UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT UNTUK PROSES EXTERNAL CYLINDRICAL GRINDING PADA MESIN BUBUT KONVENSIONAL
Anindya Gatot Sanyoto, Ir. Janu Pardadi, MT
Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Perkembangan pengetahuan dan teknologi, berdampak pada kemajuan industri manufaktur. Perusahaan berlomba-lomba untuk meningkatkan efisiensi, yaitu menekan biaya produksi dan mempercepat proses produksi tanpa mengurangi kualitas dari produk sehingga dapat meningkatkan profit bagi perusahaan. Banyak industri manufaktur yang sedang berkembang menerapkan sistem *job shop* pada sistem produksinya. *Job Shop* digunakan pada perusahaan yang berbasis *make to order* (memproduksi barang sesuai pesanan pelanggan). Kendala yang yang sering terjadi pada sistem ini salah satunya adalah masih terdapat pemborosan diantaranya terdapat waktu tunggu produk dan transportasi karena produk harus dikirim dari mesin satu ke mesin yang lain untuk proses selanjutnya. Dalam kasus ini, perpindahan dari mesin bubut konvensional ke mesin *universal grinding.* Selain itu adanya waktu setting yang lama yang harus dilakukan sebelum proses penggerindaan. Ditambah banyak perusahaan yang tidak memiliki mesin *universal grinding*, sehingga sebagian besar produk diorderkan ke perusahaan lain. Dari dasar tersebut maka dirancang *fixture* pada mesin bubut konvensional agar dapat melakukan proses *external cyindrical grinding.*

Alat untuk proses *external cylindrical grinding* ini dirancang untuk dapat digunakan pada beberapa jenis mesin bubut konvensional. Agar didapat rancangan yang baik maka dibuat prototipe analitik dan fisik. Prototipe analitik dibuat menggunakan *software* CAM Catia V5R14, dan prototipe fisik menggunakan material utama St. 37 untuk penekanan biaya permesinan.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, *external cylindrical grinding* untuk mesin bubut konvensional ini mampu mengerjakan produk dengan tingkat ketelitan dimensi/ ukuran maksimal toleransi h-7 serta kualitas permukaan N6 *grinding*. Selain itu, alat mampu meningkatkan efisiensi waktu dan biaya produksi pada manufaktur dengan sistim *job shop* yang dibuktikan pada simulasi kasus. Keberhasilan alat untuk bekerja dengan baik juga bergantung pada kondisi mesin bubut konvensional yang baik.

Kata kunci : *job shop, make to order, fixture, external cylindrical grinding,* mesin bubut konvensional, *software*, prototipe.