

**ANALISA PENGARUH VARIASI PUTARAN *SPINDLE* DAN
LAJU PEMAKANAN DENGAN PENDINGIN CO₂ TERHADAP
KEKASARAN PERMUKAAN *FINISHING* PROSES BUBUT
BAJA AISI 1045**



SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu pada
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas IBA**

Disusun Oleh :

RIO ABU RIZAL

21320001

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS IBA**

2025

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rio Abu Rizal

Npm : 21320001

Judul Skripsi : **ANALISA PENGARUH VARIASI PUTARAN
SPINDLE DAN LAJU PEMAKANAN DENGAN
PENDINGIN CO₂ TERHADAP KEKASARAN
PERMUKAAN *FINISHING* PROSES BUBUT BAJA
AISI 1045**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang saya buat ini merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari ternyata penulis Skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib Universitas IBA Palembang.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapapun dan oleh siapapun.

Palembang, juli 2025



Rio Abu Rizal

**ANALISA PENGARUH VARIASI PUTARAN *SPINDLE* DAN
LAJU PEMAKANAN DENGAN PENDINGIN CO₂ TERHADAP
KEKASARAN PERMUKAAN *FINISHING* PROSES BUBUT
BAJA AISI 1045**



SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu pada
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas IBA**

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik



**Dr. Ir. Hardani Haruno, MT
NIK. 03 24 014**

**Ketua Program Studi
Teknik Mesin**

**Reily Afriany, ST., M.Eng.
NIK. 02 05 171**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN AGENDA NO :

FAKULTAS TEKNIK DITERIMA TGL :

UNIVERSITAS IBA PALEMBANG PARAF :

ANALISA PENGARUH VARIASI PUTARAN *SPINDLE* DAN LAJU PEMAKANAN DENGAN PENDINGIN CO₂ TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN *FINISHING* PROSES BUBUT BAJA AISI 1045

NAMA MAHASISWA : Rio Abu Rizal
NPM : 21320001
SPESIFIKASI : A. Putaran *spindle*
 B. Laju pemakanan
 C. Kekasaran Permukaan
 D. Proses Bubut
 E. Baja AISI 1045

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir, Asmadi, M.T.
NIK. 02 90 045

Pembimbing Pendamping



Dr. Arie Yudha Budiman, S.T., M.T.
NIK. 03 24 508

Menyetujui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Reny Afrianty, S.T., M.Eng.
NIK. 02 05 171

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini dengan judul : ANALISA PENGARUH VARIASI PUTARAN *SPINDLE*
DAN LAJU PEMAKANAN DENGAN PENDINGIN CO_2
TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN *FINISHING*
PROSES BUBUT BAJA AISI 1045

Penyusun : Rio Abu Rizal

NPM : 21320001

Program Studi : Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana (ujian komprehensif) dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas IBA.

TIM PENGUJI

Ketua: Reny Afriany, S.T., M.T.

Anggota:

1. Ir. Asmadi, M.T.
2. Arie Yudha Budiman, S.T., M.T.
3. Yeny Pusvyta, S.T., M.T.
4. Ir. Ratih Diah Andayani, M.T.

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Ditetapkan di: Palembang

Tanggal 12 Juli 2025

MOTO

**Kualitas adalah hasil dari proses
Yang terencana dan amdi (aman terkendali)**

PERSEMBAHAN

**Karya ini kupersembahkan untuk semua orang
yang telah membantu dan mendukung saya dalam
Menyelesaikan penelitian ini.**

ABSTRAK

Proses bubut adalah bagian dari pemesinan yaitu untuk menghasilkan bagian-bagian mesin berbentuk silindris yang dikerjakan dengan menggunakan Mesin Bubut. Bentuk dasarnya dapat didefinisikan sebagai proses pemesinan permukaan luar benda silindris atau bubut rata maka dilakukan pengujian dengan 3 variasi putaran *spindle* dan laju pemakanan untuk melihat pengaruhnya pada permukaan kekasaran benda kerja pengujian yang menggunakan variasi N (putaran *spindle*) dengan Rpm 255, Rpm 585, dan Rpm 900, dan Variasi f (*feed*) 0.0803 mm/put, 0.1229 mm/put, 0.1700 mm/put, apakah nilai Ra yang didapat mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya putaran *spindle*, dan meningkatnya laju pemakanan akan membuat permukaan kekasaran benda kerja semakin kasar, variabel yang terkontrol dalam penelitian ini adalah material spesimen baja AISI 1045, kedalaman pemakanan, fluida pendingin CO₂. hasil data yang didapat hasil nilai Ra yang mengecil berbanding terbalik dengan putaran *spindle*, dengan kata lain bahwa semakin besar putaran *Spindle* maka nilai Ra yang dihasilkan semakin kecil atau semakin halus. Namun sebaliknya semakin cepat laju pemakanan maka berbanding lurus dengan meningkatnya nilai-nilai kekasaran Ra dengan kata lain semakin besar laju pemakanan maka nilai dan hasil dari Ra semakin besar atau semakin kasar.

Kata Kunci : Putaran *spindle*, laju pemakanan, dan Proses bubut