

PEMBENTUKAN DAN PENGASAHAN RODA GERINDA

1.KOMPETENSI DASAR

3.2 Memahami jenis dan bentuk roda gerinda untuk penggerindaan datar

2.INDIKATOR:

- Siswa mampu menentukan alat yang tepat untuk pembentukan dan pengasahan roda gerinda

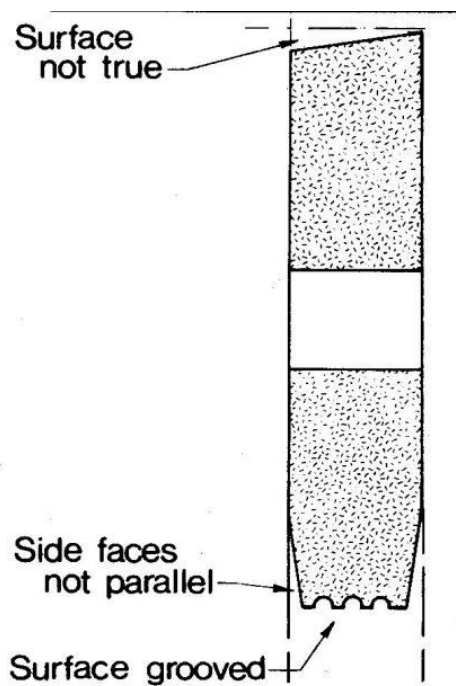
3.MATERI

Pembentukan dan Pengasahan Roda Gerinda (*Trueing and Dressing of Grinding Wheel*)

Pembentukan dan pengasahan roda gerinda dilakukan sesuai dengan kebutuhan hasil penggerindaan, yaitu bentuk/profil dan kehalusan seperti apa yang diinginkan. Peralatan yang digunakan untuk melakukan pembentukan dan pengasahan roda gerinda adalah,udukan/pemegang (*holder*) dan alat pengasah dan pembentuk roda gerinda/dreser (*dresser*).

Pembentukan roda gerinda (*trueing*), adalah proses pembentukan roda gerinda yang hasil permukaannya dapat

berbentuk rata, bertingkat, miring, radius, alur profil (alur bentuk standar, alur bentuk radius dan alur bentuk V) dan bentuk-bentuk lainnya. Selain itu *trueing* juga dapat diartikan, proses mempertahankan bentuk roda gerinda dengan cara memperbaiki/meratakan permukaan yang rusak atau tidak rata (miring atau beralur) akibat kesalahan penggunaan. Contoh gambar penampang roda gerinda yang tidak rata dan rusak (miring dan beralur) akibat kesalahan penggunaan:



Gambar 1. Kerusakan roda gerinda

a) Pembentukan roda gerinda bentuk rata

Pembentukan roda gerinda bentuk rata, digunakan untuk penggerindaan pada mesin gerinda datar dengan hasil permukaan dan sisinya rata. Alat yang digunakan untuk

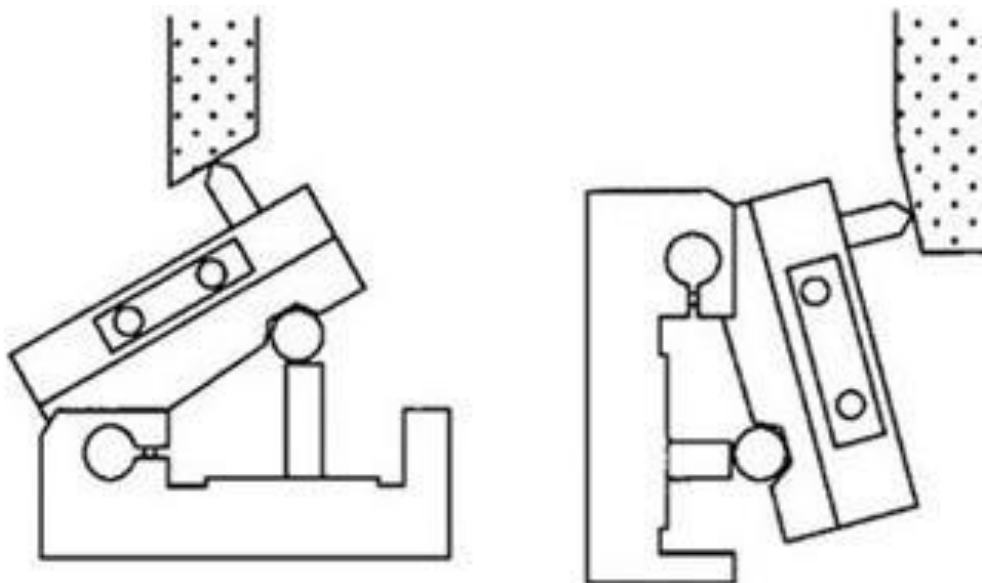
melakukan pembentukan adalah, dudukan/pemegang dresser bentuk standar dan dresser.



