



PROSES PEMBUATAN UNIT ERETAN

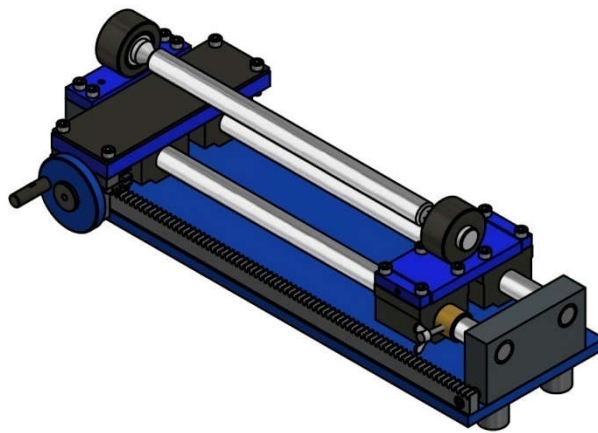
MEJA CENTER

LAPORAN PROYEK AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh

Gelar Tambahan Ahli Madya



Oleh :

Lala Listiana Sari

17508134012

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PENGESAHAN
PROYEK AKHIR

PROSES PEMBUATAN UNIT ERETAN


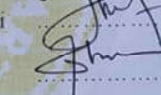
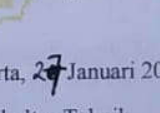
MEJA CENTER

Disusun Oleh :

Lala Listiana Sari
17508134012

Telah dipertahankan didepan panitia penguji Proyek Akhir
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal : 27 Januari 2020


DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Prof. Dr. Thomas Sukardi, M.Pd.	Ketua Penguji		27 Januari 2020
2. Dr. Heri Wibowo, M.T.	Sekretaris Penguji		27 Januari 2020
3. Ir. Aan Ardian, M.Pd.	Penguji Utama		27 Januari 2020

Yogyakarta, 27 Januari 2020

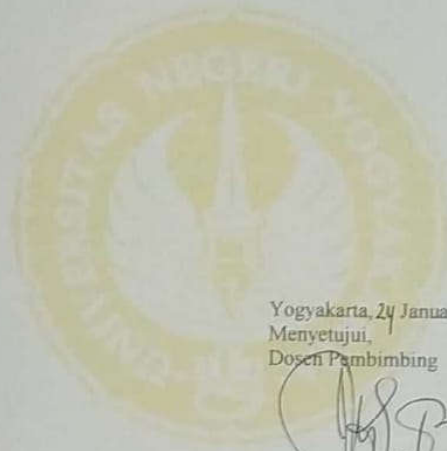
Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta


Prof. Herman Dwi Surjono, Ph. D.
NIP. 19640205 198703 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan proyek akhir yang berjudul "**PROSES PEMBUATAN UNIT ERETAN MEJA CENTER**" ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 24 Januari 2020
Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Thomas Sukardi, M. Pd.
NIP. 19531125 197803 1 002

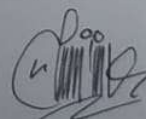
SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lala Listiana Sari
NIM : 17508134012
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Prodi : D3 Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Laporan : "PROSES PEMBUATAN UNIT ERETAN MEJA
CENTER"

Dengan ini saya menyatakan bahwa, proyek akhir ini terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau gelar lainnya disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat kata atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Januari 2020
Yang menyatakan



Lala Listiana Sari
NIM. 17508134012

PROSES PEMBUATAN UNIT ERETAN MEJA *CENTER*

Oleh:

Lala Listiana Sari
17508134012

ABSTRAK

Meja *center* merupakan alat yang dihasilkan dari proses pemesinan. Alat ini terdiri dari dua komponen yaitu komponen utama dan komponen penggerak. Komponen utama terdiri unit *body* dan unit *center*. Sedangkan komponen penggerak terdiri dari unit *eretan*. Tujuan pembuatan unit eretan meja *center* adalah untuk mengetahui : (1) bahan yang tepat digunakan untuk pembuatan unit eretan, (2) alat dan mesin yang digunakan, (3) cara pembuatan unit eretan, (4) waktu yang diperlukan dalam pembuatan *assembly* eretan, (5) hasil kinerja unit eretan.

Metode yang digunakan dalam pembuatan unit eretan yaitu: (1) menentukan bahan yang akan digunakan, (2) memilih alat dan mesin yang akan digunakan, (3) langkah-langkah proses pembuatan unit eretan, (4) melakukan pengujian pada unit eretan.

