

“ RANCANG BANGUN ALAT PENGANGKAT DRUM 200 LITER ”

Tugas Akhir

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Universitas Andalas Padang*

Oleh :

Nama : Fery Anggriawan
Nomor Bp. : 06 081 035
Program Studi : Teknik Mesin
Konsentrasi : Produksi



**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
2010**



No. alumni Universitas

Fery Anggriawan

No. Alumni Fakultas

a). Tempat/Tgl. Lahir : Padang/25 Mai 1988. b). Nama Orang Tua : Tamzil dan Syahmurti c). Fakultas : Politeknik. d) Jurusan : Teknik Mesin. e) Nomor BP : 06 081 035 f). Tgl lulus : 11 Januari 2010. g). Predikat Lulus :
 h). IPK : i). Lama studi : 3 Tahun. j) Alamat orang tua : Jln. Parak Jigarang No. 41. RT 004, RW 005. Anduring, Kel. Anduring, Kec. Kuranji Kota Padang.

Rancang Bangun Alat Pengangkat Drum 200 Liter
 Tugas Akhir D3 oleh : Fery Anggriawan.
 Pembimbing 1. Mulyadi, ST. 2. Nota Effiandi, ST, MPd.

Penemuan – penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi pada dasarnya karena tuhan dari manusia itu sendiri yang semakin meningkat dalam hal teknologi. Selain itu alat tersebut harus mempunyai fungsi yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan dan efisiensi dari kerja mesin yang akan untuk memproduksi suatu barang yang dapat ditingkatkan, seperti : memproduksi suatu barang dalam waktu yang relatif singkat, kapasitas dari mesin yang ditingkatkan dan lain – lain.

Mungkin juga penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut merupakan pengembangan dari penemuan yang telah ada. Hal ini dikarenakan penemuan yang telah ada tersebut mempunyai kemampuan yang terbatas serta kurang efisien dan efektif. Dan ini tentunya didasarkan pertimbangan – pertimbangan seperti : bentuk yang sederhana, mudah pembuatannya, dan pengoperasian yang mudah. Untuk itu dibuatlah *Alat Pengangkat Drum 200 Liter* yang telah dimodifikasi dari bentuk awal yang telah ada, hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam penggunaannya.

Ukuran poros yang dipakai adalah $\varnothing 21 \text{ mm} \times 150 \text{ mm}$. Mampu mengangkat beban 203,4 kg.

Words : Alat Pengangkat Drum 200 Liter

akhir ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 Januari 2010. Keputusan telah disetujui oleh penguji :

	Ketua	Sekretaris	Anggota	Anggota/pendamping
Keputusan				
Keputusan terang	Mulyadi, ST	Bukhari, S, ST	Yuliarman, ST, MT	Ir. Suhardi, s

Tauhu :

Jurusan Teknik Mesin : Dr. Elvis Adril, ST, MT
 Nama

Tanda tangan

telah mendaftar ke Fakultas/Universitas Andalas dan mendapat Nomor Alumnus :

	Petugas Fakultas/Universitas	
Nomor Fakultas :	Nama	Tanda tangan
Nomor Universitas:	Nama	Tanda tangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat dewasa ini, tentunya tidak terlepas dari timbulnya penemuan – penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut. Hal ini seyogyanya digunakan untuk kepentingan masyarakat luas dan industri.

Penemuan – penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut pada dasarnya karena kebutuhan dari manusia itu sendiri yang semakin meningkat dalam hal teknologi. Selain itu alat tersebut harus mempunyai fungsi yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan dan efisiensi dari kerja mesin yang digunakan untuk memproduksi suatu barang yang dapat ditingkatkan, seperti : memproduksi suatu barang dalam waktu yang relatif singkat, kapasitas dari mesin yang ditingkatkan dan lain – lain.

Mungkin juga penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut merupakan pengembangan dari penemuan yang telah ada. Hal ini dikarenakan penemuan yang telah ada tersebut mempunyai kemampuan yang terbatas serta kurang efisien dan efektif. Dan ini tentunya didasarkan pertimbangan – pertimbangan seperti : bentuk yang sederhana, mudah pembuatannya, dan pengoperasian tidak sulit.

