

**ANALISIS ENERGI DAN EKONOMI PENGOLAHAN
JAGUNG PAKAN DENGAN PENGERINGAN TIPE *BATCH*
BAHAN BAKAR LIMBAH BIOMASSA**

SKRIPSI



Pembimbing :

- 1. Dr. Renny Eka Putri, S.TP, MP**
- 2. Dr. Eng. Muhammad Makky, S.TP, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ANALISIS ENERGI DAN EKONOMI PENGOLAHAN JAGUNG PAKAN DENGAN PENDINGINAN TIPE *BATCH* BAHAN BAKAR LIMBAH BIOMASSA

Khairul Ramadhan¹, Renny Eka Putri², Muhamad Makky²

¹ Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

² Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

E-mail : khairulramadhan529@gmail.com

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu komoditas penting di Indonesia yang digunakan dalam berbagai sektor, termasuk sebagai bahan pakan ternak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aliran energi dan nilai ekonomis dalam proses produksi jagung pakan menggunakan pengering tipe batch berbahan bakar biomassa di Gudang Pakan Ternak Pasaman Timur. Studi dilakukan di Kecamatan Rao, Kabupaten Pasaman Timur, Sumatera Barat pada Mei hingga Juli 2024, menggunakan alat pengering berkapasitas 10 ton dan metode eksperimen untuk mengevaluasi konsumsi energi serta efisiensi proses pengeringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengeringan didominasi oleh penggunaan energi biomassa dari tongkol jagung, dengan rata-rata kebutuhan energi biomassa sebesar 1,4421 MJ/kg. Energi tambahan seperti energi listrik, mesin, dan manusia juga berkontribusi dalam proses ini, namun dengan proporsi yang lebih kecil. Efisiensi alat pengering ditunjukkan dengan kapasitas kerja efektif rata-rata sebesar 937,35 kg/jam, sementara rendemen pengeringan mencapai 93,66%, mencerminkan stabilitas dan konsistensi proses. Analisis ekonomi mengungkapkan bahwa biaya tenaga kerja dan penggunaan tongkol jagung sebagai bahan bakar merupakan komponen biaya yang signifikan, namun pemanfaatan limbah biomassa sebagai bahan bakar juga berdampak positif pada lingkungan dan mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis dalam meningkatkan efisiensi energi dan ekonomi produksi pakan ternak dari jagung, serta mendukung keberlanjutan melalui pemanfaatan energi biomassa di sektor pertanian.

Kata kunci : Energi, Pengeringan, Jagung, Biomassa, Ekonomi