

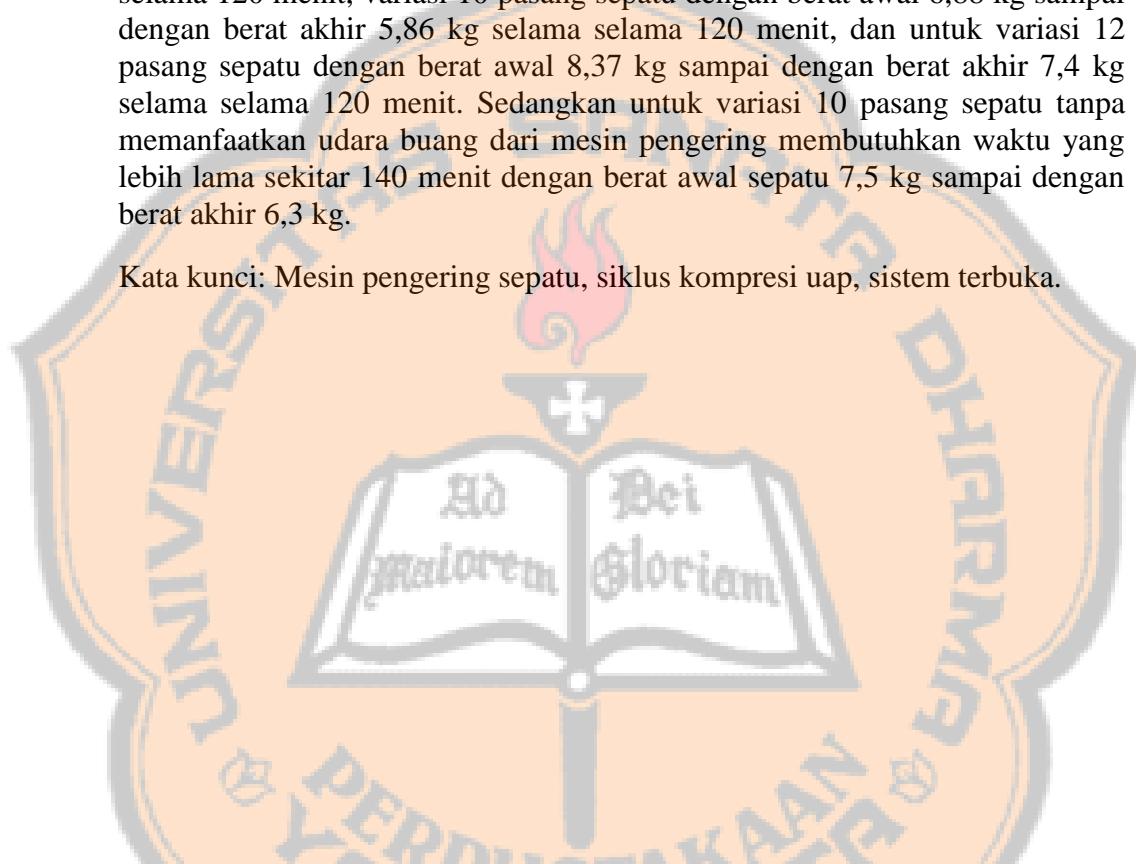
## INTISARI

Sekarang ini mesin pengering sepatu yang ramah lingkungan, aman, praktis, dan dapat dipergunakan kapan saja dianggap sangat penting bagi masyarakat, terutama bagi penghuni panti asuhan yang menggunakan mesin pengering sepatu. Tujuan dari penelitian ini adalah: (a) merancang dan merakit mesin pengering sepatu. (b) mengetahui waktu pengeringan sepatu dengan berbagai variasi jumlah sepatu yang dikeringkan.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Mesin pengering sepatu yang dibuat adalah mesin pengering yang menggunakan siklus kompresi uap sistem terbuka yang memanfaatkan udara buang untuk mengeringkan sepatu. Mesin pengering ini menggunakan beberapa komponen utama, yaitu satu kompresor, dua kondensor dan dua evaporator. Bahan sepatu yang digunakan untuk penelitian yaitu sepatu kain dengan ukuran panjang 29 cm, lebar 11 cm, dan tebal 0,8 cm. Variasi penelitian yang digunakan adalah jumlah sepatu sebanyak 8 pasang, 10 pasang, dan 12 pasang sepatu yang memanfaatkan udara buang dari mesin pengering, serta 10 pasang sepatu tanpa memanfaatkan udara buang dari mesin pengering.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk mengeringkan setiap variasi jumlah sepatu berbeda-beda. Untuk 8 pasang sepatu dengan berat awal 5,85 kg sampai dengan berat akhir 4,84 kg selama selama 120 menit, variasi 10 pasang sepatu dengan berat awal 6,88 kg sampai dengan berat akhir 5,86 kg selama selama 120 menit, dan untuk variasi 12 pasang sepatu dengan berat awal 8,37 kg sampai dengan berat akhir 7,4 kg selama selama 120 menit. Sedangkan untuk variasi 10 pasang sepatu tanpa memanfaatkan udara buang dari mesin pengering membutuhkan waktu yang lebih lama sekitar 140 menit dengan berat awal sepatu 7,5 kg sampai dengan berat akhir 6,3 kg.

Kata kunci: Mesin pengering sepatu, siklus kompresi uap, sistem terbuka.



## ABSTRACT

Recently, the need of the practical and eco-label shoe dryer has been becoming an important product in society. This product is commonly used by the one who lives in the orphanage. The aim of this research are : (a) to design and assemble the shoes dryer machine; (b) the time of shoes to be dried for each varieties.

This research was conducted in the Mechanical Engineering Laboratory of Sanata Dharma University. The shoe dryer machine was designed by employing a vapor-compression open system which utilizes the air-flue to dry the shoes. This machine consist of several major components such as a compressor, two condensers, and two evaporators. To optimize the technology of this shoe dryer machine, the shoes materials concerned are canvas shoes with the length of the shoes is approximately 29 cm, the width is 11 cm, and the height is 10.8 cm. Meanwhile, the varieties of shoes in this research are 8 pairs, 10 pairs, and 12 pairs of shoes that deploy the air-flue of the dryer. Nevertheless, there are 10 pairs of shoes that had been observed without utilizing of the air-flue system of the dryer.

According to the research conducted, the result of this study showed that there is significant time difference in drying between the varieties of shoes. It is indicated that the 8 pairs of shoes can be measured 5.85 kg by 4.84 kg in 120 minutes. Besides, the 10 pairs of shoes are measured 6.88 kg by 5.86 kg in 120 minutes. Furthermore, the 12 pairs of shoes are measured 8.37 kg by 7.4 kg in 120 minutes. Despite of the others varieties of shoes dried by utilizing the air-flue of dryer, the research also discovered that there are 10 pairs of shoes which had been dried without applying the air-flue needed the longer period of time than the shoes observed. It measured 7.5 kg by 6.3 kg in 140 minutes.

Key words: shoe dryer machine, vapor-compression open system.

