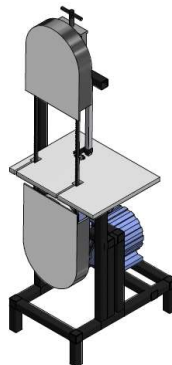




PROSES PEMBUATAN *GUIDE SYSTEM*  
PADA MESIN *BANDSAW*

LAPORAN PROYEK AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Untuk Memenuhi  
Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik



Disusun Oleh :

Syahrul Maulana

17508134028

PROGRAM STUDI DIPLOMA - III TEKNIK MESIN  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2020

**HALAMAN PENGESAHAN**

**LAPORAN PROYEK AKHIR**

**PROSES PEMBUATAN GUIDE SYSTEM  
PADA MESIN BANDSAW**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Syahrul Maulana

17508134028

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Proyek Akhir Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan dinyatakan telah memenuhi syarat memperoleh gelar Ahli Madya program studi Teknik Mesin.

**DEWAN PENGUJI**

Jabatan	Nama Lengkap	Tanda Tangan	Tanggal
1. Ketua Penguji	Drs. Riswan Dwi D, M.Pd.		18-7-2020
2. Sekretaris	Dr. Syukri F A W, S.Ag., M.Pd.		14-02-2020
3. Penguji Utama	Arif Marwanto, M.Pd.		17/2 2020



Yogyakarta, 21-2-2020  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta,

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

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**LAPORAN PROYEK AKHIR**

**PROSES PEMBUATAN GUIDE SYSTEM  
PADA MESIN BANDSAW**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Syahrul Maulana

17508134028

Laporan ini telah disetujui oleh pembimbing proyek akhir untuk digunakan sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang Diploma III pada program Diploma Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi persyaratan guna mendapatkan gelar Ahli Madya program Studi Teknik Mesin



Yogyakarta, 02 Februari 2020  
Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.  
NIP : 196403021989011001

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syahrul Maulana  
NIM : 17508134028  
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin  
Prodi : D III – Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Laporan : PROSES PEMBUATAN GUIDE SYSTEM PADA  
MESIN BANDSAW

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Proyek Akhir tidak terdapat karya yang pernah diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar Ahli Madya Program Studi Teknik Mesin disuatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 09 Februari 2020  
Yang membuat pernyataan,



Syahrul Maulana  
NIM. 17508134028



## **MOTTO HIDUP**

“ Jika di usia senja kita ingin hidup santai, belajar dan bekerja keraslah di usia muda, sehingga kita bisa bekerja cerdas di usia produktif kita “

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Syukur Alhamdulillah saya haturkan berkat rahmat dan karunia Allah, saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini saya persembahkan untuk seluruh komponen orang yang telah mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini sehingga berjalan lancar dan dengan selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan yang tiada henti dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Kedua orang tua saya yang saya sayangi, sebagai tanda bakti, hormat dan tanda terimakasih, atas segala dukungan dan kasih sayang yang kalian berikan.
2. Kakak saya tercinta yang selalu memberikan dukungan serta do'a.
3. Keluarga besar yang memberikan dukungan serta do'a.
4. Sahabat-sahabat saya tersayang yang telah memberikan dukungan.
5. Teman-teman seperjuangan D3-Teknik Mesin UNY

## PROSES PEMBUATAN GUIDE SYSTEM PADA MESIN BANDSAW

Oleh :

Syahrul Maulana

17508134028

### ABSTRAK

Tujuan pembuatan guide system pada mesin bandsaw adalah untuk mengetahui : (1) desain rancangan; (2) bahan yang digunakan; (3) mesin dan alat yang digunakan; (4) proses pembuatan guide system pada mesin bandsaw; (5) fungsi dari guide system pada mesin bandsaw.

Metode yang digunakan dalam pembuatan guide system yaitu : (1) menentukan desain dan rancangan. (2) menentukan bahan yang akan digunakan. (3) memilih alat dan mesin apa saja yang digunakan (4) . langkah-langkah proses pembuatan poros. (5) melakukan uji fungsi pada guide system.

