PERANCANGAN ALAT TRAKTOR TANGAN UNTUK PEMBUATAN BEDENGAN TANAMAN JAGUNG DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR BENSIN

TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Dalam Menyelsaikan Pendidikan Strata 1

Program Studi Teknik Mesin

Oleh :

UNTUNG PRASTIYA

1902220092

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI

2023

UNIVERSITAS TRIDINANTI

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN ALAT TRAKTOR TANGAN UNTUK PEMBUATAN BEDENGAN TANAMAN JAGUNG PENGGERAK MOTOR BAKAR BENSIN

Oleh :

Untung Prastiya

1902220092

Mengetahui, Diperiksa dan disetujui Oleh :

Ketua Program Studi	**Dosen Pembimbing I**
Ir. H. Muhammad Lazim, M.T.	**Ir.Sukarmansyah,MT**
Dekan FT-UNANTI	**Dosen Pembimbing II**
Ir. Zulkarnain Fathoni, M.T., M.M	**Ir.Abdul Muin,MT**

PERANCANGAN ALAT TRAKTOR TANGAN UNTUK PEMBUATAN BEDENGAN TANAMAN JAGUNG DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR BENSIN

Oleh:

Untung Prastiya

1902220092

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Ir.Sukarmansyah,MT	Ir.Abdul Muin,MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ir. H. Muhammad Lazim, M.T

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN ALAT TRAKTOR TANGAN UNTUK PEMBUATAN BEDENGAN TANAMAN JAGUNG DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR BENSIN

Disusun Oleh:
Untung Prastiya
1902220092

Telah diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana Pada Tanggal, September 2023

Tim Penguji,

Nama:	**Tanda Tangan:**
1. Ketua Penguji	
Ir. Zulkarnain Fatoni, MT	
2. Anggota Penguji I	
Ir. H. M. Lazim, MT	
3. Anggota Penguji II.	
Ir. Muh. Amin Faurie, MT	

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Nama : Untung Prastiya
NIM : 1902220092
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Mesin

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: **PERANCANGAN ALAT TRAKTOR TANGAN UNTUK PEMBUATAN BEDENGAN TANAMAN JAGUNG DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR BENSIN** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi serta ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Palembang, 19 oktober
Yang membuat pernyataan

Untung Prastiya
NIM. 1902220092

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Untung Prastiya
NIP : 1902220092
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul : Perancangan alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar bensin.

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 kesadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, Oktober 2023

Untung Prastiya
NIM. 1902220092

Lampiran :
Print Out Hasil Plagiat Checker

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Untung Prastiya
NIM	: 1902220092
Fakultas	: Teknik
Program Studi	: Teknik Mesin
Jenis Karya	: Tugas Akhir/ Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti hak bebas Royaliti Noneksklusif (non ekslusive royality free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **PERANCANGAN ALAT TRAKTOR TANGAN UNTUK PEMBUATAN BEDENGAN TANAMAN JAGUNG DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR BENSIN**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hal royaliti ekslusif ini Universitas Tridinanti berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan pemilik hak cipta. Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Dibuat di Palembang

Tanggal,19 oktober 2023

Untung Prastiya

MOTTO

"Setinggi –Tingginya gunung ia tetap berada di bawah telapak kakimu dan serendah-rendahnya langit ia tetap berada di atas kepalamu.Maka ingatlah terkadang apa yang engkau lihat tidaklah sama dengan apa yang engkau pikirkan"

PERSEMBAHAN KEPADA :

- ***Orang tua ,terutama ayah,serta ibu sumadi dan yati teruntuk nasehat ,kasih sayang,dorongan dan selalu menyertai langkah ku.***
- ***Adik tercinta fitri dwi pujiati yang menjadi motifasi saya untuk menjadi lebih baik,demi membahagiakan adik perempuan satu-satu nya.***
- ***Almarhum ibuk kandung tercinta sri mulyatiyati ,alas an utama masih bertahan hingga saat ini.***
- ***Sahabat –sahabat yang selalu memberi dukungan ,dan kawan seperjuangan.***

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis Panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat – nya Sehingga penulis bisa menyelsaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini di susun untuk memenuhi syarat kurikulum dalam menyelsaikan program pendidikan Strata I pada program studi teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.Untuk menyelsaikan program pendidikan ini mahasiswa di wajibkan membuat Tugas Akhir serta di sidangkan di depan tim penguji.

