

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan komparasi yang dilakukan terhadap pahat bubut HSS, karbida, dan karbida lapis, maka dapat diambil kesimpulan :

- a. Umur pahat paling tinggi didapatkan pada pahat bubut karbida lapis yang bernilai 114 menit 20 detik. Hasil tersebut berbeda jauh dengan umur pahat HSS yang bernilai 3 menit 48 detik, sedangkan didapatkan nilai umur pahat sebesar 81 menit 9 detik pada pahat bubut karbida
- b. Laju keausan paling tinggi didapatkan pada pahat HSS dengan nilai 0,0063 mm/menit. Sementara untuk nilai laju keausan pahat karbida dengan karbida lapis tidak terlalu berbeda. Yang mana nilai laju keausan pahat karbida adalah 0,0005 mm/menit sedangkan karbida lapis sebesar 0,0003 mm/menit
- c. Ditinjau dari segi keausan pada pahat bubut, terjadi mekanisme keausan dominan pada pahat berupa abrasi. Abrasi paling luas terdapat pada pahat bubut HSS dikarenakan material pembentuk pahat tidak dapat meminimalisir fluktuasi panas dalam proses pembubutan material MMC. Sementara abrasi paling halus terdapat pada pahat karbida lapis. Besar abrasi yang terjadi pada pahat karbida lapis berbeda tipis dengan pahat karbida dikarenakan kesamaan karakteristik pada material pembentuk pahat. Keunggulan terdapat pada pahat karbida lapis yang memiliki lapisan TiN sehingga dapat meminimalisir fluktuasi panas lebih baik dibandingkan pahat karbida.
- d. Analogi dari segi biaya produksi menyatakan bahwa nilai biaya produksi pada pahat HSS jauh lebih besar dibandingkan pahat karbida dan karbida lapis. Meskipun harga pahat HSS paling rendah dibandingkan pahat karbida dan karbida lapis namun waktu dan biaya tambahan menyebabkan tingginya biaya produksi pada pahat HSS. Nilai biaya produksi terendah didapatkan pada pahat bubut karbida lapis dengan perbedaan yang kecil dengan pahat karbida. Sehingga dapat dinyatakan

bahwa penggunaan pahat bubut karbida lapis pada proses pembubutan material MMC lebih efisien dibandingkan dengan menggunakan pahat karbida atau pahat HSS.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar melakukan komparasi terhadap material pahat bubut HSS, karbida, dan karbida lapis dari segi kekasaran permukaan hasil produk pembubutan material MMC, sehingga didapatkan faktor tambahan untuk menentukan penggunaan pahat yang lebih efektif digunakan pada proses pembubutan material MMC.

