

ABSTRAK

Nama : Muhammad Rizky
NIM : 062230200363
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pemisah Sabut Kelapa
(*Maintenance & Repair*)

(2025: xii + 68 Halaman, 20 Gambar, 7 Tabel + 3 Lampiran)

Alat pengurai sabut kelapa merupakan alat yang dirancang untuk mempermudah proses pemisahan serat dari sabut kelapa sebagai bahan baku industri, seperti tali, matras, dan media tanam. Seiring waktu, penggunaan alat ini terus-menerus dapat menyebabkan penurunan performa dan kerusakan pada komponen-komponen kritis seperti rol pengurai, bearing, sabuk transmisi, dan poros penggerak. Kerusakan yang terjadi umumnya disebabkan oleh faktor keausan material, beban kerja berlebih, serta kurangnya perawatan rutin. Oleh karena itu, perawatan dan perbaikan menjadi aspek penting yang harus diperhatikan agar alat tetap berfungsi dengan baik dalam jangka panjang. Metode yang digunakan dalam pembangunan alat pengurai sabut kelapa ini meliputi perancangan konsep/desain, pemilihan bahan, serta pembuatan komponen-komponen alat yang sesuai dengan standar ergonomi dan kekuatan material. Dalam tahap perancangan, dipertimbangkan pula aspek efisiensi kerja, kemudahan perawatan, serta daya tahan alat terhadap kondisi operasional yang berat. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan jenis kerusakan umum serta menerapkan metode perawatan dan perbaikan yang efektif terhadap alat pengurai sabut kelapa tipe dua rol. Dengan adanya sistem perawatan dan perbaikan yang terencana, diharapkan alat pengurai sabut kelapa ini dapat memiliki umur pakai yang lebih panjang, performa yang stabil, dan efisiensi kerja yang lebih baik. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan alat sejenis dalam skala industri kecil maupun menengah. Penerapan prinsip perawatan preventif dan korektif terbukti mampu menekan biaya perbaikan jangka panjang serta meningkatkan produktivitas alat secara keseluruhan.

Kata Kunci: alat pengurai, sabut kelapa, perancangan mesin, perawatan mesin

ABSTRACT

Design and Development of Coconut Husk Separator Machine (Maintenance & Repair)

(2025: xii + 68 pp. + 20 Figures + 7 Tables + 3 Attachments)

Muhammad Rizky

NPM. 062230200363

DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The coconut fiber decomposer machine is designed to simplify the process of separating coconut fibers as raw materials for various industries, such as rope production, mattresses, and planting media. Over time, continuous use of this machine may lead to performance degradation and damage to critical components such as the decomposing roller, bearings, transmission belt, and drive shaft. These damages commonly occur due to material wear, excessive workload, and lack of regular maintenance. Therefore, proper maintenance and repair are essential aspects to ensure the machine remains functional and operates efficiently over a long period. The methods use in developing this machine include conceptual and design planning, material selection, and fabrication of machine components that meet ergonomic and strength standards. During design stage, several aspects such as work efficiency, ease of maintenance, and the machine's durability under heavy operational conditions were carefully considered. This research aims to identify common types of mechanical failures and apply effective maintenance and repair methods for a two-roller type coconut fiber decomposer machine. By implementing a well-planned maintenance and repair system, the coconut fiber decomposer machine is expected to have a longer service life, stable performance and improved operational efficiency. Moreover, the findings of this research are expected to serve as a reference for developing similar machine for small and medium scale industries. The application of preventive and corrective maintenance principles has proven to reduce long term repair cost and enhance overall machine productivity.

Keywords: decomposer machine, coconut fiber, machine design, machine maintenance