Dalam Menyelsaikan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan,bimbingan ,arahan,dan nasehat dari seluruh pihak, sehubungan dengan itu maka penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1 Prof. Dr.H Edizal AE MS selaku Rektor Universitas Tridinanti .

2. Bapak ir. Zulkarnain Fatoni M.T., MM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti .

3. Bapak Ir. Muhammad Lazim, M.T selaku ketua Program studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti.

4. Bapak Martin Luther King, S.T., MT selaku Sekretaris Program studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti.

5. Bapak Ir. Sukarmansyah, MT selaku dosen pembimbing I.yang banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Ir. Abdul Muin,MT Selaku dosen pembimbing II yang mengoreksi dan memberikan saran serta masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

7. Staf dosen Program Teknik Mesin yang telah memberikan pengetahuan dan bimbingan.

8. Kedua orang tua adik dan keluarga yang telah menjadi motivasiku

9. Teman teman mahasiswa Teknik Mesin yang sudah memberikan semangat serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

10. Seluruh pihak yang sudah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari di dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan ,untuk itu penulis mengharapkan kritik serta saran yang sifatnya membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini .Akhirnya dengan segala Kerendahan hati penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya serta pembaca pada umumnya Amin.

Palembang , 22 Mei 2023

Penulis

Untung Prastiya

DAFTAR ISI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... **iii**

ABSTRAK ..... **vii**

ABSTRACK ..... **viii**

KATA PENGANTAR ..... **ix**

DAFTAR ISI ..... **xi**

DAFTAR GRAFIK ..... **xvi**

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. Pengolahan Tanah 4

2. 2. Jenis-jenis alat traktor tangan untuk pembubuhan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar bensin. 5

