

RANCANG BANGUN SISTEM OTOMATIS LANTAI JEMUR PENDINGINAN GABAH

ROZI ERAWAN

201112028



Pembimbing :

- 1. Dr. Dinah Cherie, S. TP., M.Si**
- 2. Dr. Mislaini R, S. TP., MP**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

RANCANG BANGUN SISTEM OTOMATIS LANTAI JEMUR PENGERINGAN GABAH

Rozi Erawan¹, Dinah Cherie², Mislaini R³,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji sistem otomatis pada lantai jemur pengeringan gabah sebagai solusi terhadap kondisi cuaca dan tenaga kerja manusia. Sistem ini menggunakan sensor cahaya BH1750 untuk mendeteksi intensitas sinar matahari dan sensor hujan sebagai pemicu mekanisme penutupan otomatis. Rangkaian sistem dikendalikan oleh mikrokontroler NodeMCU ESP8266 yang mengatur motor DC sebagai penggerak atap penutup. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Produksi dan Manajemen Alat Mesin Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas pada November–Desember 2024. Pengujian dilakukan dengan dua metode, yaitu sistem otomatis dan sistem manual, untuk membandingkan efisiensi pengeringan, kecepatan kerja alat, serta kelayakan ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat mampu bekerja secara responsif dengan kecepatan buka-tutup 0,2 m/s dan kapasitas penjemuran maksimum 57,6 kg pada luas area 6 m². laju pengeringan yang diperoleh adalah 0,19kg/jam. Hasil analisis ekonomi menunjukkan nilai *Benefit-Cost Ratio* (B/C) sebesar 1,38 dan *Break Even Point* (BEP) sebesar 1.445 kg/tahun, sedangkan sistem manual memiliki nilai B/C 1,14 dan BEP 16 kg. Dengan demikian sistem pengering lantai jemur otomatis dinilai lebih efisien dan layak secara ekonomi dibandingkan metode manual.

Kata Kunci: Pengeringan Gabah, Sensor Cahaya, Sensor Hujan, Analisis Ekonomi.