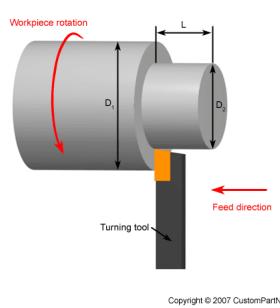


Nama : Daris Cahyo Adi
Kelas : Meka H
NRP : 4125600113

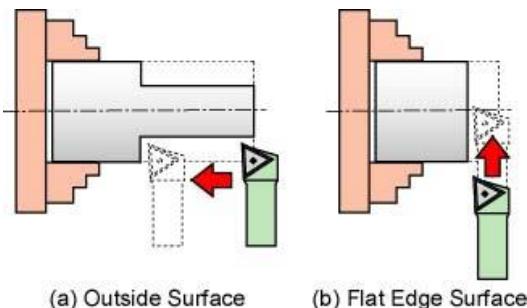
TUGAS 1
MEMBUAT RESUME DARI VIDEO YOUTUBE
Tentang : Proses Pembubutan

Sumber : <https://www.youtube.com/watch?v=qpW6V8VD20A>

1. Proses Bubut Luar

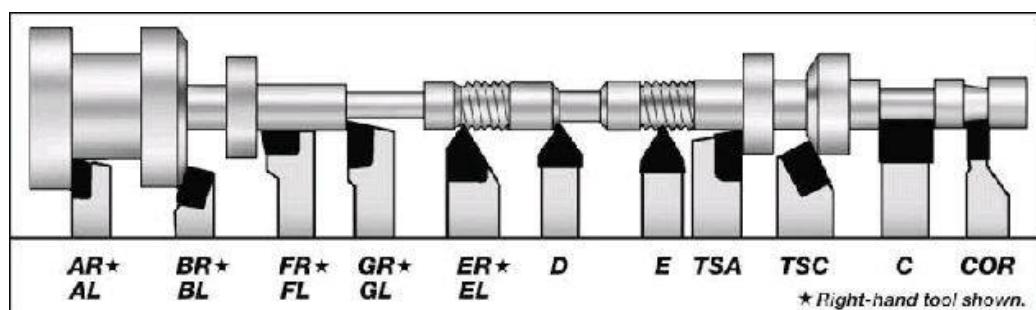


Gambar 1



Gambar 2

a. Pahat yang digunakan:



Gambar 3

Pahat bermata potong tunggal: baik dari HSS maupun karbida, tergantung material benda kerja.

b. Aturan pembubutan:

- Tool post / posisi pahat: ujung pahat harus sejajar atau tepat di sumbu benda kerja. Jangan terlalu rendah (menyebabkan getaran atau efisiensi potong menurun) .
- Kecepatan spindle (putaran poros utama): ditentukan oleh kecepatan potong (v), dihitung dengan rumus $v = \pi \cdot d \cdot n / 1000$ (m/menit); $n = \text{rpm}$.
- Arah putaran spindle: searah jarum jam saat melihat dari kepala tetap; pahat bergerak sejajar sumbu untuk pemotongan .

c. Langkah-langkah proses pembubutan luar:



Gambar 4

i. Siapkan gambar kerja dan pahami dimensi.



Gambar 5

- ii. Set mesin: pemasangan benda kerja, tool post, dan pahat dengan geometri yang sesuai.
- iii. Tentukan kondisi pemotongan—kecepatan (v), feed, kedalaman potong (a).



Gambar 6

iv. Lakukan pemotongan awal (roughing), lalu penghalusan (finishing).

2. Proses Bubut Dalam



Gambar 7

- a. Pahat yang digunakan:



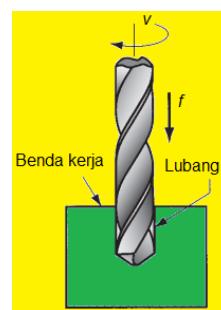
Gambar 8

Pahat bubut dalam (boring tool).