Pada kesempatan kali ini penulis mengambil judul “ Rancang Bangun Alat Pengangkat Drum “ dimana fungsi alat ini adalah untuk memudahkan pekerjaan mengangkat dan memindahkan drum. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat meringankan pekerjaan manusia, sehingga dapat lebih efisien dan efektif.

Banyak keuntungan yang dapat dihasilkan dari alat ini. Keuntungan yang dapat diperoleh dari alat pengangkat drum 200 liter ini adalah sebagai berikut :

1. Menghemat Waktu dan tenaga, karena alat ini menggunakan roda pembantu sehingga dapat memudahkan pemindahan drum dibandingkan dengan pemindahan menggunakan otot.

2. Biaya pembuatan alat lebih ekonomis jika dibandingkan dengan membeli forklift dengan harga yang sangat mahal.
3. Perawatannya akan lebih praktis dan efisien, karena bentuk rangkanya yang tidak terlalu rumit.

1.2 Alasan Pemilihan Judul

Tugas akhir ini penulis beri judul “ Rancang Bangun Alat Pengangkat Drum 200 Liter “. Mengingat semangat berusaha manusia dan efek positif dari alat pengangkat drum ini, Penulis selaku mahasiswa Politeknik UNAND dengan jurusan Teknik Mesin Produksi ditambah lagi dengan anggapan masyarakat awam yaitu “ *Mahasiswa adalah orang pintar*” maka penulis merasa tertuntut untuk meringankan pekerjaan untuk mengangkat drum ini khususnya di daerah sekitar penulis.

Dalam proses produksi walaupun bentuknya sederhana tetapi memerlukan beberapa tahap pemikiran, baik menyangkut sistem perencanaan maupun sistem pembuatannya.

1.3 Tujuan

a. Maksud :

1. Untuk memudahkan pekerjaan mengangkat drum 200 liter, yang selama ini masih menggunakan otot dan tangan.
2. Mengaplikasikan teori-teori yang telah didapatkan selama kuliah di Politeknik.
3. Mewujudkan alat yang telah dirancang sehingga dapat dimanfaatkan dan digunakan untuk kepentingan bersama.

b. Tujuan

1. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk merancang suatu alat pengangkat drum oli / BBM, yang berguna untuk mempermudah pekerjaan manusia dan untuk menghemat waktu serta biaya.
2. Dapat menentukan jenis bahan yang dipakai dan juga menggambarkan alat tersebut lengkap dengan ukuran – ukuran yang dibutuhkan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Alat pengangkat ini digunakan untuk mengangkat drum dengan kapasitas 200 Liter
2. Material yang dibuat untuk alat pengangkat drum ini adalah besi pipa
3. Perhitungan merupakan hal yang sangat penting dalam perencanaan ini
4. Alat pengangkat drum ini menggunakan poros dengan ukuran \varnothing 21 mm x 150 mm.
5. Alat pengangkat drum ini bisa digunakan pada pangkalan minyak tanah maupun pangkalan oli berskala kecil

5.2 Saran

1. Gunakan alat sesuai dengan kapasitas.
2. Dalam penggunaannya harus digunakan pada kondisi jalan yang datar.
3. Dalam pembuatannya harus diperhatikan perhitungan diameter poros, karena poros adalah tumpuan beban pada saat alat berjalan. Sehingga diameter poros harus disesuaikan dengan beban maksimal alat ini.
4. Dalam penggunaan alat ini harus dilakukan oleh dua orang, karena pada saat menaikkan dan menurunkan dibutuhkan bantuan orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Herman Just, Schakus Edward, *Westerman Tables*, New Delhi, (1966).
2. Shigley E. Joseph, Mitchell D. Garry, *Perencanaan Teknik Mesin*, Jakarta, Erlangga. (1991).
3. Sularso, Suga Kiyokatsu. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta, PT Pradnya Paramita, (1997).
4. Suryanto. *Elemen Mesin 1*. Bandung, Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik Bandung. (1995).
5. P. Beer Ferdinand, *Mekanika Untuk Insinyur*. Jakarta, Erlangga, 1987.
6. Donalson, Cryll, Goerge H. Lecain, V.C Goold. *Tool Disign*, New Delhi (1983).
7. [www. Google. com](http://www.Google.com)