

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi perancangan, maka dapat disimpulkan bahwa *double skin facade* yang digunakan adalah tipe sirip / *louver*. Secara garis besar, ada 3 jenis *louver*, yaitu *horizontal louver*, *vertical louver*, dan *egg crate louver*. Pemilihan jenis *louver* ini didasarkan kepada berbagai kelebihan yang dimiliki *louver* terhadap faktor eksternal yang terjadi di iklim tropis .

Dalam studi ini, jenis *double skin facade* yang digunakan adalah tipe *box window*, karena tipe ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan tipe yang lainnya. Selain itu tipe *louver* yang digunakan adalah tipe *egg crate louver*.

Perancangan *sport hall* dengan menggunakan *double skin facade* ini meliputi berbagai aspek, antara lain standar ruangan *sport hall*, program bangunan dan zoning, pemilihan material, simulasi tipe *louver* berdasarkan cahaya matahari dan kecepatan angin di dalam ruangan, serta simulasi jarak pemasangan *double skin facade*.

1. Program ruang, merupakan pengolahan ruang yang terkait dengan fungsi dan kebutuhannya. Berdasarkan program ruang, kita dapat mengetahui macam macam pengunjung bangunan serta aktivitas masing masing yang mereka lakukan. Setelah mengetahui program ruang, maka dapat dilakukan pengelompokan ruang berdasarkan fungsi dan aktivitas penggunaannya, selain itu tiap ruangan juga akan dianalisis berdasarkan aspek kualitatif, yaitu pencahayaan dan penghawaan.
2. Pemilihan material *double skin facade*, merupakan proses analisis yang didasari oleh kemampuan setiap material bangunan dalam menahan cuaca panas dan lembab yang biasa terjadi di Indonesia. Kemampuan setiap material berbeda-beda, ada yang dominan dalam menahan panas, atau menahan kelembaban saja, atau dapat melindungi bangunan dari kedua faktor tersebut. Oleh karena itu, material terpilih adalah PVC yang memiliki kemampuan dalam menahan panas dan lembab secara bersamaan.

3. Simulasi cahaya matahari

Simulasi ini bertujuan untuk menemukan tipe *louver* yang paling baik dalam mengurangi cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan sehingga sesuai dengan standar pencahayaan dalam ruangan olahraga. Cahaya matahari yang tidak berlebihan juga dapat mengurangi silau dalam ruangan sehingga pemain dan penonton tidak merasa terganggu. Simulasi ini menggunakan *Autodesk Ecotect Analysis 2011* Tipe *louver* yang terpilih pada simulasi ini adalah *vertical louver 4RC-V* dan *egg crate louver* tipe 45 ½.

4. Simulasi angin

Simulasi ini bertujuan untuk menemukan tipe *louver* yang paling baik dalam mengurangi kecepatan angin yang masuk ke dalam bangunan. Kecepatan angin yang terlalu tinggi dapat mengganggu jalannya pertandingan, terutama dalam olahraga badminton, karena dapat mengganggu pergerakan *shuttlecock*. Tipe *louver* yang terpilih pada simulasi ini adalah *egg crate louver* tipe 45 ½. Simulasi ini menggunakan *software Workbench Ansys 16.0*.

5. Simulasi jarak pemasangan *double skin facade*

Simulasi ini bertujuan untuk menemukan jarak pemasangan *double skin facade* yang paling baik. Jarak pemasangan *double skin facade* akan berpengaruh terhadap pengurangan suhu di dalam ruangan. Suhu bangunan yang terlalu tinggi juga akan mempengaruhi kenyamanan pemain dan penonton dalam beraktivitas. Kesimpulan jarak pemasangan yang paling baik dalam mengurangi panas adalah sebesar 1 m dari dinding bangunan.

6. Simulasi pola pergerakan angin di dalam ruangan

Simulasi ini bertujuan untuk menemukan besar sudut kemiringan pada *double skin facade* (*louver*) yang paling tepat untuk membuat pergerakan angin di dalam ruangan menjadi rata. Kesimpulan yang didapat dari simulasi ini adalah kemiringan sudut horizontal sebesar 30° dan sudut vertikal sebesar 15°.

5.2 Saran

Penulisan skripsi ini diharapkan dapat memberikan pandangan terhadap pihak pihak yang akan merancang bangunan *sport hall* dengan aspek tambahan berupa pemberian *double skin facade*. Bagi pihak yang ingin menerapkan konsep *double skin facade* ini, terdapat beberapa saran yang diberikan. Pemberian saran ini memiliki tujuan agar pengaplikasian *double skin facade* dapat berjalan dengan maksimal. Berikut saran nya:

1. Saran dalam penerapan konsep *double skin facade* dengan menggunakan material PVC adalah memahami letak bangunan, fungsi bangunan, kebutuhan bangunan, pengguna dan aspek lain-lain yang akan terlibat pada perancangan bangunan yang akan menerapkan aspek *double skin facade*.
2. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menentukan pola pergerakan angin dan kecepatan angin di dalam ruangan secara 3 dimensi, karena pada penulisan ini masih digunakan simulasi secara 2 dimensi, sehingga simulasi terhadap sirip horizontal dan vertikal pada *louver* dilakukan secara terpisah.