2.2.1. Alat Cangkul 5

2.2.2. Alat Garpu Baja 5

2.2.3. Traktor Tangan Jenis Bajak Singkal 6

2. 3. Alat Penggerak 7

2. 4. Material Traktor 8

2.5. Rumus–rumus yang digunakan 9

2.5.1. Momen Puntir pada Poros Motor Penggerak 9

2.5.2. Kecepatan Linear Rantai A 9

2.5.3. Perhitungan Panjang Rantai A.....9

2.5.4. Putaran Sproket B dan Sproket C yang digerakkan 10

2.5.5. Daya pada Poros Transmisi Tengah 10

2.5.6. Momen Puntir pada Poros Transmisi Tengah 11

2.5.7. Kecepatan Linear Rantai B.....11

2.5.8. Panjang Rantai B 11

2.5.9. Putaran Sproket D yang digerakkan 12

2.5.11.Momen Puntir yang terjadi pada Poros Roda Traksi 12

2.5.12. Gaya Tangensial pada Roda Traksi.....12

2.5.13. Besar tekanan yang di berikan pada roda traksi.....13

2.5.14. Gaya Berat Roda Traksi 13

2.5.15. Poros Roda Traksi.....14

2.5.16. Tegangan Bengkok yang terjadi pada Poros Roda Traksi.....14

2.5.17. Tegangan Bengkok yang diizinkan pada Poros Roda Traksi 14

2.5.18. Tegangan Geser pada Poros Roda Traksi.....15

2.5.19. Tegangan Geser pada Poros Roda Traksi yang diizinkan 15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 16

3. 1. Diagram Alir Penelitian 16

3. 2. Metode Penelitian.....17

3. 2. 1. Metode Studi Pustaka.....17

3. 2. 2. Metode Studi Lapangan 17

3. 3. Data Hasil Pengujian 17

3. 4. Perancangan Alat Traktor Tangan 18

3. 5. Cara Kerja Alat Traktor Tangan 19

3. 6. Alat dan Bahan yang Digunakan 20

3. 6. 1. Alat yang digunakan 20

3. 6. 2. Bahan yang digunakan 20

3. 7. Prosedur Pembuatan Alat 21

3. 8. Pengujian Alat 21

3. 9. Waktu dan Tempat 21

BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN 22

4. 1. Perhitungan Bagian-Bagian Alat 22

4. 1. 1.Momen puntir pada Poros Motor Penggerak 23

4. 1. 2. Kecepatan Linear Rantai A 23

4.1.3. Perhitungan Panjang Rantai A 24

4.1.4. Putaran Sproket B dan Sproket C yang digerakkan 25

4.1.5. Daya Pada Poros Transmisi Tengah 25

4.1.6. Momen Puntir pada Poros Transmisi Tengah 26

4.1.7. Kecepatan Linear Rantai B 26

4.1.8. Panjang Rantai B 27

4.1.9. Putaran Sproket D yang digerakkan 28

4.1.10.Daya pada Poros Roda Traksi 28

4.1.11.Momen Puntir yang terjadi pada Poros Roda Traksi 29

4.1.12. Gaya tangensial pada roda traksi 29

4.1.13. Besar Tekanan yang diberikan pada Roda Traksi 30

4.1.14. Gaya Berat Roda Traksi 30

4.1.15. Poros Roda Traksi 31

4.1.16. Tegangan Bengkok yang terjadi pada Poros Roda Traksi 37

4.1.17. Tegangan Bengkok yang diizinkan pada Poros Roda Traksi 38

4.1.18 Tegangan Geser pada Poros Roda Traksi.....39

2.5.19. Tegangan Geser pada Poros Roda Traksi yang diizinkan 40

4.2 Hasil Pengujian 40

4.3. Pembahasan.....42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 44

5.1 Kesimpulan 44

5.2 . Saran 44

DAFTAR PUSTAKA 45

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar : **Halaman**

2.1. Alat cangkul 5

2.2. Alat Garpu Baja 6

2.3. Alat Traktor Tangan jenis bajak singkal 7

2.4. Alat Penggerak 8

3.1 Diagram Alir 16

3.2 Gambar konsep rancang traktor tangan 18

4.1 Bentuk desain rancangan alat 23

4.2 Bentuk desain roda traksi 32

4.2.Hasil alat traktor tangan pembuat bedengan 41

4.3.waktu alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan 42

DAFTAR TABEL

Tabel : **Halaman**

4.1 Hasil Pengujian Alat 41

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Untung Prastiya
NIM	: 1902220092
Fakultas	: Teknik
Program Studi	: Teknik Mesin
Jenis Karya	: Tugas Akhir/ Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti hak bebas Royaliti Nonekslusif (non ekslusive royality free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **PERANCANGAN ALAT TRAKTOR TANGAN UNTUK PEMBUATAN BEDENGAN TANAMAN JAGUNG DENGAN PENGGERAK MOTOR BAKAR BENSIN**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hal royaliti ekslusif ini Universitas Tridinanti berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan pemilik hak cipta. Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Dibuat di Palembang

Tanggal,19 oktober 2023

Untung Prastiya

ABSTRAK

sebagai alat pengolahan tanah, traktor tangan mempunyai daya adaptasi yang tinggi dengan kondisi alam Indonesia. ditinjau dari segi teknis, penggunaan cangkul serta garu untuk pengolahan tanah memberikan kapasitas kerja serta taraf kenyamanan kerja sangat rendah dibandingkan menggunakan traktor tangan Perancangan alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung penggerak motor bakar bensin ini di pakai untuk pembuatan bedengan ,motor bakar menjadi penggerak utama .

Pembuatan alat traktor tangan ini melalui beberapa proses ,mulai dari pembuatan rangka pemilihan bahan untuk , roda ,poros serta singkal bantalan puli serta motor penggerak sehinga terbentuk alat traktor tangan menggunakan penggerak motor bakar bensin,menggunakan demikian terbentuklah sebuah alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar bensin.

