

Optimasi umur pahat terhadap kecepatan potong

Abdul Haris, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241333&lokasi=lokal>

Abstrak

Masa krisis ekonomi yang terjadi di Negara Indonesia, membawa dampak yang sangat luas ke berbagai bidang. Hal ini juga terasa dibidang teknik, khususnya pada bidang pemesinan, dimana bahan baku yang digunakan kebanyakan masih didatangkan dari negara lain. Sementara nilai tukar rupiah terhadap dollar AS relatif tinggi. Sehingga mengakibatkan biaya produksi menjadi meningkat dan harga jual menjadi tinggi, pasar melemah karena tidak diikuti oleh daya beli masyarakat. Pada bidang pemesinan seperti proses pembubutan, alat potong yang digunakan (insert) masih di datangkan dari negara lain, sehingga beban biaya pemakaian pahat [insert] masih tinggi. Oleh sebab itu perlu dicari kondisi penggunaan pahat (tool life) yang optimal, nantinya diharapkan akan menghasilkan produktivitas yang tinggi dengan biaya proses yang rendah (minimal). Penggunaan insert yang optimal sangat berkaitan dengan kondisi pemotongan yang optimal. Dimana Pada kondisi pemotongan yang optimal tersebut pengaturan kecepatan potong, gerak pemakanan, dan kedalaman pemotongan menjadi sangat penting karena akan menghasilkan produktivitas yang tinggi (waktu pemotongan rata-rata tercepat) dengan biaya proses yang minimal. Untuk mendapatkan kondisi pemotongan yang optimal tersebut bisa didapatkan melalui tahapan percobaan. Tahap percobaan pertama dengan melakukan variasi gerak pemakanan pada kecepatan potong yang konstan, percobaan ini bertujuan untuk mendapatkan kekasaran permukaan hasil pemesinan yang optimal. Tahap percobaan kedua dengan melakukan variasi kecepatan potong dengan gerak pemakanan konstan, percobaan ini bertujuan mendapatkan ketahanan pahat (tool life) dan kecepatan potong yang paling optimal untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi dengan biaya proses minimal. Percobaan proses pembubutan kasar (rough turning) pada bagian Crank Shaft didapatkan produktivitas yang tinggi (waktu proses rata-rata tercepat) dengan biaya proses yang paling murah pada kecepatan potong 210 m/menit, dengan gerak pemakanan 0,35 mm/putaran dan kedalaman potong 1,95 mm.