

**TUGAS AKHIR
BIDANG KONVERSI ENERGI**

**RANCANG BANGUN DAN PENGUJIAN
ALAT PENDINGIN TENAGA SURYA UNTUK
KERUPUK UBI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :
DIKKY ANDIKA
NBP : 1110912068

Pembimbing I : Dr. Adjar Pratoto
Pembimbing II : Endri Yani, MT



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2016**

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang memproduksi kerupuk ubi khas Kamang merupakan salah satu UMKM yang mengalami pertumbuhan penjualan yang rendah. Hal tersebut dikarenakan berbagai faktor, salah satunya yaitu minimnya pemanfaatan teknologi dalam proses pembuatannya. Salah satu proses pembuatan kerupuk ubi ini yaitu pengeringan yang dilakukan secara konvensional dengan menjemur kerupuk dibawah sinar matahari langsung. Pengeringan secara konvensional membutuhkan waktu 3 – 4 jam saat cuaca cerah.

Untuk meningkatkan produksi maka dirasa perlu dilakukan penelitian untuk mempercepat proses pengeringan. Penelitian yang dilakukan yaitu rancang bangun dan pengujian alat pengering kerupuk ubi dengan kolektor pelat datar. Proses pengeringan terjadi oleh udara yang dipanaskan melalui kolektor pelat datar. Udara panas kemudian masuk ke ruang pengering dan meningkatkan temperatur ruang pengering. Peningkatan temperatur tersebut dibantu juga oleh radiasi matahari yang langsung masuk ke ruang pengering.

Hasil yang diperoleh dari pengujian memperlihatkan pengeringan dengan perangkat pengering yang dibuat lebih cepat dari pengeringan konvensional dengan selisih waktu ± 30 menit. Pada pengujian yang dilakukan, diperoleh temperatur ruang pengering lebih tinggi dibandingkan temperatur lingkungan. Temperatur di rak 3 lebih tinggi dari temperatur rak 1 dan temperatur rak 1 lebih tinggi dari rak 2 pada ruang pengering.

Kata Kunci : *Pengering, kolektor pelat datar, kerupuk ubi, temperatur, radiasi matahari,*