

**MODIFIKASI MESIN PEMOTONG RUMPUT GENDONG
MENJADI MESIN PEMOTONG RUMPUT DORONG**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan Pendidikan Strata I
Pada Program Studi Teknik Mesin**

Oleh:

**GALIH PRIABUDI
1802220016**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

2023

**UNIVERSITAS TRIDINANTI
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**



TUGAS AKHIR

**MODIFIKASI MESIN PEMOTONG RUMPUT GENDONG
MENJADI MESIN PEMOTONG RUMPUT DORONG**

Disusun

**Galih Priabudi
1802220016**

**Mengetahui, Diperiksa dan Disetujui
Oleh :**

Ketua Jurusan Teknik Mesin-UTP

Ir. H. Muhammad Lazim, MT

Dosen Pembimbing I

Ir. Zulkarnian Fatoni, MT., MM

Dosen Pembimbing II

Arifin Zaini, ST., MM

**Disahkan Oleh :
Dekan FT-UTP**



Ir. Zulkarnian Fatoni, MT., MM

**UNIVERSITAS TRIDINANTI
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**



**TUGAS AKHIR
MODIFIKASI MESIN PEMOTONG RUMPUT GENDONG
MENJADI MESIN PEMOTONG RUMPUT DORONG**

Disusun

**Galih Priabudi
1802220016**

**Mengetahui, Diperiksa dan Disetujui
Oleh :**


Dosen Pembimbing I


Ir. Zulkarnian Fatoni, MT., MM

Dosen Pembimbing II


Arifin Zaini, ST., MM

Ketua Jurusan Teknik Mesin-UTP


Ir. H. Muhammad Lazim, MT

TUGAS AKHIR

MODIFIKASI MESIN PEMOTONG RUMPUT GENDONG MENJADI MESIN PEMOTONG RUMPUT DORONG

Disusun :

**Galih Priabadi
1802220016**

**Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 17 Maret 2023**

Tim Penguji,

Nama :

Tanda Tangan :

1. **Ketua Tim Penguji**

Hj. Rita Maria Veranika, ST., MT



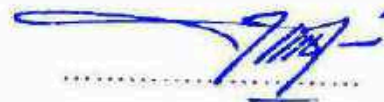
2. **Penguji 1**

Ir. R. Kohar, MT



3. **Penguji 2**

Ir. Muh. Amia Fauzie, MT



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Galih Priabudi
NIP : 1802220016
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul :

Modifikasi Mesin Pemotong Rumput Gendong Menjadi Mesin Pemotong Rumput Dorong

benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda. Bila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan insitusi Universitas Tridinanti Palembang.

Demikian surat pernytaan ini saya buat penuh keasadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



Galih Priabudi

NIM. 1802220016

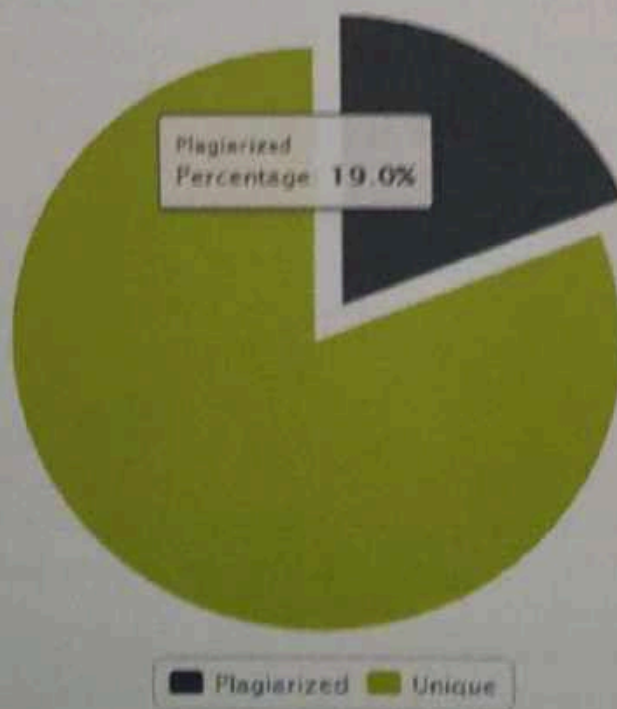
Lampiran :

