



# TEKNIK PEMBUBUTAN MEMBUAT KARTEL

BBPPMPV BMTI

# PENGGKARTELAN

Mengkartel adalah proses pembuatan alur/gigi melingkar pada bagian permukaan benda kerja dengan tujuan agar permukannya tidak licin pada saat dipegang oleh tangan. Contohnya terdapat pada batang penarik, tangkai palu besi dan pemutar tap dan komponen lain yang memerlukan pemegannya tidak licin (Gambar 1). Bentuk/profil hasil hasil pengkartelan akan mengikuti jenis kartel yang digunakan. ada yang belah ketupat, dan ada yang lurus tergantung gigi kartelnya.



Gambar 1 Contoh hasil pengkartelan

# PENGGARTELAN

## a. Menentukan Putaran Mesin dan Diameter Benda Kerja

Untuk menentukan putaran mesin pada saat mengkartel, gunakan putaran kurang-lebih "1/4" dari putaran normal atau  $n_{kartel} = \frac{1}{4} \times n_{normal}$ , dengan tujuan agar supaya roll dan porosnya tidak mendapat beban yang berat dan terjadi gesek yang tinggi. Untuk mengurangi terjadinya gesekan antara roll dan poros, berikan pelumasan sebelum katel digunakan.

## b. Menentukan Diameter Benda Kerja

Untuk mendapatkan diameter kartel sesuai dengan ukuran yang diharapkan, sebelum dikartel diameter benda kerja terlebih dahulu dikurangi sebesar  $\pm 1/3 \div 1/2$  kali kisar kartel atau  $D_{kartel} = D - (1/3 \times \text{Kisar}_{kartel})$ . Hal ini dapat terjadi karena benda kerja akan mengembang pada saat dikartel. Dan jangan lupa pada saat mengkartel selalu gunakan cairan pendingin, dengan tujuan mempermudah pemotongan dan juga agar supaya kartel tidak panas.

# PENGGARTELAN

## c. Langkah-langkah Mengkartel Pada Mesin Bubut

- ❖ Bubut diameter benda kerja sesuai ketentuan, yaitu:  $D_{kartel} = D - (1/3 \times \text{Kisar}_{kartel})$ .
- ❖ Pasang kartel dengan kuat dan setinggi senter sebagaimana pemasangan alat potong pada proses pembubutan lainnya.



- ❖ Atur putaran mesin sesuai ketentuan, yaitu  $n_{kartel} = 1/4 \times n_{normal}$ .

# PENGGKARTELAN

- ❖ Lakukan pengkartelan dimulai pada ujung benda kerja, dengan cara posisi kartel dimiring kurang lebih  $3^{\circ}$  -  $5^{\circ}$  (dijelaskan arah kemiringannya)



- ❖ Laksanakan pengkartelan secara otomatis hingga mencapai panjang yang dikehendaki. Jangan lupa gunakan pendinginan pada saat mengkartel



# PENGGKARTELAN

- ❖ Netralkan gerakan otomatisnya dan ukur diameter hasil pengkartelan. Apabila diameternya belum mencapai ukuran yang dikehendaki, tambah kedalaman pengkartelan dengan cara penambahan pemakanannya pada posisi spindel mesin hidup/berputar. Jangan lupa arah putaran mesinnya tetap sama dan yang perlu dibalik hanya arah gerakan otomatisnya, yaitu dengan cara mengatur tuas pembalik arah poros pembawa gerakan eretan memanjang. Selanjutnya lakukan kembaili pengkartelan secara otomatis hingga selesai.