

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki iklim tropis karena berada di sekitar garis khatulistiwa. Suhu rata-rata tahunan yang dimiliki Indonesia melebihi 18 °C dan mencapai 38 °C pada musim kemarau (Euis Puspita Dewi dkk, 2020) . Kondisi iklim seperti ini tentunya memiliki dampak negatif seperti mengganggu kenyamanan yang secara tidak langsung juga menaikkan energi listrik seperti untuk penggunaan AC yang juga tidak baik untuk global warming. Sebagian masyarakat mengacuhkan orientasi dan tidak menerapkan antisipasi masalah pada bangunan. Hal ini menjadikan kerisauan bagi para arsitek yang peduli pada lingkungannya. Maka dari itu sangat dibutuhkannya kesadaran akan pentingnya mempertimbangkan bentuk fasad dan orientasi bangunan.

Bangunan Dekanat Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK), Universitas Diponegoro berlokasi di Semarang, yang mana menjadi salah satu daerah terpanas di Indonesia yang tentunya butuh perhatian lebih terhadap bangunan bangunannya. Bangunan Dekanat FPIK yang menjadi objek pada penelitian ini didapati belum memiliki fasad yang dapat menangani masuknya sinar matahari berlebih mengingat arah hadap bangunan mengarah ke Barat dan membelakangi arah Timur.

Dari permasalahan yang ada maka dibuat solusi yaitu memberikan penambahan shading atau *secondary skin* berkonsep arsitektural tropis, dimana konsep tersebut sangat memperhatikan aspek orientasi matahari. Penelitian ini akan menganalisis apakah adanya pembayangan shading akan mengurangi masuknya sorotan sinar matahari atau tidak yang dibantu dengan pembuatan simulasi matahari

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan atas latar belakang sebelumnya, mampu terbentuk rumusan permasalahan riset ini, yakni:

1. Seberapa luas sorotan sinar matahari pada ruangan bangunan Dekanat Fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas diponegoro ?
2. Apakah adanya pembayangan shading device memengaruhi pembayangan sinar matahari dan akan berpengaruh terhadap kenyamanan ruang?

1.3. Tujuan

Dengan merujuk terhadap perumusan permasalahan yang sudah diajukan sebelumnya, alhasil terbentuklah tujuan penelitian yakni dibawah ini

1. Mengetahui perubahan yang didapat setelah terjadinya redesain pada bangunan
2. Memahami cara mengantisipasi dampak negatif yang didapat akibat orientasi bangunan
3. Menciptakan desain bangunan yang memaksimalkan pemanfaatan cahaya matahari secara alami dengan tujuan mengurangi ketergantungan pada penerangan buatan di siang hari.

1.4. Manfaat

Diharapkan bahwa hasil dilaksanakannya rist ini mampu memberi keuntungan yakni dibawah ini:

1. Menciptakan ruang ruang pada bangunan dekanat fakultas perikanan dan ilmu kelautan universitas Diponegoro menjadi lebih nyaman dengan suhu thermal yang normal

2. Memberikan ilmu tentang cara mengatasi bangunan yang berlokasi di iklim tropis terkhusus Indonesia agar lebih peka dalam mengantisipasi dampak negatif yang didapat akibat orientasi bangunan

1.5. Batasan Masalah

1. Objek yang dijadikan penelitian yaitu bangunan Dekanat Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
2. Simulasi yang dilakukan berupa simulasi sinar matahari untuk mendapatkan pembayannngan pada waktu 08.00 pagi dan 16.00 sore
3. Simulasi menggunakan software sketchUp dan hanya menghitung luasan sinar matahari.
4. Peneliti membandingkan luas sorotan sinar matahari yang masuk secara langsung pada bangunan sebelum dan setelah diredesain yang terdapat penambahan shading

1.6. Ruang Lingkup

1.6.1. Ruang Lingkup Wilayah

Bangunan Dekanat Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK), Universitas Diponegoro yang berlokasi di Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang, Semarang, 1269 menjadi objek pada penelitian ini. Bangunan 3 lantai ini memiliki total luas bangunan yaitu 1.162 m² dengan luas lantai satu yaitu 409 m² serta luas lantai dua dan tiga masing masing 376 m²

Bangunan menghadap ke arah Barat dimana arah menjadi arah matahari tenggelam, sehingga sinar matahari yang di dapat akan lebih banyak. Pada tiap ruang terdapat jendela. Tetapi disayangkan, pada muka fasad belum memiliki sama sekali *secondary skin* dan pada belakang fasad hanya memiliki sedikit *secondary skin* sebagai penyaring masuknya sinar

matahari yang berlebih. Cat bangunan berwarna biru dan oren dimana warna tersebut dilabelkan sebagai warna fakultas FPIK, dan terdapat warna abu abu pada bagian sisi kanan dan kiri bangunan.

Adapun batas tapak pada lokasi bangunan dekanat FPIK :

- Sebelah Utara terdapat bangunan fakultas kesehatan masyarakat, Universitas Diponegoro
- Sebelah selatan terdapat bangunan kampus Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
- Sebelah Barat terdapat bangunan fakultas Teknik Mesin, Universitas Diponegoro di sebrang jalan prof soedarto
- Sebelah Timur terdapat parkir mobil Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

1.6.2. Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi dengan menganalisis pembayangan sinar matahari yang masuk secara langsung ke ruangan melalui pendekatan arsitektur tropis dengan pembahasan dari literatur peneliti yang terdahulu

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dan penyajian laporan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa bagian, yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan judul tugas akhir, latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi uraian umum, dasar perencanaan, dan konsep

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi uraian metode pengerjaan, penggambaran dan analisa.

BAB IV PEMBAHASAN

Berisi tentang uraian umum, pedoman perencanaan, analisa

BAB VII PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar literatur yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir.

LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran penunjang dari tugas akhir ini.