

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan industri otomotif saat ini sangat pesat, di mana mobil dan motor sudah menjadi sebuah kebutuhan masyarakat untuk sarana transportasi. Kendaraan Yamaha NMAX, merupakan jenis kendaraan roda dua yang dirancang pabrikan Yamaha, Nmax pertama kali diproduksi dan dipasarkan pada Januari tahun 2015.

Pengguna motor NMAX di Indonesia saat ini lumayan banyak, hampir setiap kalangan menyukai tipe matik tersebut. NMAX menjadi salah satu sepeda motor yang cukup pesat penjualannya. Berdasarkan penelitian asosiasi industri sepeda motor Indonesia (AISI) pada tahun 2018 bulan juni tercatat angka penjualan motor NMAX adalah 24.875 unit di seluruh Indonesia.

Masyarakat membutuhkan komponen otomotif yang berkualitas dan dapat dipercaya terhadap motor NMAX . Selain harus sesuai dengan standar keselamatan, juga harus memberikan kenyamanan saat digunakan. Seiring dengan banyaknya kebutuhan masyarakat untuk komponen *shock absorber*. PT. Kayaba Indonesia mencoba untuk menambah jenis produk sesuai dengan jenis kendaraan yang semakin bertambah banyak.

PT. Kayaba Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri otomotif, khususnya dalam pembuatan *shock absorber* untuk kendaraan bermotor roda 2 maupun roda 4. Selain produksi *shock absorber*, juga memproduksi *railway damper*, *chair damper* dan *stay damper*. Pada awalnya, PT. Kayaba Indonesia memproduksi *shock absorber* sepeda motor bagian depan (*Front Fork*), dan sepeda motor bagian belakang (*Oil Cushion Unit*).

Salah satu produk yang dihasilkan oleh PT. Kayaba Indonesia adalah *Oil Cushion Unit (OCU)*. OCU adalah *shock absorber* sepeda motor bagian belakang. Dalam proses pembuatan OCU ada beberapa proses, yaitu: *piston rod complete process*, *assy damper*, *assy mounting*.

Di dalam proses *assembly* ini terjadi beberapa tahapan, yaitu : *assy piston rod complete*, *assy damper* dan *assy mounting*. Yang akan dibahas disini adalah proses *assy piston rod complete*.

Pada proses Assy OCU ini, PT. Kayaba Indonesia berusaha untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi proses *assy piston rod complete*. Hal ini dikarenakan proses *assy piston rod complete* memakan waktu yang lama. Jumlah operator tidak sebanding dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu mesin yang dapat meningkatkan efisiensi waktu.

Mengingat akan pentingnya kebutuhan perusahaan terhadap mesin tersebut, maka saya hendak mengangkat masalah ini menjadi tema dalam penulisan tugas akhir. Saya memberi judul tugas akhir ini dengan judul

“Perancangan alat press pada proses piston rod *complete* model 2dp dengan sistem pneumatik”. Saya memberi judul tersebut karena dalam proses *assy piston rod complete* membutuhkan mesin yang dapat bekerja secara otomatis dan waktu yang efektif.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Dalam pembuatan shockaborber model 2dp belum ada mesin press.
2. Alat untuk pembuatan shockabsorber model 2dp *cycle time* kurang efektif.
3. Sebelumnya belum menggunakan sistem pneumatik untuk pembuatan shockabsorber model 2dp.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah yang akan diteliti, maka membatasi atau memfokuskan masalah yang berkaitan dengan mesin press untuk piston rod complete tersebut, yaitu sebagai berikut :

1. Membahas cara mendesain pembuatan mesin piston rod complete dengan aplikasi solidworks 2014.
2. Membahas *cycle time* dalam press piston rod complete.
3. Membahas proses kerja press piston rod *complete*.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang dapat muncul berkaitan dengan perancangan alat press untuk proses piston rod *complete* adalah :

1. Bagaimana membuat rancangan mesin press untuk proses piston rod *complete* menggunakan solidworks 2014 ?
2. Bagaimana mengetahui cycle time dalam *assembling* piston rod *complete* ?
3. Bagaimana cara kerja pneumatik mesin press piston rod *complete* ?

#### 1.5 Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis ingin mengetahui bagaimana prosesnya.

Adapun yang ingin dicapai oleh penulis yaitu :

1. Mengetahui rancangan mesin press piston rod *complete* dengan aplikasi solidworks 2014.
2. Mengetahui cycle time sehingga lebih produktif dan menghasilkan lebih banyak barang *assembly* piston rod.
3. Mengetahui cara kerja mesin press piston rod *complete*.

## 1.6 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Menambah keterampilan tentang mendesain menggunakan aplikasi solidoworks 2014.
2. Proses produksi lebih efektif sehingga tidak memakan banyak waktu.
3. Menambah hasil produksi sehingga tidak akan kekurangan barang *assembly piston rod complete*.

## 1.7 Sistematika Penulisan

**Bab I Pendahuluan**, berisi latar belakang, perumusan dan pembatasan masalah, tujuan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan dalam proposal tugas akhir ini.

**Bab II Landasan Teori**, berisi landasan teori berupa pengertian– pengertian, istilah– istilah serta dasar pengetahuan yang menunjang tema tugas akhir ini yaitu berupa pengertian shock absorber, mesin press, pneumatik, serta komponen pendukung yang digunakan pada tugas akhir ini.

**Bab III Metode Penelitian**, berisi langkah-langkah penelitian yang digunakan untuk memecahkan permasalahan penelitian dan mencapai tujuan penelitian.

**Bab IV Hasil dan Pembahasan**, berisi tentang data dan hasil pemeriksaan dari mesin tersebut

**Bab V Penutup**, berisi kesimpulan dan saran,