

INTISARI

Turning machine merupakan mesin perkakas yang digunakan untuk membuat produk dengan bentuk yang silindris. Tingkat teknologi CNC *turning machine* yang digunakan pada pendidikan teknik di Indonesia sudah tidak relevan dengan kemajuan teknologi manufaktur dan pemrograman CNC di industri. Penelitian ini melakukan proses perancangan dan manufaktur CNC *precision turning machine* dengan metoda yang sederhana. Penelitian ini difokuskan pada spesifikasi mesin perkakas dengan teknologi skala produksi.

Penelitian ini dilaksanakan melalui tujuh tahapan proses; perbandingan mesin; perancangan, manufaktur, perakitan, *alignmet*, pengujian pemotongan dan perbandingan hasil dengan mesin pembanding.

Pengujian proses pemotongan diperoleh hasil rata-rata akurasi 0,056 mm, hasil ini masih tergolong pada pemesinan konvensional. Kesimpulan dari penelitian, bahwa mesin yang dihasilkan dapat diaplikasikan untuk menggantikan CNC *turning machine TU 2A* pada laboratorium manufaktur di Indonesia.

Kata kunci: CNC *precision turning machine*, rancang bangun, *functional modeling*, perancangan konseptual.