

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Laju aliran masa air pendingin dari evaporator berpengaruh terhadap kerja kompresor dimana terjadi kenaikan daya kompresor sering bertambah penyerapan masa air di FCU sekitar 3,9%.
2. Efek refrigerasi mempunyai trend menurun seiring dengan bertambah laju aliran masa air . Pada laju aliran masa 0,128 efek refrigerasi nilai tertinggi sebesar 164,4 kJ/kg dan terendah 163,4 kJkg, kemudian naik lagi mencapai 163,6 kJkg , hal ini diduga disebabkan karena penyerapan energy di fcu bertambah besar.
3. Nilai cop mesin pendingin dengan bertambah kecepatan udara di fcu maka terlihat cop semakin turun,Sementara laju masa air berkurang maka COP semakin stabil.Parsentase penurunan cop terbesar berkisar 17,6 %
4. Nilai koefisien perpindahan kalor berfluktuasi dengan laju masa air maupun kecepatan udara di fcu. Nilai koefisien perpindahan kalor terendah 0,125 W/m<sup>2</sup> dan nilai yang tertinggi diperoleh 0,14123W/m<sup>2</sup>.  
Jika kita amati fenomena perubahan nilai koefisien perpindahan kalor akibat pengaruh bertambahnya laju masa air, maka semakin banyak kalor yang berpindah , tetapi pada laju aliran masa 0,226 hingga 0,247 kg/s terjadi penurunan perpindahan kalor yang disebabkan adanya dugaan selisih temperature air yang diserap semakin besar sehingga selisih temperatur udara keluar ducting semakin turun.Dari grafik diatas rata rata koefisien perpindahan kalor (U) yang terjadi selama proses pendinginan mendekati 0,69 W/m<sup>2</sup>.
5. Jika dibandingkan dengan memperlambat kecepatan udara yang melewati FCU maka pengaruh perubahan laju aliran masa air terhadap koefisien perpindahan kalor akan meningkat (U1)

## DAFTAR PUSTAKA

- Anak Agung, K. W. P. (2020). Pengujian Performansi pada Simulator AC Water Chiller dengan Multiple Chlled Water. *Indonesian Journal of Laboratory*, 2(3), 1. <https://doi.org/10.22146/ijl.v2i3.56209>
- Anwar, K. (2010). Efek Beban Pendingin terhadap Performa Sistem Mesin Pendingin. *Jurnal SMARTek*, 8(3), 203.
- Deva Supriana, P., Dantes, K. R., & Nugraha, I. N. P. (2019). Pengaruh Variasi Fluida Pendingin Terhadap Capaian Suhu Optimal Pada Rancangan Mesin Pendingin Mini Water Chiller. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 7(1), 36. <https://doi.org/10.23887/jjtm.v7i1.18584>
- Mitrakusuma, W. H., Setyawan, A., Dewi, R., & Putri, R. (2018). *Pengaruh Variasi Debit Refrigeran Sekunder Terhadap Kinerja Sistem Chiller Brine Cooling*. 2018(November), 385–391.
- Nuriyadi, M. (2016). Pengaruh Laju Aliran Udara Terhadap Kinerja Sistem Refrigerasi Pada Tata Udara Sentral. *Rotor, Volume 9 N*(November), 105–109.
- Setyawan, A., & Sugati, D. (2016). Pengaruh Debit Udara Kondenser terhadap Kinerja Mesin Tata Udara dengan Refrigeran R410a. *ReTII*, 357–362. [//journal.itny.ac.id/index.php/ReTII/article/view/480](http://journal.itny.ac.id/index.php/ReTII/article/view/480)