Berdasarkan hasil yang telah dicapai dari keseluruhan proses yang meliputi tahap perencanaan, tahap pembuatan, dan tahap pengujian terhadap komponen *guide system* pada mesin *bandsaw*, disimpulkan bahwa komponen *guide system* pada mesin *bandsaw* menggunakan bahan utama besi plat strip 800 x 24 x 5,5 mm. Prosedur pembuatan komponen *guide system* pada mesin *bandsaw* diawali dengan memahami gambar kerja kemudian dilakukan proses pemesinan menggunakan mesin *frais*. *Assembly* tiap komponen dilakukan dengan menggunakan las MIG. Proses *finishing* meliputi pengikiran dan pengecatan, dan yang terakhir adalah melakukan pengujian dimensi dan pengujian fungsi komponen *guide system* pada mesin *bandsaw*.

**Kata kunci:** *guide*, mesin *bandsaw*, *assembly*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, nikmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penyusunan laporan Proyek Akhir yang berjudul “PROSES PEMBUATAN GUIDE SYSTEM PADA MESIN BANDSAW” dapat terselesaikan. Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya Teknik di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Dalam penyusunan laporan ini penulis menyadari tidak lepas dari bantuan, dorongan, arahan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa
2. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, Wini Astuti yang selalu memberikan dukungan dan doa.
3. Prof. Herman Dwi Surjono Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Dr. Apri Nuryanto, S.Pd.ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Dr. Heri Wibowo, ST.,MT. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin.
6. Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bimbingan selama pelaksanaan proyek dan penyusunan laporan proyek akhir ini.
7. Seluruh staf dan karyawan bengkel fabrikasi dan pemesinan yang telah memberikan bantuan dan kemudahan dalam pembuatan Proyek Akhir.
8. Semua anggota kelompok Karya Teknologi, Torop Bongis Ardian, Meisi Aesia dan Rama Aji Pangestu. Terimakasih atas usaha pengorbanan kalian.
9. Rekan-rekan angkatan yang selalu kompak dan saling mendukung.



Penyusunan laporan Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran dan kritikan yang membangun sangat diharapkan. Semoga laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Yogyakarta, 08 Februari 2020

Yang membuat pernyataan,

Syahrul Maulana

NIM. 17508134028

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO HIDUP .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I <u>P</u> ENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan .....	3
F. Manfaat .....	3
 BAB II <u>P</u> ENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH .....	 5
A. Identifikasi Gambar Kerja.....	5
B. Identifikasi Bahan .....	5
C. Identifikasi Alat dan Mesin yang digunakan .....	6
 BAB II <u>P</u> ROSES PEMBUATAN .....	 7
A. Diagram Alir Pembuatan.....	7

B. Deskripsi Langkah Pengerjaan.....	8
1. Identifikasi Gambar Kerja .....	8
2. Identifikasi Bahan.....	10
3. Mempersiapkan Alat dan Mesin.....	10
C. Proses Pembuatan .....	12
 BAB IV PEMBAHASAN.....	17
A. Gambar Mesin.....	17
B. Gambar Komponen Yang Dibuat.....	17
C. Spesifikasi Alat .....	18
D. Uji Dimensi .....	20
E. Uji Fungsi.....	21
F. Uji Kinerja.....	22
G. Kelemahan .....	23
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
A. Kesimpulan .....	24
B. Saran.....	25
 DAFTAR PUSTAKA .....	26

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan.....	7
Gambar 2. Guide System Machine Bandsaw.....	8
Gambar 3. Gambar Kerja Bearing Bracket Up .....	9
Gambar 4. Gambar Kerja Bearing Bracket Down .....	9
Gambar 5. Bandsaw Machine .....	17
Gambar 6. Guide System Machine Bandsaw.....	17
Gambar 7. Bentuk Komponen Guide System .....	21
Gambar 8. Proses Setting Guide System .....	22

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kebutuhan Bahan Guide System .....	6
Tabel 2. Alat dan Mesin yang digunakan.....	6
Tabel 3. Material Yang Digunakan.....	10

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Gambar Kerja .....	27
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan .....	47
Lampiran 3. Leaflet.....	49
Lampiran 4. Banner.....	51
Lampiran 5. Poster .....	52
Lampiran 6. Manual Book .....	53
Lampiran 7. Kartu Bimbingan .....	66