

Pengaruh tabung kaca pada absorber parabolic trough collector (PTC) terhadap efisiensinya

Iwan Rusdian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20307597&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang percobaan parabolic trough collector (PTC) yang dilakukan di Universitas Indonesiadan bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tabung kaca pada absorber. Model parabolic trough solar collector terdiri dari panel kolektor, absorber dan tabung kaca. Panel kolektor merupakan alat penangkap dan pemantul cahaya matahari, sedangkan absorber adalah pipa yang berisi fluida kerja yang akan menerima panas dari pantulan panel kolektor yang diletakkan pada titik fokusnya, dan tabung kaca adalah tabung pyrex yang diletakan bersama absorber untuk mengurangi heat loss. Desain panel kolektor dibuat 2 buah yang masing-masing memiliki lebar aperture 0.9 m, panjang 1.5 m dan jarak fokus 1 m. Desain tiang panel juga dilengkapi dengan sistem slider yang dapat menggerakan absorber pada koordinat x dan y agar dapat berubah sesuai dengan arah intensitas matahari. Penggunaan tabung kaca mengurangi heat loss absorber menjadi rata-rata 20% dibanding absorber tanpa tabung kaca yaitu sebesar 42% dan tahanan termal masing-masingnya adalah 169.87 oC/W dan 129.95 oC/W.

<hr>

This paper discusses about parabolic trough collector (PTC) experimental in University of Indonesia and the objective of the measurement is to find out the effect of using Tabung Kaca in the absorber. The designed of PTC is consisting of collector panel, absorbere, and Tabung Kaca. Collector panel is used for capturing and reflecting the solar radiation and absorber is consisting of working fluid which is absorbing the heat from the collector panel, and about Tabung Kaca is a Pyrex tube that is put in with the absorber. It protects the absorber from degradation and reduces heat losses. Collector panel there are 2 which is both of them designed with 0.9 m aperture width, 1.5 m length and 1 m focal distance. The support designs also use a slider system which is can be moved on x and y coordinate for align with the solar radiation from the collector panel. Absorber heat loss that is used Tabung Kaca is less than heat loss of the absorber that is not using glas tube, 20% and 42% respectively and for thermal resistance are 169.87 oC/W dan 129.95 oC/W either.