Gambar 2. Pembentukan roda gerinda rata

b)Pembentukan roda gerinda bentuk miring

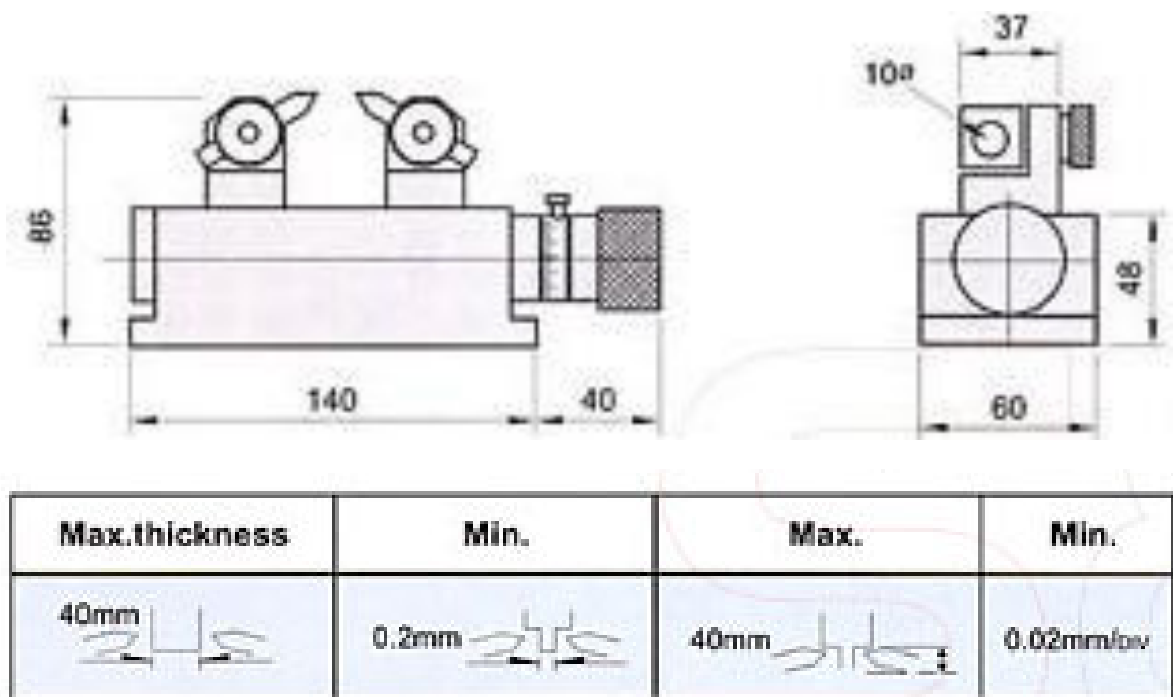
Pembentukan roda gerinda bentuk miring, digunakan untuk penggerindaan pada mesin gerinda datar dengan hasil permukaan miring. Alat yang digunakan untuk melakukan pembentukan adalah, sinus pembentuk sudut roda gerinda (*angle sine wheel dresser*) dan dresser.



