

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Permintaan konsumen akan tampilan produk semakin meningkat, sehingga hampir semua bagian logam dari produk yang dijual kepada konsumen akhir membutuhkan pemurnian permukaan yang signifikan sebelum pengiriman. Cara tradisional untuk menghasilkan permukaan yang sangat halus adalah melalui operasi penggosokan mekanis manual. Namun, implikasi dari penanganan manual dalam proses penggosokan menghasilkan ketidaksesuaian yang menyebabkan tingkat pekerjaan ulang/penolakan yang tinggi pada bagian-bagian.

(Davidson, 1987)

PT. X adalah perusahaan dibidang manufaktur, dalam melakukan proses manufaktur, PT. X menggunakan bermacam jenis mesin Produksi, salah satunya adalah chain cutting machine, saat menggunakan mesin tersebut untuk menciptakan suatu produk, muncul *material* sisa berupa *Burr* dari produk yang dihasilkan, agar produk yang dihasilkan menjadi produk yang baik, *Burr* dari produk tersebut harus dihilangkan melalui proses *finishing*.

Hex Nut M8 adalah salah satu produk dari PT. X, saat pemotongan sering kali timbulnya excess material berupa burr yang perlu dihilangkan dalam proses *finishing*. Saat ini, PT. X masih menggunakan metode konvensional untuk menghilangkan burr tersebut, yaitu dengan cara mengamplas setiap produk secara manual dengan kertas amplas. Namun, metode ini tidak terlalu efisien, terutama mengingat volume produksi yang besar hingga 150.000 Oleh karena itu, dibutuhkan solusi yang lebih efektif dan efisien untuk mengatasi masalah ini.

Dari hasil pengamatan tersebut maka penulis bertujuan membuat Skripsi berjudul Perancangan *Rotary Barrel Mass Finishing Machine Untuk Hex Nut M8 Dengan Media Abrasif Pasir silika*".

Rotary Barrel Mass Finishing Machine penulis tentukan sebagai mesin yang akan di rancang dan dibuat dikarenakan beberapa alasan sebagai berikut:

- Rotary Barrel Mass Finishing Machine adalah jenis *Mesin Mass Finishing* yang paling sederhana dibandingkan dengan jenis Mesin Mass Finishing lainnya.

- Komponen yang dibutuhkan oleh *Rotary Barrel Mass Finishing Machine* jauh lebih sedikit dibandingkan dengan jenis *Mass Finishing Machine* lainnya;
- Cara kerja *Rotary Barrel Mass Finishing Machine* yang lebih sederhana dibandingkan dengan jenis *Mass Finishing Machine* lainnya;
- Dikarenakan *Rotary Barrel Mass Finishing Machine* merupakan jenis *Mass Finishing Machine* yang paling sederhana, Komponen yang dibutuhkan jauh lebih sedikit, serta cara kerjanya yang lebih sederhana dibandingkan dengan jenis lainnya, maka biaya yang dikeluarkan untuk membuat *Rotary Barrel Mass Finishing Machine* lebih murah.

Media abrasif yang digunakan adalah pasir silika dikarenakan pasir silika adalah media abrasif natural yang bisa membantu proses finishing khususnya segi polishing sehingga Hex Nut M8 mendapatkan hasil finishing mengkilap, Pasir Silika juga memiliki daya tahan lebih kuat maka dari itu bisa digunakan lebih dari sekali sebelum diganti, Ukuran Pasir Silika 0,2 mm hingga 2 mm dipilih karena memiliki tingkat kekasaran yang sesuai untuk memproses material dari hex nut M8 ini.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan *Rotary Barrel Mass Finishing Machine*?
2. Apakah *Rotary Barrel Mass Finishing Machine* dapat membantu proses *finishing* dari produk *Hex Nut M8*?

1.3 Tujuan Penulisan

Maka berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, tujuan penelitian adalah menghasilkan rancangan alat bantu untuk proses finishing dari Hex Nut M8.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis menetapkan beberapa batasan masalah untuk memastikan bahwa penelitian berjalan dengan jelas dan terarah. Berikut adalah batasan-batasan masalah yang diterapkan oleh penulis:

1. Menguji besar putaran optimal *Rotary Barrel Mass Finishing Machine* yang dapat menghasilkan kualitas *Finishing Hex nut M8* terbaik
2. Menghitung torsi yang dibutuhkan *Rotary Barrel Mass Finishing Machine*
3. Merancang *Rotary Barrel Mass Finishing Machine*
4. Menggunakan Pasir Silika sebagai media abrasif untuk membantu proses *Finishing* dari Hex Nut M8
5. Tidak membahas rangka sehingga rangka yang digunakan dalam perancangan dianggap sudah memenuhi kebutuhan

1.5 Manfaat

Hasil dari kegiatan perancangan *Rotary Barrel Mass Finishing Machine* diharapkan dapat membantu pekerja PT.X dalam proses *finishing* dari produk *Hex nut M8*.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yang akan disusun sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan laporan skripsi yang akan penulis lakukan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang didapatkan dari studi literatur yang berkaitan dengan topik skripsi, Melalui studi literatur yang berkaitan dengan pembahasan topik skripsi, dibahas landasan teori yang didapatkan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan proses metode penelitian yang penulis lakukan, mulai dari studi literasi hingga menganalisis data yang didapat.

BAB 4 PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisikan hasil data yang diperoleh serta analisis yang dilakukan oleh penulis terhadap data yang didapat agar mampu menghasilkan suatu kesimpulan.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran terhadap topik yang diteliti agar dapat memberikan manfaat dikemudian hari