

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada proses *sustainable turning* komponen *suspension spring equalizer* menggunakan mesin *line boring*, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

2. Pengaruh parameter pemesinan terhadap konsumsi daya listrik penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan parameter pemesinan yang tepat, khususnya kecepatan putar sebesar 234,6 rpm dan kedalaman potong 0,5 mm, secara signifikan mempengaruhi konsumsi daya listrik. Penggunaan cairan pendingin pada proses *line boring* dihasilkan konsumsi daya rata-rata yang digunakan sekitar 3308,23 watt, dan konsumsi daya rata-rata proses *line boring* tanpa pendingin dihasilkan sekitar 3655,09 watt. Hal ini menunjukkan bahwa pendinginan dalam proses *line boring* efektif dalam menurunkan konsumsi daya listrik sebesar 346,86 watt atau 9,49 %.
3. Hubungan parameter pemesinan dengan kualitas geometrik hasil pemesinan pengukuran dimensi terhadap enam sampel part *equalizer* menunjukkan bahwa seluruh hasil berada dalam batas toleransi geometri yang ditetapkan, yaitu $75 \pm 0,11$ mm. Nilai tertinggi adalah 74,96 mm dan nilai terendah adalah 74,85 mm. Ini menunjukkan bahwa parameter pemesinan yang digunakan, baik dengan proses pendingin maupun tanpa pendingin, mampu menghasilkan geometri yang presisi dan sesuai standar ISO terkait toleransi dimensi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan mengenai optimasi parameter permesinan pada proses *sustainable turning* komponen *suspension spring equalizer*, maka saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian lanjutan terhadap variasi parameter lain
 Penelitian ini hanya memfokuskan pada satu nilai putaran dan kedalaman potong tetap. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan kedalaman potong, dan jenis pahat, agar diperoleh kombinasi parameter yang lebih luas untuk meningkatkan efisiensi proses permesinan dan memperluas generalisasi hasil penelitian.

2. Mengingat efektivitas penggunaan cairan pendingin dalam menurunkan konsumsi daya listrik secara signifikan selama proses *line boring*, maka disarankan agar industri maupun institusi pendidikan mengintegrasikan penggunaan pendingin secara konsisten dalam proses pemesinan. Langkah ini dapat menjadi bagian dari upaya strategis dalam meningkatkan efisiensi energi dan mendukung praktik manufaktur yang berkelanjutan.

