

**RANCANG BANGUN TRAKTOR MINI UNTUK
MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU DAN HASIL
PEMBAJAKAN LAHAN KERING**



LAPORAN AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun Oleh :

Zulfadhli

061530200121

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2018**

**RANCANG BANGUN TRAKTOR MINI
UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI WAKTU DAN HASIL
PEMBAJAKAN LAHAN KERING**



OLEH :
Zulfadhli
061530200121

Pembimbing I,

Ir. Romli, M.T.
NIP. 196710181993031003

Pembimbing II,

M. Rasid, S.T., M.T.
NIP 196302051989031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP. 196309121989031005

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh

Nama : Zulfadhli
NIM : 061530200121
Konsentrasi Studi : Perawatan & Perbaikan
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Traktor Mini Untuk
Meningkatkan Efisiensi Waktu Dan Hasil
Pembajakan Lahan Kering

Telah selesai diuji, direvisi dan diterima sebagai
Bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan studi pada
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Penguji :

1. Ir. Romli, M.T. ()
2. Ella Sundari, S.T.,M.T. ()
3. Syamsul Rizal, S.T.,M.T. ()
4. H. Didi Suryana, M.T. ()
5. Almadora Answar Sani, M.eng ()

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : Agustus 2018

MOTTO

Ku naiki semua nya dengan cara sederhana, tatap mata yang slalu ku jaga, agar engkau setia terhadap yang maha esa, tak lupa dengan keluarga, karna kita anak desa yang slalu ber trimakasih terhadap orang tua, dan orang di sekitar kita

“Seribu kebaikan akan hilang dengan satu kesalahan,tak perlu kau terlalu baik dengan semua orang yang terpenting adalah sayangi lah keluarga mu”

ABSTRAK

Nama : Zulfadhli
NIM : 0615 3020 0121
Konsentrasi Studi : Perawatan dan Perbaikan
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Traktor Mini Untuk
Meningkatkan Efisiensi Waktu Dan Hasil
Pembajakan Lahan Kering

(Bimo Tri Pamungkas, 2018, 54 halaman, 19 gambar, 4 tabel)

Laporan ini berjudul Rancang Bangun Traktor Mini Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Dan Hasil Pembajakan Lahan kering. Laporan akhir ini adalah laporan mengenai traktor mini yang bertujuan untuk membantu proses pembajakan lahan. Komponen utama alat ini adalah berputarnya mata pisau untuk melakukan pembajakan lahan yang diputar oleh motor bakar sebagai penggerakannya.

Dalam proses pembuatannya, Rancang Bangun Traktor Mini ini menggunakan mesin bubut, mesin las, gerinda, bor, dan alat perkakas kerja bangku lainnya. Alat ini masih terdapat kekurangan, untuk itu masih perlu dilakukan beberapa pengembangan kedepannya agar fungsi kerja alat ini dapat lebih baik lagi dan optimal.

Kata Kunci ; Lahan, Bajak, Traktor

ABSTRACT

Name : *Zulfadhli*
NIM : *0615 3020 0121*
Concentration Study : *Maintenance and Repair*
Final Report Title : *Design a Mini Tractor to Increase The
Efficiency Of Timing And Dry Land
Plowing*

(Bimo Tri Pamungkas, 2018, 54 pages, 19 pictures, 4 tables)

This report is titled Design of a Mini Tractor Build To Improve Time Efficiency And Dry Land Plowing. This final report is a report on mini tractors aimed at assisting the process of land piracy. The main component of this tool is the turning of the blade to do the hijacking of land that is rotated by motor fuel as a driver.

In the process of manufacture, Design Train Mini Tractor is using lathe, welding machine, grinding, drill, and other tool tools bench. This tool is still there is a shortage, for it still needs to do some future development so that the work function of this tool can be better and optimal.

