

**TUGAS AKHIR**

**STUDI EKSPERIMENTAL ALAT PENGERING PADI  
TIPE DRUM DRYER DENGAN MEMANFAATKAN  
SUMBER PANAS DARI KOLEKTOR SURYA**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Tahap Sarjana



Oleh :

**NUR HIDAYATI**

**NBP: 1310911084**

**Dosen Pembimbing :**

**ISKANDAR R., M.T.**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2018**

## ABSTRAK

*Padi merupakan salah satu bahan makanan yang dikonsumsi sebagian besar masyarakat Indonesia. Mutu padi adalah hal yang harus diperhatikan dalam produksi beras. Mutu padi dapat ditingkatkan dengan penanganan pasca panen yang tepat yakni pengeringan. Pengeringan dapat dilakukan dengan cara penjemuran dan menggunakan alat pengering. Penjemuran di bawah sinar matahari memerlukan waktu yang lama, sukar dikontrol, tergantung cuaca, mudah terkontaminasi dan membutuhkan tempat yang luas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka digunakanlah suatu alat pengering.*

*Alat pengering padi tipe drum dryer ini memanfaatkan energi mekanik dari motor bakar sehingga dapat memutar drum. Pada sisi-sisi permukaan bagian dalam drum dipasang sudu-sudu pengaduk dan sumber panasnya berasal dari kolektor surya tipe internal channel walls. Pada penelitian ini dilakukan pengujian dengan 4 variasi bebas, yakni: putaran motor, kecepatan aliran udara, intensitas cahaya matahari dan waktu putaran. Setiap variasi pengujian diambil sebanyak tiga atau empat data. Saat pengujian berlangsung, dilakukan pengukuran pada parameter yang telah direncanakan yakni: temperatur absorber, temperatur lingkungan, temperatur udara keluar kolektor dan temperatur ruang pengering. Selanjutnya, dilakukan penimbangan padi setelah dikeringkan.*

*Setelah dilakukan pengujian, didapatkan laju pengurangan massa padi yang paling optimal pada masing-masing variasi, yaitu pada putaran motor 905,1 rpm, kemudian saat kecepatan aliran udara 10 m/s, pada waktu putaran selama 30 menit dan intensitas cahaya saat 948 W/m<sup>2</sup>.*

**Kata kunci :** *Alat pengering tipe drum dryer, kolektor internal channel walls, variasi pengujian*