

ABSTRAK

Nama : Fathur Rahman
NPM : 062230200302
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Mesin Pengupas Kelapa Muda
(Pengujian)

(2025: xiii + 56 Halaman + 30 Gambar + 7 Tabel + 5 Lampiran)

Kelapa muda merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia, baik sebagai minuman segar maupun olahan makanan. Proses pengupasan kelapa muda secara manual memerlukan waktu, tenaga, dan keterampilan khusus yang berisiko terhadap keselamatan kerja. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi dalam bentuk mesin pengupas kelapa muda yang dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta keamanan dalam proses pengupasan. Tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan membuat sebuah mesin pengupas kelapa muda yang mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi waktu pengupasan, dan meminimalisir risiko kecelakaan kerja. Perancangan mesin meliputi perencanaan komponen utama seperti rangka, poros, motor penggerak, pisau pengupas samping dan atas. Mesin ini menggunakan motor listrik sebagai sumber tenaga utama dengan sistem transmisi berbasis gearbox dan kopling untuk menggerakkan poros pemutar kelapa muda. Proses rancang bangun dilakukan melalui tahapan desain, pemilihan bahan, hingga tahap pengujian. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kinerja mesin dalam hal kecepatan pengupasan, serta keberhasilan kupasan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin mampu mengupas dalam waktu rata-rata 33,17 detik per buah dengan menghasilkan permukaan yang cukup halus dan rapi. Dengan mesin pengupas kelapa muda ini dapat menjadi solusi yang tepat untuk pelaku Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) dalam meningkatkan produksi, efisiensi waktu, dan keselamatan kerja. Dengan kehadiran mesin ini, diharapkan proses pengupasan kelapa muda dapat dilakukan secara lebih cepat, aman, dan efisien. Selain itu, mesin ini juga dapat diterapkan pada skala usaha kecil hingga menengah sebagai solusi tepat guna dalam industri pengolahan kelapa muda.

Kata Kunci: mesin pengupas, rancang bangun, inovasi teknologi, desain alat, produksi.

ABSTRACT

Design and construction of a young coconut peeling machine (Testing)

(2025: xiii + 56 Pages + 30 Figures + 7 Tables + 5 Appendices)

Fathur Rahman

NPM. 062230200302

DIPLOMA-III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTEMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Young coconut is one of the agricultural commodities widely consumed by the Indonesian population, both as a refreshing beverage and as an ingredient in processed food. The manual peeling process of young coconuts requires considerable time, physical effort, and specific skills, which also pose significant safety risks. Therefore, innovation in the form of a mechanical young coconut peeling machine is essential to improve efficiency, effectiveness, and workplace safety. This final project aims to design and develop a young coconut peeling machine that enhances work efficiency, reduces peeling time, and minimizes the risk of work-related accidents. The machine's design includes the development of key components such as the frame, shaft, drive motor, and both side and top peeling blades. The machine is powered by an electric motor, utilizing a gearbox and clutch-based transmission system to rotate the coconut during the peeling process. The development process involves several stages: design, material selection, component assembly, and performance testing. The machine was tested to evaluate its peeling speed and effectiveness. Test results indicate that the machine is capable of peeling a single coconut in an average time of 33.17 seconds, producing a relatively smooth and clean surface. This young coconut peeling machine presents an ideal solution for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) seeking to improve production capacity, time efficiency, and occupational safety. Its implementation is expected to significantly enhance the coconut peeling process, making it faster, safer, and more efficient. Additionally, the machine is well-suited for use in small-to medium-scale coconut processing industries.

.

Keywords: peeling machine, design, technological innovation, tool design, production.