

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari uraian yang sudah dibahas dalam desain alat, perhitungan, dan perencanaan komponen yang akan digunakan. Proses pembuatan, waktu permesinan, biaya produksi, dan pengujian alat dalam Rancang Bangun Alat Pemotong Sabun dengan Pneumatik, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

- a. Dalam merancang dan mengembangkan alat pemotong sabun dengan sistem pneumatik ini, alat potong yang digunakan adalah bahan plat baja dengan ketebalan 2 mm, material rangka menggunakan besi hollow ST 37 dengan ukuran $20 \times 20 \times 2$ mm, silinder pneumatik yang digunakan adalah *double acting cylinder* dengan ukuran 50×150 , katup pneumatiknya adalah katup *5/2 solenoid valve single coil*, dan *mechanical pushbutton* sebagai pengendali sehingga dari rancangan tersebut didapat bahwasanya alat ini dapat membantu industri rumahan skala mikro..
- b. Dalam proses pembuatan alat ini, komponen-komponennya sudah sesuai dengan perencanaan, dan komponen yang dipakai aman terhadap penggunaannya. Dan tahapan yang dilakukan dalam pembuatan alat ini yaitu, proses pemotongan dengan mesin gerinda, proses pengeboran, proses pengelasan dan *finishing* diakhir tahapan. Waktu yang dibutuhkan untuk membuat mesin pemotong sabun dengan sistem pneumatik ini dapat dikerjakan dalam waktu 400 menit.
- c. Metode pengujian yang digunakan pada alat ini adalah dengan melakukan pengujian menggunakan tekanan 2 Bar, 4 Bar dan 6 Bar dan mencatat waktu yang dibutuhkan dalam satu kali pemotongan dengan tekanan tersebut. Dari tahap pengujian, alat yang telah kami buat mampu bekerja dengan baik, setiap sesi proses pengerjaannya berfungsi dengan baik seperti yang telah dirancang. Dengan waktu pemotongan tercepat yaitu 0,69 detik dengan tekanan yang

bekerja adalah 6 bar.

- d. Perawatan yang harus diperhatikan dalam alat ini adalah pada bagian rangka alat, kompresor, silinder pneumatik, *mechanical pushbutton*, FRL, katup pneumatik, fitting dan selang pneumatik serta pisau pemotongnya.
- e. Biaya yang dibutuhkan untuk membuat satu unit alat pemotong sabun dengan pneumatik ini adalah Rp 2.273.000.- dengan harga jual yaitu Rp 2.614.000.-

5.2 Saran

Adapun saran-saran yang ingin penulis sampaikan pada akhir penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

- a. Diharapkan dimasa yang akan datang dilakukan pengembangan lebih canggih untuk alat ini dengan menggunakan sistem elektropneumatik dan teknologi *IoT* untuk membuat kegiatan produksi lebih baik dan terintegrasi dengan sistem.
- b. Pastikan untuk selalu memperhatikan aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), termasuk mesin, tempat kerja, dan kesehatan operator yang terlibat sebelum memulai aktivitas pengerjaan alat dan pengujian alat,
- c. Penting untuk mengoperasikan mesin dan peralatan sesuai dengan fungsinya dengan benar dan teliti agar terhindar dari kesalahan dan kerusakan.
- d. Sebelum merancang suatu proyek, disarankan untuk melakukan sketsa gambar terlebih dahulu. Sketsa ini akan memudahkan proses pembuatan dan membantu menganalisis gaya yang bekerja pada alat tersebut.
- e. Dalam perencanaan, perlu dipertimbangkan dengan matang jenis komponen yang akan digunakan, pemilihan bahan yang sesuai, dan menghitung biaya produksi secara cermat.
- f. Saat melakukan pengujian, pastikan untuk selalu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dan tetap mematuhi langkah-langkah K3 agar keamanan dan kesehatan tetap terjaga.