

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil Tugas Akhir ini ada beberapa hal yang dapat disimpulkan, yaitu:

1. Bentuk lintasan yang diamati dan dengan metoda yang dipergunakan pada Tugas Akhir ini tidak memperlihatkan pengaruh yang berarti dari bentuk lintasan yang membentuk sudut terhadap konsumsi energi listrik. Hanya teridentifikasi perbedaan sebesar $\pm 7\%$ antara lintasan yang membentuk sudut 30° dengan lintasan yang membentuk sudut 60° .
2. Konsumsi energi listrik yang rendah pada lintasan pahat yang membentuk sudut 30° disebabkan waktu yang dibutuhkan oleh pahat untuk melambat, menstabilkan dan percepatan akan lebih pendek dibandingkan pada lintasan yang membentuk sudut 60° .
3. Pada lintasan yang membentuk sudut 30° kondisi optimum dicapai pada putaran moderat (550 rpm), kecepatan makan tinggi (153 mm/min) dan kedalaman potong rendah (0,3 mm). Dengan kondisi pemotongan optimum akan diperoleh konsumsi energi listrik sebesar 162,23 kJ yang jika mempergunakan hasil analisa akan dapat ditingkatkan menjadi 157,06 kJ. Menariknya, kondisi optimum ini sama antara yang didapat dari hasil pengukuran dan hasil analisa dengan mempergunakan *Signal-to-Noise Ratio*.
4. Sedangkan pada lintasan yang membentuk sudut 60° , terjadi perbedaan kondisi optimum antara hasil pengukuran dengan hasil analisa. Yang mana pada hasil pengukuran nilai paling rendah dari konsumsi energi listrik dicapai pada putaran rendah (400 rpm), kecepatan makan tinggi (153 mm/min) dan kedalaman potong tinggi (0,7 mm). Hasil analisa mengindikasikan bahwa kondisi optimum dicapai pada kondisi yang identik dengan pada pemotongan dengan pahat melintasi lintasan berbentuk sudut 30° . Setelah dilakukan uji konfirmasi ternyata hasil analisa menunjukkan konsumsi yang lebih tinggi dibandingkan dari hasil pengukuran. Oleh karena itu kondisi optimum hasil pengukuranlah yang

dapat dijadikan acuan sebagai nilai optimum. Akan tetapi perbedaan ini tidak terlalu penting, disebabkan pada hakekatnya nilai optimum dari kecepatan makan antara hasil pengukuran dan hasil analisa memiliki nilai yang sama dan memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap konsumsi energi listrik.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan tingkat ketelitian dari hasil pengamatan, ada beberapa hal yang perlu menjadi pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, antara lain:

1. Metoda manual dengan mempergunakan mesin perkakas manual yang dilengkapi dengan meja putar untuk mengatur sudut membelok tidak seutuhnya dapat dijadikan metoda yang valid. Sebaiknya dengan mempergunakan mesin perkakas kontrol numerik, fenomena perlambatan, kestabilan dan percepatan akan lebih dapat diamati dengan jelas
2. Parameter putaran dan kecepatan makan memiliki interaksi, oleh karena itu sebaiknya dipertimbangkan pemilihan kondisi pemotongan yang tidak saling mempengaruhi sehingga pengaruh masing-masing faktor dapat lebih terlihat.

