

ABSTRAK

Ulfah, Maria. 2022. Perancangan Mesin Pencacah Rumput Untuk Pembuatan Pakan Ternak Dan Pupuk Kompos. Skripsi. Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Palangka Raya. Pembimbing: (I) Wiyogo, S.T., M.T., (II) Ahmad Eko Suryanto, S.Pd., M.Pd

Kata Kunci: Perancangan, alat pencacah rumput, pakan ternak, pupuk kompos

Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat pencacah rumput yang praktis dan efisien saat digunakan peternak. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pre eksperiment design, dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan menggunakan analisis pareto serta analisis teknik. Partisipan dalam penelitian ini berjumlah 5 orang yang terdiri dari pegawai peternakan di Mihing Manasa, Kereng Bangkirai. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah melakukan wawancara, penyebaran kuisioner dan dokumentasi.

Hasil dari penelitian ini ialah hasil rancangan alat pencacah rumput yang mempunyai dimensi kerangka yang dibuat dengan panjang 55,3cm x 37,5 cm x 5,5 cm dan dudukan mesin berdimensi 26 cm x 21 cm, berdaya motor 5,5 HP dengan poros menggunakan bahan St 37 dengan diameter 20 mm dan tipe v-belt yang digunakan adalah tipe A-60 dengan jarak sumbu poros 750 mm. Hasil rancangan pencacah rumput ini juga memiliki 4 mata pisau potong yang berputar dan dapat diatur sudut potongnya berdasarkan kebutuhan peternak.

ABSTRACT

Ulfah, Maria. 2022. *Design of Grass Chopper Machine for Making Animal Feed And Compost Fertilizer*. Thesis. Mechanical Engineering Education Study Program, Department of Technology and Vocational Education, University of Palangka Raya. Supervisor: (I) Wiyogo, S.T., M.T., (II) Ahmad Eko Suryanto, S.Pd., M.Pd

Keywords: *Design, grass chopper, animal feed, compost*

This study aims to design a grass chopper that is practical and efficient when used by breeders. The type of research used in this study was a pre-experimental design, with a quantitative descriptive approach and using pareto analysis and technical analysis. There were 5 participants in this study consisting of animal husbandry workers in Mihing Manasa, Kereng Bangkirai. Data collection techniques in this study were conducting interviews, distributing questionnaires and documentation.

The results of this study are the results of a grass chopper design that has frame dimensions made with a length of 55.3 cm x 37.5 cm x 5.5 cm and an engine mount with dimensions of 26 cm x 21 cm, with a motor power of 5.5 HP with an axle using material St 37 with a diameter of 20 mm and the type of v-belt used is type A-60 with a shaft axis distance of 750 mm. The design of this grass chopper also has 4 rotating cutting blades and the cutting angle can be adjusted based on the needs of the breeder.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Bismillahirrahmanirrahim dengan memanjatkan Puji dan Syukur kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Esa karena atas nikmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul yang berjudul **“Perancangan Mesin Pencacah Rumput Untuk Pembuatan Pakan Ternak Dan Pupuk Kompos”**.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang wajib dipenuhi guna memperoleh gelar sarjana strata satu (S-1) di Universitas Palangka Raya Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Ibu Dr. Natalina Asi., M.A, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya.
2. Ibu Revianti Coenraad, M.Eng, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.
3. Bapak Wiyogo, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin sekaligus selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis selama dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Ahmad Eko Suryanto, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memotivasi, membimbing, dan mengarahkan penulis selama dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Jhoni Rentas Duling S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing Akademik
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staff Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Universitas Palangka Raya.

7. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2017.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga bantuan dan dukungan dari Bapak/Ibu mendapat berkat dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna artinya masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini menjadi lebih baik lagi kedepannya dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya jika ada kesalahan kata dalam penulisan dan tutur kata yang kurang baik dalam skripsi ini, penulis ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Palangka Raya, 25 Oktober 2022

Maria Ulfah
ACE 117 008

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Perancangan Produk.....	7
B. Kerangka Berpikir	18
C. Penelitian yang Relevan.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Tempat dan waktu Penelitian.....	20
B. Sasaran Produk.....	21
C. Desain Penelitian	21
D. Prosedur Penelitian.....	22
E. Variabel Penelitian.....	25
F. Instrumen	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	31
B. Tahapan Penelitian	32
C. Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN.....	53
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rancangan mesin rumput	8
Gambar 2.2 Ukuran penampang sabuk V	10
Gambar 2.3 Puli (Pulley).....	11
Gambar 2.4 Poros	12
Gambar 2.5 Jenis bantalan gelinding	13
Gambar 2.6 Motor Bensin.....	14
Gambar 2.7 Kerangka Berpikir	18
Gambar 3.1 Diagram tahapan penelitian	22
Gambar 4.1 Peta wilayah peternakan mihing manasa	36
Gambar 4.2 Peternakan Mihing Manasa	37
Gambar 4.3 Diagram Pareto Kinerja Alat Pencacah Rumput	35
Gambar 4.5 Mesin Pencacah Rumput	42
Gambar 4.4 Desain alat pencacah rumput 3 Dimensi	42
Gambar 4.6 Mesin	46
Gambar 4.7 Pulley	47
Gambar 4.8 V Belt	47
Gambar 4.9 Rangka Bawah.....	43
Gambar 4.10 Rangka atas	45
Gambar 4.11 Hopper Input.....	48
Gambar 4.12 Casing Penutup	46
Gambar 4.13 Pisau Pencacah dan Penarik	44
Gambar 4.14 Bearing	48
Gambar 4.15 Roda.....	48
Gambar 4.16 Hopper Output	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Dimensi standard sabuk V	10
Tabel 2.2 Diameter puli yang diizinkan dan dianjurkan (mm)	10
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	20
Tabel 3.2 Alat yang digunakan untuk pembuatan alat pencacah rumput.....	23
Tabel 3.3 Bahan dalam pembuatan mesin pencacah rumput	24
Tabel 3.4 Komponen-komponen mesin pencacah rumput.....	24
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen.....	27
Tabel 3.6 Pedoman Penskoran terhadap Hasil Penilaian menggunakan Skala Likert.....	28
Tabel 4. 1. Hasil data kuesioner pada desain alat pencacah rumput	32
Tabel 4. 2. Hasil data kuesioner pada metode perawatan alat pencacah rumput ...	33
Tabel 4. 4. Hasil data kuesioner pada bahan alat pencacah rumput	33
Tabel 4. 5. Hasil data kuesioner pada fungsi tambahan alat pencacah rumput.....	34
Tabel 4.6 Hasil Data Kinerja Alat Pencacah Rumput	35
Tabel 4.7 Spesifikasi Mesin	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN I : ADM. PENELITIAN	57
LAMPIRAN II : KUISIONER.....	67
LAMPIRAN III : DESAIN ALAT PENCACAH RUMPUT	59
LAMPIRAN IV : DOKUMENTASI	73