Unit eretan memiliki dimensi keseluruhan: (1) Meja eretan dengan dimensi 180 x 61 mm terbuat dari bahan *aluminium* 6061, (2) plat dudukan *dial* dengan dimensi 180x6 mm terbuat dari plat *ezer*, (3) *bushing gear* dengan dimensi 20x17,4 mm terbuat dari *brass*, (4) *pillow* eretan dengan dimensi 47,9 x 60 mm terbuat dari bahan *aluminium* 6061. Hasil uji kinerja unit eretan yaitu: (1) unit eretan mampu berjalan dengan baik, (2) sistem gerak eretan dapat berfungsi.

Kata kunci : Unit eretan, Frais dan Bubut.

MOTTO

“Kunci keberhasilan adalah keyakinan pada diri sendiri dan kuasa Allah SWT”

“Do’a restu orang tua adalah kunci dari segalanya”

“Kemiskinan dan ketidakyakinan akan melangkah bukan penghalang untuk kamu menimba ilmu dan meraih gelar diploma, sarjana, magister bahkan doktor. Meskipun yang kamu lalui kegagalan yang tak kunjung henti. Jangan patah semangat justru dibalik kegagalan menyimpan sejuta keberhasilan yang tertunda”

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur kepada ALLAH SWT, tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Ibu dan Bapakku tercinta yang selalu memberikan motivasi, semangat serta do'a restu selama ini.
2. Nenek dan Alm. Kakek yang selalu mendoakanku dalam setiap langkah kakiku.
3. Orang tua angkatku, Bapak Drs. Efendi dan Ibu Dra. Sri Asmiati.,M.M yang selalu memberikan kasih sayang dan senantiasa mendoakanku.
4. Adikku tercinta, Lucky Arfa Dinata yang selalu menghibur dan menyemangatiku.
5. Kakak angkatku, Kisah Erlangga E.A dan Leni Martha Efendi yang selalu memberikan nasehat-nasehat.
6. Sahabatku, Aminatul Hamidah yang selalu menemaniku dan memberikan semangat untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan kelas B D3-Teknik Mesin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan berkah dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir yang berjudul “**PROSES PEMBUATAAN UNIT ERETAN MEJA CENTER**”. Penyusunan Laporan Proyek Akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya. Program Studi D3 Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan Laporan ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, motivasi, dan dukungan. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Apri Nuryanto, S.Pd. ST.,MT, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.
2. Dr. Ir. Heri Wibowo, ST.,MT, selaku kaprodi D3-Teknik Mesin.
3. Prof. Dr. Thomas Sukardi, M.Pd selaku Pembimbing 1 Proyek Akhir yang telah memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Proyek Akhir ini.
4. Drs. Edy Purnomo, M.Pd selaku Pembimbing 2 Proyek Akhir yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan Proyek Akhir ini.
5. Ir. Aan Ardian, M.Pd yang selalu memberikan semangat.
6. Semua anggota kelompok Karya Teknologi, Lala Listiana Sari, Andhi Prabowo dan Bambang Erdiansa Putra.
7. Semua rekan-rekan D3 Teknik Mesin angkatan 2017.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini masih belum sempurna. Untuk itu, kritik dan saran pembaca yang membangun sangat diharapkan. Semoga hasil dari laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 24 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan	3
F. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Meja <i>Center</i>	4
B. Teori Pemesinan.....	4
C. Identifikasi Gambar Kerja.....	6
D. Identifikasi Bahan	8
E. Identifikasi Alat Dan Mesin Yang Digunakan.....	8
BAB III PROSES PEMBUATAN	10
A. Diagram Alir Pembuatan.....	10
B. Proses Pembuatan Unit Eretan	11
BAB IV PEMBAHASAN	36
A. Gambaran Mesin	36
B. Spesifikasi Alat dan Bahan	36
C. Uji Dimensi	37
D. Uji Kinerja.....	39

E. Keunggulan	41
F. Kelemahan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Explode</i> Unit Eretan dan Part List.....	7
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Unit Eretan.....	10
Gambar 3. Unit Eretan	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kebutuhan Bahan Unit Eretan	8
Tabel 2. Alat Dan Mesin Yang Digunakan	9
Tabel 3. Proses Pembuatan Unit Eretan Pada Meja <i>Center</i>	11
Tabel 4. Spesifikasi Alat Dan Bahan Unit Eretan.....	36
Tabel 5. Selisih Ukuran Pada Unit Eretan	37
Tabel 6. Uji Kinerja Roda Gigi Batang (<i>Rack</i>)	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Kerja	46
Lampiran 2. Poster	50
Lampiran 3. <i>X-Banner</i>	51
Lampiran 4. <i>Leaflet</i>	52
Lampiran 5. <i>Manual Book</i>	54