

ABSTRAK

Al kahfi, Trio 2022: “Analisis Pengaruh Sudut Mata Pisau Terhadap Hasil Cacahan Pada Mesin Pencacah Rumput Dalam Pembuatan Pupuk Kompos Dan Pakan Ternak” Skripsi, program studi pendidikan teknik mesin, Jurusan pendidikan teknologi dan kejuruan, FKIP, Universitas Palangka Raya. Pembimbing : (1) Wiyogo, S.T., M.T (2) Ahmad Eko Suryanto, M.Pd.

Kata kunci: Mesin Pencacah Rumput, Sudut Mata Pisau, Rumput ilalang, Daun Talas

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil analisis pengaruh sudut mata pisau terhadap hasil cacahan pada mesin pencacah rumput dalam pembuatan pupuk kompos dan pakan ternak yang ada di Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik *Pre-Eksperimental design*. Dikatakan *pre-eksperimental design*, karena design ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random. Bentuk pre-eksperimental design yang digunakan peneliti pada penelitian kali ini yaitu, *True eksperimental design*, dikatakan true eksperimental (eksperimen yang betul-betul) karena dalam design ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dengan demikian validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari true eksperimental adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random dari populasi tertentu.

Hasil penelitian menunjukkan Setelah melakukan pengujian pengaruh sudut mata pisau terhadap hasil cacahan rumput ilalang dan daun talas sebanyak 3 kali dengan kurun waktu selama 10 menit setiap proses pencacahan dengan sudut masing-masing (5°, 10°, 15°) pada setiap pengujian, maka diperoleh penggunaan sudut mata pisau jika dilihat dari tabel dan diagram dengan bahan cacahan yang berbeda jenis rumput sangat mempengaruhi, dalam hal ini tekstur dari bahan cacahan dapat menentukan berat (kg) dan ukuran potong (cm). Penggunaan sudut mata pisau (5°, 10°, 15°) jika dicocokkan dengan kebutuhan peternak untuk keperluan pakan ternak maka sudut 15° yang paling baik, terkhusus peternakan yang ada di kota Palangka Raya, yang mana jenis hewan ternak paling dominan adalah sapi. Penggunaan sudut mata pisau (5°, 10°, 15°) jika digunakan untuk keperluan pembuatan pupuk kompos maka sudut 5° adalah yang paling sesuai atau untuk pakan ternak yang difermentasi jika dapat digunakan.

ABSTRACT

Al kahfi, Trio 2022: *"Analysis of the Effect of Blade Angle on Shredding Results on Grass Shredding Machines in Making Compost and Animal Feed"* Thesis, mechanical engineering education study program, Department of technology and vocational education, FKIP, Palangka Raya University. Supervisors: (1) Wiyogo, S.T., M.T (2) Ahmad Eko Suryanto, M.Pd.

Keywords: Lawn Shredding Machine, Blade Angle, Thatch Grass, Taro Leaf

This study aims to determine the results of the analysis of the influence of the angle of the knife on the shredding results on grass chopping machines in making compost and animal feed in Palangka Raya City, Central Kalimantan.

In this study, the author used the Pre-Experimental design technique. It is said to be pre-experimental design, because this design is not really an experiment, because there are still external variables that influence the formation of dependent variables that are not solely influenced by independent variables. This can happen, due to the absence of control variables, and the sample is not randomly selected. The form of pre-experimental design used by researchers in this study is True experimental design, it is said to be true experimental (really experimental) because in this design, researchers can control all external variables that affect the course of the experiment. Thus the internal validity (quality of the implementation of the research design) can be high. The main feature of true experimental is that, samples used for experimentation as well as as control groups are taken randomly from a specific population.

The results showed After testing the effect of the angle of the blade on the results of the shredding of weeds and taro leaves 3 times with a period of 10 minutes each enumeration process with their respective angles (5°, 10°, 15°) in each test, the use of the angle of the blade when viewed from tables and diagrams with different shredding materials types of grass greatly affects, In this case, the texture of the shredded material can determine the weight (kg) and size of the cut (cm). The use of the angle of the blade (5°, 10°, 15°) if it is matched with the needs of farmers for animal feed purposes, the angle of 15° is the best, especially the livestock in the city of Palangka Raya, where the most dominant type of livestock is cattle. The use of the angle of the blade (5°, 10°, 15°) if it is used for the purpose of making compost then the angle of 5° is the most suitable or for fermented animal feed can be used.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmannirrahim dengan memanjatkan Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas nikmat dan karunia nyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengaruh Sudut Mata Pisau Terhadap Hasil Cacahan Pada Mesin Pencacah Rumput Dalam Pembuatan Pupuk Kompos Dan Pakan Ternak”.

