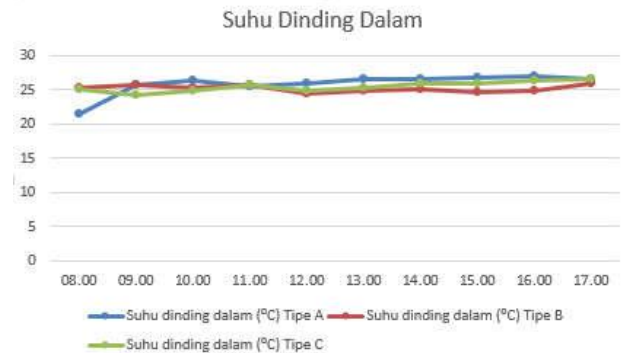
Dimana pada bentuk ini fasad jendela menjorok kedalam bangunan, sehingga menciptakan daerah bayangan yang merupakan salah satu kunci dari pengolahan dan permainan tampak bangunan dalam kaitannya dengan pemanfaatan sinar matahari sebagai salah satu sumber cahaya untuk bangunan (Rahim, 2012). Untuk mendapatkan suatu perencanaan design, adalah dengan memperhatikan elemen design pada bangunan yang mempunyai tujuan untuk memberikan suatu kesan komposisi yang serasi / ideal di dalam sebuah design pada bentuk bangunan (Hakim, 1987).



Gambar 6: Fasad Tipe C
Sumber: (Analisa Pribadi, 2022)

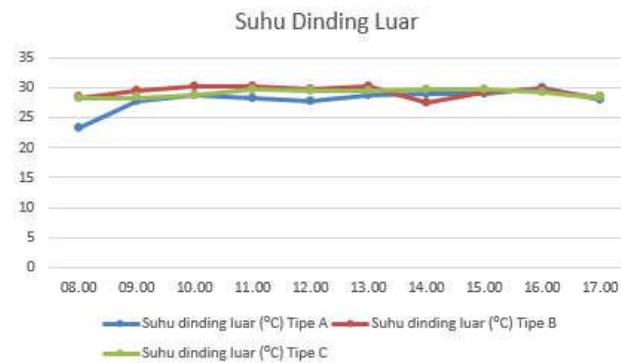
Pendinginan pasif tipe C, isolasi selubung bangunan dapat mengurangi panas dari radiasi matahari yang

di transfer dari luar bangunan ke dalam interior bangunan (Idham, 2016). Berdasarkan hasil pengukuran dilapangan, maka diperoleh data sebagai berikut:



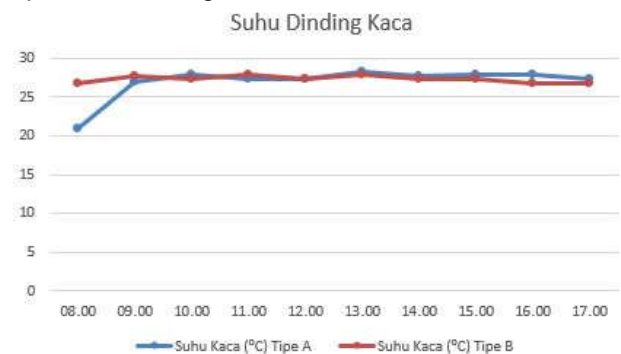
Grafik 1: Suhu Dinding Dalam Ruangan
Sumber: (Analisa Pribadi, 2022)

Dalam grafik diatas dapat menjelaskan bahwa suhu dinding dalam ruangan pada tipe A lebih tinggi dibanding dengan suhu tipe C dan yang paling rendah adalah tipe B.



Grafik 2: Suhu Dinding Luar Ruangan
Sumber: (Analisa Pribadi, 2022)

Melihat Grafik 2 hasil suhu yang didapat menunjukkan pada tipe A lebih rendah dari tipe B dan C, sedangkan tipe C cenderung stabil.



