

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Dari hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Waktu yang dibutuhkan oleh sistem *high-stage* untuk dapat ebrjalan dengan stabil adalah sekitar 70 menit, sedangkan untuk sistem secara keseluruhan membutuhkan waktu sekitar 220 menit. Kondisi pengujian adalah temperatur ruang berkisar antara 28,6°C hingga 30°C, dan kelembaban 69-75%.
2. Perubahan tekanan pada sistem *low-stage* menyebabkan perubahan tekanan dan temperatur pada sistem *high-stage*. Jika tekanan sistem *low-stage* naik, maka tekanan dan temperatur pada *high-stage* juga ikut naik, begitu juga sebaliknya.
3. Kenaikkan tekanan pada sistem *low-stage* menyebabkan penurunan temperatur pada *suction* dan *discharge line* kompresor pada sistem *low-stage*, namun temperatur pada kondenser dan evaporator mengalami peningkatan.
4. Perubahan tekanan pada sistem *low-stage* mengakibatkan perubahan kinerja baik pada sistem *high-stage*, *low-stage*, dan sistem *cascade* secara keseluruhan.
5. COP tertinggi yang dicapai pada saat pengujian adalah 1,697, yaitu pada saat tekanan pada sistem *low-stage discharge line* 13,4 bar dan *suction line* 1,37 bar. Terjadi pada kondisi temperatur ruang 28,7°C dan kelembaban 77%.
6. Temperatur terendah *low-stage* evaporator yang dicapai pada saat pengujian adalah -35°C, yaitu pada saat tekanan pada sistem *low-stage discharge line* 10,4 bar dan *suction line* 1,2 bar. Terjadi pada kondisi temperatur ruang 28,7°C dan kelembaban 77%.

6.2 SARAN

Beberapa saran yang dapat penulis sampaikan untuk kemajuan penelitian dan pengujian di masa yang akan datang:

1. Dalam menggunakan alat ukur, sebaiknya digunakan alat ukur yang tidak hanya memiliki tingkat presisi yang baik, tapi juga akurasi yang bagus. Hal tersebut akan menjadikan hasil pengujian lebih baik.
2. Desain yang telah ada sebaiknya diperbaiki terutama dalam bagian alat ekspansi. Alat yang digunakan dalam pengujian ini masih memakai pipa kapiler, sehingga besarnya tekanan ekspansi menjadi lebih sulit untuk dikonfigurasi karena harus memperpanjang / memperpendek panjang pipa sehingga harus melalui proses pengelasan kembali. Penggunaan *adjustable expansion valve* akan membuat lebih banyak variasi selama pengujian.
3. Pemasangan *pressure gage* pada *output* kondenser dan evaporator sebaiknya diperlukan untuk mengetahui *pressure drop* yang terjadi sepanjang proses kondensasi dan evaporasi.