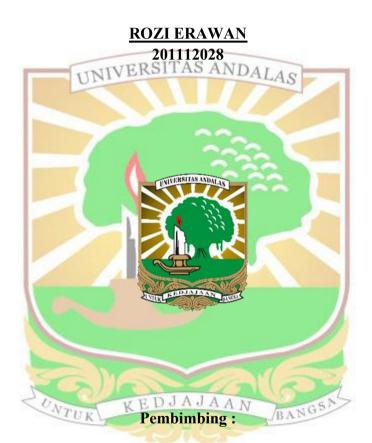
## RANCANG BANGUN SISTEM OTOMATIS LANTAI JEMUR PENGERINGAN GABAH



Dr. Dinah Cherie, S. TP., M.Si
Dr. Mislaini R, S. TP., MP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS ANDALAS PADANG 2025

## RANCANG BANGUN SISTEM OTOMATIS LANTAL JEMUR PENGERINGAN GABAH

Rozi Erawan<sup>1</sup>, Dinah Cherie <sup>2</sup>, Mislaini R<sup>3</sup>,

## **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 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 di peroleh 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.