

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil rancang bangun alat gerinda silinder luar untuk dipasangkan pada mesin bubut konvensional didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Alat gerinda silinder luar untuk dipasangkan pada mesin bubut konvensional ini memiliki spesifikasi:
  - Dimensi (p×l×t) = 292 mm x 243 mm x 261 mm.
  - Batu gerinda = Maksimal diameter 5 inchi, tebal 1 inchi.
  - Motor = AC 1/4 hp, 3 phase, 1400 rpm.
  - Putaran spindle = 4730 rpm.
  - Berat = 20 kg.
2. Alat gerinda silinder luar untuk dipasangkan pada mesin bubut konvensional yang dirancang dan dibuat dapat bekerja dengan baik untuk melakukan proses penggerindaan dapat mencapai nilai kekasaran N5 sampai N6 dengan menggunakan batu gerinda GC80 dan material benda kerjanya dengan kekerasan 49 HRA.
3. Semakin dalam pemakanannya, maka angka kekasarannya akan meningkat.

#### **5.2 Saran**

Pada perancangan dan pembuatan alat *external cylindrical grinding* untuk dipasangkan pada mesin bubut konvensional masih terdapat beberapa kekurangan yang dapat dijadikan potensi untuk dikembangkan. Saran yang diajukan untuk menjadikan alat ini lebih baik dalam fungsionalnya antara lain:

1. Untuk mendapatkan kualitas permukaan yang lebih bagus lagi, maka diperlukan cairan pendingin yang dapat menyemprot batu gerinda dan benda kerja, sehingga batu gerinda bersih dari geram-geram yang menempel, sehingga tidak perlu sering melakukan *dressing*.
2. Keberhasilan alat untuk bekerja dengan baik juga bergantung pada kondisi mesin bubut konvensional yang baik, misalnya pada tingkat ke-*centre-an*

*tailstock* dengan *chuck*, kestabilan putaran *spindle/ chuck*, kepresisian skala kedalaman pemakanan, kelancaran gerak eretan untuk *feeding*.

3. Dengan alat *external cylindrical grinding* untuk dipasangkan pada mesin bubut konvensional ini gerak pemakanannya masih manual, hal ini merupakan salah satu kelemahannya, yang mengakibatkan ketidak sempurnaan hasil pengerindaannya. Untuk memecahkan masalah tersebut, maka di perlukan system pneumatic atau hydraulic yang dapat menggerakkan *saddle* dan *cross-slide* secara otomatis dan kontinyu.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Bianchi, E.C., Eraldo, J.S., 2002, *The Grinding Wheel Performance in the Transverse Cylindrical Grinding of an Eutetic Alloy*, UNESP, Bauru.
- Comley, P.I. Walton, T. Jin, D.J. Stephenson, 2006, *A High Material Removal Rate Grinding Process for the Production of Automotive Cranksafts*, School of Industrial and Manufacturing Science, Cranfield University, UK.
- Harsokoesoemo, D., 2004, *Pengantar Perancangan Teknik*, Penerbit ITB, Bandung.
- Kalpakjian, 1995, *Manufacturing Engineering and Technology*, USA.
- Khurmi, R.S. dan Gupta, J.K., 2002, *A Textbook Of Machine Design*, Eurasia Publishing House (Pvt.) LTD, New Delhi.
- Kiyak, M., Orhan, C., 2010, *Study of Surface Quality In Dry and Wet External Cylindrical Grinding*, Turkey.
- Made, I.L.B., *Perancangan dan Pengembangan Produk*.
- Marinescu I.D., 2006, *Handbook of Machining With Grinding Wheels*, CRC press, New York.
- Rochim, T., 1993, *Teori dan Teknologi Proses Permesinan*, HEDS.
- Rochim, T., W.S. Hardjoko, *Spesifikasi, Metrologi, dan Kontrol Kualitas Geometrik*, Laboratorium Metrologi Industri, Jurusan Teknik Mesin, FTI-ITB.
- Schonmetz, Sinnl, Reiter, Heuberger, 1990, *Pengerjaan Logam Dengan Mesin*, Angkasa, Bandung
- Sudibyoy, B., 1987, *Kekuatan dan Tegangan Ijin*, Akademi Teknik Mesin Industri Press, Surakarta.
- Sudibyoy, B., 1989, *Poros Penyangga dan Poros Transmisi*, Akademi Teknik Mesin Industri Press, Surakarta.
- Sudibyoy, B., 1989, *Transmisi Sabuk*, Akademi Teknik Mesin Industri Press, Surakarta.
- Suroto, A., 1989, *Strenght of Materials*, Akademi Teknik Mesin Industri Press, Surakarta.

Takeshi, G.S., dan N.Sugiarto, H., 1996, *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.

Tim Fakultas Teknik UNY., 2004, *Mempergunakan Mesin Gerinda*, Bagian Proyek Pengembangan Kurikulum Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, Yogyakarta.