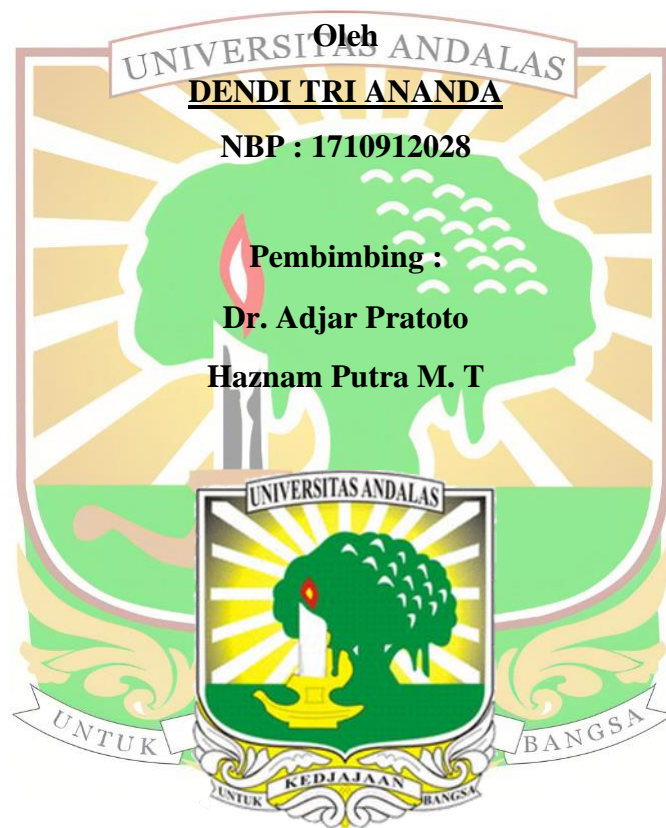


TUGAS AKHIR

**PENGARUH TEMPERATUR DAN TINGGI TUMPUKAN AMPAS
KELAPA TERHADAP LAMA PENGERINGAN DENGAN METODE
PENGERINGAN FLUIDISASI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2022**

ABSTRAK

Kelapa adalah salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat, di mana hasil pemanfaatan kelapa tersebut menghasilkan residu yaitu ampas kelapa. Namun pemanfaatan ampas kelapa sejauh ini hanya digunakan untuk bahan baku pakan ternak serta masih dikira sebagai produk samping yang kurang bernilai. Ampas kelapa tersebut dapat dimanfaatkan menjadi tepung kelapa dengan cara dikeringkan terlebih dahulu. Metode pengeringan pada umumnya masih dilakukan dengan cara tradisional yaitu pengeringan secara langsung menggunakan energi matahari, namun pengeringan secara konvensional ini memiliki beberapa kekurangan di mana pengeringan ini bergantung kepada kondisi cuaca, membutuhkan waktu yang lama serta membutuhkan area yang luas. Pengeringan fluidized bed menjadi suatu pilihan yang dapat menggantikan pengeringan konvensional. Pengeringan ampas kelapa dilakukan dengan menggunakan alat pengeringan fluidized bed dengan memvariasikan temperatur sebesar 40°C, 50°C, 60°C dan tinggi bed 10 cm dan 15 cm. Dari penelitian ini didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa temperatur dan tinggi bed mempengaruhi kecepatan penurunan kadar air dan laju pengeringan. Penurunan kadar air tercepat terjadi pada percobaan dengan temperatur tertinggi dan tinggi bed terendah. Untuk penurunan kadar air terbesar terjadi pada percobaan dengan temperatur tertinggi dan tinggi bed tertinggi. Untuk pengeringan tercepat terjadi selama 90 menit dengan tinggi bed 10 cm dan temperatur 60°C. Untuk pengeringan terlama terjadi selama 215 menit dengan tinggi bed 15 cm dan temperatur 40°C. Untuk laju pengeringan tercepat terjadi pada bed terendah dengan temperatur tertinggi.

Kata kunci : pengeringan, fluidisasi, fluidized bed, kelapa, lama pengeringan

ABSTRACT

Coconut is a plant with several advantages, however the usage of coconut leaves a residue, specifically coconut pulp. Coconut pulp, on the other hand, has only been utilized as a raw material for animal feed and is still regarded a low-value by-product. By drying the coconut dregs first, they may be utilized as coconut flour. Traditional drying methods, such as drying directly with sun radiation, are still widely used, but they have various problems, such as being dependent on weather conditions, taking a long time, and requiring a big area. Fluidized bed drying is a viable alternative to traditional drying. Coconut dregs were dried in a fluidized bed drying equipment at temperatures of 40°C, 50°C, and 60°C, with bed heights of 10 cm and 15 cm, respectively. The findings of this investigation revealed that the rate of water reduction and drying was controlled by temperature and bed height. The experiment with the greatest temperature and lowest bed height saw the quickest decline in water content. The experiment with the highest temperature and bed height had the greatest drop in water content. With a bed height of 10 cm and a temperature of 60°C, the quickest drying takes 90 minutes. With a bed height of 15 cm and a temperature of 40°C, the longest drying time was 215 minutes. The lowest bed with the highest temperature has the fastest drying rate.

Keywords: drying, fluidization, fluidized bed, coconut, drying time