

**PEMBUATAN ALAT BANTU PENGANGKUT TABUNG
LPG 12 KG**

SKRIPSI

Disusun oleh:

Nama : R. Dhio Riyanindito

NPM : 123030062



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

“PEMBUATAN ALAT BANTU PENGANGKUT TABUNG LPG 12 KG”



Nama : R. Dhio Riyanindito
NPM : 123030062

Pembimbing I

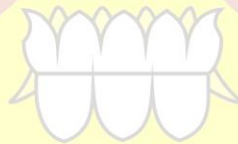
(Ir. Agus Sentana, MT)

Pembimbing II

(Ir. Toto Supriyono, MT)

ABSTRAK

Permintaan kebutuhan Bahan Bakar Gas (BBG) di Indonesia untuk keperluan industri, transportasi dan rumah tangga dari setiap tahun selalu meningkat dan salah satu jenis gas LPG yang ada dipasaran adalah gas LPG dengan ukuran 12 kg yang nyatanya apabila ditimbang secara keseluruhan beratnya mencapai sekitar 27 kg, hal itu mengakibatkan tabung LPG sulit untuk dipindahkan untuk keperluan rumah tangga terutama bagi kaum wanita dan lanjut usia. Sebagai solusi agar tabung LPG lebih mudah untuk dipindahkan maka perlu dibuat suatu alat pengangkut tabung gas LPG ukuran 12 kg agar tabung tersebut mudah untuk dipindahkan dari satu tempat ke tempat yang lain. Maka dibuatlah alat bantu pengangkut tabung LPG 12 kg sebagai alat bantu material handling khusus tabung LPG 12 kg. Pada pembuatan alat bantu pengangkut tabung LPG 12 kg terdapat proses-proses pemilihan komponen, pengadaan komponen dan pembuatan komponen. Dalam pembuatan komponen-komponen alat bantu pengangkut tabung LPG 12 kg dibuat dengan menggunakan mesin-mesin manufaktur diantaranya Mesin bubut (turning), Mesin freis (milling), Mesin gurdi (drilling), Mesin pengelasan (welding) dan Kerja bangku. Komponen dibuat sesuai dengan hasil perancangan dengan spesifikasi panjang 450 mm, lebar 405 mm dan tinggi 900 mm dengan kapasitas hidrolis 500 kg. Dari hasil percobaan dengan mengangkat dan memindahkan tabung LPG 12 kg hasilnya tabung LPG 12 kg dengan mudah dipindahkan menuju lokasi yang berbeda tetapi pada saat memindahkan tabung LPG 12 kg pada permukaan jalan yang menanjak dan ketinggian yang berbeda maka alat ini tidak bekerja secara optimal karena alat bantu pengangkut tabung LPG 12 kg bekerja secara optimal dalam kondisi permukaan jalan yang rata.



PASUNDAN

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	1
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II STUDI LITERATUR	4
2.1 Tabung LPG	4
2.2 Material Handling.....	5
2.2.1 Forklift	5
2.3 Alat Bantu Pengangkut Tabung LPG 12 kg	6
2.4 Proses Pemesinan	7
2.4.1 Proses Bubut (<i>Turning</i>)	7
2.4.2 Proses Milling (<i>frais</i>).....	8
2.4.3 Proses Gurdi (<i>Drilling</i>).....	9
2.4.4 Proses Gerinda (<i>Grinding</i>)	11
2.4.5 Proses Pengecatan (<i>Painting</i>).....	12
2.5 Pengelasan (<i>Welding</i>).....	12
2.5.1 Busur Listrik dan Mesin Las	14
2.6 Alat Ukur	14
2.6.1 Jangka Sorong	14
2.6.2 Siku Ukur.....	15
2.6.3 Meteran.....	16
2.7 Komponen-Komponen yang dibuat	17
2.8 Proses Assembling.....	18

2.8.1	Metode Perakitan.....	18
2.8.2	Macam dan Jenis Perakitan	19
2.9	Manajemen Proyek.....	20
2.9.1	Perencanaan Proyek.....	22
2.9.2	Penjadwalan Proyek	23
2.9.3	Pengendalian Proyek	23
2.9.4	Teknik Manajemen Proyek: Pert dan Cpm	24
BAB III MOTODOLOGI.....		25
3.1	Motodologi Pembuatan	25
3.2	Studi Literatur.....	26
3.3	Identifikasi Gambar Teknik.....	26
3.4	Perencanaan Proses Fabrikasi.....	26
3.5	Proses Fabrikasi.....	26
3.6	Perakitan.....	27
3.7	Pengujian	28
3.8	Selesai.....	28
3.9	Perkiraan Biaya	28
BAB IV PROSES PEMBUATAN.....		30
4.1	Pembuatan Komponen.....	30
4.2	Pembuatan Rangka Utama	32
4.3	Pembuatan Rangka Tengah	34
4.4	Pembuatan Tuas Bantu	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Permintaan kebutuhan Bahan Bakar Gas (BBG) di Indonesia untuk keperluan industri, transportasi dan rumah tangga dari setiap tahun semakin meningkat dan salah satu jenis gas LPG yang ada dipasaran adalah gas LPG dengan ukuran 12 kg yang nyatanya apabila ditimbang secara keseluruhan beratnya mencapai sekitar 27 kg, hal itu mengakibatkan tabung LPG sulit untuk dipindahkan untuk keperluan rumah tangga terutama bagi kaum wanita dan lanjut usia.

