

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian yang berjudul “Analisa Kekasaran Permukaan Paduan Aluminium Pada Proses Pembubutan yang Menggunakan Pahat Hasil *Carburizing*” dapat disimpulkan bahwa:

1. Pahat yang digunakan pada proses pembubutan menggunakan pahat hasil *carburizing*, dengan kekerasan pahat sebelum perlakuan karburasi sebesar 88,53 HRB atau sebesar 8 HRC, sedangkan pahat setelah karburasi kekerasan rata-rata sebesar 60,874 HRC.
2. Pengujian komposisi pada pahat bahwa adanya peningkatan karbon dari 0.0487 menjadi 0.401 sehingga bahan tersebut yang sebelum perlakuan karburasi adalah baja karbon rendah mengalami peningkatan setelah perlakuan karburasi menjadi baja karbon sedang.
3. Nilai kekasaran permukaan terhadap pemakanan kedalaman pada proses pembubutan bahan aluminium dengan pahat hasil karburasi mempunyai nilai kekasaran yang paling kecil yaitu 0,4258 μm pada pemakanan 0,5 mm. Sedangkan untuk nilai kekasaran paling besar yaitu 1,2984 μm pada pemakanan 2,5 mm.
4. Persamaan regresi antara hubungan pemakanan kedalaman terhadap nilai kekasaran permukaan : $Y = 0,24102 + 0,42716X$
5. H_0 ditolak karena $F_o > F_{\alpha} (k-1)(n-k)$ yaitu $457,29399 > 10,1280$ dengan P-value $0,00022375 < 0,05$, sehingga H_a diterima. Artinya ada pengaruh antara pemakanan kedalaman terhadap nilai kekasaran permukaan. Jika menggunakan uji-t, maka H_0 ditolak karena $t_o > t_{\alpha} (n-k)$ yaitu $21,38443 > 3,182$ dengan P-value $0,0002238 < 0,05$, sehingga H_a diterima. Artinya ada pengaruh antara pemakanan kedalaman terhadap nilai kekasaran permukaan.

6. Jadi dari data hasil kekasaran tersebut didapat bahwa adanya pengaruh pemakanan kedalaman terhadap nilai kekasaran permukaan pada proses pembubutan menggunakan pahat hasil karburasi, sehingga semakin dalam pemakanan maka nilai kekasaran permukaan juga semakin besar.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan peneliti adalah:

1. Disarankan untuk penelitian selanjutnya dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk mengetahui sifat mekanis dari pahat dengan cara memvariasikan media pendingin atau media penambahan karbon pada saat karburasi untuk mengetahui kekerasan pahat dan memvariasikan kecepatan putar pada mesin bubut untuk mengetahui kekasaran permukaan pada hasil bubutan menggunakan pahat hasil karburasi.
2. Untuk proses pemanasan pada pahat dengan menggunakan dapur pemanas, diharapkan lebih diperhatikan lagi waktu tunggunya dan media penambahan karbonnya agar tingkat kekerasan dari bahannya semakin tinggi.
3. Untuk pengujian kekasaran permukaan harus memperhatikan alat tersebut dengan kondisi yang aman dan permukaan pada tempat yang datar agar tidak mengulang terus pengukuran untuk mendapatkan nilai kekasarannya.