

TEKNIK PENGGERINDAAN DATAR
TEORI PEMESINAN GERINDA KELAS XI/ SEMESTER GANJIL
OLEH:JOKO PURNOMO

1. KOMPETENSI DASAR

3.4 Menerapkan teknik pemesinan gerinda datar untuk berbagai jenis pekerjaan

2. WAKTU : 4xJP (4x45 menit)

3. TUJUAN AKHIR: Siswa menentukan teknik penggerindaan datar yang tepat untuk berbagai jenis pekerjaan gerinda datar

4. MATERI

TEKNIK PENGGERINDAAN DATAR

Yang dimaksud teknik penggerindaan datar adalah, bagaimana cara melakukan berbagai macam proses penggerindaan datar dengan mesin gerinda datar yang dilakukan dengan menggunakan prosedur dan tata cara yang dibenarkan oleh dasar-dasar teori pendukung yang disertai penerapan kesehatan, keselamatan kerja dan lingkungan (K3L),

A. TEKNIK PENGIKATAN BENDA KERJA

Teknik pengikatan benda kerja pada proses penggerindaan datar dapat dilakukan dengan beberapa cara diantaranya:

- Pengikatan benda kerja dengan meja magnetik

Pengikatan benda kerja dengan meja magnetik yang akan dilakukan proses penggerindaan datar, cara/tekniknya tergantung dari bentuk/profil dan ukuran benda kerjanya. Yang harus diperhatikan pengikatan benda kerja dengan meja magnet adalah, selain permukaan benda kerja yang akan dijadikan dasar/basic penggerindaan harus bersih dari kotoran dan tidak ada chip/beram yang mengganjal, permukaan meja magnet juga harus benar-benar bersih dari kotoran agar dapat menghasilkan penggerindaan rata rata dan sejajar. Jika meja magnet berdasarkan hasil pengecekan dengan dial indikator kondisinya tidak sejajar lagi, maka harus dilakukan penggerindaan pada permukaannya agar dapat menghasilkan penggerindaan datar yang benar-benar sejajar.



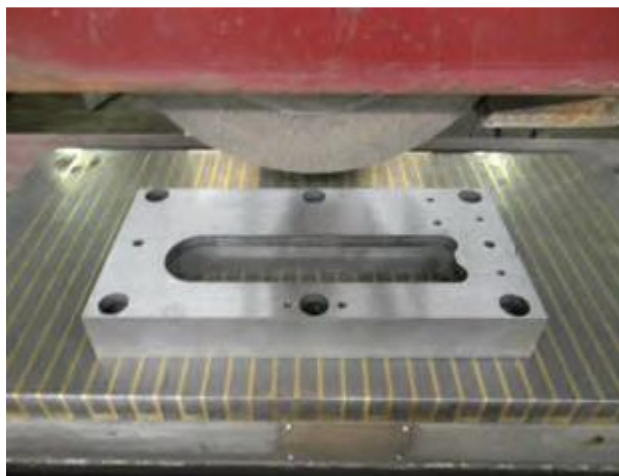
Gambar 1. Meja magnet bersih dari kotoran



Gambar 2. Penggerindaan meja magnet apabila meja tidak rata berdasarkan pengecekan.

a) Pengikatan benda kerja berukuran panjang dan lebar

Pengikatan benda kerja yang memiliki ukuran relatif panjang dan lebar, dapat dilakukan langsung menggunakan meja magnet tanpa harus menggunakan alat bantu penahan. Hal ini dapat dilakukan karena dengan bidang yang luas, meja magnet akan dapat mengikat/mencekam dengan kuat.



