

**PEMBUATAN *SLIDING TABLE* UNTUK MEJA ALAT BANTU  
PENGASAH *CUTTING TOOL* PADA GERINDA PEDESTAL**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Penyelesaian Mata Kuliah Tugas  
Akhir dan Meraih Gelar Ahli Madya (A.Md)*



Oleh:

Liandi Prasetyo Darmanto (1708078)

**PROGRAM DIPLOMA III TEKNIK MESIN  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020**

---

**PEMBUATAN *SLIDING TABLE* UNTUK MEJA ALAT BANTU  
PENGASAH *CUTTING TOOL* PADA GERINDA PEDESTAL**

Oleh  
Liandi Prasetyo Darmanto

Sebuah tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Ahli Madya (A.Md) pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Liandi Prasetyo Darmanto 2021

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2021

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.

**Liandi Prasetyo Darmanto/NIM. 1708078**

**PEMBUATAN *SLIDING TABLE* UNTUK MEJA ALAT BANTU  
PENGASAH *CUTTING TOOL* PADA GERINDA PEDESTAL**

**Disetujui dan Disahkan Oleh Pembimbing:**

**Dr. Haipan Salam, M.Si.**

**NIP. 19810110 200801 1 010**

**Mengetahui,**

**Dosen Penanggung Jawab**

**Mata Kuliah Tugas Akhir**

**Dr. Yayat, M.Pd**

**NIP. 19680501 194302 1 001**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin**

**Drs. Tatang Permana, M.Pd**

**NIP. 19651110 199203 1 007**

## **ABSTRAK**

Tugas akhir ini membahas pembuatan komponen *sliding table* untuk meja alat bantu pengasah *cutting tool*. Tujuan tugas akhir ini menghasilkan komponen *sliding table* untuk melengkapi meja alat bantu asah *cutting tool* pada gerinda pedestal serta mengetahui proses, waktu dan biaya yang diperlukan. Material yang digunakan untuk pembuatan adalah *Stainless Steel & ST 37* dengan proses pemesinan yang dilakukan meliputi pengerjaan pengefraisan, pembubutan, pengeboran dan kerja bangku. Secara teoritis total waktu dan biaya produksi pembuatan komponen *sliding table* yang dibutuhkan adalah 1,71 jam dan Rp. 200.774,42 Secara *real* total waktu dan biaya pembuatan komponen *sliding table* adalah 2,12 jam dan Rp. 240.889,02.

Kata kunci: *Sliding Table*, Pengasah, *Cutting tool*, Waktu dan Biaya.

## **ABSTRACT**

This final project discusses the making of a sliding table component for the cutting tool table. The purpose of this final project is to produce a sliding table component to complement the cutting tool table for pedestal grinding tools and to know the process, time and cost required. The material used for the manufacture is *Stainless Steel & ST 37* with a machining process that includes milling, turning, drilling and bench work. Theoretically, the total production time and cost of making a sliding table component required is 1,71 hours and Rp. 200.774,42. In real terms, the total time and cost of making a sliding table component is 2,12 hours and Rp. 240.889,02.

Keywords: *Sliding Table*, Sharpener, *Cutting tool*, Time and Cost.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Alat Bantu Pengasah <i>Cutting Tool</i> .....	6
2.1.1 Jenis-Jenis Alat Bantu Pengasah <i>Cutting Tool</i> .....	6
2.1.2 Meja Alat Bantu Pengasah <i>Cutting Tool</i> .....	11
2.1.3 Cara Kerja Meja Alat Bantu Pengasah <i>Cutting Tool</i> .....	11
2.2 Spesifikasi Gerinda Pedestal.....	13
2.3 Tinjauan Umum Mesin Frais.....	13
2.3.1 Alur <i>Dove Tail</i> .....	14
2.4 Tinjauan Umum Proses Pembubutan ( <i>Turning</i> ).....	15
2.5 Mur dan Baut.....	16
2.6 Analisis Dasar Perhitungan.....	17

