

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya maka kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut.

1. Perancangan mesin rol tekuk pipa diameter maksimum 1¼ inci dengan kapasitas 40 pipa/jam telah diselesaikan. Mesin ini mampu menekuk pipa 1¼ inci, dengan gaya yang dibutuhkan sebesar 123,6 kg.
2. Mesin ini memiliki dimensi 1020 × 800 × 1308 mm dan terdiri dari roller baja ST 42 (tegangan geser 94,42 MPa), poros AISI 1045 (diameter 55 mm, tegangan geser 9,4 MPa), bantalan UCP 211, rantai nomor 60, gearbox rasio 1:40, serta motor 1 HP (1400 rpm, daya 0,482 HP). Analisis struktural menunjukkan bahwa rangka mesin dalam kondisi aman dengan tegangan von Mises jauh di bawah tegangan luluh bahan.
3. Mesin rol tekuk pipa diameter maksimum 1¼ inci dengan kapasitas 40 pipa/jam sudah dirancang untuk memenuhi kebutuhan industri kecil dan menengah. Mesin ini mempertimbangkan aspek kemudahan pengoperasian, perawatan dan biaya pembuatan mesin. Dengan demikian mesin ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas industri kecil dan menengah.

5.2. Saran

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan pada hasil perancangan mesin rol tekuk pipa adalah sebagai berikut:

1. Perlunya menggunakan penekanan otomatis untuk menambah kecepatan penekukan.
2. Untuk menghasilkan penekanan yang konsisten diperlukan alat untuk mengukur kedalaman penekanan.
3. Perlunya desain yang mampu mengatur jarak penekanan sesuai dengan kebutuhan.
4. Untuk mengoptimalkan mesin ini dapat memperhatikan pemeliharaan dan perbaikan pada komponen yang sudah mengalami kerusakan agar dapat beroperasi dengan baik dan effiseien dalam waktu yang lama.