- b. Aturan pembubutan:

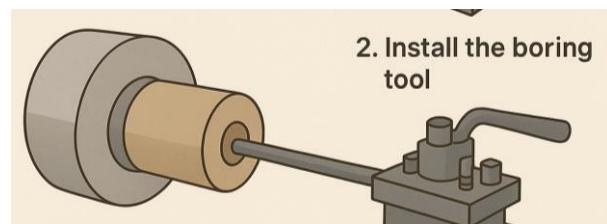
- Posisi toolpost harus kokoh, pahat masuk ke dalam lubang secara sejajar.
- Kecepatan spindle lebih rendah dibanding bubut luar karena pahat lebih kecil dan rapuh.
- Arah putaran spindle tetap searah jarum jam.

- c. Cara proses:



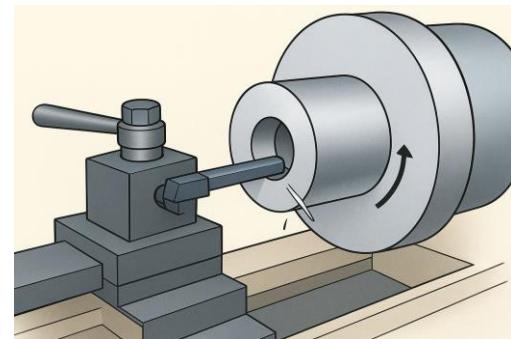
Gambar 9

- i. Lubangi benda kerja dengan bor terlebih dahulu (jika belum berlubang).



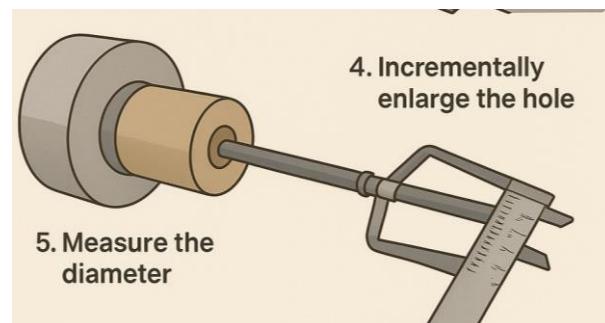
Gambar 10

- ii. Pasang boring tool pada toolpost.
- iii. Masukkan pahat ke dalam lubang secara perlahan.



Gambar 11

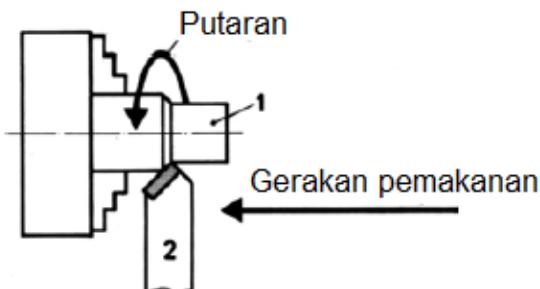
- iv. Lakukan penyayatan bertahap untuk memperbesar diameter dalam.



Gambar 12

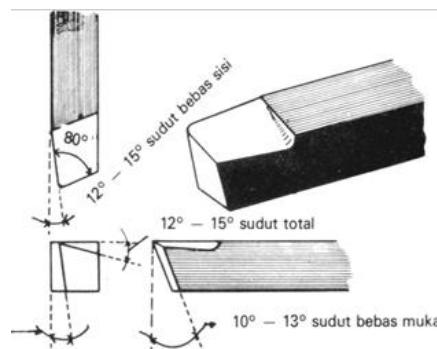
- v. Ukur hasil dengan telescoping gauge atau vernier caliper.

3. Proses Bubut Miring / Sudut



Gambar 13

- a. Pahat yang digunakan:



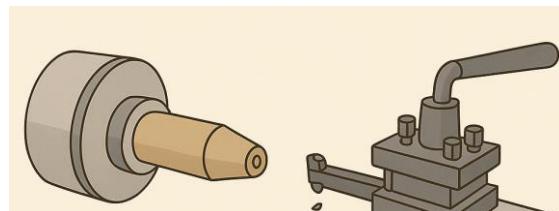
Gambar 14

Pahat serba guna atau pahat sudut.

- b. Aturan pembubutan:

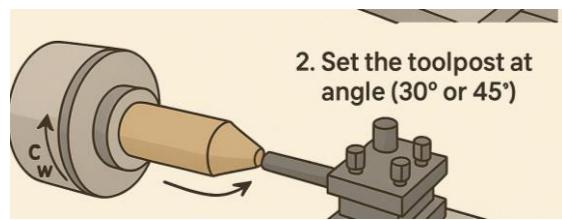
- Toolpost diatur pada sudut tertentu sesuai kemiringan yang diinginkan.
- Kecepatan spindle menyesuaikan material.
- Arah putaran spindle searah jarum jam.

