

Studi Karakteristik Air Conditioner Water Heater dengan Variasi Tekanan dan Set Point terhadap Waktu Pemanasan Air = Study of Air Conditioner Water Heater Characteristics with Variation of Pressure and Set Point on Water Heating Time

Bimo Adinugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526704&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan listrik yang berlebih akan berdampak ke lingkungan, terutama Indonesia yang salah satu pemasok listrik terbesar berasal dari batu bara. Perlu adanya upaya penghematan listrik untuk mengurangi potensi global warming. Salah satu penghematan yang dapat dilakukan yaitu dengan cara mengubah sistem AC konvensional ke ACWH. Dengan ACWH dapat dimanfaatkannya panas yang dibuang oleh kompresor AC untuk memanaskan air yang nantinya dapat digunakan untuk keperluan yang menggunakan air panas. Dalam penelitian ini, akan membahas karakteristik dari suatu AC konvensional yang telah ditambahkan sistem pemanas air, maka dari itu menjadi ACWH. Performa pada sistem ini jelas tentu beda, karena membandingkan air cooled dan water cooled. Untuk menentukan performa AC menggunakan COP. Dari hasil penelitian didapatkan nilai COP pendinginan pada variasi tekanan 5,1 bar set point 18°C 4,09, tekanan 5,1 bar set point 20°C 4,32, tekanan 5,5 bar set point 20°C 4,64 dan 5,5 bar set point 20°C 4,38. Dari hasil tersebut, untuk menghasilkan air panas tercepat yaitu dengan kondisi tekanan 5,1 bar set point 18°C.

.....Excessive use of electricity will have an impact on the environment, especially Indonesia, which is one of the largest suppliers of electricity from coal. There needs to be an effort to save electricity to reduce the potential for global warming. One of the savings that can be made is by changing the conventional AC system to ACWH. With ACWH, the heat released by the AC compressor can be utilized to heat water which can later be used for purposes that use hot water. In this study, we will discuss the characteristics of a conventional air conditioner to which a water heating system has been added, so it becomes ACWH. The performance of this system is definitely different, because it compares water cooled and water cooled. To determine the performance of the AC using the COP. From the results of the study, it was found that the cooling COP value at a pressure variation of 5.1 bar set point 18°C 4.09, pressure 5.1 bar set point 20°C 4.32, pressure 5.5 bar set point 20°C 4.64 and 5.5 bar set point 20°C 4.38. From these results, to produce the fastest hot water with a pressure condition of 5.1 bar set point 18°C.