

Kajian Eksperimen pada Split Air Conditioning Water Heater dengan alat penukar Kalor Tiper Plat untuk penyediaan air panas di Apartemen

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20305628&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi, perubahan standar dan pola hidup membuat kebutuhan energi juga merangkak dengan cepat. Energi merupakan faktor pendukung bagi keberlangsungan makhluk hidup, sehingga usaha penghematan energi sangatlah penting. Salah satunya contoh usaha konservasi energi adalah penggunaan energi dengan lebih efisien, yang antara lain diaplikasikan dalam Split Air Conditioner Water Heater (S-ACWH). S-ACWH merupakan produk teknologi yang mampu menghasilkan air panas dengan memanfaatkan energi panas yang terbuang dari AC (Air Conditioner). Pada penelitian dikembangkan sistem Split Air Conditioning Water Heater dengan menggunakan alat penukar kalor tipe plat, yakni suatu alat penukar kalor yang dikategorikan sebagai alat penukar kalor yang kompak sehingga diperkirakan cocok untuk ditempatkan di apartemen-apartemen yang memiliki ruang yang terbatas dan dapat pula menghemat konsumsi energi. Pada penelitian ini digunakan AC dengan daya 1 PK dan pengujian dilakukan pada unjuk kerja alat penukar kalor PHE serta dibandingkan dengan kemampuan alat penukar kalor tipe koil yang telah dikembangkan sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan air panas yang dihasilkan dapat mencapai temperatur maksimum 57 oC dan efektifitas termal alat penukar kalor berkisar 73% - 85%.

.....Economic growth, the change of life standard and life style generate also the rising of energy demand faster. Energi is a factor in supporting of humans living. Therefore saving energi or energi conservation is really important. One of energi conservation ways is using energi efficiently; in this case Split Air Conditioner Water Heater (S-ACWH) is an example in using energi efficiently. S-ACWH is a system that can produce warmed water by using waste heat from the split air conditioner (AC). In this research, Split Air Conditioner Water Heater (S-ACWH) was developed which is utilized plate heat exchanger that is categorized as compact heat exchanger. The S-ACWH with plate heat exchanger is predicted suitable for apartments which have small space. Split Air Conditioning with 1 PK has been used in this research then the performance of Plate heat exchanger is tested and the results were compared with previous results of triple coil heat exchangers. The result of the experiment showed that the temperature of hot water could reach 57oC and the thermal effectiveness of heat exchangers are around 73% - 85%.