

Alat uji rangkaian solar thermal collector

Mohamad Ashadiansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241756&lokasi=lokal>

Abstrak

Penulisan ilmiah ini mengangkat masalah mengenai pembuatan alat untuk menguji rangkaian solar thermal collector: Pembuatan alat ini akan menghasilkan alat yang dapat digunakan untuk menguji empat jenis rangkaian variasi seri dan paralel dimana tiap rangkaian terdiri dari delapan kolektor tipe pelat datar. Empat rangkaian tersebut adalah Seri Semua, Seri-Seri di-Paralel, Paralel-Paralel di-Seri, dan Paralel-Paralel di-Paralel. Alat ini melakukan pengujian rangkaian secara bergantian menggunakan sistem buka/tutup katup-katup yang terpasang, sehingga didapat sistem pengujian rangkaian kolektor yang efisien terhadap waktu, tempat, dan biaya. Penulisan ini dibuat untuk memudahkan proses penelitian perkiraan temperatur keluaran dari tiap susunan rangkaian yang difasilitasinya. Dengan debit maksimal sekitar 15,3 liter/menit, dan temperatur keluaran maksimal 47°C, alat ini menyimpulkan rangkaian Paralel-Paralel di-Paralel sebagai rangkaian optimal. Pemanfaatan penulisan ilmiah ini untuk penelitian rangkaian kolektor yang optimal serta sebagai referensi dalam perencanaan sistem pengujian rangkaian solar thermal collector yang lebih baik lagi.

.....This scientific writing discussed about making a device for testing solar thermal collector series. Making this device will produce a device which can be used for testing four kind of varied series and parallel while each series consists of eight flat plate collectors. Those four kinds of series are All Series; Parallel Series, Serial Parallels, and Parallel Parallels. This device testing the series (one series per test) using the open/close system to the valves attached with the result of solar collector series test system which is efficient to the work-time; work-place; and work-cost. This device was made to facilitate the research of outlet temperature prediction from each series. With maximum flow-rate approximately 15,3 litres/minutes and maximum outlet temperature 47c, this device concludes the Parallel Parallels as the optimal series. The utilization of this scientific writing is for optimal collector series research and as a reference for a better design of solar thermal collector series test system.