

ABSTRAK

Nama : Dio Putra Sistani
NPM : 062230200348
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Bantu Pemisah Sabut Kelapa
(Pengujian)

(2025: xii + 45 Halaman, 20 Gambar, 3 Tabel + 3 Lampiran)

Alat bantu pemisah sabut kelapa merupakan sebuah inovasi mekanis yang dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses pemisahan antara sabut dan batok kelapa. Selama ini, proses pemisahan sabut kelapa umumnya masih dilakukan secara manual menggunakan alat sederhana seperti parang atau pisau, yang membutuhkan tenaga besar, waktu lama, serta berisiko menyebabkan cedera pada pekerja. Selain itu, metode manual juga menghasilkan tingkat kebersihan sabut yang kurang seragam dan tidak efisien ketika diterapkan pada skala produksi yang lebih besar. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dikembangkan alat bantu pemisah sabut kelapa yang dapat bekerja secara mekanis dengan tenaga penggerak motor listrik. Rangka utama alat dibuat menggunakan baja hollow yang kokoh dan tahan terhadap getaran. Sistem pemisahan terdiri dari poros yang dilengkapi mata pisau atau paku pengait yang berfungsi untuk mencabik dan menarik sabut dari batok kelapa. Poros tersebut digerakkan oleh motor listrik melalui sistem transmisi puli dan sabuk (V-belt). Dalam pengoperasiannya, kelapa diletakkan padaudukan penekan, kemudian motor dihidupkan sehingga pisau berputar dan melakukan proses pemisahan sabut dengan cara gesekan serta tarikan mekanis. Proses ini berlangsung lebih cepat dan menghasilkan sabut yang lebih bersih dibandingkan cara manual. Berdasarkan hasil uji kinerja, alat mampu memisahkan sabut kelapa dalam waktu rata-rata 20–30 detik per butir, dengan tingkat kebersihan sabut mencapai sekitar 90%. Selain itu, alat ini terbukti mampu menghemat tenaga kerja hingga 50% dan meningkatkan efisiensi waktu produksi hampir dua kali lipat dibandingkan metode tradisional. Alat bantu ini juga dirancang dengan mempertimbangkan aspek keselamatan operator, di mana bagian pisau tertutup pelindung dan posisi kerja

Kata kunci: sabut kelapa, alat pemisah, motor listrik, efisiensi kerja.

ABSTRACT

Desain of Apar Pin seal production Equipment (Performance Test)

(2025: xii + 45 pp. 20 Figures, 3 Tabels + 3 Attachments)

Dio Putra Sistani NPM.

062230200348

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

The coconut fiber separator tool is a mechanical innovation designed to simplify and accelerate the process of separating coconut husks from shells. Traditionally, the separation process is carried out manually using simple tools such as machetes or knives, which requires significant physical effort, takes a long time, and poses a high risk of injury to workers. In addition, the manual method often produces inconsistent fiber cleanliness and is inefficient when applied on a larger production scale. Based on these problems, a coconut fiber separator tool was developed to operate mechanically using an electric motor as the driving power. The main frame of the tool is made of hollow steel, which is sturdy and resistant to vibration. The separation system consists of a shaft equipped with blades or hooked nails that function to tear and pull the fiber from the coconut shell. The shaft is driven by an electric motor through a pulley and belt (V-belt) transmission system. During operation, the coconut is placed on a pressing holder, then the motor is switched on so that the rotating blades perform the separation process through friction and mechanical pulling. This process runs faster and produces cleaner fiber compared to the manual method. Based on performance tests, the tool can separate coconut fiber in an average time of 20–30 seconds per fruit, with a fiber cleanliness level of approximately 90%. Moreover, this tool has proven to reduce labor requirements by up to 50% and increase production time efficiency by nearly twofold compared to traditional methods. The tool is also designed with consideration for operator safety, where the blade section is covered with a protective guard and the working position is ergonomically arranged to minimize the risk of accidents.

Keywords: coconut fiber, separator tool, electric motor, work efficiency.

