

BAB V

KESIMPULAN

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1) Hasil uji kekerasan

Dari hasil pengujian kekerasan didapatkan tingkat kekerasan yang berbeda.

Pada kecepatan spindel 1400 RPM memiliki tingkat kekerasan yang paling rendah yaitu 120.75 HRV, sedangkan tingkat kekerasan yang paling tinggi berada pada kecepatan spindel 1100 RPM yaitu 131.15 HRV. Perbedaan tingkat kekerasan ini disebabkan oleh perbedaan proses produksi pada silinder blok atau produk yang sama tetapi tidak dalam satu produksi, proses pendinginan, kecepatan permesinan

2) Hasil uji kekasaran

Dari hasil pengujian kekasaran didapatkan tingkat kekasaran yang berbeda.

Pada kecepatan spindel 800 RPM memiliki nilai rata- rata kekasaran yang paling tinggi yaitu Ra : 2,84 μm , sedangkan nilai rata – rata kekasaran yang paling rendah berada pada kecepatan spindel 1400 RPM yaitu Ra : 1,12 μm . Dalam hal ini membuktikan semakin cepat putaran spindel maka semakin rendah nilai rata – rata kekasaran yang didapatkan.

3) Hasil uji foto makro

Dari hasil pengujian foto makro didapatkan perbedaan bentuk hasil foto. Terdapat 3 (tiga) bentuk titik dalam satu permukaan yang berbeda yang menunjukkan gambar struktur makro permukaan. Permukaan sampel kecepatan 1400 RPM menunjukkan struktur makro dengan sedikit variasi dari ketiga bentuk titik tersebut, hal ini menunjukkan tingkat kekasaran yang rendah pada sampel tersebut. Sedangkan pada sampel dengan kecepatan 800 RPM memiliki banyak variasi titik dalam satu foto permukaan, hal ini menunjukkan tingkat kekasaran yang tinggi pada permukaan bidang tersebut.

Berdasarkan hasil percobaan tentang analisa pengaruh pemakanan/penyayatan (cutting) permukaan silinder blok sepeda motor tipe “x” menggunakan mesin CNC Milling (frais) tipe GSK 3A dengan pendinginan coolant dengan beberapa variasi kecepatan yang berbeda maka dapat disimpulkan tingkat kekasaran berbanding terbalik dengan kecepatan spindel dimana semakin cepat putaran spindel maka semakin rendah nilai kekasaran yang didapatkan. Untuk tingkat kekerasan tidak mendapatkan hasil yang seragam dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang proses produksi dari masing – masing sampel uji. Dari uji foto makro didapatkan 3 (tiga) titik yang menunjukkan gambar kekasaran pada permukaan sampel uji.

4) Novelty

Dalam penelitian ini berdasarkan pengalaman pribadi, penelitian ini diambil karena dalam bidang mesin perkakas terutama pada proses permesinan dalam silinder blok menggunakan mesin milling konvensional oleh sebab itu peneliti membuat penelitian analisa kekerasan dan kekasaran permukaan silinder blok menggunakan mesin CNC Milling 3A.