Gmbar 3. Pembentukan roda gerinda bentuk miring

c)Pembentukan roda gerinda bentuk bertingkat

Pembentukan roda gerinda bentuk bertingkat, digunakan untuk penggerindaan pada mesin gerinda datar dengan hasil permukaan bertingkat. Alat yang digunakan untuk melakukan pembentukan adalah, pembentuk sisi roda gerinda presisi (*preccisions duplex wheel dresser*) dan dreser.

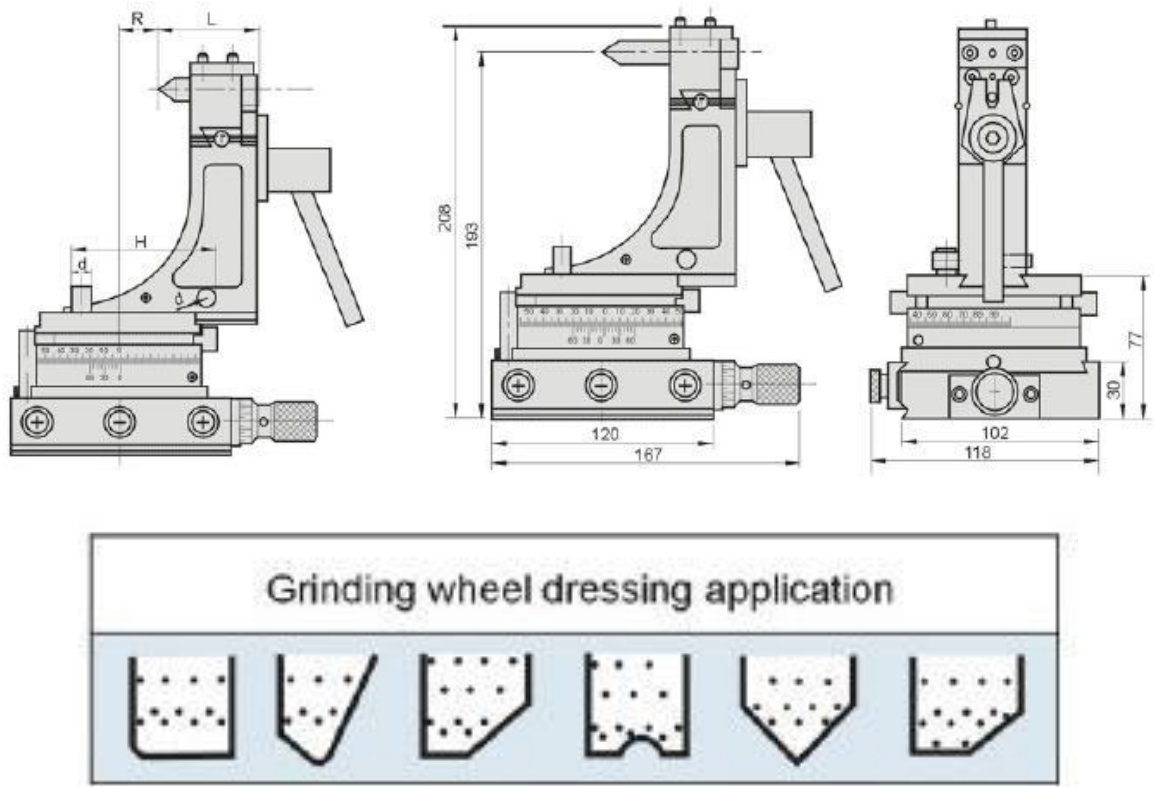


Gambar 4. Pembentukan roda gerinda bertingkat

d)Pembentukan roda gerinda multi bentuk

Pembentukan roda gerinda multi bentuk, digunakan untuk penggerindaan pada mesin gerinda datar dengan hasil permukaan berbagai macam bentuk tergantung bentuk grinda yang digunakan. Alat yang digunakan untuk

