

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian pendahuluan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Massa refrigeran hidrokarbon HCR22 dibanding yang digunakan pada sistem adalah sebesar 440 gram pada COP 2,221 dengan daya kompresor 0,526 kW.
2. Sistem thermal energy storage yang berfungsi sebagai chiller untuk ruang uji pendingin telah dibuat, tangki penyimpan air panas dan penyimpan air dingin (di kondensor dan evaporator).
3. Terjadi pemanfaatan panas buang untuk keperluan pemanasan (*energy efficient*), pada proses konvensional selama proses pendinginan berlangsung.
4. Penambahan kondensor dummy untuk menjaga kestabilan kerja sistem pada pemanfaatan panas buang untuk keperluan pemanasan.
5. Terdapat 3 metode pengujian terhadap pendinginan dengan memanfaatkan panas buang dari kondensor.
6. *Standby mode (traditional AC)* tanpa beban dengan daya kerja kompresor 0,5429 kW dengan COP 2,460. Sedangkan untuk *standby mode (traditional AC)* beban 1000 Watt dengan daya kerja kompresor 0,5825 kW dengan COP 2,452.
7. *Charging mode* dan *discharging mode* tanpa beban terjadi penghematan proses pendinginan selama 170 menit, dengan penghematan daya listrik pada operasional sistem sebesar 0,5114 kW, sedangkan untuk *charging mode* dan *discharging mode* beban 1000 Watt terjadi penghematan proses pendinginan selama 20 menit dengan penghematan daya listrik pada operasional sistem sebesar 0,3554 kW.
8. Dari panas buang oleh kondensor dimanfaatkan untuk menjaga kestabilan kerja sistem refrigerasi pada saat proses pendinginan berlangsung dan untuk keperluan pemanasan.

SARAN

Perlu dilakukan metode *trial and error* pada proses pengujian dan pengambilan data mesin refrigerasi hibrida dengan *thermal energy storage*. Hal ini dilakukan agar dapat diketahui kendala-kendala yang akan dihadapi dan kemungkinan hambatan yang akan terjadi dalam pelaksanaan penelitian lanjutan.

