

TUGAS SARJANA
“PENGARUH KECEPATAN PEMAKANAN TERHADAP KEKASARAN
PERMUKAAN MATERIAL ST37 PADA PROSES BUBUT”

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Program Strata Satu (S1) Pada Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta

Oleh

RIO HARDINATA

NPM : 1410017211130



JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2021

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS SARJANA

"PENGARUH KECEPATAN PEMAKANAN TERHADAP KEKASARAN
PERMUKAAN MATERIAL ST 37 PADA PROSES BUBUT"

Dibuatkan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Program sarjana s1(II) Pada Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Heri

Oleh:

RIO HARDINATA

1410017211130

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. Ir. Edi Septe, MT
NIDN: 1001096301

Pembimbing II



Suryadimat S.T., M.T
NIDN: 1009067002

Diketahui Oleh :

Dekan

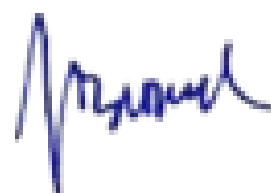
Fakultas Teknologi Industri



Prof. Dr. En. Reni Desmia SET, M.T
NIDN: 1012097403

Ketua

Jurusan Teknik Mesin



Dr. Ir. Yovial Mahjoedin, M.T
NIDN: 1013036202

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI

TUGAS SARJANA

**"PENGARUH KECEPATAN PEMAKANAN TERHADAP KEKASARAN
PERMUKAAN MATERIAL ST 37 PADA PROSES BUBUT"**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Program Strata Satu (S1) Pada Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Bung Hatta

Oleh:

RIO HARDINATA

1410017211130

Disetujui Oleh:

Ketua Penguji



Dr. Ir. Edi Septe, MT

NIDN: 1001096301

Penguji I



Dr. Burmawi, ST., M.Sc

NIDN : 0027126901

Penguji II



Prof. Dr. Hendra Suherman, ST., MT

NIDN : 1001047101

ABSTRAK

RIO HARDINATA. Pengaruh kecepatan pemakanan terhadap kekasaran permukaan material ST37 pada proses bubut. Skripsi. Padang : Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Industri, Universitas Bung Hatta Padang, 2021. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kemudian melakukan pengolahan data kekasaran permukaan hasil pembubutan pada proses *finishing* menggunakan pendinginan normal dengan variasi kecepatan 250 rpm, 350 rpm, 450 rpm dan kedalaman potong 1,5 mm, 2 mm. Material yang digunakan berupa besi Baja ST 37 berjumlah 6 spesimen dengan diameter awal 30 mm dan panjang 50 mm. Pengukuran nilai kekasaran permukaan menggunakan alat *surfaceroughness tester* dengan cara pengecekan yang berbeda setiap spesimen. Berdasarkan hasil pengujian kecepatan Mesin dan kedalaman pada proses pembubutan mempunyai pengaruh terhadap kekasaran permukaan benda kerja. Hasil kekasaran permukaan dengan kedalaman 1,5 mm menghasilkan permukaan kekasaran lebih halus dibanding kedalaman 2 mm dan kecepatan tertinggi yaitu 450 rpm menghasilkan permukaan kekasaran yang lebih halus dari kecepatan terendah yaitu 250 rpm. Permukaan kekasaran terendah dengan nilai 7,052 μm didapatkan dari kedalaman 1,5 mm dan kecepatan 450 rpm serta permukaan kekasaran tertinggi yaitu 12,13 μm didapatkan dari kedalaman 2 mm dan kecepatan 250 rpm.

Kata Kunci : Kedalaman pemakanan, Putaran Spindel, Kekasaran Permukaan, Baja ST37.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	i
HALAMAMN PENGESAHAN PENGUJI	ii
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI & SUMBER INFORMASI	iii
KATA MUTIARA	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kekasaran Permukaan	6
2.2 Batasan Barometer permukaan.....	7
2.3 Cara Pengukuran Permukaan	11
2.4 Mesin Bubut	13
2.5 Rumus Perhitungan Mesin Bubut.....	18
2.6 Material Baja ST 37	21
BAB III. Metodologi Penelitian	
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	26
3.2 Instalasi Pengujian.....	27
3.3 Alat dan Bahan	27
3.4 Jenis Penelitian	28
3.5 Teknik Pengumpulan Data	28
3.6 Teknik Analisa Data.....	28
3.7 Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.8 Proses Pengujian.....	29
3.9 Data Penelitian	31
BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN	
4.1 Data Hasil Pengujian	32
4.2 Analisa Data Hasil Pengujian.....	37
BAB V. KESIMPILAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	