

## ABSTRAK

Ropi Nur Hidayat, 2023. *Perbandingan Variasi Putaran Fan Evaporator Dan Kondensor Terhadap Unjuk Kerja Alat Uji Praktikum Prestasi Mesin Pendingin*. Skripsi. Program studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Kemas Ridhuan S.T., M.Eng. (2) Lukito Dwi Yuono S.T., M.T.

**Kata Kunci** : Putaran fan evaporator, Putaran fan kondensor, Mesin pendingin, Unjuk kerja.

Pengondisian udara atau disebut juga Air Conditioning (AC) merupakan proses perlakuan terhadap udara untuk mengatur suhu, kelembaban, kebersihan dan pendistribusiannya secara serentak guna mencapai kondisi nyaman yang dibutuhkan oleh penghuni yang ada didalamnya. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh variasi putaran *fan* pada Kondensor dan Evaporator terhadap unjuk kerja dan laju pendinginan serta *Coeffisient Of Perfomance* (COP) pada alat praktikum mesin pendingin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melalui tahap mendesain, membuat dan kemudian menguji kinerja sistem AC dan kemudian menganalisa pada alat uji prestasi mesin pendingin udara (*air conditioning*), AC yang digunakan dalam penelitian adalah mesin AC split 1 PK dan *Refrigerant* yang dipakai adalah *Refrigerant* R22 dengan variasi putaran *fan* kondensor yaitu 800 rpm, 900 rpm, 1000 rpm dan variasi putaran fan evaporator yaitu low (910 rpm), medium (1140 rpm), high (1400). Hasil penelitian dari memvariasikan putaran fan evaporator dan fan kondensor didapat suhu ruangan terendah pada tiap variasi yaitu pada variasi putaran fan kondensor 1000 rpm dengan putaran fan evaporator 1400 rpm sebesar 21,1 °c. Dan untuk konsumsi daya listrik didapat nilai daya tertinggi yaitu pada variasi putaran fan kondensor 1000 rpm dan fan evaporator 1400 rpm sebesar 921,62 Watt. Dan laju aliran refrigeran tertinggi didapat pada variasi putaran fan evaporator 910 rpm dan fan kondensor (800 rpm, 900 rpm, 1000 rpm) sebesar 0,033kg/det serta nilai *Coefficient Of Performance* (COP) tertinggi pada AC Split didapat yaitu pada variasi kecepatan putaran fan kondensor 1000 rpm dengan putaran fan evaporator 1400 rpm sebesar 6,17. Dapat ketahui bahwa setiap variasi terjadi perubahan suhu, konsumsi daya listrik, laju aliran massa dan COP. Maka dapat diketahui bahwa yang di anggap baik yaitu pada variasi kecepatan putar fan evaporator 910 rpm, 1140 rpm, 1400 rpm dan fan kondensor 1000 rpm, menunjukkan prestasi terbaik pada perbandingan kecepatan putar fan evaporator dan fan kondensor yang diuji.