2.6.1 Proses Pemotongan / Pemakanan pada Pengefraisan.....	17
2.6.2 Proses Pengeboran Pada Mesin Frais.....	20
2.6.3 Perhitungan pada mesin bubut.....	22
2.6.4 Parameter Tap.....	24
2.7 Waktu Produksi.....	25
2.8 Biaya Produksi.....	28
<b>BAB III METHODOLOGI PEMBUATAN.....</b>	<b>31</b>
3.1 Flow Chart.....	31
3.2 Alat-alat yang digunakan.....	32
3.3 Material yang digunakan.....	33
3.4 Gambaran Tentang Sliding Table.....	33
3.5 Proses Pembuatan Sliding Table.....	35
3.5.1 Desain <i>Sliding Table</i> .....	35
3.5.2 Proses Permesinan.....	35
3.5.3 Proses Pembuatan Ulir.....	35
3.5.4. <i>Finishing</i> .....	36
3.6 Rencana Kerja Pembuatan Komponen <i>Sliding Table</i> .....	36
<b>BAB IV PEMBUATAN DAN HASIL.....</b>	<b>41</b>
4.1 Proses Pembuatan <i>Sliding Table</i> .....	41
4.2 Kerja Bangku Pembuatan Komponen <i>Sliding Table</i> .....	57
4.2.1 Penetapan Pada Produk Sliding Atas & bawah.....	57
4.2.2 Pengikiran Pada Produk Sliding Atas & bawah.....	57
4.2.3 Penetapan Pada Produk Nut Penggerak Atas.....	58
4.2.4 Penetapan Pada Produk Nut Penggerak bawah.....	58
4.2.5 Penetapan Pada Produk Slide Swivel Atas.....	59
4.3 Waktu dan Biaya Pengerjaan Sliding Table.....	59
4.3.1 Waktu dan Biaya Pengerjaan Komponen <i>Sliding Atas Bawah</i> .....	59
4.3.2 Waktu dan Biaya Pengerjaan Komponen Meja.....	65
4.3.3 Waktu dan Biaya Pengerjaan Komponen Nut Penggerak Atas.....	67
4.3.4 Waktu dan Biaya Pengerjaan Komponen Nut Penggerak Bawah.....	70

4.3.5 Waktu dan Biaya Pengerjaan Komponen <i>Slide Swivel</i> Atas .....	72
4.4 Uji Coba <i>Assembly</i> /Perakitan.....	76
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	82
5.1 Kesimpulan .....	82
5.2 Saran .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	83
<b>LEMBAR LAMPIRAN</b> .....	84

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2008). "Tinker". Diakses dari : <http://lautard.com/tinker-s.htm>
- Anonim. (2011). "DBS-22 Drill Bit Sharpening". Diakses dari :  
<https://www.tormek.com/international/en/grinding-jigs/dbs-22-drill-bit-sharpening-attachment/>
- Budiman, H. (2007). Analisis Umur dan Keausan Pahat Karbida untuk Membubut Baja Paduan (ASSAB 760) dengan Metoda Variable Speed Machining Test. *Jurnal Teknik Mesin 1*, 31-39.
- Furqoni, M. (2020). "Pengertian Mesin Frais". Diakses dari :  
<https://teknikece.com/mesin-frais/>
- G. Takeshi Sato dan Sugiarto H. (1999) *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*. Jakarta : Pradnya Paramita.
- Hall, Harold. (2004). *Milling Complete Course*. London: S.I Model Books Ltd.
- Hall, Harold. (2006). *Tool and cutter sharpening*. London: Special Interest Model.
- Hermann, J dan Eduard, S. (1961). *Wastermann Table for the Metal Trade*, New Delhi: Wiley Eastern Limited.
- Gill, Arthur R Krar, Steve F & Smid Peter. (2011). *Technology of Machine Tools* (seventh edition). New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Rahdiyanta, Dwi. (2016). *Parameter Proses Frais*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rochim, Taufiq. (1993). *Klasifikasi Proses, Gaya & Daya Pemesinan*. Bandung: FTI-ITB.
- Rochim, Taufiq. (2007). *Optimasi Proses Pemesinan Ongkos Operasi*. Bandung: FTI-ITB.
- Lubis, S. (2019). Keausan & Umur Pahat Keramik Alumina Pada Proses Pembubutan Baja Aisi D2. *Jurnal Teknik Mesin*.
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2019). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung: UPI.