

Pengaruh penggunaan fasad perforated pada pencahayaan alami : studi kasus ruang klinik fakultas rumpun ilmu kesehatan UI-Depok = Effect of using of perforated facade to natural lighting : case study clinic room of health faculty UI, Depok

Firmansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350508&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini membahas penggunaan fasad bangunan dalam memanfaatkan cahaya alami sebagai alat penghalang matahari exterior dan elemen arsitektural. Pencahayaan alami merupakan salah satu faktor untuk mendapatkan kenyamanan ruang yang berkaitan erat dengan produktivitas manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan fasad perforated sebagai kulit luar bangunan pada pencahayaan alami berdasarkan pola, persentase dan jarak perletakannya dari jendela.

Pada studi kasus di ruang klinik, salah satu usaha untuk mendapatkan pencahayaan alami dan transparansi pandangan ke luar adalah dengan menggunakan fasad perforated. Sebagai sebuah elemen arsitektural, diharapkan fasad perforated ini dapat menjadi solusi alternatif tampilan fasad luar bangunan. Tahap pertama adalah dengan mengukur kondisi pencahayaan alami eksisting dibandingkan dengan simulasi pencahayaan alami. Tahap berikutnya adalah simulasi persentase bukaan perforated, membandingkan dengan alat penghalang matahari exterior lainnya, distribusi cahaya dan arah hadap ruangan. Simulasi pencahayaan alami dilakukan dengan menggunakan software Ecotect Analysis 2011 dan Radiance yang dapat menghasilkan data pencahayaan alami dari penggunaan fasad perforated.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan iluminasi ke dalam ruangan terhadap jarak perletakan fasad perforated dari jendela dengan mempertimbangkan kenyamanan visual transparansi pandangan dan sirkulasi untuk maintenance. Dengan jarak perletakan tersebut diharapkan dapat memenuhi intensitas cahaya dalam ruang dalam memperoleh pencahayaan alami dan kenyamanan visual keluar bangunan sehingga lebih efisien dalam menggunakan energi listrik pada bangunan.

The use of building façade to take advantage of natural lighting as exterior shading and architectural element is disclosed. Natural lighting is one of important factors to make room comfortable related to human productivity. The object of this research is to find out the effect of use of perforated façade as secondary skin of building to natural lighting based on their pattern, percentage and distance from window.

In case study to clinic room, one way to get natural lighting and view transparency to outside is by using perforated façade. It is desirable that, as an architectural element, this perforated façade can be an alternative solution to exterior building façade. The first step is by measuring the existing natural lighting condition compared with natural lighting simulation. Next steps are by making simulation of openness percentage of perforated façade, making comparison with other exterior shadings, minimum working area, lighting distribution and room facing direction. The simulation was carried out with Ecotect Analysis 2011 and Radiance software resulting natural lighting data from the use of perforated facade.

The result shows that illumination inside the room was increased when distance of perforated façade to window was increased. The visual comfort of view transparency and circulation space for maintenance were taken into account to determine the most efficient distance. It is desirable that the most efficient distance can satisfy light intensity inside room required to have natural lighting and visual comfort to outside of building,

therefore the use of electrical energy in building is more efficient.</i>