

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang didapat dari perancangan alat/mesin penggerol pipa ini adalah :

1. Rancangan alat/mesin penggerol pipa ini merupakan inovasi dari alat/mesin penggerol pipa manual yang sudah ada. Dimensi alat/mesin penggerol pipa ini 700 mm x 500 mm x 700 mm. Sistem transmisi yang digunakan adalah *gear sprocket* dan rantai. *Gear sprocket* yang digunakan ada 4 buah (Lampiran 3). Menggunakan daya motor listrik sebesar 1 HP dengan kecepatan 1400 rpm. Menggunakan reduser 1:60 untuk mereduksi putaran dan roda gigi 1:1 ½, dengan kecpatan akhir 15,55 rpm. Gambar kerja alat/mesin penggerol pipa terdiri dari: gambar kerja rangka dan bagian-bagiannya, gambar kerja *slide* dan bagian-bagiannya, gambar kerja *handle penekan* dan bagian-bagiannya, gambar kerja *gear sprocket*, gambar kerja poros geser dan poros tetap, gambar kerja *roller*.
2. Keamanan bagi operator diutamakan seperti pada bagian komponen yang berputar diberi penutup dan bagian rangkaian elektrik di tempatkan pada posisi yang aman yaitu disamping dan ditutup. Rangka mesin terbuat dari bahan dasar plat siku berukuran 40 mm x 40 mm x 4 mm dengan jenis baja *St 42*. Bahan dasar poros menggunakan besi *As St 37* dengan ukuran diameter 1 in. . Spesifikasi alat/mesin penggerol pipa ini dengan kapasitas

0,75 m/menit, membutuhkan waktu 14 menit untuk mengerol pipa membentuk lingkaran dengan diameter 50 cm.

3. Taksiran harga jual produk alat/mesin pengrol pipa adalah **Rp 3.900.000**

B. Saran

Perancangan alat/mesin pengrol pipa ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi kualitas bahan, penampilan dan sistem kinerja/fungsi. Oleh karena itu diharapkan nantinya alat/mesin ini dapat disempurnakan lagi di kemudian hari. Adapun beberapa saran untuk langkah pengembangan dan penyempurnaan alat/mesin ini adalah:

1. Untuk menghasilkan pengrolan yang baik dan sempurna alat/mesin ini diperlukan tambahan komponen yaitu alat yang mampu mengukur kelurusan lingkaran sewaktu proses pengrolan.
2. Untuk jenis bahan dasar poros diganti, dikarenakan pada bagian komponen poros haruslah bersifat keras, ulet, dan tidak mudah berubah bentuk.
3. Diperlukan hidrolik otomatis untuk penekanannya agar lebih mudah dalam pengoperasian alat/mesin pengrol pipa.
4. Perawatan alat/mesin harus rutin dilakukan, seperti:
 - a. Kestabilan gerak memutar *dies/roller* dan pelumasan pada rantai dan pelumasan pada bantalan serta pelumasan pada *handle* penekannya.
 - b. Pemeriksaan pelumas oli pada reducer dilakukan secara berkala

DAFTAR PUSTAKA

- _____. <http://id.scribd.com/doc/47730081/ELEMEN-MESIN-RANTAI>. (diakses tanggal 15 oktober 2012. Jam 21:56)
- _____. <http://ojs.polinpdg.ac.id/index.php/JPR/article/download/117/107> (diakses tanggal 15 oktober 2012. Jam 21:16).
- _____. http://websisni.bsn.go.id/index.php?/sni_main/sni/detail_sni/7243 (diakses tanggal 10 Juli 2012).
- Darmawan, H. 2004. *Pengantar Perancangan Teknik (Perancangan Produk)*. Bandung: ITB
- G Niemann. 1996. *Elemen Mesin*. (Anton Budiman: terjemahan), Jakarta: Erlangga.
- Gere, James. M., Timoshenko, Stephen P. 2000. *Mekanika bahan*. Jakarta: Erlangga.
- Jarwo Puspito. 2006. *Elemen Mesin Dasar*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY.
- Juhana, Ohan, dan Suratman, M. 2000. *Menggambar Teknik Mesin dengan Standar ISO*. Bandung: Pustaka Grafika.
- Mott, Robert L. 2009. *Elemen-Elemen Mesin Dalam Perancangan Mekanis Buku 1*. Yogyakarta: Andi.
- Parjono dan Sirod Hantoro,S, 1983, *Gambar Mesin dan Merancang Praktis*, Liberty: Yogyakarta.
- Sato, G. T., dan Hartanto, N. S. 1996. *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Sularso dan Suga, K. 2002. *Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: Pradnya Paramita.