

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT ANGKAT  
ANGKUT DRUM KAPASITAS 220 KG**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan Pendidikan Strata  
1 Pada Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang**

**Oleh:**

**YOSEP SAHPUTRA  
1802220514**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**2022**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT ANGKAT  
ANGKUT DRUM KAPASITAS 220 KG**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan Pendidikan Strata 1  
Pada Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang**

**Oleh:**

**YOSEP SAHPUTRA  
1802220514**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**2022**

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN



SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT ANGKAT  
ANGKUT DRUM KAPASITAS 220 KG

Disusun

YOSEP SAHPUTRA  
1802220514

Mengetahui, Diperiksa dan Disetujui  
Oleh :

Ketua Jurusan Teknik Mesin-UTP

  
Ir. H. Muhammad Lazim, MT

Dosen Pembimbing I

  
Ir. Madagaskar, M.Sc.

Dosen Pembimbing II

  
Ir. Togar PO. Sianipar, MT.

Disahkan Oleh :  
Dekan FT-UTP

  
Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM

**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT ANGKAT**  
**ANGKUT DRUM KAPASITAS 220 KG**

**Disusun :**

**YOSEP SAHPUTRA**

**1802220514**

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana

Pada Tanggal September 2022

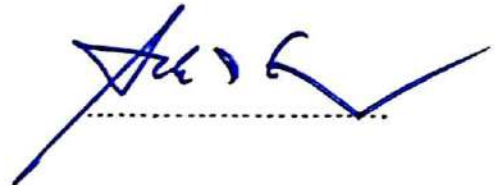
**Tim Penguji,**

**Nama :**

**Tanda Tangan :**

1. Ketua Tim Penguji

Ir. Sukarmansyah, MT



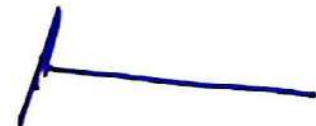
2. Penguji 1

Hj. Rita Maria Veranika, ST., MT.



3. Penguji 2

Ir. H. Suhardan MD, MS.,Met.,IP.



## Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yosep Sahputra

NIM : 1802220514

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Mesin

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir berjudul **“Perancangan Dan Pembuatan Alat Angkat Angkut Drum Kapasitas 220 Kg”** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir ini diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Palembang, Oktober 2022

Yang Membuat Pernyataan



Yosep Sahputra  
NPM.1802220514

**SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : YOSEP SAHPUTRA  
NIM : 1802220514  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN  
Jenis Karya : TUGAS AKHIR/ SKRIPSI


Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti Palembang hak bebas Royalti Noneklusif (*non eksklusive rolayity free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini universitas tridinanti palembang 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 mana pun.

Dibuat di : Palembang  
Pada Tanggal : Oktober 2022  
Yang menyatakan,



  
YOSEP SAHPUTRA  
NIM. 1802220514

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : YOSEP SAHPUTRA  
NIP : 1802220514  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul :  
Perancangan Dan Pembuatan Alat Angkat Angkut Drum Kapasitas 220 Kg

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

Palembang, Oktober 2022



Yang Menyatakan

YOSEP SAHPUTRA  
NIM. 1802220514

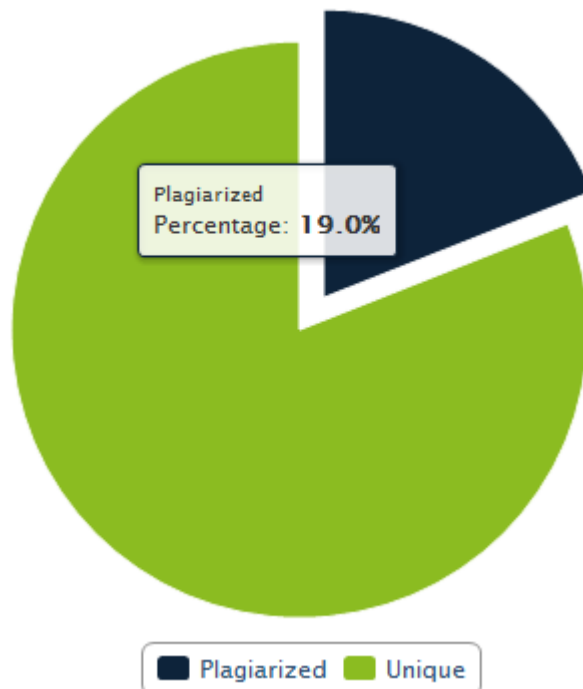
Lampiran :

Print Out Hasil Plagiat Checker



# Plagiarism Checker X Originality Report

## PlagiarismCheckerX Summary Report



Date	Selasa, Oktober 04, 2022
Words	899 Plagiarized Words / Total 4837 Words
Sources	More than 125 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.





# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 19%**

Date: Selasa, Oktober 04, 2022

Statistics: 899 words Plagiarized / 4837 Total words

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

---

1 BAB I PENDAHULUAN 1. 1. Latar Belakang Pesawat angkat dan angkut adalah suatu pesawat atau alat yang digunakan untuk memindahkan, mengangkat muatan baik bahan atau barang atau orang secara vertical dan atau horizontal dalam jarak yang ditentukan.

alat angkat angkut yang di konstruksi atau dibuat khusus untuk mengangkat, naik dan menurunkan muatan meliputi antara lain forklift dan lift. Alat angkat dan angkut berperan penting dalam mekanisme suatu pekerjaan dibidang konstruksi yang mampu memindahkan barang dari satu tempat ketempat lain. Proses ini tidak dapat dikerjakan oleh tenaga manusia melainkan teknologi permesinan yang mengambil alih dalam proses ini.

Pada umumnya resiko yang sering dialami oleh pekerja angkat-angkut adalah adanya sikap kerja yang tidak alamiah dimana beban kebanyakan diangkat langsung pada tubuh dengan cara dipikul pada salah satu bahu atau diletakkan dipunggung. Selain itu beban yang diangkat terlalu berat dan pembebanan tidak merata. Untuk mengurangi resiko yang kerap kali dialami oleh pekerja terutama pekerja pada usaha micro kecil menengah (UMKM) dimana keterbatasan biaya yang tidak memungkinkan untuk membeli alat berat seperti forklift diperlukan adanya protektor atau fasilitas kerja lain yang terjangkau dan dapat memberikan 2 rasa nyaman bagi pekerja ketika melakukan aktivitas. Oleh karena itu Penulis tertarik untuk mengambil skripsi dengan judul Perancangan Dan Pembuatan Alat Angkut Drum Dengan Kapasitas 220 kg .

Dimana 220 kg tersebut merupak bobot mati dari drum beserta alat yang akan dirancang dan untuk bobot hidup drum yang akan diangkat seberat 200 kg. 1. 2. Rumusan Masalah Melihat dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka penelitian

➤ **MOTTO:**

- ✓ *Pendidikan sangat penting untuk meraih masa depan.*
- ✓ *Teruslah belajar dan jangan takut salah.*
- ✓ *Menyikapi sesuatu dengan sikap sabar dan berpikir tenang.*
- ✓ *Suatu permasalahan pasti ada solusinya.*
- ✓ *Lebih baik bersikap rendah hati dari pada sombong diri.*
- ✓ *Selalu bersyukur yang diberikan Tuhan kepada kita.*
- ✓ *Menjalani hidup ini harus dengan semangat dan jangan sampai menyerah.*

➤ **Kupersembahkan untuk:**

- ❖ *Kedua orang tuaku ibu Dan bapak yang kucinta*
- ❖ *Saudara kakak dan adik – adiku yang telah memberiku semangat*
- ❖ *Teman – teman seperjuangan 2022 Teknik Mesin*
- ❖ *Almamaterku*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan hidayah-NYA, Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Banyak hambatan dan rintangan yang terjadi selama menyusun Tugas Akhir ini. Walaupun demikian semua merupakan tantangan yang harus dihadapi. Tugas Akhir yang berjudul **“Perancangan Dan Pembuatan Alat Angkat Angkut Drum Kapasitas 220 Kg”** dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Strata Satu di Universitas Tridianti Palembang. Meskipun penyusunan Tugas Akhir ini telah selesai, tetap disadari Tugas Akhir masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi, penyajian maupun bahasannya. Oleh karena itu sangat diharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, perkenankanlah untuk menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu didalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Khususnya kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Nyimas Manisah, MP. Selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Bapak Ir. H. Muhammad Lazim, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang
4. Bapak Martin Luther King, ST., MT, Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang

5. Bapak Ir. Madagaskar, M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing I
6. Bapak Ir. Togar PO. Sianipar, MT. Selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi mahasiswa. Khususnya Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang.

