

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pengaruh variasi kecepatan putaran spindel terhadap kekasaran permukaan dan getaran mesin perkakas pada proses *end milling* baja karbon rendah dengan pahat mempergunakan pahat HSS dapat disimpulkan bahwa:

1. Parameter proses pemesinan dengan menggunakan parameter kecepatan putaran spindel pada proses *end milling* menggunakan pahat HSS memberikan pengaruh terhadap kekasaran permukaan dan getaran dari mesin perkakas. Yang mana semakin besar putaran spindel maka nilai kekasaran permukaan aritmatiknya akan semakin kecil dan begitu juga dengan getarannya dan sebaliknya. Hal ini terjadi disebabkan pada putaran tinggi kestabilan putaran spindel menjadi tinggi dan begitu juga sebaliknya. Oleh karena itu, pada jumlah gigi yang lebih banyak dimana memicu terjadinya massa tidak seimbang menyebabkan kekasaran permukaan yang dihasilkan menjadi tinggi.
2. Pemilihan Putaran dari tabel putaran pada mesin perkakas yang berada di Atas Putaran Teoritis akan menghasilkan kualitas permukaan yang lebih baik dan getaran mesin perkakas yang lebih rendah. Jadi pemilihan putaran pada mesin perkakas freis sebaiknya didasari pada nilai putaran di atas putaran teoritis dibandingkan memilih nilai putaran yang paling mendekati putaran teoritis sebagaimana selama ini berlaku secara praktis.

5.2 Saran

1. Perpindahan dari ujung pahat secara teoritis berhubungan dengan halus kasarnya permukaan yang dihasilkan. Perpindahan ini tidak hanya dipengaruhi oleh putaran tetapi juga oleh gerak makan pergigi dari padahat freis yang dipergunakan. Perkalian antara putaran dengan gerak makan pergigi menghasilkan apa yang disebut dengan kecepatan makan (V_f). Sebagaimana halnya dengan pemilihan putaran, kecepatan makan dalam proses pemesinan mengefreis dengan mesin perkakas manual juga dipilih

Penutup

berdasarkan tabel yang tersedia pada mesin perkakas. Untuk melengkapi hasil penelitian ini, sebaiknya juga diteliti pengaruh pemilihan nilai kecepatan makan terhadap tingkat kualitas permukaan dan getaran yang terjadi selama proses mengefreis.

2. Kualitas permukaan secara tidak langsung juga berhubungan dengan getaran yang terjadi selama proses pemotongan. Disebabkan dengan berbedanya jumlah gigi menghasilkan getaran yang berbeda juga, maka sebaiknya untuk menentukan pemilihan dari putaran maupun kecepatan makan pada tabel mesin perkakas juga memperhatikan diagram *Stability Lobes* untuk kondisi praktisnya.