Keywords ; Land, Plow, Tractor.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Rancang Bangun Traktor Mini Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Dan Hasil Pembajakan Lahan Kering sekaligus menyelesaikan Laporan Akhir ini. Adapun tujuan penulisan Laporan Akhir ini dibuat sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan laporan ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itulah pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan ridho-Nya.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan Pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya .
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. Romli, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan saran pada penulis.
6. Bapak M. Rasid, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran pada penulis.
7. Bapak/ibu staff pengajar Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Trisno yang telah memberikan saran-saran dalam pembuatan alat.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa pada jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya, khususnya kelas 6 MB yang telah banyak memberikan dukungan dan motivasi untuk penulis.
10. Serta semua orang yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu terlaksananya laporan akhir ini.

Penulis yakin penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sebagai masukan bagi penulis.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Palembang, 1 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iv
ABSTRACT	v
ABSTRACT INGGRIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusa Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Pembatasan Masalah	3
1.6 Metode Pengumpulan data.....	4
1.7 sistematika Penulisan laporan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Lahan Pertanian.....	6
2.2 Kriteria Dalam Pemilihan Komponen.....	6
2.2.1 Motor Bakar (4 Langkah).....	6
2.2.2 Sabuk dan Pully	9
2.2.3 Poros.....	12
2.2.4 Bantalan (bearing).....	14
2.2.5 Baut dan Mur	16
2.2.6 Kerangka.....	17
2.2.7 Roda.....	18
2.2.8 Mata Pisau	18
2.3 Proses Pengerjaan Yang di Gunakan	19
2.3.1 Proses Pengeboran	19
2.3.2 Proses pengerindaan.....	19
2.3.3 Proses Pengetapan.....	19
2.3.4 Pengelasan.....	19

BAB III PERENCANAAN	23
3.1 Perhitungan Teknis Komponen	23
3.1.1 Menentukan Gaya Pada Rangka	25
3.1.2 Menentukan Gaya Mata Pisau.	33
3.1.3 Menghitung Perencanaan <i>Pulley</i> dan sabuk.....	35
3.1.4 Perhitungan Poros Traktor	37
3.2 Pemilihan Komponen Standar	41
3.2.1 Pillow Block Bearing	41
3.2.2 Baut dan Mur	41
BAB IV PEMBAHASAN (PEMBUATAN)	42
4.1 Waktu Kegiatan.....	
4.2 Perawatan Mesin Alat Traktor Mini Pembajak Lahan.....	49
4.3 Perbaikan Mesin Alat Traktor Mini Pembajak Lahan.	59
4.3.1 Perbaikan pada mesin.....	59
4.3.2 Perbaikan Pada Sabuk	59
4.3.3 Perbaikan Pada Mata Pisau (<i>Blade</i>)	60
4.3.4 Perbaikan Pada Bantalan	60
4.4 Pelumasan.....	61
4.4.1 Sifat Utama Dari Oli Pelumasan	61
4.4.2. syarat syarat Minyak Pelumas	62
BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan.	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Motor Bakar	7
Gambar 2.2 Langkah Gerakan Torak.....	9
Gambar 2.3 jenis-jenis Sabuk.....	10
Gambar 2.4 Sabuk dan Pulley.....	11
Gambar 2.5 poros.....	12
Gambar 2.6 Bantalan dan Bearing.....	15
Gambar 2.7 Baut dan Mur.....	16
Gambar 2.8 Jenis-jenis Baut.....	17
Gambar 2.9 Besi.....	17
Gambar 2.10 Roda.....	18
Gambar 1.11 Mata Pisau.....	18
Gambar 2.12 But Joint.....	20
Gambar 2.13 <i>Corner Joint</i>	21
Gambar 2.14 <i>Lap Joint</i>	21
Gambar 2.15 <i>Edge Joint</i>	22
Gambar 3.1 <i>pillow block bearing</i>	41
Gambar 3.2 Baut dan Mur.....	42
Gambar 4.1 Kerangka (<i>Frame</i>).....	45
Gambar 4.2 Poros	46
Gambar 4.3 mata pisau (<i>blade</i>).....	46
Gambar 4.4 Sabuk dan Pulley.....	47
Gambar 4.6 Motor Bakar Bensin.....	48
Gambar 4.8 Bantalan (<i>Bearing</i>).....	48
Gambar 4.10 Baut dan Mur.....	49
Gambar 4.13 Roda.....	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Istilah-istilah Dalam Perawatan.....	42
Tabel 4.2 Perawatan Dan Perbaikan.....	51