

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari pengujian data hasil penelitian kekasaran permukaan setelah dilakukan proses *conventional milling* dengan variasi parameter pemotongan adalah sebagai berikut:

1. Parameter pemotongan, *depth of cut*, *spindle speed*, *feed rate* memiliki pengaruh terhadap kekasaran permukaan baja karbon sedang pada proses *conventional milling* dengan pahat *end mill*.
  - a. Kedalaman pemotongan (*depth of cut*) dan kecepatan pemakanan (*feed rate*) memiliki nilai yang berbanding lurus dengan nilai kekasaran permukaan. yaitu, jika nilai *depth of cut* dan nilai *feed rate* diperbesar maka nilai kekasaran permukaan juga akan meningkat.
  - b. Kecepatan spindel (*spindle speed*) memiliki nilai yang berbanding terbalik dengan nilai kekasaran permukaan, yaitu ketika nilai *spindle speed* diperbesar maka nilai kekasaran permukaan akan menurun.
2. Parameter pemotongan, dalam hal ini *depth of cut*, *spindle speed*, dan *feed rate* yang paling berpengaruh secara signifikan berturut-turut adalah *feed rate*, *spindle speed*, kemudian *depth of cut*.
3.
  - a. Nilai *feed rate* yang paling berpengaruh terhadap kekasaran permukaan berturut-turut adalah 55 mm/menit, 42 mm/menit kemudian 24 mm/menit.
  - b. Nilai *spindle speed* yang paling berpengaruh terhadap kekasaran permukaan berturut-turut adalah 921 rpm, 1452 rpm kemudian 1842 rpm.
  - c. Nilai *depth of cut* yang paling berpengaruh terhadap kekasaran permukaan berturut-turut adalah 0.6 mm, 0.4 mm, kemudian 0.2 mm.

4. Persamaan model regresi dugaan atau *Estimated Regression Equation* untuk menentukan nilai parameter pemotongan yaitu:

$$R_a = 0,472 + 0,006x_1 - 6,897E-5x_2 + 0.074x_3$$

Dengan :

X1 = Feed Rate (mm/menit)

X2 = Spindle Speed (rpm)

X3 = Depth of Cut (mm)

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

## 5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan setelah menyelesaikan penelitian adalah

1. Saat melakukan pemakanan menggunakan mesin milling seharusnya juga mengukur getaran yang terjadi, sehingga proses lebih berjalan maksimal.
2. Suhu pahat saat proses milling harus selalu dijaga dengan cara pemberian coolant, dikarenakan kondisi pahat sangat berpengaruh terhadap hasil pemakanan.