Palembang, Oktober 2022

Penulis,



Yosep Sahputra

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman :</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	v
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Rumusan Masalah.....	2
1. 3. Batasan Masalah .....	2
1. 4. Tujuan .....	3
1. 5. Manfaat .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2. 1. Alat Angkat Dan Angkut. ....	4
2. 2. Jenis-Jenis Alat angkat Angkut .....	4

2. 2. 1. <i>Forklift</i> .....	4
2. 2. 2. <i>Lift / Elevator</i> .....	5
2. 2. 3. <i>Level block</i> .....	5
2. 2. 4 <i>Chain / Rantai</i> .....	6
2. 3. Tegangan Bengkok Yang Terjadi Pada Lengan Angkat.....	7
2. 3. 1. Tegangan bengkok yang diizinkan. ....	7
2. 4. Tegangan Tarik Pada Kait.....	8
2. 5. Gaya Tarik Pada Rantai. ....	11
2. 6. Gaya untuk memutar <i>Level block</i> . ....	12
2. 7. Roda gigi. ....	12

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

3. 1. Diagram Alir Penelitian .....	14
3. 2. Metode Pembuatan Alat.....	15
3. 2. 1. Metode Studi Pustaka.....	15
3. 2. 2. Metode Studi Lapangan.....	15
3. 3. Perancangan Alat.....	15
3. 4. Cara Kerja alat.....	16
3. 5. Alat dan Bahan .....	17
3. 5. 1. Alat Yang Digunakan.....	17
3. 5. 2. Bahan Yang Digunakan.....	17
3. 6. Proses Pembuatan Alat.....	18
3. 6. 1. Pembuatan Rangka.....	18
3. 6. 2. Pembuatan Dudukan Drum.....	19
3. 6. 3. <i>Level Block</i> dan Katrol.....	20
3. 7. Prosedur Perakitan. ....	20
3. 7. 1. Tahap I.....	20
3. 7. 2. Tahap II.....	21
3. 7. 3. Tahap III.....	21
3. 8. Pengujian Alat.....	21
3. 9. Waktu dan Tempat Pembuatan.....	21

## **BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISA**

4. 1. Perhitungan.....	23
4. 1. 1. Gaya Reaksi Pada Tumpuan. ....	24
4. 1. 2. Reaksi Pada Lengan Alat Angkat .....	25
4. 1. 3. Gaya Dalam. ....	25
4. 1. 4. Tegangan bengkok yang terjadi pada lengan alat angkat.....	27
4. 1. 5. Tegangan bengkok yang diizinkan.....	28
4. 1. 6. Perhitungan Kait. ....	28
4. 1. 7. Gaya Tarik Pada Rantai.....	37
4. 1. 8. Perhitungan Lengan pada katrol. ....	38
4. 1. 9. Perhitungan Roda Gigi. ....	39
4. 2. Pembahasan.....	40
4. 3. Analisa .....	43

## **BAB V. KESIMPULAN**

5. 1. Kesimpulan.....	45
5. 2. Saran .....	45

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman :
2. 1. <i>Forklift</i> .....	5
2. 2. <i>Lift / Elevator</i> .....	5
2. 3. <i>Level Block</i> .....	6
2. 4. Rantai .....	6
2. 5. Kait.....	8
2. 6. Penampang Kritis dan Distribusi Tegangan.....	9
2. 7. Arah Gaya Lengan Katrol. ....	12
2. 8. Roda Gigi .....	13
3. 1. Diagram Alir Penelitian. ....	14
3. 2. Keterangan Bagian-Bagian Alat.....	15
3. 3. Rangka Alat.....	19
3. 4. Dudukan Drum. ....	19
3. 5. <i>Level Block</i> dan Katrol.....	20
4. 1. Alat Angkat Angkut Drum.....	23
4. 2. Gaya Reaksi Pada Tumpuan.....	24
4. 3. Kait ( <i>Hook</i> ).....	28
4. 4. Penampang Kritis dan Distribusi Tegangan.....	30
4. 5. Rantai. ....	37
4. 6. Lengan Katrol.....	38
4. 7. Roda Gigi 4 Transmisi. ....	39



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel :</b>	<b>Halaman :</b>
2. 1. Kekuatan Rantai .....	7
2. 2. Data Rantai Terseleksi .....	11
3. 1. Kegiatan Pembuatan Alat.....	22
4. 1. Hasil Pengujian Alat Angkat Beban 220 Kg.....	41
4. 2. Hasil Pengujian Alat Angkut Beban 220 Kg. ....	42

## DAFTAR GRAFIK

<b>Grafik :</b>	<b>Halaman :</b>
4. 1. Grafik Momen Yang Terjadi Pada Poros.....	41
4. 2. Grafik Gaya Dorong Yang Dibutuhkan.....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran :

SK Pembimbing. ....	L1
Momen Bengkok Maksimal.....	L2
Gambar Teknik.....	L3
Pembuatan Alat. ....	L4
Pengujian Alat.....	L5
Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi.....	L6
Surat Izin Pembimbing Mengikuti Pra sidang .....	L7
Surat Izin Mengikuti Seminar Sidang Skripsi.....	L8
Lembar Hasil Cek Plagiat / <i>Plagiarism Checker</i> . ....	L9

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah perancangan dan pembuatan alat angkat angkut drum dengan kapasitas 220 kg adalah, Dapat merancang alat angkat dan angkut drum dengan kapasitas 220 kg, Untuk mengetahui mekanisme kerja alat angkat dan angkut drum dengan sistem rantai, Mempermudah dan mempersingkat pekerjaan pemindahan drum, Memberi keringanan ketika mengangkat dan mengangkut drum dan dengan adanya alat angkat angkut drum yang ukuran lebih kecil dapat digunakan pada lokasi yang terbatas.

Metode yang digunakan adalah metode studi pustaka dalam memperkuat keobjektipan data-data yang ada di lapangan tentu harus ditinjau dengan bukti-bukti yang sesuai serta akurat dan metode studi lapangan merupakan metode pengumpulan data-data yang langsung dating keobjek dengan cara menghimpun semua data yang ada dilapangan.

Berdasarkan hasil pengujian alat angkat dan angkut yang menggunakan tali rantai yang diujung rantai terpasang kait/*hook* untuk mengangkat beban, hasil pengujian alat angkat beban mati 220 kg, dilakukan dengan menggunakan alat pengukur beban yang dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali dengan bahan Air 200 kg untuk mengetahui besar tekanan yang terjadi pada lengan katrol alat angkat. Disimpulkan alat angkat dengan beban 220 kg, pada posisi angkat gaya yang diberikan lengan katrol untuk mengangkat drum 4 kg dan gaya yang dibutuhkan untuk mengangkut drum kapasitas total alat + beban adalah 16 kg. Semakin besar gaya diberikan lengan katrol maka semakin besar beban yang diangkat. Dalam permasalahan yang ada, penulis memberikan saran alat angkat angkut drum kapasitas 220 kg dikembangkan oleh penelitian selanjutnya. Disaran untuk dilanjutkan penelitian terhadap kapasitas beban yang lebih besar atau menambah motor listrik untuk penggerak poros *level block*.

Kata Kunci : *Level Block*, *Kait/Hook*, Tali Rantai,

## **ABSTRACT**

*The purpose of this research is to design and manufacture a drum lifting equipment with a capacity of 220 kg, namely, to be able to design a drum lifting and transporting device with a capacity of 220 kg, to determine the working mechanism of a drum lifting and transporting device with a chain system, to simplify and shorten the work of moving drums, Provides convenience when lifting and transporting drums and with the presence of a smaller drum lifter it can be used in confined locations.*

*The method used is the literature study method in strengthening the objectivity of the data in the field, of course it must be reviewed with appropriate and accurate evidence and the field study method is a method of collecting data that directly comes to the object by collecting all the data in the field.*

*Based on the results of testing of lifting and transportation equipment that uses a chain rope at the end of the chain attached to a hook to lift the load, the results of the test for lifting equipment with a dead load of 220 kg were carried out using a load measuring device carried out 3 (three) times with 200 kg of water. to determine the amount of pressure that occurs on the pulley arm of the lift. It is concluded that the lifting equipment with a load of 220 kg, in the lifting position the pulley arm exerts a force to lift the drum 4 kg and the force required to transport the drum the total capacity of the tool + load is 16 kg. The greater the force exerted by the pulley arm, the greater the load lifted. In the existing problems, the authors suggest a drum lifting equipment with a capacity of 220 kg developed by further research. It is recommended to continue research on a larger load capacity or add an electric motor to drive the block level shaft.*

*Keywords: Block Level, Hooks, Chain Ropes,*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. 1. Latar Belakang

Pesawat angkat dan angkut adalah suatu pesawat atau alat yang digunakan untuk memindahkan, mengangkat muatan baik bahan atau barang atau orang secara *vertical* dan atau *horizontal* dalam jarak yang ditentukan. alat angkat angkut yang di konstruksi atau dibuat khusus untuk mengangkat, naik dan menurunkan muatan meliputi antara lain *forklift* dan *lift*.

