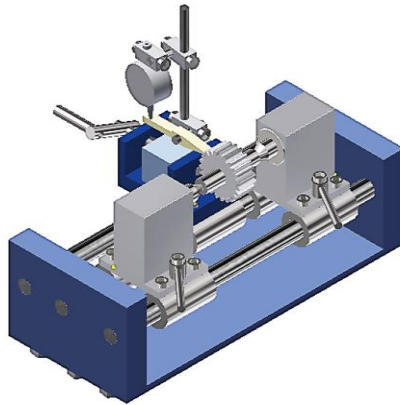




PROSES PEMESINAN *GEAR RUNOUT TESTER*

LAPORAN PROYEK AKHIR

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



Oleh :

Iftikar Flour Nadhif

17508134004

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

PROSES PEMESINAN GEAR RUNOUT TESTER

Disusun Oleh:

Iftikar Flour Nadhif

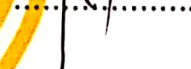
17508134004

Telah dipertahankan di depan panitia penguji Proyek Akhir

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal : 10 Februari 2020

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Prof. Dr. Sudji Munadi	Ketua Penguji		12-2-2020
2. Dr. Apri Nuryanto, S.Pd ST., MT.	Sekretaris Penguji		12/2 2020
3. Paryanto, S.Pd., M.Pd.	Penguji Utama		12/02-20.

Yogyakarta, 13 Februari 2020

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta



Prof. Herman Dwi Suriono Ph.D

NIP. 19640205 198703 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan proyek akhir yang berjudul "**PROSES PEMESINAN GEAR RUNOUT TESTER**" ini telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan.



Yogyakarta, 06 Februari2020
Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Sudji Munadi
NIP. 19530310 197803 1 003

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Iftikar Flour Nadhif

NIM : 17508134004

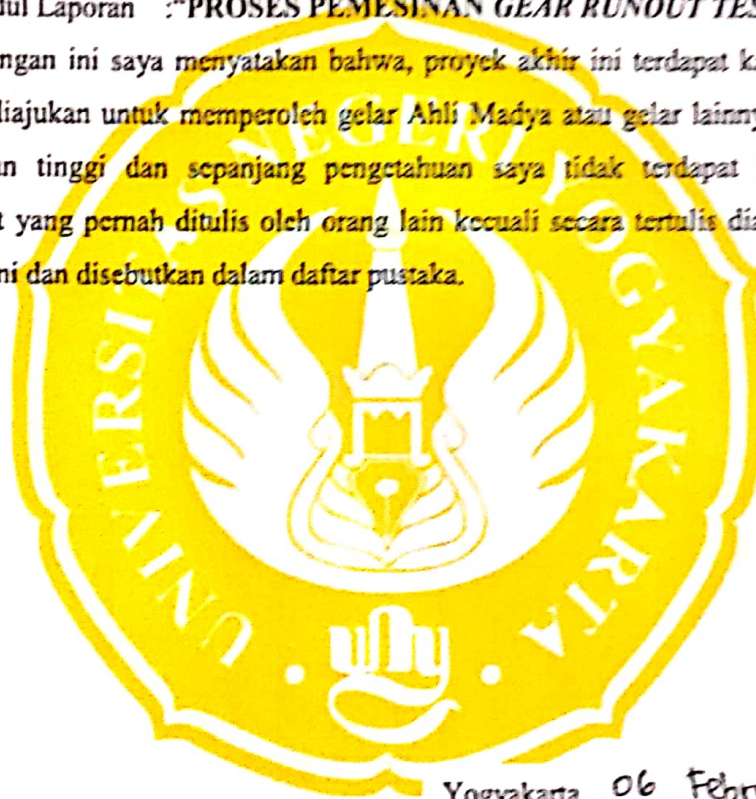
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Prodi : D3 Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul Laporan : **"PROSES PEMESINAN GEAR RUNOUT TESTER"**

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, 06 Februari2020

Yang menyatakan,

Iftikar Flour Nadhif
NIM. 17508134004

PROSES PEMESINAN *GEAR RUNOUT TESTER*

Oleh:

Iftikar Flour Nadhif

17508134004

ABSTRAK

Tujuan laporan proses pemesinan *gear runout tester* adalah untuk mengetahui: (1) langkah-langkah proses pembuatan *gear runout tester*; (2) perbandingan ukuran pada desain gambar dengan komponen yang sudah dilakukan pengerjaan; (3) tingkat kekasaran dari pembuatan *gear runout tester*; (4) kelebihan alat *gear runout tester*.

Metode yang digunakan dalam pembuatan komponen *gear runout tester* yaitu: (1) menentukan bahan yang digunakan; (2) memilih alat mesin yang digunakan; (3) langkah-langkah proses pembuatan komponen *gear runout tester*; melakukan pengujian pada *gear runout tester*.

