

## BAB V KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dari data dan pembahasan, maka bisa ditarik kesimpulan bahwa variasi kecepatan spindle dan kecepatan pemakanan berpengaruh terhadap kekasaran permukaan dan nilai kekerasan pada baja AISI 1020 melalui proses bubut CNC yang dimana menghasilkan antara lain sebagai berikut :

#### 1. Kekasaran Permukaan (Ra).

Pada hasil uji kekerasan diperoleh data yang bervariasi dan berbeda.

Pada kecepatan spindle 900 Rpm dengan kecepatan pemakanan 0,05 mm/s diperoleh nilai rata-rata kekasaran dari 3 titik spesimen terbesar dengan nilai Ra 1,62  $\mu m$ . Sedangkan pada kecepatan spindle 1300 Rpm dengan kecepatan pemakanan 0,05 mm/s  $\mu m$  diperoleh nilai rata-rata kekasaran dari 3 titik spesimen terkecil dengan nilai Ra 1,12  $\mu m$ . Dari Parameter tersebut yang dimana tingkat kecepatan spindle dengan kecepatan pemakanan meningkat disetiap spesimennya menghasilkan hasil yang dimana nilai Ra dari specimen 1-3 terus turun nilai kekasarannya, jadi ini membuktikan bahwa dimana semakin tingginya kecepatan spindle dan kecepatan pemakanan maka semakin kecil nilai kekasaran permukaan, begitu juga sebaliknya.

#### 2. Kekerasan (HV).

Pada hasil uji kekerasan didapatkan data yang bervariasi dan berbeda.

Berdasarkan proses hasil uji kekerasan permukaan diperoleh data yang dimana pada kecepatan spindle 900 Rpm dengan kecepatan pemakanan 0,05 mm/s diperoleh nilai kekerasan permukaan terbesar dengan nilai rata-rata kekasaran dari tiga titik sebesar 331,9 HV. Sedangkan titik kekerasan permukaan terendah terdapat pada kecepatan spindle 1100 Rpm dengan kecepatan pemakanan 0,10 mm/s yang dimana dengan nilai rata-rata dari 3 titik sebesar 289,5 HV. Dinilai dari keseluruhan data yang didapatkan dan Analisa seksama hal ini menunjukkan semakin rendah kecepatan spindle dan kecepatan pemakanan maka semakin meningkatnya nilai kekerasan (HV) begitu juga dengan sebaliknya semakin tinggi kecepatan spindle dan kecepatan pemakanan maka semakin menurunnya

nilai kekerasan (HV). Namun pada titik tertentu hasil uji menghasilkan nilai yang bervariasi dimana hal ini juga dipengaruhi oleh komposisi bahan dan susunan struktur dari baja AISI 1020 yang dimana juga berpengaruh terhadap kekerasan permukaan salah satunya adalah faktor struktur dan tidak homogenya specimen bahan uji.

## **5.2 Saran**

1. Sebelum melakukan penelitian diharapkan untuk meninjau kembali persiapan dari segi proses pengolahan bahan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yang dimana antara lain adalah jenis pahat, sudut pahat, jenis mesin bubut CNC, dan jenis komposisi bahan specimen uji.
2. Diharapkan dalam melakukan penelitian, untuk memperhatikan kalibrasi dan perawatan dari alat proses pengujian dan pengambilan data untuk menjaga hasil penelitian yang baik dan valid.