

Optimasi posisi dan kemiringan solar collector pada solar thermal cooling system gedung mrc ftui dengan perangkat lunak energyplus dan genopt = Optimization position and tilt angle for solar collector in solar thermal cooling system of building mrc ftui using energyplus software and genopt

Aldi Suyana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20388178&lokasi=lokal>

Abstrak

Solar thermal cooling system yang diharapkan mampu menggantikan pemakaian cooling system konvensional berupa vapor compression system karena lebih hemat dalam pemakaian listrik, ramah lingkungan dan juga dapat memanfaatkan energi matahari yang potensinya sangat besar. Namun, perlu dilakukan simulasi dan juga optimasi pada solar thermal cooling system supaya kinerjanya lebih optimal. Untuk itu, pada tugas akhir ini penulis akan berfokus terhadap tahapan simulasi pemakaian solar thermal cooling system pada gedung MRC FTUI beserta optimasi solar collector menggunakan software EnergyPlus dan GenOpt. Posisi dan kemiringan solar collector menjadi objek optimasi untuk meningkatkan penyerapan energi matahari yang berefek terhadap kenaikan temperatur solar hot water dari solar collector yang akan digunakan sebagai sumber energi pada chiller. Efek dari optimasi tersebut adalah memaksimalkan penggunaan hot water sebagai energi untuk chiller.

.....Solar thermal cooling system that is expected to replace the use of conventional cooling system in the form of vapor compression system because it is more efficient in the use of electricity, environmentally friendly and also can utilizing potential solar energy. However, the simulation needs to be done and also optimization of solar thermal cooling system in order to more optimally performance. Therefore, in this paper the authors will focus to the simulation stage on the use of solar thermal simulation cooling system at the MRC building FTUI along with optimization of solar collector using EnergyPlus software and GenOpt. Position and tilt the solar collector to be the object of optimization to increase the absorption of solar energy that affect the temperature rise solar hot water from the solar collector to be used as an energy source in the chiller. The effect of the optimization is to maximize the use of hot water as the energy for the chiller.