Gambar 3. Pengikatan benda kerja berukuran relatif panjang dan lebar

b) Pengikatan benda kerja berukuran kecil

Pengikatan benda kerja yang memiliki ukuran relatif kecil juga dapat dilakukan pengikatan langsung menggunakan meja magnet, hanya saja

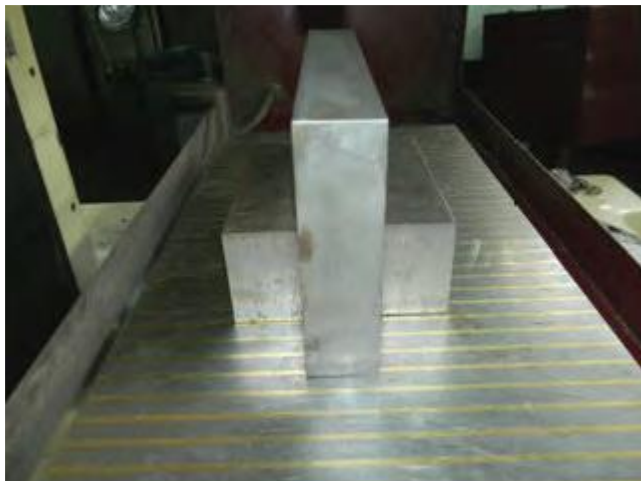
dengan cara dan teknik yang berbeda jika dibandingkan dengan pengikatan benda kerja yang memiliki ukuran relatif panjang dan lebar. Untuk pengikatan benda kerja yang berukuran relatif kecil, pada posisi bagian sekeliling benda kerja harus ditahan dengan menggunakan pelat atau alat penahan lainnya. Hal ini harus dilakukan, agar benda kerja tidak mudah terdorong kedepan/kebelakang dan kesamping kanan/kiri atau terlepas akibat dari pengikatan meja magnet yang kurang kuat karena luasan benda kerja yang diikat relatif kecil kecil.



Gambar 4. Pengikatan benda kerja yang berukuran relatif lebih kecil

c) Pengikatan benda kerja berukuran relatif tinggi

Pengikatan benda kerja yang memiliki ukuran relatif tinggi juga dapat dilakukan pengikatan langsung menggunakan meja magnet, hanya saja dengan cara dan teknik yang berbeda jika dibandingkan dengan cara pengikatan benda kerja sebelumnya. Untuk pengikatan benda kerja yang berukuran relatif tinggi, pada posisi bagian samping kanan dan kiri benda kerja harus ditahan dengan menggunakan balok. Hal ini harus dilakukan, agar benda kerja tidak jatuh menyamping akibat pengikatan meja magnet yang kurang kuat karena luasan benda kerja yang diikat relatif kecil.



Gambar 5. Pengikatan benda kerja yang ukurannya relatif tinggi

- Pengikatan benda kerja dengan ragum presisi

Pengikatan benda kerja dengan ragum presisi pada umumnya dilakukan untuk mendapatkan hasil penggerindaan rata, sejajar dan siku. Cara/tekniknya tergantung dari bentuk atau profil dan ukuran benda kerjanya. Yang harus diperhatikan dalam melakukan pengikatan benda kerja dengan ragum adalah, selain permukaan benda kerja yang akan dijadikan dasar/basic penggerindaan harus bersih dari kotoran dan tidak ada chip/beram yang mengganjal, dasar bodi dan permukaan mulut ragum juga harus benar-benar bersih dari kotoran agar dapat menghasilkan penggerindaan rata, sejajar dan siku.



Gambar 6. Kondisi ragum presisi harus bersih

a) Pengikatan benda kerja yang berukuran relatif pendek

Pengikatan benda kerja yang memiliki ukuran relatif pendek, dapat dilakukan menggunakan ragum presisi berjumlah satu buah. Hal ini dapat dilakukan karena hampir sepanjang benda kerja terikat pada mulut ragum, sehingga sudah dapat terikat dengan kuat.



Gambar 7. Pengikatan benda kerja yang berukuran relatif pendek pada ragum presisi

b) Pengikatan benda kerja yang berukuran relatif panjang

Pengikatan benda kerja yang memiliki ukuran relatif panjang, harus dilakukan menggunakan ragum presisi berjumlah dua buah. Hal ini harus

dilakukan agar sepanjang benda kerja dapat terikat pada mulut ragum, sehingga dapat terikat dengan kuat.



Gambar 8. Pengikatan benda kerja yang berukuran relatif panjang pada ragum presisi

c) Pengikatan benda kerja yang mempunyai bentuk profil bulat

Pengikatan benda kerja yang memiliki bentuk atau profil bulat juga dapat dilakukan menggunakan ragum presisi, dengan catatan ketinggian pengikatannya tidak boleh melebihi setengah diameter benda kerja. Cara pengikatan seperti ini harus dilakukan agar benda kerja tidak terdorong keatas, sehingga dapat terikat dengan baik dan kuat.



