

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari eksperimen pemesinan CNC *Milling* yang dilakukan dengan parameter yaitu variasi *spindle speed* (1000 rpm, 1100 rpm, dan 1200 rpm). Variasi *feed rate* (45 mm/min; 95 mm/min; 155 mm/min) dan *depth of cut* (0,5mm; 0,7mm; 0,9mm) dengan material FC 200, bahwa kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada proses pemesinan dengan menggunakan CNC *Milling Vertical Machining Centre Welle AA1165 BT40*, *spindle speed* tidak memiliki pengaruh terhadap nilai kekasaran permukaan (*surface roughness*). Sedangkan pada *feed rate* dan *depth of cut* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai kekasaran permukaan (*surface roughness*). Nilai kekasaran (*surface roughness*) paling rendah sebesar 0,310 Ra diperoleh dari interaksi *spindle speed* 1200 Rpm, *feed rate* 45 mm/min, dan *depth of cut* 0,5mm. Sedangkan nilai kekasaran permukaan (*surface roughness*) yang paling tinggi sebesar 0,729 Ra diperoleh dari interaksi antara *spindle speed* 1000 Rpm, *feed rate* 155 mm/min, dan *depth of cut* 0,9mm. Kemudian kecepatan *spindle* (*spindle speed*) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai kerataan permukaan toleransi bidang. Sedangkan *feed rate* dan *depth of cut* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap nilai kerataan permukaan toleransi bidang. Nilai kerataan toleransi bidang paling rendah sebesar 0,036 mm. Nilai kerataan permukaan ini diperoleh dari interaksi *spindle speed* 1100 Rpm, *feed rate* 45 mm/min, dan *depth of cut* 0,9mm. Sedangkan nilai kerataan permukaan toleransi bidang yang paling tinggi sebesar 0,103 mm diperoleh dari interaksi antara *spindle speed* 1000 Rpm, *feed rate* 155 mm/min, dan *depth of cut* 0,9mm.
2. Rekomendasi parameter berdasarkan *surface roughness* yaitu dari interaksi kecepatan *spindle* (*spindle speed*) 1200 Rpm, kecepatan pemakanan (*feed*

*rate*) 45 mm/min, dan kedalaman potong (*depth of cut*) 0,5mm. Kemudian rekomendasi parameter berdasarkan toleransi bidang yaitu dari interaksi kecepatan *spindle* (*spindle speed*) 1100 Rpm, kecepatan pemakanan (*feed rate*) 45 mm/min, dan kedalaman potong (*depth of cut*) 0,9mm.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti menyampaikan beberapa saran diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Optimasi parameter proses pemesinan CNC Milling untuk penelitian sejenis disarankan untuk menambah variabel-variabel lain yang mempengaruhi tingkat kekasaran maupun kerataan pada material FC 200 hasil proses CNC *Milling Vertical Machining Centre Welle AA1165 BT40*.
2. Bagi peneliti yang lain disarankan mengembangkan topik lain mengenai proses pengefraisan menggunakan mesin CNC *Milling*, sehingga dapat melengkapi referensi dalam proses pengefraisan.
3. Sebagai bahan pertimbangan dalam proses pengefraisan permukaan menggunakan mesin CNC *Milling*, di sarankan memilih kecepatan *spindle* (*spindle speed*) yang tinggi, kecepatan pemakanan (*feed rate*) yang rendah, dan kedalaman pemakanan (*depth of cut*) yang paling besar untuk mendapatkan tingkat kerataan dan kekasaran paling optimal (rendah).