

Optimasi lighting energy pada bangunan lembaga pendidikan dengan menggunakan software dialux dan perhitungan EEC GBCI = Optimization of lighting energy in building educational institutions by using dialux software and calculation of EEC GBCI

Irfan Sutisna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457658&lokasi=lokal>

Abstrak

Green Building adalah bangunan dimana sejak dimulai dalam tahap perencanaan, pembangunan, pengoperasian hingga dalam operasional pemeliharaannya memperhatikan aspek-aspek dalam melindungi, menghemat, mengurangi penggunaan sumber daya alam, menjaga mutu dari kualitas udara di dalam ruangan, dan memperhatikan kesehatan penghuninya yang semuanya berpegang kepada kaidah bersinambungan. Pada umumnya, gedung di negara tropis seperti Indonesia menggunakan energy sistem tata cahaya sebesar 10 - 20 . Lighting System yang optimal pada bangunan gedung dapat mendorong penggunaan pencahayaan alami untuk mengurangi energy dan mendukung desain bangunan yang memungkinkan penggunaan pencahayaan alami seluas mungkin sehingga dapat menghemat lighting energy consumption. Untuk mengetahui besarnya penghematan lighting energy consumption menggunakan perhitungan EEC GBCI dengan cara membandingkan data baseline SNI dengan data design gedung. Simulasi menggunakan software dialux digunakan untuk mendapatkan daylight area pada gedung. Parameter-parameter yang paling berpengaruh adalah Lighting Power Density selama gedung beroperasi dan persentase luas daylight area. Semakin kecil nilai lighting power density selama gedung beroperasi maka penghematan lighting heat gain dan lighting energy akan semakin besar. Semakin besar persentase daylight area maka penghematan lighting heat gain dan lighting energy akan semakin besar.

.....AbstractGreen building is a construction building which during its scheme of the planning, development, and operational stage until its operational maintenance has paid an attention to the aspects on how to protect, save, and reduce the usage of natural resources by maintaining the quality of room air and concerning the human health and comforts. In general, the buildings which located in tropical countries for example in Indonesia, they use 10 20 of the lighting system energy. The application of the optimum lighting system in the buildings can encourage the people to use the natural lighting on purpose to reduce the energy lighting consumption to know the amount of the energy consumption savings is by using EEC GBCI calculation and compare its calculation result to the building design data of SNI. The researcher also uses the computational process is dialux. The parameter which affected during the building operation is lighting power density and daylight area percentage. The lower of lighting power density value, the higher value of lighting heat gain saving and lighting energy produced . the higher value of daylight area also makes the lighting heat gain and lighting energy higher.