Grafik 3: Suhu Dinding Kaca
Sumber: (Analisa Pribadi, 2022)

Kaca merupakan komponen utama dalam bangunan, dalam grafik tersebut menunjukkan secara garis besar bahwa suhu kaca yang berada di tipe B lebih rendah dari tipe A yang mempunyai selisih kecil.

KESIMPULAN

Dalam bangunan gedung Widya Puraya yang berlokasi di kampus Undip Tembalang telah mengacu pada konsep arsitektur tropis lembab, pada fasad bangunan sendiri memiliki 3 jenis fasad yaitu,

yang pertama adalah dengan opening jendela menjorok ke dalam fasad bangunan, yang kedua adalah dengan dinding fasad tanpa opening jendela yang artinya pada sisi ini bangunan tidak menerima sinar cahaya dari luar bangunan, dan yang ketiga adalah terdapat opening jendela akan tetapi terdapat kantilever di atasnya dan dindingnya sejajar dengan opening jendela. Melihat pembahasan di atas maka dalam segi desain fasad bangunan yang dimana terdapat 3 tipe fasad adalah, Melihat grafik 1 bahwa fasad yang kantilever hasilnya mendapatkan suhu tinggi. Jika melihat yang sama-sama memiliki opening jendela, hasilnya yang sangat bisa digunakan adalah bangunan yang memiliki opening jendela yang menjorok ke dalam dinding bangunan utama yang sama pada tipe B. Maka dengan kondisi desain tipe B sangat mempengaruhi suhu dalam ruangan. Pada Grafik 2 mendapatkan hasil yang dimana suhu pada fasad yang mempunyai kantilever suhunya tinggi dibandingkan dengan fasad yang memiliki opening jendela menjorok ke dalam fasad. Maka dapat disimpulkan secara garis besar untuk ketiga tipe fasad tersebut adalah, bahwa fasad tipe A dan B lebih baik dari pada C tipe, karena keduanya memiliki opening jendela. Dan memiliki shading. Shading sangat bagus adalah fasad yang menjorok ke dalam bangunan karena dapat memberikan efek yang bagus terhadap suhu dalam interior bangunan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Proses penyusunan jurnal penelitian tidak lepas dari dukungan beberapa pihak, yang dimana peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan segala rahmatnya dan karunianya yang telah memberikan kekuatan kepada peneliti dalam menyelesaikan jurnal dan tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada pihak kampus yang berada dalam gedung widya puraya yang telah membantu peneliti dalam proses pengambilan data lapangan baik secara perhitungan maupun dalam pengambilan dokumentasi, sehingga peneliti dapat dengan mudah dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariestadi, D. (2008). Teknik Struktur Bangunan Jilid 1 Untuk SMK. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Ching, F. D. K. (1979). *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan*. Erlangga.
- Edward, B. (2015). *University Architecture*. Taylor & Francis.
- Ervianto, W. I. (2012). *Selamatkan Bumi Melalui Konstruksi Hijau*. ANDI.
- Hakim, R. (1987). *UNSUR PERANCANGAN dalam arsitektur lansekap*. Bina Aksara.
- Idham, N. C. (2016). *Arsitektur dan Kenyamanan Termal*. ANDI.
- Kindangen, J. I. (2017). *PENDINGINAN PASIF untuk Arsitektur Tropis Lembab* (I. Fatria (ed.)). Deepublish.
- Rob Krier, Krier (1996) *Komposisi Arsitektur* Ed. 1. Erlangga.

- Purnama, M. (2020). *ANALISIS BENTUK PENEDUH TERHADAP PEROLEHAN RADIASI SINAR MATAHARI PADA BANGUNAN TINGGI*. Lakar, 3, 5.
- Rahim, H. M. R. (2012). *FISIKA BANGUNAN untuk area tropis*. IPB Press.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung :Alphabet.
- Szokolay, S. (2004) *Introduction to Architectural Science: The Basis of Sustainable Design*. Architectural Press, Oxford, 17.
- Science *The Basis of Sustainable Design*. Architectural Press.
- Talarosa, B. (2005). *Menciptakan Kenyamanan Thermal dalam Bangunan*. Sistem Teknik Industri, 6, 11.