

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.2 Kesimpulan

Dengan menambahkan kecepatan udara pendingin pada evaporator maka laju aliran massa akan menurun sehingga menyebabkan daya kompresor juga mengalami penurunan. Dan sebaliknya ketika evaporator tanpa menambah kecepatan udara pendingin maka kompresor akan bekerja dengan beban maksimal.

Pendekatan redesain evaporator melalui kalkulasi berdasarkan pustaka sudah baik. Hal ini dapat terlihat pada panjang pipa evaporator hasil kalkulasi 20,4 m yang rasional terhadap panjang pipa evaporator rill. Selisih panjang 3,6 dipergunakan untuk proses peningkatan temperature refrigerant dari  $-20^{\circ}\text{C}$  menjadi  $-2^{\circ}\text{C}$ . Nilai LMTD akan mengalami kenaikan ketika variable dirubah dari 0,22 ke 0,36 Ampere, maka hubungan antara LMTD dengan variable arus fan berbanding lurus, hubungan LMTD dengan arus fan yaitu bila arus fan tinggi maka udara panas semakin lambat melewati panas sehingga waktu perpindahan panas udara di evaporator semakin lama yang menyebabkan perubahan temperature udara menjadi tinggi. Serta hubungan LMTD dengan  $Q_{ud}$  berbanding terbalik karena ketika LMTD naik  $Q_{ud}$  . Maka bila terjadi perubahan temperature yang besar maka berpengaruh dengan kalor yang diserap udara juga bernilai besar. Efektivitas evaporator yang paling tinggi dalam tugas proyek akhir ini berada pada arus 0,22 A, namun kompresor akan bekerja dengan berat, dan bisa menimbulkan kerusakan pada komponen kompresor.

#### 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan setelah melakukan pengujian *dehumidifier*

adalah sebagai berikut:

1. Ukuran alat yang besar akan menjadi sebuah kendala ketika *dehumidifier* digunakan di lapangan sehingga perlu desain yang lebih kecil agar dapat lebih efisien.
2. Penggunaan dehumidifier masih dapat dioptimalkan dengan menambahkan zat kimia seperti *silica gel* dan *zeolite* sebagai alat bantu penurun RH sehingga didapatkan RH yang lebih rendah dan tingkat efisiensi yang tinggi.