

## **TUGAS AKHIR**

# **KARAKTERISTIK PENGERINGAN IKAN KEMBUNG (*MACKEREL FISH*) MENGGUNAKAN METODA PENGERINGAN KONVEKSI DENGAN SUHU BERTINGKAT**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Tahap Sarjana



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

## ABSTRAK

Ikan kembung kering adalah salah satu solusi untuk mengatasi banyaknya tangkapan dan pembusukan pada ikan kembung. Namun, saat ini proses pengeringan yang dilakukan oleh masyarakat, khususnya nelayan, masih dilakukan secara konvensional, yang membutuhkan waktu pengeringan yang lama karena tergantung cuaca saat pengeringan dan untuk mengatasi pengeringan ini dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknologi pengeringan konveksi yang memanfaatkan aliran cairan dari udara panas dengan kecepatan aliran udara tetap konstan pada 1 m/s. Peneliti melakukan penelitian ini untuk melihat efek suhu pada karakteristik pengeringan makarel menggunakan pengeringan konvektif dengan suhu bertingkat. Ada dua variasi suhu yang digunakan dalam penelitian ini, suhu konstan dan suhu bertingkat. Pengeringan suhu konstan yang digunakan ada dua variasi, suhu rendah dan tinggi (40 °C dan 60 °C). sementara pengeringan menggunakan suhu bertingkat menggunakan suhu 40 °C, 50 °C, dan 60 °C yang secara bertahap ditingkatkan dari suhu rendah ke suhu tertinggi. Dalam penelitian ini, proses pengeringan dilakukan hingga kadar air ikan kembung mencapai 40%. Setelah melakukan penelitian menggunakan suhu konstan dan suhu bertingkat, hasilnya menunjukkan bahwa waktu pengeringan terpanjang diperoleh pada percobaan pengeringan yang menggunakan suhu konstan 40 °C. Namun, konsumsi panas selama pengeringan adalah yang terkecil. Waktu pengeringan tercepat diperoleh pada pengeringan suhu konstan 60 °C, tetapi konsumsi panas selama pengeringan menjadi paling besar. Sementara itu, pengeringan dengan suhu bertingkat didapatkan waktu pengeringan dan konsumsi panas saat pengeringan yang sedang. Jadi, selama proses pengeringan pengaruh suhu sangat besar, di mana hubungan antara suhu dan waktu pengeringan berbanding terbalik, dan hubungan antara suhu dan konsumsi panas selama pengeringan berbanding lurus.

**Kata kunci** : pengeringan, ikan kembung, konveksi, suhu bertingkat, kalor, waktu pengeringan.

## ABSTRACT

Dried Mackerel is one of the solutions to overcome the abundance of catch and spoilage in Mackerel. However, the current drying process carried out by the community, especially fishermen, is still carried out conventionally, which requires a long drying time because it depends on the weather during drying and to overcome this drying in this study is carried out using convection drying technology that utilizes fluid flow from hot air with The airflow velocity is kept constant at 1m/s. The researcher conducted this research to see the effect of temperature on the drying characteristics of mackerel using convective drying with stratified temperature. There are two temperature variations used in this study, constant temperature and stratified temperature. Consistent temperature drying was used with two variations, low and high temperatures (40 and 60). while drying using a stratified temperature uses a 40, 50, and 60, which gradually increases from low to the highest temperature. In the research, the drying process was carried out until the water content of mackerel reached 40%. After doing research using constant temperature and stratified temperature, the results showed that the longest drying time was obtained at constant temperature drying of 40. Still, the heat consumption during drying was the smallest. The fastest drying time was obtained at constant temperature drying of 60, but the heat consumption during drying became big. Meanwhile, the drying with stratified temperature received a long drying time and heat consumption when drying is medium. So, during the drying process, the influence of the current temperature has an effect, where the relationship between temperature and drying time is inversely proportional, and the relationship between temperature and heat consumption during drying is directly proportional.

**Keyword:** Drying, Mackerel, Convection, Stratified Temperature, Heat, Drying Time.