

Pengembangan purwarupa modul fasad dinamis untuk bangunan tinggi :
kajian penanggulangan radiasi panas matahari pada daerah tropis =
Dynamic facade module prototype development in high rise building :
study at tropical area

Muhammad Sega Sufia Purnama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467874&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Bangunan mendapatkan pengaruh luar yang bersifat dinamis setiap harinya. Bangunan yang ada sekarang, terutama bangunan tinggi memiliki elemen bangunan yang statis sedangkan keadaan alam selalu berubah. Hal ini mengakibatkan kerugian berupa penggunaan energi yang berlebihan, terutama untuk penghawaan dan pencahayaan. Untuk merespon sinar matahari, bangunan sebaiknya harus bersifat dinamis. Cara yang bisa dilakukan adalah dengan menggerakkan fasad tersebut. Salah satunya dengan cara membuat fasad bergerak secara dinamis mengikuti arah edar matahari untuk meminimalisir sinar dan menahan panas yang masuk ke dalam bangunan. Dengan kata lain, merubah fasad statis menjadi fasad dinamis. Tulisan ini membahas tentang penelitian dan pengembangan purwarupa prototype modul fasad dinamis bangunan tinggi untuk kasus Jakarta. Penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu : 1 analisis terhadap peneduh fasad statis, 2 pengembangan desain, 3 pembuatan purwarupa dan 4 pengujian. Karakteristik fasad dinamis berbentuk kerai louver adalah yang paling efektif karena tidak hanya mampu menciptakan pembayangan tetapi tetap dapat menjaga visibilitas dengan baik dibandingkan jenis overhang dan sirip fins . Performa fasad dinamis lebih efektif dari fasad statis. Hal ini terlihat dari rata-rata pembacaan suhu dalam kotak uji fasad dinamis, yaitu sebesar 35.6 0 C dan kotak uji fasad statis sebesar 37.8 0 C. Terdapat selisih sebesar 2.2 0 C atau dengan kata lain terjadi penurunan suhu sebesar 5,4 .

ABSTRACT
Buildings experience dynamic environment every day. But, their elements in a static condition that can not handle dynamic change of environment. This condition increases the use of energy in the building, especially for cooling and lighting. One of the dynamic environment should handle is sunlight. To respond, building element should be dynamic. The way to respond is facade must be moved to follow the sun movement. The aim is to decrease the amount of heat from sunlight which get into the building. The other word is to change static facade to dynamic facade. This research is discuss about development of dynamic facade module prototype for high rise building in Jakarta. This research will be done through some step 1 sun shading model simulation in high rise building in Jakarta. 2 dynamic facade concept design development. 3 making of dynamic facade module prototype. 4 filed test for the dynamic facade module prototype. The result is dynamic facade with louvre is the most effective shading device compare with overhang and fins. It not only creates good shadowing but also has good enough visibility. The performance of dynamic facade is better than static facade. It seen from average temperature reading of HOBO that put in the test box. The temperature reading of test box with the dynamic facade is 35.6 0 C, meanwhile in test box with static facade is 37.8 0 C. The temperature difference is 2.2 C or it decrease 5.4 .