Print Out Hasil Plagiat Checker



Plagiarism Checker X Originality Report

PlagiarismCheckerX Summary Report



| | |
|---------|---|
| Date | Kamis, Maret 30, 2023 |
| Words | 564 Plagiarized Words / Total 3047 Words |
| Sources | More than 27 Sources Identified. |
| Remarks | Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement. |



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 19%

Date: Kamis, Maret 30, 2023

Statistics: 564 words Plagiarized / 3047 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

BAB 1 PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Mesin pemotong rumput adalah alat yang digunakan untuk memotong rumput atau tanaman. Alat ini biasa digunakan untuk merapikan dan juga untuk membersihkan lahan dari rumput ilalang atau rumput sejenisnya. Penggunaan rumput sebagai tanaman lanskap dapat meningkatkan kualitas estetika bangunan dan lingkungan secara keseluruhan. Standar untuk keperluan ini dibutuhkan rumput yang memenuhi kualitas visual seperti kerapatan tekstur, keseragaman, warna, sifat pertumbuhan serta kehalusan, dan kualitas fungsional seperti kelenturan, kepegasan, kesegaran, perakaran, dan daya pemulihan.

Kualitas ini dapat diperoleh dengan pengelolaan dan pemeliharaan rumput yang tepat seperti peremajaan, perawatan, dan pemotongan. Pada saat ini mesin pemotong rumput banyak dimanfaatkan di tempat perkarangan rumah, taman kota dan lapangan bola kaki. Seperti yang terdapat di lapangan bola kaki. Di tempat tersebut banyak terdapat mesin pemotong rumput. Namun mesin pemotong rumput tersebut masih digendong sehingga membuat lelah bahu pada saat penggunaannya. Meskipun mesin pemotong rumput sendiri dalam penggunaannya dapat memudahkan pekerjaan pemeliharaan rumput, namun kecenderungan setiap orang untuk memilih suatu alat yang mudah dioperasikan dan praktis saat ini meningkat.

Hal ini menjadi suatu permasalahan dikalangan masyarakat karena tidak setiap mesin memiliki keutamaan tersebut. Berdasarkan hal tersebut, penulis sangat termotivasi untuk memodifikasi mesin pemotong rumput gendong menjadi mesin pemotong rumput dorong. Salah satu kelebihan mesin pemotong rumput dorong menghemat tenaga dan menghemat waktu. Dari penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka saya mengambil tugas akhir dengan judul "modikasimen motrmpgedong nja men motudor 1.2 Rumusan Masalah Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah

DAFTAR ISI

Halaman :

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGAJUAN TUGAS AKHIR | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN MOTTO | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| ABSTRAK | xv |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1. 1. Latar Belakang | 1 |
| 1. 2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1. 3. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1. 4. Tujuan | 3 |
| 1. 5. Manfaat | 3 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2. 1. Pengertian Mesin Pemotong Rumput..... | 4 |
| 2. 2. Jenis-Jenis Mesin Pemotong Rumput | 4 |
| 2. 3. Spesifikasi Mesin Rumput | 6 |
| 2. 4. Komponen-Komponen Utama Alat. | 6 |
| 2. 5. Rumus-rumus yang digunakan. | 13 |
| 2. 5. 1. Momen puntir pada poros motor penggerak. | 13 |
| 2. 5. 2. Daya pada mata pisau yang digerakkan | 13 |
| 2. 5. 3. Kecepatan potong. | 14 |

