

ABSTRAK
RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH JAGUNG UNTUK PEMBERIAN
PAKAN TERNAK BERBASIS MIKROKONTROLER

(Adhim Nigraha 2025: 43 halaman)

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan mesin pencacah jagung otomatis berbasis mikrokontroler ESP32 yang dilengkapi dengan sensor suhu DS18B20 dan motor servo MG996R. Mesin ini dirancang untuk membantu peternak skala kecil-menengah dalam mencacah jagung menjadi dua ukuran, yaitu halus dan kasar, secara lebih efisien dan presisi. Sistem otomasi yang diterapkan memungkinkan deteksi suhu secara real-time, serta penghentian otomatis saat terjadi overheat guna mencegah kerusakan mesin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin mampu mencacah jagung hingga 0,75 kg dengan performa baik pada suhu kerja yang aman, meskipun terjadi penurunan efisiensi pada beban 1 kg. Kesimpulannya, mesin ini mampu bekerja optimal dalam kapasitas kecil-menengah dengan fitur kontrol suhu dan pengaturan tekstur cacahan yang responsif. Pengembangan lebih lanjut disarankan pada peningkatan motor dan sistem pendinginan untuk penggunaan skala besar.

Kata Kunci: Mesin pencacah jagung, ESP32, otomasi suhu, sensor DS18B20, motor servo MG996R.

ABSTRACT
DESIGN AND CONSTRUCTION OF A CORN CRUSHER MACHINE FOR
ANIMAL FEEDING BASED ON A MICROCONTROLLER

(Adhim Nigraha 2025: 43 page)

This study aims to design and develop an automatic corn chopper machine based on the ESP32 microcontroller, equipped with a DS18B20 temperature sensor and an MG996R servo motor. The machine is intended to assist small to medium-scale livestock farmers in chopping corn into two different textures—fine and coarse—with improved efficiency and precision. The automation system allows real-time temperature monitoring and automatic shutdown in case of overheating, preventing machine damage. Test results show that the machine can process up to 0.75 kg of corn effectively at safe working temperatures, although a decrease in efficiency was observed at a 1 kg load. In conclusion, the machine performs optimally for small to medium-scale usage, with responsive temperature control and texture adjustment features. Further development is recommended in the form of enhanced motors and cooling systems for larger-scale operation.

Keywords: *Corn chopper machine, ESP32, temperature automation, DS18B20 sensor, MG996R servo motor.*