

Rancang Bangun Sistem Transmisi Pada Mesin Pemarkut Kelapa

by Rivan Fahrurrohman

Submission date: 23-Sep-2024 09:40AM (UTC+0700)

Submission ID: 2462345657

File name: Fakultas_Vokasi_1812100012_Rivan_Fahrurrohman.pdf (121.19K)

Word count: 588

Character count: 3651

Rancang Bangun Sistem Transmisi Pada Mesin Pamarut Kelapa

1 Rivan Fahrurrohman
Teknologi Manufaktur, Fakultas Vokasi
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Surabaya, Indonesia

1 Yusuf Eko Nurcahyo, ST, MT.
Teknologi Manufaktur, Fakultas Vokasi
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Surabaya, Indonesia

ABSTRAK

Usaha kecil yang mengolah kelapa sering masih mengandalkan metode manual, yang kurang efisien dan membutuhkan banyak tenaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem transmisi yang efektif untuk mesin pamarut kelapa, yang mudah digunakan **5** dan meningkatkan produktivitas. Mesin ini menggunakan motor listrik dengan daya $\frac{1}{2}$ Hp dan kecepatan putaran 1400 rpm. Sistem transmisi yang dirancang melibatkan komponen seperti V-belt, pulley, poros, dan bantalan. Dengan desain ini, diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi dan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pamarutan kelapa dibandingkan dengan metode tradisional. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin ini berfungsi dengan baik untuk penggunaan di rumah tangga, dengan efisiensi yang tinggi.

Kata Kunci: Sistem Transmisi, Mesin Pamarut Kelapa, V-Belt, Pulley, Poros, Bantalan

ABSTRACT

Small businesses that process coconuts often still rely on manual methods, which are less efficient and require a lot of energy. This research aims to develop an effective transmission system for a coconut grater machine, which is easy to use and increases productivity. This machine uses an electric motor with a power of $\frac{1}{2}$ HP and a rotation speed of 1400 rpm. The transmission system designed involves components such as V-belts, pulleys, shafts and bearings. With this design, it is hoped that it can increase production yields and reduce the time required for grating coconut compared to traditional methods. Test results show that this machine functions well for household use, with high efficiency.

Keywords: Transmission System, Coconut Grater Machine, V-Belt, Pulley, Shaft, Bearings

I. PENDAHULUAN

Kelapa adalah tanaman yang memiliki banyak kegunaan, terutama daging buahnya yang sering diolah melalui pamarutan. Namun, proses pamarutan kelapa secara manual masih banyak diterapkan dan dinilai tidak efisien. Dengan perkembangan teknologi, desain mesin pamarut kelapa yang digerakkan oleh motor listrik menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi, terutama dalam skala rumah tangga..

II. METODOLOGI

Penelitian ini melibatkan proses desain dan konstruksi mesin pamarut kelapa yang dirancang untuk

memenuhi kebutuhan rumah tangga. Komponen utama yang dirancang mencakup motor listrik, pulley, V-belt, poros, dan bantalan. Analisis perhitungan dilakukan untuk menentukan ukuran dan spesifikasi setiap komponen. **8** Pengujian juga dilakukan untuk memastikan mesin bekerja sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. **6** Perhitungan Daya dan Torsi

Motor yang digunakan memiliki daya 0,5 Hp dengan kecepatan putaran 1400 Rpm. Torsi dihitung menggunakan

$$T = \frac{P \times 60}{2\pi \times N}$$

Menghasilkan torsi sebesar 19,8 Nm.

B. **7** Desain dan Pemilihan Komponen Transmisi

- Pulley: Diameter pulley penggerak adalah 74 mm dan yang digerakkan adalah 100 mm.
- V-Belt: Tipe A-40 digunakan dengan panjang sabuk 1341,07 mm.
- Poros: Diameter poros yang dihitung adalah 28,6 mm, menggunakan bahan S30C.
- Bantalan: Digunakan bantalan tipe UCF 205 untuk menumpu poros.

C. Uji Kinerja

Mesin diuji dengan berbagai jenis kelapa untuk memastikan keandalan dan efisiensinya. Hasil uji menunjukkan bahwa mesin mampu bekerja dengan baik, dengan kapasitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan pamarutan manual

IV. PENUTUP

Mesin pamarut kelapa yang dirancang memiliki keunggulan dalam hal efisiensi, kemudahan penggunaan, dan peningkatan kapasitas produksi. Sistem transmisi yang dirancang memungkinkan mesin bekerja dengan optimal untuk penggunaan di rumah tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sularso, dan Suga, K. (2002). "Design of Machine Elements". PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- [2] **3** Syadi, S., et al. (2021). "Desain dan Pengembangan Mesin Pamarut Kelapa Skala Rumah Tangga dengan Motor Listrik". Jurnal Teknik Otomotif dan Mesin.
- [3] Dewi, S. S., Xia, L. (2021). "Analisis Spesialisasi Perdagangan dan Daya Saing Minyak Kelapa Indonesia". Open Journal of Business and Management.

Rancang Bangun Sistem Transmisi Pada Mesin Pemarkut Kelapa

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Student Paper 4%
- 2 Shultoni Mahardika, R. Yudi Hartono, Aini Lostari, Novi Indah Riani, Didik Sugiono. "MESIN CACAH RUMPUT, SOLUSI PENGOLAHAN PAKAN TERNAK UNTUK PENINGKATAN BOBOT DAN KESEHATAN TERNAK DI DESA MENTARAS, KECAMATAN DUKUN, KABUPATEN GRESIK", SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 2022
Publication 3%
- 3 proceeding.unpkediri.ac.id
Internet Source 2%
- 4 prosiding-old.pnj.ac.id
Internet Source 2%
- 5 digilib.unimed.ac.id
Internet Source 2%

6

text-id.123dok.com

Internet Source

2%

7

ojs.unik-kediri.ac.id

Internet Source

1%

8

qdoc.tips

Internet Source

1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off