Sebagai solusi agar tabung LPG lebih mudah untuk dipindahkan maka perlu dibuat suatu alat pengangkut tabung gas LPG ukuran 12 kg agar tabung tersebut mudah untuk dipindahkan dari satu tempat ke tempat yang lain. Pada umumnya untuk memindahkan tabung gas LPG digunakan alat bantu yang penggunaannya masih kurang efektif karena tidak ada mekanisme untuk memindahkan tabung gas naik ke alat bantu selain dengan mengangkat tabung gas terlebih dahulu ke alat pemindah tersebut, selain itu saat proses pemindahan tempat ada kemungkinan tabung gas terjatuh karena tidak ada pengaman untuk menahan tabung gas tersebut.

Seperti yang kita ketahui alat bantu pemindah konvensional tidak memiliki mekanisme pengaman saat proses pemindahan tabung LPG 12 kg yang tentunya dapat membahayakan keselamatan diri sendiri dan orang lain apa bila tabung gas itu terjatuh. Oleh karena itu pada proposal tugas akhir ini akan dibuat “Pembuatan alat bantu pengangkut tabung LPG 12 kg” sebagai solusi masalah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana agar tabung LPG tidak jatuh pada saat dipindahkan.
2. Seperti apa pembuatan alat angkut tabung LPG 12 kg.
3. Pemilihan jenis material alat angkut tabung LPG 12 kg.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam proses pembuatan “Pembuatan Alat Bantu Pengangkut Tabung LPG 12 kg” agar pembahasan dari laporan tugas akhir ini menjadi lebih terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan, batasan masalah pada penulisan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Proses pembuatan alat bantu pengangkut tabung LPG ukuran 12 kg.
2. Alat ini berfungsi dengan optimal dipermukaan yang tidak menanjak dan ketinggian yang berbeda.

1.4 Tujuan

Tujuan dalam membuat “Pembuatan Alat Bantu Pengangkut Tabung LPG Ukuran 12 kg” adalah untuk memudahkan konsumen pada saat memindahkan tabung LPG 12 kg tanpa harus mengangkat tabung terlebih dahulu.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan pembuatan alat untuk Proposal tugas akhir ini menggunakan metode pemaparan mulai dari pembuatan dan biaya pembuatan dengan sistematika penulisan laporannya dibagi menjadi lima bab dan ditambah dengan lampiran yang meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI LITERATUR

Bab ini berisikan proses yang digunakan dalam pembuatan alat bantu pengangkut tabung LPG 12 kg.

BAB III METODELOGI

Bab ini berisikan tahapan metodologi pembuatan, jadwal kegiatan, dan daftar biaya.

BAB IV PROSES PEMBUATAN

Bab ini berisikan tahapan pembuatan dan gambar part pada alat pengangkut tabung LPG 12 kg.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari laporan pembuatan alat bantu pengangkut tabung LPG 12 kg.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muhib Zainuri, (2010). “Mesin Pemindah Bahan, Material Handling Equipment”. Indonesia. Mesin Pemindah Bahan. Edisi 1.
- [2] Gunanto, & Joko. (2018). “Teknik Pengelasan dan Teknik Pengecoran Logam”. Indonesia. Program Keahlian Teknik Mesin. Edisi 1.
- [3] Suranto, & Joko Pramono. (2017). “Teknik Pemesinan Bubut”. Indonesia. Program Keahlian Teknik Mesin. Edisi 1.
- [4] Eka Yogaswara, (2016). “Teknik Permesinan Frais”. Indonesia. Program Keahlian Teknik Mesin. Jilid 1.
- [5] Herminarto Sofyan. (2013). “Teknik Pengecatan”. Indonesia. Keahlian Dasar Teknik Mesin. Jilid 1.
- [6] Taufiq Rochim. (2007). “Optimasi Proses Pemesinan”. Indonesia. Proses pemesinan. Jilid 3.
- [7] <https://www.indotara.co.id/mengenal-lebih-dalam-tentang-forklift-dan-jenisnya&id=245.html>
- [8] <https://r1ck.wordpress.com/2010/01/19/proses-permesinan/>
- [9] <http://adiputrasimanjuntak.blogspot.com/2015/06/proses-gurdi-drilling.html>
- [10] <https://anastasiakiswari.wordpress.com/2016/05/11/mengenal-jenis-alat-ukur-dan-fungsinya/>
- [11] <http://dapurteknik.com/dnews/100016/mengenal-jenis-alat-ukur-panjang-dan-fungsinya.html>
- [12] <https://ipqi.org/manajemen-proyek-project-management/>