Alat traktor tangan yang sudah dibuat mempunyai tiga mode kedalaman pembajakan yang didapatkan, yakni menggunakan kedalaman rata-rata 0,05 m, 0,09m serta 0.15 m.

kata kunci : traktor tangan pembuat bedengan tanaman jagung penggerak motor bakar bensin

ABSTRACK

As a land processing tool, hand tractors have high adaptability to Indonesia's natural conditions. From a technical point of view, the use of hoes and rakes for tilling the land provides a very low work capacity and level of work comfort compared to using a hand tractor. main .

Making this hand tractor goes through several processes, starting from making the frame, selecting materials for the wheels, axle and pulley bearings and the driving motor so that a hand tractor using a petrol engine is formed, using this a hand tractor is formed for making corn planting beds. with a petrol motor drive.

The hand tractor tool that has been made has three available plowing depth modes, namely using an average depth of 0.05 m, 0.09 m and 0.15 m.

Keywords: hand tractor that makes corn beds driven by a petrol motor

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Untung Prastiya
NIP	: 1902220092
Fakultas	: TEKNIK
Program Studi	: TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul : Perancangan alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar bensin.

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 kesadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, Oktober 2023

Untung Prastiya

NIM. 1902220092

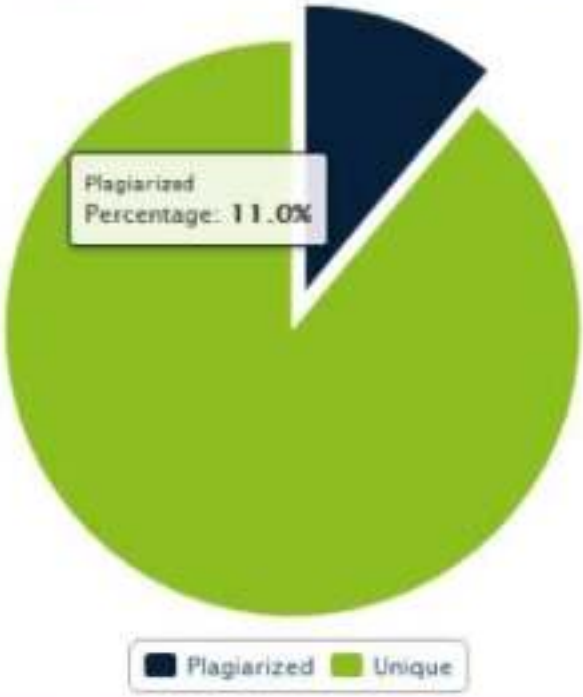
Lampiran :

Print Out Hasil Plagiat Checker

OPPO Reno4 F · BOSS MUDA'

Plagiarism Checker X Originality Report

PlagiarismCheckerX Summary Report



Date	Tuesday, October 17, 2023
Words	631 Plagiarized Words / Total 5673 Words
Sources	More than 88 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 11%

Date: Tuesday, October 17, 2023
Statistics: 631 words Plagiarized / 5673 Total words
Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

BAB 1 PENDAHULUAN 1.1. Latar Belakang Indonesia menjadi salah satu negara yang berbasis pertanian biasanya memiliki usaha tani keluarga skala kecil dengan petakan lahan yang sempit usaha petanian ini terutama bertujuan untuk memenuhi kebutuhan keluarga sendiri yang di lakukan secara tradisional dengan manusia serta binatang,menjadi asal energi untuk pengolahan tanah.Hal ini berdasarkan peranan mekanisasi pertanian yaitu traktor tangan ,terutama menjadi energi untuk sumber pengolahan tanah di bidang pertanian .menjadi alat pengolahan tanah ,traktor tangan mempunyai daya adaptasi yang tinggi dengan kondisi alam indonesia .di tinjau dari segi teknis ,penggunaan cangkul serta garu untuk pengolahan tanah memberikan kapasitas kerja serta taraf kenyamanan kerja sangant rendah di bandingkan menggunakan traktor tangan.hasil pengolahan tanah menggunakan traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung ,bisa membantu petani mempersingkat waktu pengerjaan .sesuai pada masalah serta fenomena tersebut ,perlu di lakukan studi perencanaan serta kajian terhadap traktor tangan yang sesuai untuk petakan lahan yang sempit serta bagi kalangan petani kecil .Singkatnya traktor tangan tersebut wajib multiguna ,memiliki manuverabilitas yang baik serta menaikkan efisiensi penggunaan asal daya serta biaya produksi.

