

## ABSTRAK

Dewasa ini mesin pengering pakaian yang ramah lingkungan, aman, praktis dan dapat dipergunakan kapan saja dianggap sangat penting bagi masyarakat terutama di daerah pemukiman padat, daerah industri dan pelaku bisnis yang menggunakan mesin pengering untuk mengeringkan pakaian. Tujuan penelitian adalah : (a) Merancang dan membuat mesin pengering pakaian (b) Mengetahui kecepatan pengeringan pakaian yang dibuat dengan berbagai variasi jumlah pakaian yang dikeringkan. Lokasi penelitian di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Mesin pengering pakaian yang dibuat berjenis sistem terbuka dengan debit aliran udara  $0,054 \text{ m}^3/\text{detik}$ . Variasi penelitian adalah jumlah pakaian yang terdiri dari; 5 pakaian, 10 pakaian, 15 pakaian, dan 20 pakaian. Bahan kain yang digunakan dalam penelitian yaitu kain salur *polyester*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan mengeringkan massa air sebesar  $0,905 \text{ kg/jam}$ . Waktu untuk mengeringkan 5 pakaian merupakan paling cepat, dengan kecepatan pengeringan sebesar  $0,303 \text{ kg/jam}$ . Tetapi variasi 20 pakaian merupakan kapasitas paling efektif dari mesin.

Kata kunci : Mesin pengering pakaian, sistem terbuka, *refrigerant dehumidifier*.

## ABSTRACT

Nowadays, a clothes dryer machine which is environmentally-friendly, safe, practical and can be used at any time, is considered very important especially for dense settlement, industrial areas and business actors. The goals of this research are: (a) to design and make a clothes dryer machine (b) to measure speed of clothes drying with variations of number of clothes. The location of the research is Laboratory of Mechanical Engineering Sanata Dharma Yogyakarta University. The clothes dryer machine is open system with discharge of air flow rate  $0.054 \text{ m}^3/\text{sec}$ . Variation of the research parameter is number of clothes: 5 clothes, 10 clothes, 15 clothes, and 20 clothes. The clothes in this research are polyester stripe fabric. The results show that average of drying speed is  $0.905 \text{ kg/h}$  mass of water. Time for drying 5 clothes is the fewest with drying speed of  $0.303 \text{ kg/h}$ . But 20 clothes variation brings the most effective capacity of the machine.

Keywords: *Clothes dryer machine, open system, refrigerant dehumidifier*

