

ABSTRAK
RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS GABAH PADI
MENGGUNAKAN MOTOR PENGGERAK 3 HP
(2026 :xiv halaman 54 + gambar + tabel + lampiran)

Danu Saputra

062330310509

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi DIII Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Gabah merupakan hasil pertanian yang memerlukan proses pengupasan untuk menghasilkan beras yang siap dikonsumsi. Proses pengupasan yang masih dilakukan secara konvensional umumnya membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup besar sehingga diperlukan suatu mesin yang dapat meningkatkan efisiensi kerja. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun mesin pengupas gabah padi menggunakan motor penggerak 3 HP yang dilengkapi dengan sistem kontrol berbasis Arduino Nano, sensor proximity infrared, dan motor servo. Metode yang digunakan adalah metode rancang bangun yang meliputi tahap perencanaan, perakitan, pengujian, dan evaluasi sistem. Mesin yang dirancang menggunakan mesin pengupas tipe QMH-350 dengan sistem transmisi pulley dan V-belt sebagai penyalur daya dari motor penggerak. Berdasarkan hasil pengujian, mesin dapat beroperasi dengan baik, sistem transmisi mampu menyalurkan daya secara optimal, serta sensor dan aktuator dapat bekerja sesuai dengan fungsi yang dirancang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mesin pengupas gabah padi menggunakan motor penggerak 3 HP mampu membantu proses pengupasan gabah menjadi lebih cepat, efektif, dan efisien sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas dalam pengolahan hasil pertanian.

Kata Kunci: gabah padi, mesin pengupas gabah, motor penggerak 3 HP, Arduino Nano, sensor proximity infrared.

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A RICE HUSKING MACHINE USING A 3 HP DRIVE MOTOR

(2026 : xiv page 54 + *figures* + tables + attachments)

Danu Saputra

062330310509

Department of Electrical Engineering

DIII Electrical Engineering Study Program

Sriwijaya State Polytechnic

Rice grains require a husking process to produce rice that is ready for consumption. Conventional husking methods generally require considerable time and labor, making a more efficient machine necessary. This study aims to design and develop a rice husking machine using a 3 HP driving motor equipped with an automatic control system based on an Arduino Nano, an infrared proximity sensor, and a servo motor. The research employed a design and development method consisting of planning, assembly, testing, and system evaluation stages. The machine utilizes a QMH-350 rice husking unit and a pulley and V-belt transmission system to transfer power from the driving motor. The test results showed that the machine operated properly, the transmission system effectively transferred power, and the sensor and actuator functioned according to the designed program. The study concludes that the 3 HP motor-driven rice husking machine can improve the speed, effectiveness, and efficiency of the rice husking process, thereby supporting increased productivity in agricultural product processing.

Keywords: *rice grain, rice husking machine, 3 HP driving motor, Arduino Nano, infrared proximity sensor.*