

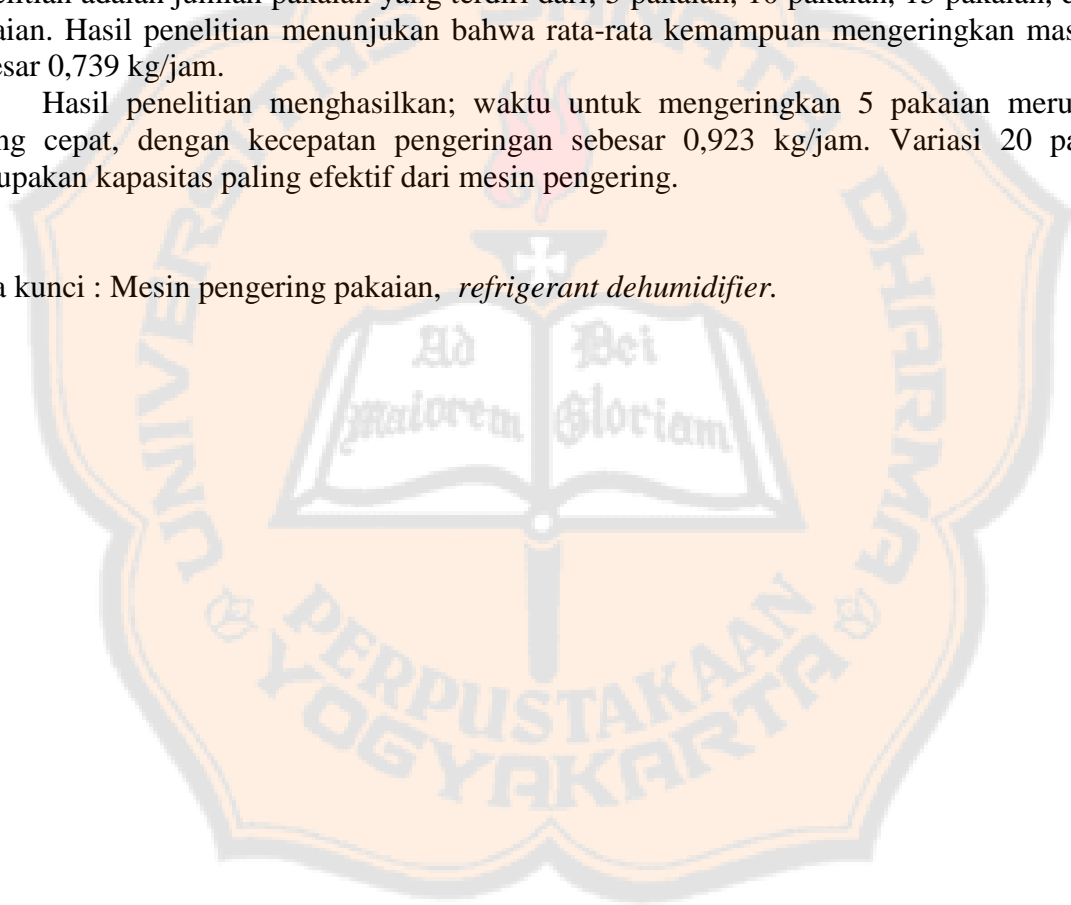
ABSTRAK

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.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Mesin pengering pakaian yang dibuat berjenis sistem terbuka dengan debit aliran udara $0,032 \text{ m}^3/\text{detik}$. Bahan pakaian yang digunakan untuk penelitian yaitu kain salur *polyester* dengan ukuran untuk panjang 120 cm, lebar 35 cm, dan tebal 0,2 cm. Variasi penelitian adalah jumlah pakaian yang terdiri dari; 5 pakaian, 10 pakaian, 15 pakaian, dan 20 pakaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan mengeringkan massa air sebesar $0,739 \text{ kg/jam}$.

Hasil penelitian menghasilkan; waktu untuk mengeringkan 5 pakaian merupakan paling cepat, dengan kecepatan pengeringan sebesar $0,923 \text{ kg/jam}$. Variasi 20 pakaian merupakan kapasitas paling efektif dari mesin pengering.

Kata kunci : Mesin pengering pakaian, *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 research conducted in Laboratory of Mechanical Engineering Sanata Dharma Yogyakarta University. The clothes dryer machine is open system with discharge of air flow rate $0,032 \text{ m}^3/\text{second}$. The clothes in this research are polyester stripe fabric, with the size for length 120 cm, width 35 cm, and thickness 0,2 cm. Variation of the research parameter is number of clothes: 5 clothes, 10 clothes, 15 clothes, and 20 clothes. The results show that average of drying speed is 0,739 kg/hour mass of water.

The research results show: Time for drying 5 clothes is the fewest with drying speed of 0,923 kg/hour. 20 clothes variation brings the most effective capacity of the clothes dryer machine.

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

