

Studi Eksperimental Performa Evacuated Tube Collector dengan Memvariasikan Tilt Angle pada Kondisi Iklim Depok = Experimental studies of thermal performance of an evacuated tube collector in Depok climatic conditions

Ahmad Farras, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525127&lokasi=lokal>

Abstrak

Energi fosil yang ada di bumi merupakan sumber daya alam yang sering digunakan oleh masyarakat. Hal itu mengakibatkan menipisnya sumber daya alam yang kita miliki. Hal ini membuat para peneliti melakukan penelitian untuk mendapatkan sumber energi alternatif yang lebih bersih dan aman bagi lingkungan. Salah satu energi terbarukan yang banyak diminati oleh para peneliti ialah energi radiasi matahari. Instrumen yang dapat mengkonversikan energi radiasi matahari menjadi energi panas ialah Solar collector. Maka dari itu peneliti melakukan penelitian dengan memvariasikan tilt angle dari solar collector yang ada di sistem sesuai dengan Standar ASHRAE 93-2003. Solar collector yang digunakan ialah pabrikan Jiangsu sunrain dengan rekomendasi flowrate-nya sebesar 3.6 lpm. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah Efisiensi thermal dari solar kolektor pada sudut kemiringan solar collector 15° menghasilkan efisiensi thermal maksimum sebesar 94% dan energi matahari yang dapat dimanfaatkan oleh solar kolektor yang paling besar ialah menggunakan sudut kemiringan solar collector sebesar 15° sebesar 2.36 kW.

.....Fossil energy on earth is a natural resource that is often used by the community, this results in the depletion of our natural resources, this makes researchers research to obtain alternative energy sources that are cleaner and safer for the environment. One of the renewable energy that is in great demand by researchers is solar radiation energy. Instruments that can convert solar radiation energy into heat energy are solar collectors. Therefore, the researchers researched by varying the tilt angle of the solar collector in the system following ASHRAE Standard 93-2003. The solar collector used is the Jiangsu sunrain manufacturer with a recommended flowrate of 3.6 lpm. The results obtained from this study are the thermal efficiency of the solar collector at a tilt angle of 15° solar collector produces a maximum thermal efficiency of 94% and the solar energy that can be utilized by the largest solar collector is to use the solar collector tilt angle of 15° at 2.36 kW.