Gambar 9. Pengikatan benda kerja profil bulat pada ragum presisi

- Pengikatan benda kerja dengan V blok penghantar daya magnet

Pengikatan benda kerja dengan balok penghantar magnet berbentuk alur V, pada umumnya dilakukan untuk penggerindaan benda kerja berbentuk bulat. Dengan alur berbentuk V, maka balok penghantar magnet dapat mengikat benda kerja berbentuk bulat pada dua titik singgung memanjang sehingga dapat mengikat benda kerja dengan baik. Cara pengikatannya adalah

dengan meletakkan benda kerja pada alur V baru kemudian meja magnetiknya diaktifkan.



Gambar 10. Pengikatan benda kerja profil bulat pada v blok

- Pengikatan benda kerja dengan balok penyiku

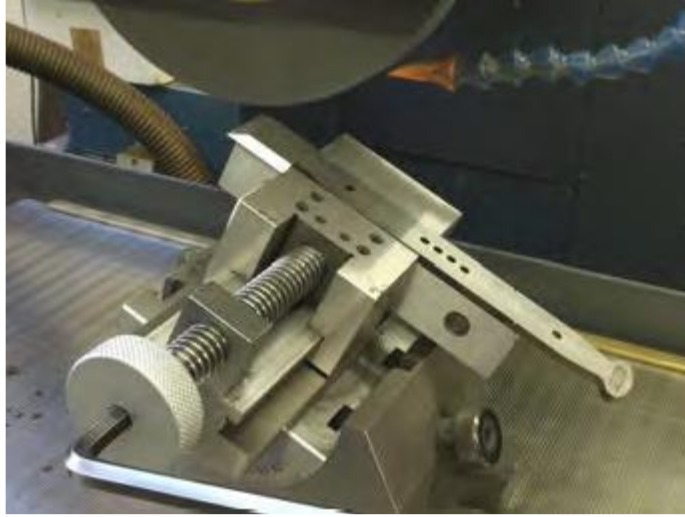
Pengikatan benda kerja dengan balok penyiku, adalah salah satu alternatif pengikatan benda kerja, yang pada umumnya dilakukan untuk pengikatan benda kerja berbentuk khusus yang tidak dapat dilakukan pengikatan dengan cara lain. Cara pengikatannya adalah dengan meletakkan benda kerja pada balok penyiku, baru kemudian diikat dengan alat bantu klem C.



Gambar 11. Pengikatan benda kerja pada balok penyiku

- Pengikatan benda kerja dengan ragum sudut universal presisi

Pengikatan benda kerja dengan ragum sudut universal presisi, pada umumnya dilakukan untuk mendapatkan hasil penggerindaan miring dengan besar sudut tertentu. Ketelitian alat ini dapat mencapai nilai detik, sehingga dapat menghasilkan kemiringan bidang yang presisi. Cara pengikatannya adalah dengan meletakkan benda kerja pada mulut ragum sudut universal presisi yang sudah disetel sudutnya, baru kemudian dikencangkan.



Gambar 12. Pengikatan benda kerja pada ragum sudut universal presisi.

5. EVALUASI

Tes Formatif:

- 1) Jelaskan dengan singkat, persyaratan apa saja yang harus dilakukan sebelum melakukan peggerindaan datar dengan meja magnetic!
- 2) Jelaskan dengan singkat, cara pengikatan benda kerja dengan meja magnetik yang memiliki ukuran relatif panjang dan lebar, kecil dan tinggi!
- 3) Jelaskan dengan singkat, persyaratan apa saja yang harus dilakukan sebelum melakukan peggerindaan datar dengan ragum presisi!
- 4) Jelaskan dengan singkat, cara pengikatan benda kerja dengan ragum presisi yang memiliki ukuran relatif pendek dan panjang!

Terimakasih, jangan lupa tetap belajar dirumah dan jaga terus kesehatan!

NB: kirim file jawaban format foto kamera