ABSTRAK

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang suatu sistem pendinginan udara yang dapat menghasilkan suhu udara yang sesuai dengan yang dibutuhkan.

Sistem pendinginan udara dilakukan dengan memanfaatkan keluaran dari sistem refrigerasi, dimana udara dingin didapatkan dari hasil keluaran evaporator. Suhu udara yang diharapkan adalah 18 – 20 ^{0} C.

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merancang adalah menentukan diagram psikometri untuk pendinginan, prinsip kerja mesin pendingin, daur refrigerasi kompresi uap, refrigeran, kipas udara , serta beban pendinginan.

Dari perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh hasil sebagai berikut : kompresor berdaya 373 W dari jenis kompresor torak hermatik, kondensor dengan luas permukaan 0,85 m^2 dan diameter luar pipa 0,008 m, evaporator dengan luas permukaan 2,9 m^2 dan diameter luar pipa 0,0103 m, kipas udara dengan tekanan dinamik 0,38 mm H_2O dari jenis kipas udara sirroco.