

Karakteristik alat penukar kalor tipe plat pada pengujian sistem air conditioner water heater

Dwi Ananto Pramudyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248658&lokasi=lokal>

Abstrak

ACWH merupakan suatu sistem yang memanfaatkan panas buang dari refrigeran untuk menghasilkan air panas secara instan yang pada aplikasinya sangat cocok digunakan di hunian apartemen. Sistem ACWH yang telah ada sebelumnya masih butuh peningkatan untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memaksimalkan performa ACWH menggunakan alat penukar kalor tipe plat dengan ketebalan 30 plat. Tipe plat dipilih karena alat penukar kalor ini memiliki efisiensi tertinggi diantara semua tipe alat penukar kalor. Penelitian ini memvariasikan laju aliran air dan beban pendinginannya.

Sistem ACWH menunjukkan bahwa dengan beban pendinginan sebesar 2600 W dapat menghasilkan air panas bertemperatur 48°C dengan debit 50 l/jam.

ACWH is a heat recovery system that utilizes waste heat from refrigerant to produce hot water simultaneously through of a heat exchanger which is very suitable to be implemented at residence apartments. The existing ACWH system needs to be developed to reach an optimum result.

The objective of this research is to maximize the performance of ACWH using Plate Heat Exchanger which has highest efficiency among all type of heat exchanger. The water flow rate and cooling load are variables to be tested.

The result of ACWH system shows that the system with 2600W of cooling load can produce 50l/hr hot water with 48°C temperature in open loop method.