

Analisa kinerja energi dan aplikasi BIM (Building Information Modelling) pada bangunan Rumah Sakit PTN Universitas Indonesia = Building performance analysis and application BIM (Building Information Modelling) for University of Indonesia Hospital Building

Putra Natalegawa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20422566&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Analisa Kinerja Energi khususnya untuk sistem pengkondisian udara dalam bentuk simulasi, merupakan salah satu informasi dalam sebuah BIM (Building Information Modelling). Hasil simulasi energi juga menghasilkan grafik distribusi kecepatan angin yang di gunakan untuk membuat simulasi kecepatan angin di area sekitar gedung Rumah Sakit UI sehingga kriteria kenyamanan untuk manusia yang berada disekitar gedung bisa ditentukan. Selain itu aplikasi BIM dapat memastikan proses implementasi pada tahap konstruksi sesuai dengan apa yang telah dirancang dalam proses perencanaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah proses simulasi dan pembuatan BIM menggunakan software Autodesk REVIT 2016 dan simulasi aliran eksternal angin disekitar gedung menggunakan Software Computational Fluid Dynamic yaitu Autodesk CFD 2016. Hasil simulasi beban pendinginan Bangunan Rumah Sakit PTN Universitas Indonesia menunjukkan penurunan sebesar 39.62 %. Penurunan konsumsi energi untuk sistem pengkondisian udara mengalami penurunan dari 13.729.973,7 [Btu/h] menjadi 8.172.829,9 [Btu/h]. Hasil simulasi aliran angin disekitar gedung menunjukkan aliran terbesar berada pada kecepatan 3.9 [m/s].

<hr>

ABSTRACT

Building performance analysis for air conditioning system in simulation method, is one of BIM (Building Information System) Content. Energy simulation can provide data for wind velocity which can be used to simulate wind external flow around University of Indonesia Hospital building area to define comfort criteria for human. Beside that, BIM application can define implementation process in the construction section same as a plan design. The method used in this study is simulation process for defining cooling load and Created BIM using software Autodesk Revit 2016 and for simulation external flow around building to define comfort criteria is use Autodesk CFD 2016. Simulation result for University Of Indonesia hospital building showing decreases cooling load around 39.62 %. Decrease energy consumption for air conditioning system decrease from 13.729.973,7 [Btu/h] become 8.172.829,9 [Btu/h]. Simulation result for wind speed around building is 3.9 [m/s].