

Simulasi dan optimasi cooling load pada bangunan lembaga pendidikan dengan menggunakan energyplus dan openstudio = Cooling load simulation and optimization of a school building using energyplus and openstudio

Yosep Sasada, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456902&lokasi=lokal>

Abstrak

Penghematan energi pada gedung merupakan satu potensi yang besar mengingat konsumsi energi pada gedung dapat mencapai 37 dari total konsumsi energi di dunia. Cooling load sendiri atau space conditioning berperan penting di dalam konsumsi energi secara keseluruhan di dalam gedung, yaitu antara 40 - 70.

Penelitian kali ini adalah membandingkan besar cooling load pada suatu gedung lembaga pendidikan antara tipe Baseline dan tipe Design dengan menggunakan perhitungan EEC GBCI serta dengan menggunakan software EnergyPlus dan OpenStudio. Pada tipe Design terdapat pengurangan nilai lighting power density, perubahan material kaca dari yang awalnya memiliki nilai SC sebesar 0,73 menjadi 0,4, serta penambahan shading aluminium extrusion sepanjang satu meter. Hasil yang didapatkan adalah terjadinya pengurangan cooling load sebesar 187,2 kW EEC GBCI dan 225,2 kW simulasi.

.....Energy savings on a building is a huge potential since it could be 37 of the world total energy consumption. Cooling load or space conditioning is major part of energy consumption in a building, roughly 40 ndash 70 of the total building consumption. This research aims to compare cooling load of the school, between Baseline type and Design type using EEC GBCI worksheet and using EnergyPlus and OpenStudio softwares. For the Design type there are reductions of lighting power density, glazing window material change from the initial that has 0.73 SC to 0.4 SC, and an addition of 1 meter aluminum extrusion shading. The result shows there are 187,2 kW EEC GBCI and 225,2 kW simulation reductions of the cooling load.