

ABSTRAK

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki dua musim, yaitu : musim panas dan hujan. Tidak dapat dipungkiri bahwa dapat terjadi hujan pada saat musim panas.

Tujuan penelitian ini adalah (a) merancang dan merakit mesin pengering kaos kaki tanpa melibatkan energi surya (b) mengetahui waktu pengeringan dari mesin pengering kaos kaki yang telah dibuat.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin Sanata Dharma. Mesin pengering kaos kaki bekerja dengan menggunakan siklus kompresi uap. Komponen utama siklus kompresi uap : kompresor, evaporator, kondensor, pipa kapiler, dan *refrigerant* yang dipakai R-134a. Daya komponen yang dipakai sebesar 1,5 hp, komponen yang lain menyesuaikan. Penelitian dilakukan dengan memasukkan jumlah kaos kaki yang dikeringkan. Mesin bekerja dengan sistem terbuka. Penelitian ini dilakukan dengan memvariasikan metode pemerasan, yaitu pemerasan dengan tangan dan pemerasan dengan mesin cuci.

Penelitian memberikan hasil bahwa mesin pengering kaos kaki dengan sistem kompresi uap berhasil dibuat dan dapat bekerja sesuai fungsinya. Mesin pengering kaos kaki ini dapat bekerja pada saat ada beban kaos kaki basah yang dikeringkan dengan suhu kering sekitar $41,6^{\circ}\text{C}$ dan pada suhu basah 29°C . Mesin pengering mampu mengeringkan 25 pasang kaos kaki dewasa berbahan katun pada saat kondisi basah dengan hasil pemerasan tangan dalam waktu 135 menit, serta hasil pemerasan dengan mesin cuci dalam waktu 30 menit.

Kata Kunci : Mesin pengering kaos kaki, sistem terbuka.

ABSTRACT

Indonesia is one country that has two seasons: summer and rainy. It is inevitable that there could be rain in the summer.

The purpose of this study is (a) to design and assemble the dryer socks without involving solar energy (b) determine the time of drying socks from the dryer that has been made.

The study was conducted at the Laboratory of Mechanical Engineering Sanata Dharma. Socks drying machine works by using the vapor compression cycle. The main component of the vapor compression cycle: compressor, evaporator, condenser, capillary tube, and the refrigerant R-134a used. Power components that are used by 1,5 hp, the other components to adjust. Research carried out by entering the number of socks dried. The engine works with open systems. This research was conducted by varying methods of extortion, ie blackmail and extortion by hand with a washing machine.

Research results that the dryer socks with vapor compression system has been created and can work according to its function. Socks drying machine can work at the moment there is a load of wet socks dried at a temperature of about 41,6°C and dried at a temperature of 29°C wet. A dryer capable of drying 25 pairs of socks made from cotton grown in wet conditions with extortion hand within 135 minutes, as well as extortion with a washing machine in 30 minutes.

Keywords : *Socks drying machine, open system.*