Dari penjelasan yang di uraikan di atas ,maka penulis mengambil tugas akhir dengan judul perancangan alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar bensin. 1.2. Rumusan Masalah Adapun rumusan masalah yang di angkat penulis pada perancangan ini, ialah: 1. Bisakah traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar bensin dirancang ? 2.

Bisakah traktor tangan yang dirancang tersebut, digunakan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung menggunakan penggerak motor bakar bensin ? 1. 3.Batasan Masalah Mengingat begitu luasnya permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini ,maka penulis membatasi permasalahannya

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara yang berbasis pertanian biasanya memiliki usaha tani keluarga skala kecil dengan petakan lahan yang sempit usaha petanian ini terutama bertujuan untuk memenuhi kebutuhan keluarga sendiri yang di lakukan secara tradisional dengan manusia serta binatang,menjadi asal energi untuk pengolahan tanah.Hal ini berdasarkan peranan mekanisasi pertanian yaitu traktor tangan ,terutama menjadi energi untuk sumber pengolahan tanah di bidang pertanian .menjadi alat pengolahan tanah ,traktor tangan mempunyai daya adaptasi yang tinggi dengan kondisi alam indonesia .di tinjau dari segi teknis ,penggunaan cangkul serta garu untuk pengolahan tanah memberikan kapasitas kerja serta taraf kenyamanan kerja sangant rendah di bandingkan menggunakan traktor tangan.hasil pengolahan tanah menggunakan traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung ,bisa membantu petani mempersingkat waktu pengerjaan .sesuai pada masalah serta fenomena tersebut ,perlu di lakukan studi perencanaan serta kajian terhadap traktor tangan yang sesuai untuk petakan lahan yang sempit serta bagi kalangan petani kecil .Singkatnya traktor tangan tersebut wajib multiguna ,memiliki manuverabilitas yang baik serta menaikkan efisiensi penggunaan asal daya serta biaya produksi.

Dari penjelasan yang di uraikan di atas ,maka penulis mengambil tugas akhir dengan judul *"perancangan alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar bensin".*

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang di angkat penulis pada perancangan ini, ialah:

1. Bisakah traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar bensin dirancang ?
2. Bisakah traktor tangan yang dirancang tersebut, digunakan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung menggunakan penggerak motor bakar bensin ?

1. 3.Batasan Masalah

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini ,maka penulis membatasi permasalahannya ,yaitu:

1. Pembuatan alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung dengan penggerak motor bakar besin.
2. Menghitung dan menentukan ukuran bagian utama alat serta daya
3. Pembuatan dan perakitan alat traktor tangan untuk pembuatan bedengan tanaman jagung menggunakan penggerak motor bakar bensin.

1. 4. Tujuan

Tujuan dari perancangan alat traktor untuk pembuatan bedengan tanaman jugung dengan penggerak motor bakar bensin, ialah ?

1. Untuk mempercepat proses pembuatan bedengan tanaman jagung menggunakan penggerak motor bakar bensin.
2. Untuk membentuk gundukan tanah tanaman jagung dengan ketinggian yang sama.

1. 5. Manfaat

Manfaat yang di harapkan dalam pembuatan traktor tangan untuk pembuatan bedengan untuk tanaman jagung menggunakan penggerak motor bensin ialah:

1. Mengurangi biaya produksi.
2. Mempersingkat waktu pengerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sularso,dan Kiyokatsu suga,2013,Dasar perencanaan dan pemilihan Elemen mesin,pradnya paramita,Jakarta .

2. Gere James M dan Timoshenko,Stephen P"Mechanic Of Material", THIRD S1 Edition, Chapman & Hall,Australia.1991

3. Menggambar mesin menurut ISO,G. Takeshi sato,N.Sugiarto.H.

4. Sayuti,Muhammad Rezky.Perancangan Transmisi Traktor Tangan Mini Dengan Motor Penggerak 5,5 HP Untuk Tanah Kering.Diss.University of Muhammadiyah Malang ,2015.