Dengan tersusunnya skripsi ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua yaitu, Samsul Abidin dan Suharti yang telah memberikan kasih sayang, nasehat, motivasi, dukungan lahir dan batin serta doa yang tiada henti kepada penulis, serta pihak-pihak yang memberikan dukungan kepada penulis diantaranya yang terhormat:

1. Ibu Dr. Natalina Asi, MA. 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 Dr. Harie Satyadi Jaya, ST., MT selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan serta masukan kepada penulis.
4. Bapak Wiyogo, M.T., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, sekaligus selaku Pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan, dan memotivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Ahmad Eko Suryanto, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memotivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.

6. Bapak dan Ibu Dosen serta staff Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Palangka Raya.
7. Pimpinan beserta jajaran dan karyawan keluarga besar DPW GELORA Palangka Raya dan Kelompok Ternak Mihing Manasa , yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Rekan-rekan seperjuangan serta rekan-rekan penulis angkatan tahun 2017, terimakasih atas semangat dan kebersamaan yang tidak terlupakan selama perkuliahan.
9. Adikku tercinta, Anjas Wara, Nasyah, dan Hannan Gibran Al- Kholifi.
10. Wanita yang selalu mendampingi selama di tanah rantau, selalu ada dalam kondisi apapun, memberikan semangat, masukan, saran dan doa sama halnya dengan keluarga besar ku, Tri Wulandari (Bakpao 070717).

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan untuk perbaikan senantiasa penulis harapkan. Akhir kata penulis mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya jika ada kesalahan kata dan penulisan dan tutur kata yang kurang baik dalam skripsi ini, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis pada khususnya maupun bagi yang memerlukan pada umumnya. Penulis mengucapkan terimakasih. Aamiin

Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Palangka Raya, 28 Oktober 2022

Trio Al Kahfi
ACE 117 040

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Konsep Pengembangan Produk	8
B. Konsep Produk Yang Dikembangkan.....	9
C. Kerangka Teoritik	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	27
C. Desain Penelitian	33
D. Tahap Penelitian.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Deskripsi hasil penelitian.....	37
B. Analisis masalah	39
C. Analisis penggunaan pre-eksperimental design.....	40
D. Pembahasan.....	41
BAB V PENUTUP	56
A. KESIMPULAN.....	56
B. SARAN	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alur Analisa Variasi	13
Gambar 2.2 Mesin pencacah rumput	16
Gambar 2.3 Mesin penggerak/motor	17
Gambar 2.4 rangka	18
Gambar 2.5 Pisau pencacah	19
Gambar 2.6 Poros.....	20
Gambar 2.7 Pulley	20
Gambar 2.8 sabuk V-Belt	21
Gambar 2.9 Bantalan (Bearing)	22
Gambar 2.10 Baut dan Mur	23
Gambar 2.11 Roll Penarik.....	24
Gambar 2.12 Saluran Masuk (Hopper)	24
Gambar 2.13 Pegas	25
Gambar 3.1 Mesin pencacah rumput	29
Gambar 3.2 Tachometer.....	30
Gambar 3.3 Stopwatch.....	30
Gambar 3.4 Toolsheet.....	31
Gambar 3.5 penggaris	32
Gambar 3.6 Busur derajat	32
Gambar 3.7 Timbangan	33
Gambar 3.8 Daun Talas Dan Ilalang.....	33
Gambar 4.1 Mesin pencacah rumput	38
Gambar 4.2 Pisau pencacah	39
Gambar 4.3 Diagram berat hasil cacahan rumput ilalang.....	47
Gambar 4.4 Diagram ukuran potong rumput ilalang	48
Gambar 4.5 Diagram berat hasil cacahan daun talas	49
Gambar 4.6 Diagram ukuran potong daun talas	50
Gambar 4.7 Perbandingan hasil berat cacahan rumput ilalang dan daun talas	52
Gambar 4.7 Diagram Perbandingan ukuran potong, Hasil Cacahan Daun Talas Dan Rumput Ilalang.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 menentukan rata-rata ukuran potong rumput ilalang	43
Tabel 4.2 Pengaruh sudut mata pisau terhadap ukuran potong dan berat	44
Tabel 4.3 Menentukan rata-rata ukuran potong daun talas	45
Tabel 4.4 Pengaruh sudut mata pisau terhadap ukuran potong dan berat.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Uji Analisis Pengaruh Sudut Mata Pisau	60
Lampiran 2. Pembuatan Dan Perakitan Mesin Pencacah Rumput	61
Lampiran 3. Pengambilan data	62