

**PEMBUATAN RANGKA ATAS DAN *SLIDING TABLE*
MEJA LAS PORTABEL**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mengikuti tugas akhir



Oleh:

Muhammad Ashari Mahfudz (1705211)

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK MESIN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2020

PEMBUATAN RANGKA ATAS DAN *SLIDING TABLE* MEJA LAS PORTABEL

Oleh

Muhammad Ashari Mahfudz

Sebuah Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Ahlimadya Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Muhammad Ashari Mahfudz 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Oktober 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.



Muhammad Ashari Mahfudz
1705211

PEMBUATAN Rangka atas dan *sliding table* pada meja las *portable*

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Dosen Pembimbing

Drs. Aan Sukandar, M.Pd.
NIP. 196105031986031002

**Mengetahui,
Dosen Penanggung Jawab
Mata Kuliah Tugas Akhir**

Drs. Yayat, M.Pd.
NIP. 196805011993021001

Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin

Drs. Tatang Permana, M.Pd.
NIP. 196511101992031

ABSTRAK

PEMBUATAN RANGKA ATAS DAN *SLIDING TABLE* MEJA LAS PORTABEL

**Muhammad Ashari Mahfudz / NIM. 1705211
Program D3 Teknik Mesin
FPTK Universitas Pendidikan Indonesia**

Tugas Akhir ini membahas tentang pembuatan rangka atas dan sliding table meja las portable untuk mengetahui waktu dan biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan komponen rangka atas dan sliding table meja las portable, dalam pembuatannya material yang digunakan adalah besi hollow 40 mm x 40 mm x 2 mm, dan besi siku 30 mm x 30 mm x 2 mm. Proses pembuatan komponen rangka atas dan sliding table meja las portable ini meliputi: 1. Proses pemotongan 2. Proses pengelasan 3. Proses *finishing*. Secara teoritis total waktu dan biaya produksi yang dibutuhkan adalah 215,41 menit dan Rp 626.000,00

Kata kunci: Meja Las Portable, rangka atas meja las, sliding table

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR NOTASI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Pengelasan.....	4
2.1.1 Macam macam Pengelasan	4
2.1.2 Jenis-Jenis pengelasan.....	5
2.1.3 Alat alat dalam pengelasan.....	7
2.2 Proses Pembuatan Rangka Atas Dan <i>Sliding Table</i>	16
2.3 Parameter Dalam Pembuatan	20
2.3.1 Ukuran.....	20
2.3.2 Pemotongan.....	20
2.3.3 Pengelasan.....	21
2.4 Dasar-Dasar Perhitungan Kekuatan Rangka.....	22
2.4.1 Tupuan.....	23

2.4.2 Keseimbangan Statis	25
2.4.3 Tegangan Lengkung/Bengkok	26
2.5 Biaya Produksi	26
BAB III PEMBAHASAN	28
3.1 <i>Flow chart</i>	28
3.2 Desain meja las <i>Portable</i>	29
3.3 Proses Pembuatan Rangka Atas Dan Sliding Table.....	30
3.3.1 Pemilihan material	30
3.3.2 Perhitungan Kekuatan Rangka.....	31
3.3.3 Tebal Plat	32
3.3.4 Proses Pengukuran	33
3.3.5 Proses Pemotongan	34
3.3.5.1 Langkah kerja Proses Pemotongan	35
3.3.5.2 Perhitungan Proses Pemotongan	35
3.3.6 Proses Pengelasan	30
3.3.6.1 Rangka atas untuk wadah Sliding Table	31
3.3.6.2 Pengelasan <i>Sliding Table</i>	31
3.3.6.3 Perhitungan Waktu Proses Pengelasan (t).....	31
3.4 Waktu Pembuatan	42
3.5 Biaya Produksi	43
3.6 Pengujian Produk	43
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
4.1 Kesimpulan	45
4.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR PUSTAKA

Achmadi. (2019) "Cara mengelas plat tipis". Diakses pada <https://www.pengelasan.net/cara-mengelas-plat-tipis/>

Djamiko (2008) "Pengertian Pengelasan"

DWIN SUSANTO (2012) "Perancangan Meja Las"

Dwi Nugroho Susanto, E12.2012.00593 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Dian Nuswantoro Semarang PERANCANGAN MEJA LAS ADJUSTABLE YANG ERGONOMIS DENGAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT

HIMA TELKAS (2015) "Alat bantu pengelasan"

IR, Darmayadi. (2005). "Menghitung kebutuhan las kawat".

Nursyahid MS (2005). "Arti Kode Dan Symbol Pada Kawat Las SMAW"

Riswan Dwi Djamiko, Mpd (2008) "Terori Pengelasan Logam"

Sukani, Tarkina, Dan Fandi (2003) " Teknik las SMAW". Diakses pada buku pelajaran SMK kelas X.