Alat angkat dan angkut berperan penting dalam mekanisme suatu pekerjaan dibidang konstruksi yang mampu memindahkan barang dari satu tempat ketempat lain. Proses ini tidak dapat dikerjakan oleh tenaga manusia melainkan teknologi permesinan yang mengambil alih dalam proses ini.

Pada umumnya resiko yang sering dialami oleh pekerja angkat-angkut adalah adanya sikap kerja yang tidak alamiah dimana beban kebanyakan diangkat langsung pada tubuh dengan cara dipikul pada salah satu bahu atau diletakkan dipunggung. Selain itu beban yang diangkat terlalu berat dan pembebanan tidak merata.

Untuk mengurangi resiko yang kerap kali dialami oleh pekerja terutama pekerja pada usaha micro kecil menengah (UMKM) dimana keterbatasan biaya yang tidak memungkinkan untuk membeli alat berat seperti *forklift* diperlukan adanya protektor atau fasilitas kerja lain yang terjangkau dan dapat memberikan

rasa nyaman bagi pekerja ketika melakukan aktivitas. Oleh karena itu Penulis tertarik untuk mengambil skripsi dengan judul **"Perancangan Dan Pembuatan Alat Angkut Drum Dengan Kapasitas 220 kg"**. Dimana 220 kg tersebut merupakan bobot mati dari drum beserta alat yang akan dirancang dan untuk bobot hidup drum yang akan diangkat seberat 200 kg.

### **1. 2. Rumusan Masalah**

Melihat dari latar belakang yang telah dipaparkan, maka penelitian difokuskan untuk merancang dan membuat suatu alat Angkat angkut drum kapasitas maksimum 200 kg dengan material yang tersedia dipasaran dan Penelitian dilakukan dengan uji coba alat.

### **1. 3. Batasan Masalah**

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang akan dibahas, maka penulis membatasi masalah, yaitu :

1. Merancang gambar kerja.
2. Menentukan ukuran bagian-bagian alat.
3. Menghitung gaya-gaya, tegangan-tegangan yang terjadi pada pemilihan bahan.
4. Pembuatan dan perakitan bagian-bagian alat.
5. Alat ini dirancang untuk proses pengangkutan pada kondisi ladsan yang datar.
6. Pengangkatan tertinggi drum dirancang untuk ketinggian mobil *pick up* yang memiliki tinggi maksimal 850mm.
7. Uji coba alat.

#### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan dari perancangan dan pembuatan alat angkat angkut drum dengan kapasitas 220 kg adalah :

1. Dapat merancang alat angkat dan angkut drum dengan kapasitas 220 kg.
2. Untuk mengetahui mekanisme kerja alat angkat dan angkut drum dengan sistem rantai.

#### **1.5. Manfaat**

Manfaat dari perancangan dan pembuatan alat angkat dan angkut drum kapasitas 220 kg, yaitu :

1. Mempermudah dan mempersingkat pekerjaan pemindahan drum.
2. Memberi keringanan ketika mengangkat dan mengangkut drum.
3. Dengan adanya alat angkat angkut drum yang ukuran lebih kecil dapat digunakan pada lokasi yang terbatas.
4. Skripsi ini diharapkan dapat menambah referensi diperpustakaan Universitas Tridianti Palembang, terutama Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Mesin.



## DAFTAR PUSTAKA

- Yohannes Hutahaean,Ramses.2014 *Mekanika Kekuatan Material* : Graha Ilmu Yogyakarta.
- Rudenko, N. 1946. *Materials Handling Equipment*. Moscow : trostky.
- Syamsir,1990. *Pesawat-Pesawat Pengangkat*. Jakarta : Rajawali Jakarta.
- Sularso, Suga, kiyokatsu. 1978. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*.Jakarta : Pradya Paramita.
- Schonmen, Alois, Frischerz, Adolf. 1986. *Pengerjaan Logam Dengan Perkakas Tangan Dan Mesin sederhana*. Bandung : Angkasa Bandung.
- Suherman, Wahid. 1987. *Pengetahuan Bahan*. surabaya : Istitut teknologi Surabaya.
- Sugiarto, H, Takeshi Sato, N. 1981 *Menggambar Mesin Menurut ISO*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Fatoni, Zulkarnain. & M. Lazim. "Jurnal Desiminasi Teknologi." Perancangan Dan Pembuatan Kait Tunggal Jenis Eye Hook Dengan Beban 0,5 Ton. 05, no. 02 (2017) 152-161.