

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian pengaruh kecepatan *spindle* terhadap kekasaran permukaan benda kerja proses *milling konvensional* pada material *milling* dengan proses *end mill*.

Parameter permesinan *milling* seperti kecepatan *spindle*, kecepatan *feeding*, dan kedalaman pemakanan potong *milling* yang optimal terutama pada operasi *finishing*. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa tolak ukur parameter optimal suatu operasi pemesinan. Operasi pemesinan yang dipilih adalah proses *milling* dengan mesin *milling konvensional*.

1. Pada Aluminium 6061, kecepatan *spindle* memiliki pengaruh terhadap tingkat kekasaran pada proses *machining end mill* benda kerja dengan material aluminium. Semakin besar kecepatan *spindle* yang digunakan maka semakin besar tingkat kekasaran yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena membuat kecepatan *Spindle* dan kedalaman pemakanan potong semakin besar akan menghasilkan permukaan material benda kerja yang lebih kasar.
2. Hasil dari penelitian pengaruh variasi kecepatan putar *spindle* terhadap tingkat kekasaran permukaan aluminium pada hasil proses *milling konvensional* yang dilakukan dan mengacu pada rumusan masalah, maka dapat diambil kesimpulan semakin besar kecepatan *spindle* maka semakin tinggi mempengaruhi tingkat nilai kekasarannya. Pada nilai kekasaran permukaannya dari kecepatan *spindle* 1000 Rpm

nilai hasil rata-rata yaitu 0.437 μm , hasil dari kecepatan *spindle* 1500 Rpm nilai hasil rata-rata yaitu 0.434 μm , dan hasil dari kecepatan putar *spindle* 2000 Rpm nilai hasil rata-rata yaitu 0.464 μm . Maka dengan ini mengakibatkan terjadinya proses milling yang lebih baik dan efesiensi dari segi pengerjaan maupun hasil, menghasilkan nilai kekasaran permukaan terbaik pada 1500 Rpm dengan nilai kekasaran rata-rata permukaan sebesar 0.434 μm .

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan penulis setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk penelitian berikutnya gunakan pahat *carbide*
2. Pada penelitian selanjutnya tambahkan untuk variasi feeding
3. Pada pengujian selanjutnya menggunakan mesin milling CNC

Pastikan sebelum memulai penelitian benda uji dalam keadaan bersih, tidak kotor karena itu akan mempengaruhi nilai kekasarannya.