| | |
|--|-----------|
| 2. 5. 4. Berat mata pisau | 14 |
| 2. 5. 5. Momen puntir mata pisau | 15 |
| 2. 5. 6. Tekan | 15 |
| 2. 5. 7. Momen puntir poros penggerak. | 16 |
| 2. 5. 8. Luas area pemakan dalam 1x putaran mata pisau | 16 |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | 17 |
| 3. 1. Diagram Alir Penelitian | 17 |
| 3. 2. Metode Penelitian..... | 18 |
| 3. 2. 1. Studi lapangan..... | 18 |
| 3. 2. 2. Studi Literatur. | 18 |
| 3. 3. Rancangan Alat | 19 |
| 3. 4. Alat dan Bahan | 20 |
| 3. 4. 1 Alat dan Bahan | 20 |
| 3. 4. 2. Bahan yang digunakan. | 20 |
| 3. 5. Cara Kerja Alat | 21 |
| 3. 6. Prosedur Perakitan Alat | 21 |
| 3. 7. Prosedur Pengujian Alat | 21 |
| 3. 8. Data dan Pembahasan. | 22 |
| 3. 9. Tempat dan Waktu Penelitian. | 22 |
| BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISA | 23 |
| 4. 1. Pengujian alat..... | 23 |
| 4. 1. 1. Momen puntir pada poros motor penggerak. | 24 |
| 4. 1. 2. Daya pada mata pisau yang digerakkan | 24 |
| 4. 1. 3. Kecepatan potong..... | 25 |
| 4. 1. 4. Berat mata pisau..... | 25 |
| 4. 1. 5. Momen puntir mata pisau. | 26 |
| 4. 1. 6. Tekan | 26 |
| 4. 1. 7. Momen puntir poros penggerak. | 27 |
| 4. 1. 8. Luas area pemakan dalam 1x putaran mata pisau potong..... | 28 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| 4. 2. Hasil pengujian | 27 |
| BAB V. KESIMPULAN | 33 |
| 5. 1. Kesimpulan | 33 |
| 5. 2. Saran..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |
| LAMPIRAN | 35 |

ABSTRAK

Mesin pemotong rumput adalah alat yang digunakan untuk memotong rumput atau tanaman. Alat ini biasa digunakan untuk merapikan dan juga untuk membersihkan lahan dari rumput ilalang atau rumput sejenisnya.

Penggunaan rumput sebagai tanaman lanskap dapat meningkatkan kualitas estetika bangunan dan lingkungan secara keseluruhan. Standar untuk keperluan ini dibutuhkan rumput yang memenuhi kualitas visual seperti kerapatan tekstur, keseragaman, warna, sifat pertumbuhan serta kehalusan, dan kualitas fungsional seperti kelenturan, kepegasan, kesegaran, perakaran, dan daya pemulihan. Kualitas ini dapat diperoleh dengan pengelolaan dan pemeliharaan rumput yang tepat seperti peremajaan, perawatan, dan pemotongan.

Pada saat ini mesin pemotong rumput banyak dimanfaatkan di tempat perkarangan rumah, taman kota dan lapangan bola kaki. Seperti yang terdapat di lapangan bola kaki. Di tempat tersebut banyak terdapat mesin pemotong rumput. Namun mesin pemotong rumput tersebut masih digendong sehingga membuat lelah bahu pada saat penggunaannya.

Kata kunci: Mata Pisau, Mesin Rumput Dorong, Mesin Rumput Gendong

ABSTRACT

A lawn mower is a tool used to cut grass or plants. This tool is usually used for tidying up and also for cleaning dirt from weeds or similar grass.

The use of grass as a landscape plant can improve the aesthetic quality of the building and the environment as a whole. Standards for this purpose require grass to meet visual qualities such as texture density, uniformity, color, growth properties and smoothness, and functional qualities such as flexibility, springiness, freshness, rootability and power recovery. This quality can be obtained by proper management and maintenance of grass such as tending, grooming and mowing.

