

**“ 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 : Rega Saputra
Nomor Bp. : 06 081 020
Program Studi : Teknik Mesin
Konsentrasi : Produksi



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



No. Alumni Universitas

Rega Saputra

No. Alumni Fakultas

a). Tempat/Tgl. Lahir : Koto Baru/25 Agustus 1988. b). Nama Orang Tua : Darman dan Zahara c). Fakultas : Politeknik. d) Jurusan : Teknik Mesin. e) Nomor BP : 06 081 020 f). Tgl lulus : 11 Januari 2010. g). Predikat Lulus :
 h). IPK : i). Lama studi : 3 Tahun. j) Alamat orang tua : Jln. Bandar Melintang Kapalo Koto, Nagari Koto Laweh, Kec. X Koto, Kab. Tanah Datar.

Rancang Bangun Alat Pengangkat Drum 200 Liter

Tugas Akhir D3 oleh : Rega Saputra

Pembimbing 1. Drs. Yusri Mura, MT. 2. Mulyadi, ST.

Penemuan – penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi 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 dikalafenakan 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 tidak sulit. Untuk itu dibuatlah *Alat Pengangkat Drum Volume 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.

Key Words : *Alat Pengangkat Drum volume 200 Liter*

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

Tanda tangan				
Nama terang	Drs. Yusri Mura, MT	Nasirwan, ST.,MP	Bukhari, S.,ST	Ir. Suhardi S.

Diketahui :
 Dekan Jurusan Teknik Mesin : Dr. Elvis Adril, ST.,MT

Nama

Tanda tangan

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

		Petugas Fakultas/Universitas	
1. Alumni Fakultas :	Nama	Tanda tangan	
2. Alumni Universitas:	Nama	Tanda tangan	

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 digunakan untuk kepentingan masyarakat luas dan industri.

Penemuan – penemuan baru dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut pada dasarnya dikarenakan dari kebutuhan 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 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 pengoperasiannya tidak sulit.

Pada kesempatan kali ini penulis mengambil judul “ **Rancang Bangun Alat Pengangkat Drum 200 Liter** “ dimana fungsi alat ini adalah untuk memudahkan pekerjaan mengangkat dan memindahkan drum. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat memudahkan 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 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 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.

1.4 Batasan Masalah

Oleh karena adanya seragam masalah yang akan penulis hadapi dalam perancangan ini, dan juga oleh karena keterbatasan ilmu yang penulis miliki, maka penulis merasa perlu untuk membatasi masalah yang penulis bahas dalam penulisan laporan nantinya. Adapun batasan masalah tersebut adalah:

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Fungsi alat pengangkat drum 200 Liter digunakan untuk mengangkat drum 200 Liter.
2. Material yang dipakai untuk alat pengangkat drum ini adalah besi pipa.
3. Perhitungan merupakan hal yang sangat penting dalam perencanaan ini.
4. Alat pengangkat drum ini bisa digunakan pada pangkalan minyak tanah maupun pangkalan oli berskala kecil.

5.2 Saran

1. Lakukan perhitungan gaya-gaya pada perencanaan ini dengan baik dan benar, sehingga sesuai dengan perencanaan yang kita inginkan
2. Dalam perencanaan ini sebaiknya didukung oleh buku-buku penunjang dan standar-standar dimensi bahan yang umum digunakan di Indonesia
3. Jika ada masalah yang tidak terselesaikan oleh kita sendiri lakukan konsultasi dengan pembimbing tugas akhir kita masing-masing
4. Dalam menggambar ikutilah aturan gambar yang sesuai dengan aturan gambar teknik yang telah dipelajari selama perkuliahan pada jurusan mesin dan sesuai dengan buku-buku atau standar yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

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