

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pengolahan data dari penelitian yang dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. *Feed rate* (kecepatan pemakanan) mempunyai pengaruh yang positif (berbanding lurus) terhadap kekasaran permukaan aluminium yaitu semakin tinggi *feed rate* maka kekasaran permukaan aluminium semakin besar, sedangkan *spindle speed* (kecepatan spindel) mempunyai berpengaruh negatif (berbanding terbalik) terhadap kekasaran permukaan aluminium yaitu semakin tinggi *spindle speed* maka kekasaran permukaan aluminium semakin kecil.
2. Jumlah mata pahat (*flute*) juga mempunyai pengaruh yang negatif (berbanding terbalik) terhadap kekasaran permukaan aluminium yaitu semakin banyak jumlah mata pahat (*flute*) maka kekasaran permukaan aluminium semakin kecil.
3. Persamaan regresi untuk kekasaran permukaan aluminium dalam menentukan nilai parameter pemotongan khususnya *spindle speed*, *feed rate* dan jumlah mata pahat yaitu :

$$R_a = 1,665 - 0,002x_1 + 0,007x_2 - 0,088x_3$$

Dengan :

$X_1 = \text{Feed Rate (mm/menit)}$

$X_2 = \text{Spindle Speed (rpm)}$

$X_3 = \text{Jumlah Mata Pahat}$

$R_a = \text{Kekasaran Permukaan } (\mu\text{m})$

5.2 Saran

Saran-saran yang dapat disampaikan setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut untuk membandingkan kekasaran permukaan pada hasil pemotongan *ball nose end mill* dengan material pahat

dan benda kerja yang lain. Karena pada penelitian ini terlihat adanya perbedaan nilai kekasaran permukaan namun tidak terlampau besar.

2. Perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis gaya dan getaran yang terjadi akibat proses pemotongan *end mill* guna mengetahui lebih lanjut pengaruh parameter pemotongan terhadap kekasaran Permukaan. Karena pada penelitian ini tidak diketahui secara lebih lanjut hubungan parameter pemotongan khususnya *spindle speed* (kecepatan spindel), *feed rate* (kecepatan pemakanan) dan jumlah mata pahat terhadap kekasaran pada permukaan benda kerja akibat gaya dan getaran.
3. Perlu dilakukan penelitian menggunakan mesin lain yang memiliki kemampuan dan spesifikasi yang lebih baik dan canggih, misalnya pada persumbuan yang lebih banyak, kecepatan dengan rpm lebih tinggi dan juga kemampuan memotong yang lebih baik sehingga diketahui nilai kekasaran permukaan yang lebih variatif dari berbagai jenis material dan penggunaan pahat yang berbeda.

