

TUGAS AKHIR

“KARAKTERISTIK PENGERINGAN KULIT SAPI PADA PENGERINGAN KONVEKTIF DENGAN SUHU PENGERINGAN BERTINGKAT (STEP-WISE DRYING TEMPERATURE)”

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan

Tahap Sarjana



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

ABSTRAK

Kulit sapi mentah basah merupakan kulit sapi yang diperoleh dari hasil pemotongan ternak sapi, kulit tersebut telah dipisahkan dari seluruh bagian dagingnya, baik yang segar maupun yang digarami. Salah satu pemanfaatan kulit sapi oleh masyarakat yaitu sebagai olahan makanan kerupuk jangek. Proses pengeringannya membutuhkan waktu yang lama 3-4 hari dibawah matahari terik. Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif lain untuk mempercepat proses pengeringan. Pengeringan kulit sapi dilakukan dengan metoda pengeringan konvektif dengan suhu pengeringan bertingkat (step-wise drying temperature). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pengeringan kulit sapi apabila diberikan atmosfer terkontrol (suhu). Pengujian dilakukan dengan menaikkan suhu (40°C , 50°C , dan 60°C) secara bertahap dimana kecepatan udara yang digunakan konstan yaitu $1,5 \text{ m/s}$. Berdasarkan hasil uji tersebut diperoleh hasil uji yang sesuai SNI yaitu kadar air sebesar 7% dengan waktu pengeringan 640 menit dan energi yang dibutuhkan $2,8 \times 10^7 \text{ J}$. Pengeringan bertingkat menghasilkan pengeringan yang merata dibandingkan pengeringan dengan suhu konstan. Itu artinya tidak terjadi case hardening pada kulit (kering pada permukaan bahan tetapi masih basah pada bagian dalamnya). Sehingga dengan pengeringan ini dapat menghasilkan produk kerupuk jangek yang bermutu dan aman untuk dikonsumsi.

Kata Kunci: Pengeringan, konvektif, kulit sapi, suhu bertingkat, kecepatan udara, case hardening

ABSTRACT

The wet raw cowhide is the one obtained from cow slaughter; the leather has been removed from its flesh, either fresh or salted. One of the uses of cow skin by the community is as a processed food for 'Jangek' crackers. The drying process takes a long time 3-4 days under the hot sun. Therefore, other alternatives are needed to speed up the drying process. Drying of cowhide is done by convective drying method with step-wise drying temperature. The purpose of this research was to determine the drying characteristics of cowhide when given a controlled atmosphere (temperature). The test was carried out by increasing the temperature (40°C , 50°C , and 60°C) gradually where the air velocity used was constant 1.5 m/s. Based on the analysis, some findings were obtained consistent with SNI including water content of 7% with a drying time of 640 minutes and the energy is 2.8×10^7 J. Step-wise drying results in even drying compared to constant-temperature drying. That means there is no case hardening of the leather (dry on the surface of the material but still wet on the inside). So, that with this drying can produce 'Jangek' cracker products that are of good quality and safe for consumption.

Keywords : Drying, convective, raw cowhide, step-wise temperature, air velocity, case hardening