

Kajian simulasi beban thermal dan analisis energi pada rancangan gedung manufacturing research center FT-UI dengan sistem tata udara variable air volume dan unitary menggunakan energyplus

Kuat Riyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20283542&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemakaian energi pada gedung merupakan sumber terbesar konsumsi energi. green building merupakan konsep penghematan energi yang berstandar internasional. Audit energi bangunan menggunakan simulasi software adalah salah satu cara untuk mengetahui bagaimana konsumsi energi bangunan dan mencari alternatif untuk mengurangi konsumsinya agar memenuhi kriteria sebagai gedung hemat energi. Dalam penelitian ini digunakan software EnergyPlus yang memiliki keunggulan dibanding software simulasi energi lainnya. Simulasi dilakukan dengan menggunakan sistem pendingin unitary dan VAV pada rancangan gedung MRC FT-UI. Dari hasil simulasi tersebut diketahui bahwa sistem VAV merupakan sistem yang lebih efisien dengan konsumsi energi sebesar 1386,67 GJ/tahun dan dapat menjaga dengan baik kondisi kenyamanan ruangan pada temperatur 24,5 oC dan relative humidity antara 45%-65%.

.....Energy used in buildings is the largest source of energy consumption. Green building is the concept of energy saving or energy efficient based on international standard. Energy audits of buildings using the simulation software is one of the way to find out how the building energy consumption and find alternatives to reduce the energy consumption of its buildings to meet the criteria as energy- efficient buildings. This study used the EnergyPlus software which has more advantage then the other energy simulation software. The simulation using unitary and VAV cooling system in the MRC FT-UI building. From the simulation results can be known that the VAV system is more efficient with energy consumption of 1386,68 GJ/year and can maintain good indoor comfort conditions at the temperature of 24,5 oC and relative humidity between 45% -65%.