- c. Cara proses:



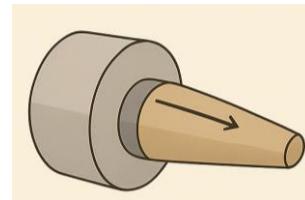
Gambar 15

- i. Pasang benda kerja pada chuck.



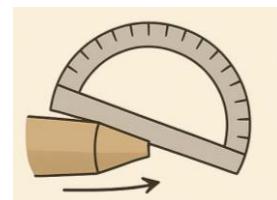
Gambar 16

- ii. Atur posisi toolpost pada sudut yang diinginkan (misalnya 30° atau 45°).
- iii. Gerakkan pahat mengikuti sudut yang telah ditentukan.



Gambar 17

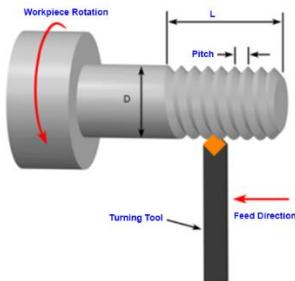
- iv. Ulangi pemakanan hingga sudut terbentuk dengan rapi.



Gambar 18

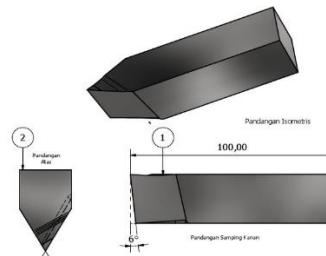
- v. Periksa dengan busur derajat mesin atau alat ukur sudut.

4. Proses Bubut Ulir



Gambar 19

- a. Pahat yang digunakan:



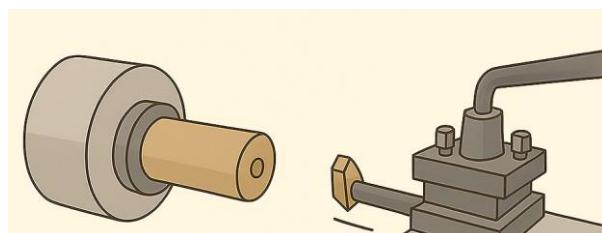
Gambar 20

Pahat ulir dengan sudut tertentu (misalnya 60° untuk ulir metrik).

- b. Aturan pembubutan:

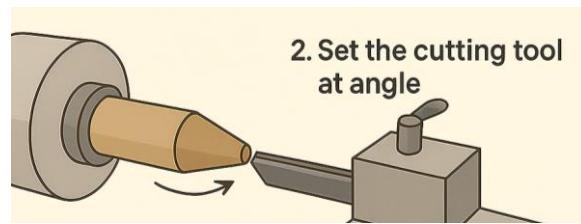
- Toolpost harus diatur pada sudut setengah sudut ulir (contoh 30° untuk ulir 60°).
- Kecepatan spindle lebih rendah agar pahat tidak patah.
- Arah putaran spindle searah jarum jam.

- c. Cara proses:



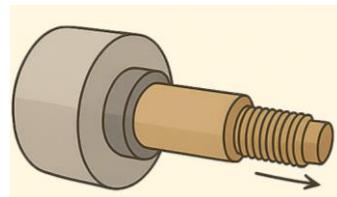
Gambar 21

- i. Pasang benda kerja pada chuck.



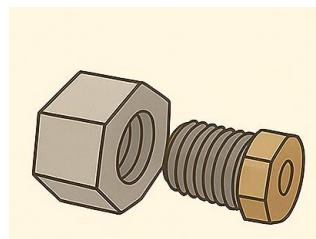
Gambar 22

- ii. Atur pahat ulir pada toolpost dengan sudut yang sesuai.
- iii. Atur ulir pada gearbox mesin bubut (pitch sesuai kebutuhan).
- iv. Jalankan mesin dengan kecepatan rendah, pahat mulai menyayat mengikuti ulir.



Gambar 23

- v. Ulangi penyayatan bertahap hingga ulir terbentuk sempurna.



Gambar 24

- vi. Cek ulir dengan ulir gauge atau mur pasangannya.