

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia sekarang ini berlangsung sangat pesat seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan pemberlakuan Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) diakhir tahun 2016 persaingan yang ketat tidak dapat dihindarkan lagi. Semua perusahaan di berbagai bidang tidak terkecuali bidang industri otomotif dituntut untuk serba cepat dan tepat dalam melakukan proses produksi agar tetap *survive*. Di tengah-tengah biaya produksi yang kian melonjak naik dan permintaan *customer* selalu menuntut harga turun dengan kualitas terbaik sedangkan profit perusahaan harus tetap atau bahkan meningkat membuat banyak perusahaan terus meningkatkan produktivitasnya.

Produktivitas dapat ditingkatkan salah satunya dengan menambah unit per operator atau sebaliknya mengurangi operator per unit. Perlu dilakukan *time study* untuk mengetahui semua kegiatan dari operator sehingga dapat dilakukan *improvement*. *Non valueable job* atau pekerjaan yang tidak memberi nilai tambah pada material/benda kerja merupakan sasaran *improvement* yang paling efektif dilakukan.

Sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri *otomotif* pembuatan *Rear Axle* dan *Propeller shaft*, PT. Inti Ganda Perdana dalam memproduksi *Rear Axle* ada beberapa proses yang harus dilakukan salah satunya *housing assy*. Pada proses *housing assy* terdapat tahap pengeringan *housing assy* (rumah gardan) untuk menghilangkan sisa cairan yang menempel dan membersihkan *scrap* sisa *machining* pada material setelah *washing*.

Proses pengeringan *housing assy* ini masih dilakukan secara manual oleh operator di atas *shuter* karena belum ada tempat khusus. Proses tersebut tentunya membutuhkan banyak waktu dan tingkat kebersihan *housing assy* yang tidak konsisten mengingat bahwa *scrap* sisa *machining* dapat menyebabkan kerusakan pada komponen bergerak yang ada di dalam *rear axle*. Pergerakan operator juga menjadi sangat terbatas karena belum adanya tempat khusus sehingga dapat

menimbulkan kecelakaan kerja baik operator itu sendiri maupun orang lain. Permasalahan semakin rumit ketika pada *line A* akan kedatangan model baru yang bentuk dan dimensi dari *housing assy* tersebut jauh lebih kompleks dari model yang telah ada.

Mengatasi hal tersebut, PT. Inti Ganda Perdana melalui *Divisi Engineering* melakukan *improvement* pada proses pengeringan *housing assy* di *line A* dengan model *housing assy L3XX* dan *CX* yang diproduksi di *line A*. Mengingat bahwa proses pengeringan *housing assy* merupakan *non valuable job*, oleh karena itu perlu dirancang sebuah alat/mesin yang dapat menggantikan proses tersebut menjadi otomatis. Selain otomatis dan harus dapat diaplikasikan pada model *housing assy* yang sekarang, mesin yang dirancang juga harus mampu mengeringkan *housing* model baru yang akan diproduksi di *line A* yaitu model *DXXN*.

Perancangan *Auto Drying Machine* harapannya dapat diaplikasikan pada *line A* dengan model *housing L3XX* dan *CX* serta model baru yang akan diproduksi di *line A* yaitu model *DXXN*. Dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja operator dengan kebersihan *housing assy* yang konsisten. Proses pengeringan *housing assy* yang awalnya dilakukan manual oleh operator dapat digantikan secara otomatis sehingga dapat meningkatkan produktivitas *line A*.

Berdasarkan data tersebut maka penulis merasa perlu melakukan analisa proses yang akan dituangkan kedalam rancangan *Auto Drying Machine* yang penulis angkat menjadi topik Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan *Auto Drying Machine After Washing Process Di Housing Assy Line A PT. Inti Ganda Perdana*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam perancangan ini yaitu bagaimana merancang *Auto Drying Machine* untuk model lama *housing assy L3XX dan CX* serta model baru *housing assy DXXN* dengan sistem otomatis.

### 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam perancangan ini agar ruang lingkup pembahasan menjadi jelas dan tidak meluas ke hal-hal yang tidak diinginkan. Pembatasan masalah dalam perancangan ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian perancangan ini dilakukan di PT. Inti Ganda Perdana.
2. Desain menggunakan *software Inventor*.
3. Perhitungan dalam perancangan ini hanya pada perencanaan motor penggerak *table rotary* dan diameter silinder pneumatik untuk *griper housing assy*.
4. Kekuatan rangka dan material *Auto Drying Machine* tidak dibahas dalam perancangan ini.

### 1.4 Tujuan Perancangan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat ditentukan tujuan perancangan yaitu merancang *Auto Drying Machine* untuk model lama *housing assy L3XX dan CX* serta model baru *housing assy DXXN* dengan sistem otomatis.

### 1.5 Manfaat Perancangan

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari perancangan *Auto Drying Machine* ini adalah:

1. Menjadi referensi untuk menentukan motor penggerak *table rotary* dan diameter silinder pneumatik untuk *griper housing assy* dalam pembuatan *Auto Drying Machine*.
2. Setelah mesin dibuat dapat menghilangkan proses pengeringan *housing assy* secara manual dan operator hanya melakukan *plug and play* di *line A*.
3. Rancangan *Auto Drying Machine* dapat diaplikasikan untuk model lama *housing assy L3XX dan CX* serta model baru *housing assy DXXN*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini diuraikan bab demi bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Pokok-pokok pembahasan dalam penulisan ini

dibagi menjadi lima bab. Bab I berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan perancangan, manfaat perancangan dan sistematika penulisan. Bab II berisi penjelasan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam perancangan ini terangkum dalam bab III. Bab IV merupakan data dan pembahasan dari perancangan yang telah dilakukan. Sedangkan kesimpulan dan saran setelah perancangan akan dijelaskan pada Bab V.