Hasil dari proses pembuatan dari alat *gear runout tester* yaitu: (1) pada proses pembuatan komponen-komponen alat *gear runout tester* terdapat pada rencana kerja (*work preparation*); (2) terdapat perbedaan ukuran beberapa komponen dimensi desain dengan dimensi komponen jadi; (3) klasifikasi tingkat kekasaran komponen-komponen *gear runout tester* termasuk dalam kelas kekasaran N7-N8 dengan nilai kekasaran 1,6-3,2 μm ; (4) *gear runout tester* memiliki kelebihan yaitu berputarnya roda gigi konstan, pengukuran dapat dilihat dalam bentuk grafik, komponen-komponen alat mudah untuk dibongkar pasang, alat sederhana, sehingga mudah untuk digunakan, murah, mudah untuk dipindah-pindahkan, perawatan mudah.

Kata Kunci: *Gear*, Proses Pemesinan

MOTTO

“Do the best don't feel the best always be the best, we can”

“Jika kamu ingin hidup bahagia, terikatlah pada tujuan. Bukan orang atau benda”
(Albert Einstein)

“Jika kamu ingin mengatur orang lain, aturlah dulu dirimu sendiri” (Abu Bakar)

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT, hasil karya ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu dan Bapak saya tercinta yang senantiasa mendo'akan, membimbing, serta selalu mendukung saya, dan memberikan motivasi.
2. Keluarga besar saya yang memberikan dukungan serta do'a.
3. Sahabat-sahabat bantara saya tersayang yang telah memberikan dukungan, do'a, dan memberikan semangat.
4. Teman-teman seperjuangan D3-Teknik Mesin UNY.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penyusunan laporan proyek akhir yang berjudul **“PROSES PEMESINAN GEAR RUNOUT TESTER”** dapat terselesaikan. Penyusunan laporan proyek akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya, Program Studi D3 Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan laporan proyek akhir ini tidak lepas dari pantauan, bimbingan, dan dorongan dari segenap pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Dr. Apri Nuryanto, S.Pd., ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin.
2. Dr. Heri Wibowo, ST., M.T. selaku Kaprodi D3 Teknik Mesin yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama pelaksanaan proyek akhir.
3. Prof. Dr. Sudji Munadi selaku dosen pembimbing yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bimbingan selama pelaksanaan proyek dan penyusunan laporan proyek akhir ini.
4. Keluarga saya yang selalu memberikan dukungan dan do’a.
5. Semua anggota kelompok Karya Teknologi, Muji Asih Sriastuti, Eki Faqih Akbaruddin, dan Daffa Dwi Aryaputra.
6. Seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dalam pelaksanaan dan penulisan laporan

Penyusunan laporan proyek akhir tersebut tentu masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan kalimat dan materi yang ada di dalamnya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan dari pembaca guna memperbaiki dan menyempurnakan laporan proyek akhir. Semoga laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya pada diri pribadi penulis.

Yogyakarta, Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan	3
F. Manfaat	3
BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH.....	4
A. Teori Pemesinan.....	4
B. Identifikasi Gambar Kerja.....	8
C. Identifikasi Bahan	9
D. Identifikasi Alat, Mesin dan Instrumen yang Digunakan	10

BAB III METODE PEMESINAN	12
A. Diagram Alir Pembuatan.....	12
B. Proses Pembuatan Pemesinan <i>Gear Runout Tester</i>	13
C. Uji Kekerasan Komponen-Komponen <i>Gear Runout Tester</i>	119
D. Waktu Pengerjaan	120
BAB IV PEMBAHASAN.....	122
A. Gambaran Mesin	122
B. Spesifikasi Alat	122
C. Uji Dimensi	126
D. Uji Fungsional.....	131
E. Uji Kinerja.....	131
F. Kelebihan <i>Gear Runout Tester</i>	132
G. Kelemahan <i>Gear Runout Tester</i>	132
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	133
A. Kesimpulan	133
B. Saran.....	134

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Assembly Gear Runout Tester</i>	8
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan	12
Gambar 3. <i>Gear Runout Tester</i>	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Cutting Speed</i> Bubut (CS).....	4
Tabel 2. <i>Cutting Speed</i> Frais(CS).....	5
Tabel 3. Toleransi Harga Kekasaran Rata-Rata	7
Tabel 4. Tingkat Kekasaran Rata-Rata Permukaan Menurut Proses Pengerjaannya	8
Tabel 5. Kebutuhan Komponen-Komponen <i>Gear Runout Tester</i>	9
Tabel 6. <i>Part List Gear Runout Tester</i>	9
Tabel 7. Kebutuhan Komponen-Komponen <i>Gear Runout Tester</i>	9
Tabel 8. Jenis Tahap Pengerjaan Komponen	10
Tabel 9. Hasil Uji Kekasaran Komponen-Komponen <i>Gear Runout Tester</i>	119
Tabel 10. Perbandingan estimasi waktu pengerjaan	120
Tabel 11. Uji Dimensi Komponen-Komponen <i>Gear Runout Tester</i>	126

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Kerja

Lampiran 2 Diagram Alir

Lampiran 3 Brosur

Lampiran 4 Benner

Lampiran 5 Poster

Lampiran 6 *Manual Book*

Lampiran 7 Kartu Bimbangan