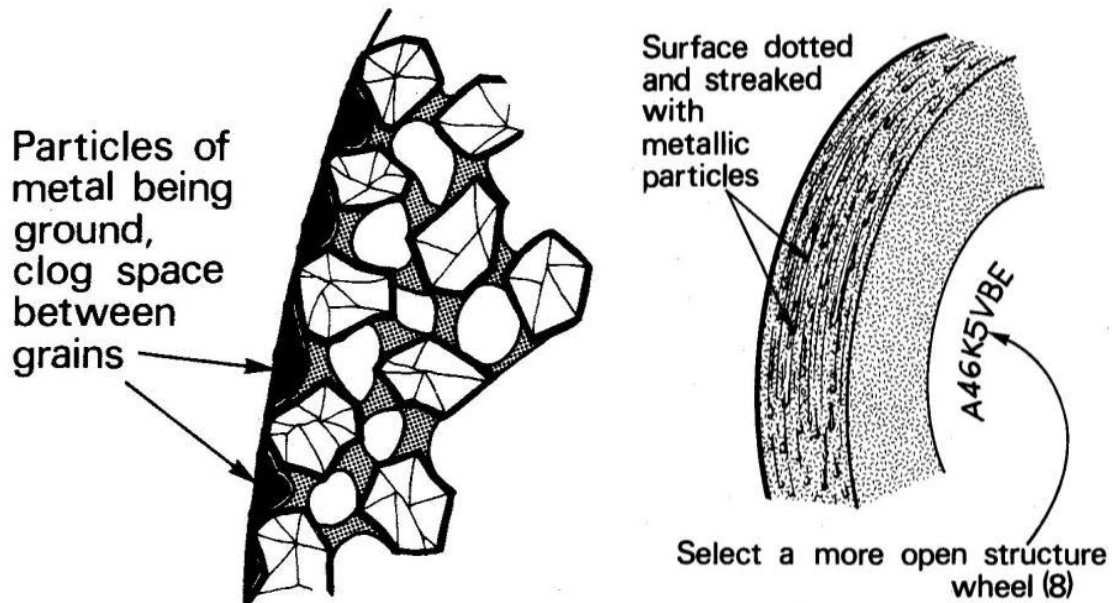
melakukan pembentukan adalah, pembentuk roda gerinda universal (*universal wheel dresser*) dan pembentuk radius dan sudut roda gerinda dengan kaca pembesar/optic (*optical radius & angle wheel dresser*).



Gambar 5. Pembentukan roda gerinda multi bentuk

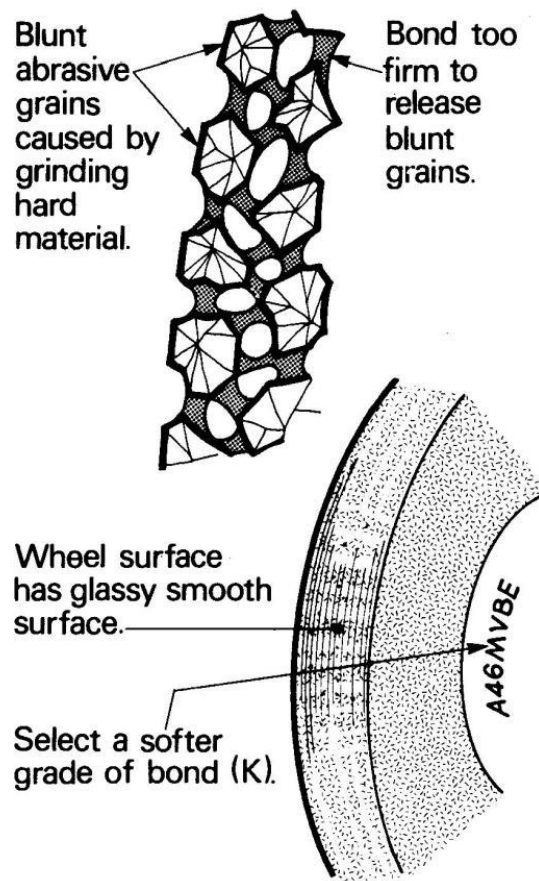
Pengasahan/dressing roda gerinda, bertujuan untuk mempertahankan/mengkondisikan roda gerinda agar tajam kembali akibat dari terjadinya *loading* dan *glazing*. **Loading** adalah tumpulnya roda gerinda yang diakibatkan oleh kotoran yang menutupi sisi butiran pemotong dan **glazing** adalah tumpulnya roda gerinda yang diakibatkan oleh ausnya sisi potong butiran pemotong. Pada

