

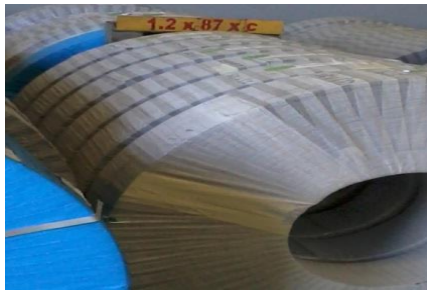
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Enomoto Srikandi Industries bergerak di bidang manufaktur. Produk yang dihasilkan adalah tutup drum dan regulator tabung gas. PT Enomoto Srikandi Industries merupakan salah satu dari dua perusahaan yang membuat tutup drum di Indonesia. PT Enomoto Srikandi Industries dalam memproduksi tutup drum tidak hanya memenuhi kebutuhan pelanggan dalam negeri saja, akan tetapi pelanggan-pelanggan di luar negeri. Dalam memenuhi permintaan pesanan para pelanggannya dengan tutup drum yang berkualitas, PT Enomoto Srikandi Industries selalu memberi jaminan kepada pelanggannya dalam hal mutu produk yang dihasilkan. Eksport yang telah dilakukan PT Enomoto Srikandi Industries memberi kesan tersendiri bagi pelanggannya. Sehingga nama dan mutu produk PT Enomoto Srikandi Industries menjadi terkenal di kalangan pabrik drum domestik maupun mancanegara.

Tutup drum *plug 2"* di PT Enomoto Srikandi Industries, menggunakan bahan baku koil SPCC yang berbentuk *roll* berukuran 1.200 mm x 87 mm x C mm, seperti terlihat pada Gambar 1.1. Pengerjaan diawali dengan proses pemotongan koil menggunakan mesin *feeder* menjadi lingkaran berukuran diameter 80 mm seperti pada Gambar 1.2. Kemudian proses pembentukan silinder dengan diameter  $62,10 \pm 0,20$  mm dan tinggi  $16,80 \pm 0,30$  mm menggunakan mesin *press*. Hasil pembentukan terlihat pada Gambar 1.3. Kapasitas mesin *press* mencapai 27 pcs/menit.



Gambar 1.1. Koil SPCC.



Gambar 1.2. Hasil pemotongan.



Gambar 1.3. Hasil *press*.

Silinder tersebut, dibuatkan dudukan gasket dengan mesin *collaling*, seperti pada Gambar 1.4. Ukuran diameter luar dudukan gasket  $56 \pm 0,3$  mm dan tebal dudukan gasket  $3 \pm 0,3$  mm. Kapasitas mesin *collaling* mencapai 25 pcs/menit. Setelah proses mesin *collaling*, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan ulir dengan ukuran diameter luar ulir  $58,75 \pm 0,25$  mm dengan mesin *thread rolling*, seperti pada Gambar 1.5. Kapasitas mesin *thread rolling* mencapai 20 pcs/menit.



Gambar 1.4. Hasil proses *collaring*.



Gambar 1.5. Hasil proses *thread rolling*.

Pembuatan ulir dengan cara pembentukan menggunakan mesin *thread rolling*. Material kerja yang berbentuk silinder dijepit diantara dua atau tiga *dies* yang berbentuk silindris atau plat yang memiliki ulir, tergantung dari jenis *dies thread rolling* yang digunakan. Selanjutnya, material kerja ditekan pada sisi yang kontak dengan *dies*. Akibat putaran *dies* dan gerak aksial terbentuklah ulir disekeliling material kerja.

Dari mesin *thread rolling*, kemudian dilanjutkan proses di mesin *spot welding* yaitu proses penyatuan *handle* dengan *plug*. Penyatuan dilakukan dengan cara di las titik. Kapasitas mesin spot welding mencapai 27 pcs/menit pada 3 mesin. Hasil penyatuan dapat dilihat pada Gambar 1.6. Tutup drum yang sudah jadi kemudian diperiksa dan diuji bocor

dengan menggunakan angin. Barang yang lulus pemeriksaan dibawa ke bagian *quality control* (QC) untuk dicek dan dilakukan proses *electroplanting*. Dilanjutkan dengan proses pemasangan gasket dan *packing*. Barang tersebut siap dikirim ke pemesan.

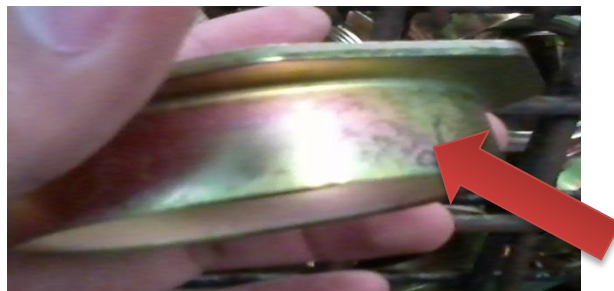


Gambar 1.6. Hasil proses *welding*.

Pada mesin *thread rolling* terjadi penumpukan tutup drum, dikarenakan kapasitas proses mesin *thread rolling* yang rendah yaitu 20 menit/pcs. Oleh karena itu perlu adanya upaya peningkatan kapasitas pada mesin *thread rolling*, agar penumpukan bisa teratasi.

Proses penyatuan *handle* dengan *plug* sering mengalami kegagalan, seperti penyatuan yang miring, penyatuan yang tidak kuat hingga terlepas kembali dan operator sering mengalami kecelakaan kerja.

Cacat yang sering terjadi pada hasil proses *electroplanting*, terdapat bintik-bintik pada tutup drum, warna tidak merata, seperti terlihat pada Gambar 1.7.



Gambar 1.7. Cacat pada tutup drum.

Dari uraian proses pembuatan tutup drum *plug* 2" salah satu permasalahan yang teridentifikasi adalah kapasitas produksi mesin *therad rolling* yang berada dibawah mesin *collaring*. Kapasitas produksi mesin

*therad rolling* mencapai 20 pcs/menit dan masih di bawah kapasitas mesin collaring yaitu 25 pcs/menit. Oleh karena itu perlu dilakukan optimasi mesin *therad rolling* untuk mencapai kapasitas produksi 25 pcs/menit, sehingga dapat meningkatkan produktivitas proses secara keseluruhan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Masalah yang teridentifikasi adalah kapasitas produksi tutup drum pada mesin *thread rolling* masih di bawah kapasitas produksi mesin collaring 25 pcs/menit, selanjutnya permasalahan tersebut dapat dirumuskan untuk dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

Bagaimana meningkatkan kapasitas produksi tutup drum mesin *thread rolling*, dengan memodifikasi mesin tersebut.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Daya motor elektrik tetap.
2. Jenis bantalan tidak diganti.
3. Modifikasi akan dilakukan pada sistem transmisi daya mesin *thread rolling*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini untuk memperoleh desain sistem transmisi daya mesin *thread rolling* guna mencapai target produksi yang diinginkan.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh adalah:

1. Bagi Mahasiswa sebagai suatu penerapan teori dan praktik kerja yang di peroleh di bangku perkuliahan.
2. Bagi Dunia Pendidikan dapat membangun kerjasama lembaga pendidikan dengan dunia industri.
3. Bagi Dunia Industri dapat meningkatkan kapasitas produksi tutup drum.