At this time lawn mowers are widely used in yards, city parks and football fields. Like the one on the football field. There are lots of lawn mowers there. However, the lawn mower is still carried so that it makes the shoulders tired when using it.

Keywords: Blades, Push Lawn Machines, Carrying Lawn Machines

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mesin pemotong rumput adalah alat yang digunakan untuk memotong rumput atau tanaman. Alat ini biasa digunakan untuk merapikan dan juga untuk membersihkan lahan dari rumput ilalang atau rumput sejenisnya.

Penggunaan rumput sebagai tanaman lanskap dapat meningkatkan kualitas estetika bangunan dan lingkungan secara keseluruhan. Standar untuk keperluan ini dibutuhkan rumput yang memenuhi kualitas visual seperti kerapatan tekstur, keseragaman, warna, sifat pertumbuhan serta kehalusan, dan kualitas fungsional seperti kelenturan, kepegasan, kesegaran, perakaran, dan daya pemulihan. Kualitas ini dapat diperoleh dengan pengelolaan dan pemeliharaan rumput yang tepat seperti peremajaan, perawatan, dan pemotongan.

Pada saat ini mesin pemotong rumput banyak dimanfaatkan di tempat perkarangan rumah, taman kota dan lapangan bola kaki. Seperti yang terdapat di lapangan bola kaki. Di tempat tersebut banyak terdapat mesin pemotong rumput. Namun mesin pemotong rumput tersebut masih digendong sehingga membuat lelah bahu pada saat penggunaannya.

Meskipun mesin pemotong rumput sendiri dalam penggunaannya dapat memudahkan pekerjaan pemeliharaan rumput, namun kecenderungan setiap orang untuk memilih suatu alat yang mudah dioperasikan dan praktis saat ini meningkat.

Hal ini menjadi suatu permasalahan dikalangan masyarakat karena tidak setiap mesin memiliki keutamaan tersebut.

Berdasarkan hal tersebut, penulis sangat termotivasi untuk memodifikasi mesin pemotong rumput gendong menjadi mesin pemotong rumput dorong. Salah satu kelebihan mesin pemotong rumput dorong menghemat tenaga dan menghemat waktu.

Dari penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka saya mengambil tugas akhir dengan judul **“modifikasi mesin pemotong rumput gendong menjadi mesin pemotong rumput dorong”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana cara membantu pekerja pemotong rumput agar lebih ringan ?
2. Dapatkah alat mesin rumput dorong bekerja pada tempat yang tidak rata?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka batasan masalah adalah :

1. Desain gambar alat pemotong rumput.
2. Menghitung waktu perbandingan pemotongan rumput antara mesin gendong dan dorong.

1.4 Tujuan

Maka tujuan dari Modifikasi mesin rumput gendong menjadi mesin rumput dorong yang dirancang adalah :

1. Mesin rumput dorong mudah digunakan.
2. Mempercepat waktu dalam pemotongan rumput.

1.5 Manfaat

Adapun manfaatnya yang di dapat yaitu :

1. Menghemat tenaga pada saat digunakan dibandingkan menggunakan mesin rumput gendong.
2. Bisa digunakan pada lahan yang tidak rata.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrawan, Baeni,dkk.2020. "*Analisa Konsumsi Bahan Bakar Mesin Pemotong Rumput Menggunakan Remot Control*". Tegal: Tugas Akhir. Teknik Mesin. Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Nugraha Taufan Ega, 2017. "*Perancangan Mesin Pencacah Jerami Untuk Pakan Ternak*". Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Nur Miftahudin, Mohamad. 2021. "*Analisa Sistem Pendingin Padamesin Pemotong Rumput Menggunakan Remote Control*". Tegal: Laporan Tugas Akhir. Teknik Mesin. Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Sularso, dan Kiyokatsu Suga, 2013, *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*, Pradnya Paramita. Jakarta.
- Takeshi S, G dan Sugiarto H. "*Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*" Cetakan ke 8 PT. Pradnya Pamita, Jakarta, 1999.