umumnya terjadi pada roda gerinda yang keras, maka dari itu perhatikan spesifikasi roda gerinda.



Gambar 6. Ilustrasi *loading*

Loading = tumpulnya roda gerinda yang disebabkan oleh kotoran yang menutupi sisi butiran potong.



Gambar 7. Ilustrasi *Glazing*

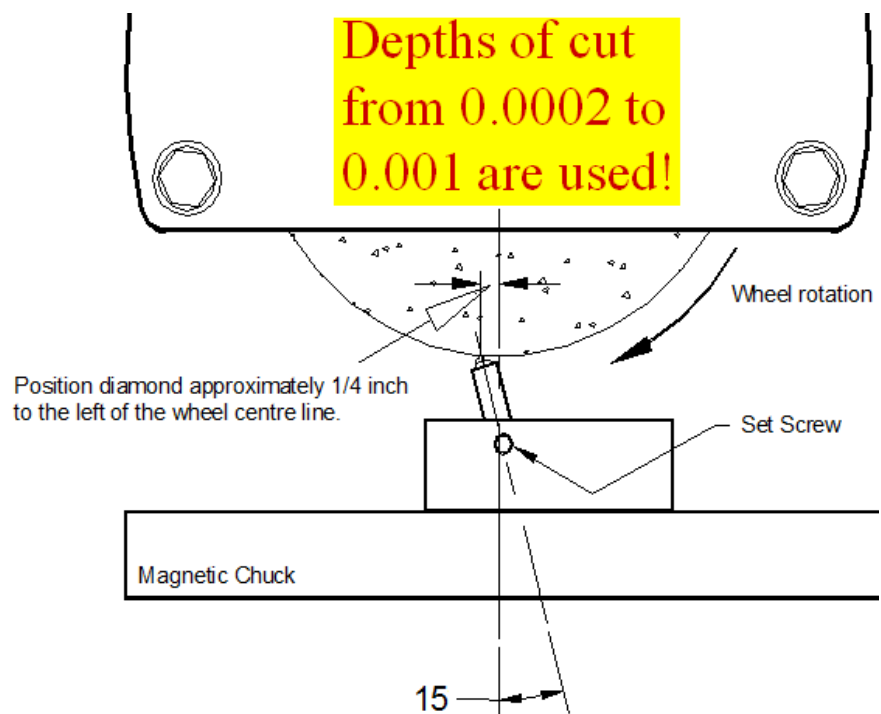
***Glazing* = tumpulnya roda gerinda yang diakibatkan oleh ausnya sisi potong butiran pemotong**

Dreser merupakan sebuah alat yang harganya relatif mahal, karena terbuat dari bahan intan/berlian. Disamping itu, proses pembuatannya harus dilakukan dengan menggunakan cara atau teknik sesuai ketentuan, dan bahkan sampai saat ini tidak banyak industri yang memproduksi alat tersebut. Maka dari itu, perlakuan terhadap dreser harus memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- Gunakan dreser hanya untuk pekerjaan *trueing dan dressing*
- Untuk menghindari lepasnya dreser dari pemegangnya, hindari terjadinya beban kejut pada saat digunakan
- Intan memiliki sifat kekerasan sangat keras dan tahan terhadap gesekan, namun rentan terhadap benturan. Maka dari itu, hindari dari terjadinya benturan atau terjatuh.

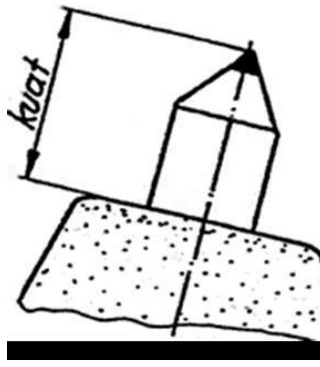
Penempatan atau posisi dreser, sangat berpengaruh terhadap keselamatan dreser dan roda gerinda. Maka dari itu penempatan atau posisi dreser pada saat digunakan harus memperhatikan beberapa hal diantaranya:

- Penempatan atau posisi dreser harus benar, yaitu ditempatkan bergeser dari sumbu spindel mesin yaitu sebesar $\pm \frac{1}{4}$ inchi atau ± 6 mm dan dimiringkan sekitar 15° .



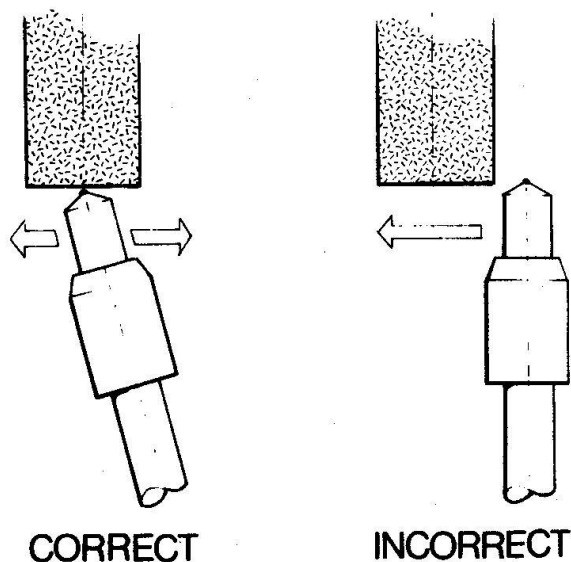
Gambar 8. Penempatan posisi dresser **benar**

- Tidak dibenarkan penempatan atau posisi dresser diletakkan berlawanan dengan arah putaran roda gerinda, karena intan akan mudah terlepas akibat titik singgung tidak mengenai ujung intan. Pada posisi ini, jikaudukan dresser pemasangannya kurang kuat, akan mudah tergeser atau terangkat sehingga dresser dan roda gerinda rawan terhadap kerusakan.
- Pengikatan batang intan pada dudukannya harus kuat dan jaraknya tidak boleh terlalu tinggi. Karena kondisi tersebut akan mengakibatkan mudah terjadi perubahan posisi dan getaran pada batang intan, yang akan mengakibatkan pecah atau terlepasnya intan dari batangnya.



Gambar 10. Pengikatan batang intan

Pada saat melakukan setting posisi dreser harus dilakukan secara hati-hati. Tempatkan dreser ditengah-tengah roda gerinda, jika sudah menyentuh baru kemudian lakukan penggeseran secara pelahan atau menggunakan feding yang lambat agar permukaan roda gerinda benar-bendar rata.



Gambar 11. *Setting dresser*

Cara Penggunaan Dresser Jenis Intan

1. Pasang intan pengasah pada dudukan atau pemegangnya.
2. Aturlah dudukanya sehingga ujung intan pengasah berada pada garis tengah roda gerinda,
3. Aturlah kemiringan intan sehingga searah dengan putaran roda gerinda, selain itu miringkan ke sisi kiri dan kanan
4. Aturlah langkah pergeseran meja mesin sehingga intan pengasah sedikit bebas dari sisi permukaan roda gerinda.
5. Aturlah otomatis kecepatan pemakanan, jangan terlalu cepat atau jangan terlalu lambat.
6. Sentuhkan ujung pengasah roda gerinda yang berputar dan berikan pemakanan sebesar kurang lebih 0.2 mm setiap pemakanan.