

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kehadiran era revolusi industri 4.0 sudah tidak dapat dielakkan lagi. Indonesia perlu mempersiapkan langkah-langkah strategis agar mampu beradaptasi dengan era industri digital ini. Indonesia berkomitmen untuk membangun industri manufaktur yang berdaya saing global. Industri besar sangat memperhatikan teknologi dan inovasi yang dipakai seperti menggunakan sistem otomasi maupun manual. Pada sistem otomasi proses produksi dalam pabrik dikontrol dalam satu ruangan yang nantinya akan dipantau oleh operator maupun *quality control*.

Mesin yang digunakan pada industri disesuaikan dengan kebutuhan serta mempertimbangkan efisiensi dalam proses produksi. *Weight feeder* adalah salah satu mesin yang berfungsi sebagai penimbang material yang digunakan untuk menyesuaikan takaran material yang akan digunakan dalam proses produksi. Penyesuaian takaran material berdasarkan banyaknya putaran mesin dalam 1 jam atau *running hours*.

Beban yang diterima *weight feeder* berkisar 270 ton/jam bahkan dalam kondisi tertentu dapat melebihi kapasitas yang sudah ditentukan, keadaan tersebut berimbas pada *shaft* bantalan roda apron cepat patah. Kegagalan *shaft* yang diakibatkan beban berlebih sangat tidak diinginkan karena tanda-tanda akan terjadinya kegagalan tidak dapat diketahui secara langsung. Kegagalan ini dapat berupa *crack* yang terus berkembang hingga terjadi perambatan *crack* yang kemudian menjadi patah, Oleh sebab itu perlu adanya analisis kegagalan *shaft* pada *weight feeder* untuk mengetahui secara dini kegagalan yang akan terjadi jika *shaft* diberi beban berlebih.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan Umum PKL

Tujuan dari penelitian praktek kerja industri adalah :

1. Meningkatkan wawasan, pengetahuan serta pemahaman mahasiswa terhadap suatu kegiatan disuatu perusahaan yang relevan dengan bidang keilmuannya
2. Melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan antara ilmu yang dipelajari di bangku kuliah dan penerapannya di industri
3. Memahami dan mengerti secara langsung penerapan keilmuan dibidang teknik mesin pada sebuah industri
4. Mahasiswa mampu berfikir kritis saat melaksanakan pekerjaan praktis di lapangan serta mampu menghimpun data mengenai suatu kajian yang sesuai dengan bidang perawatan mesin

### 1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Tujuan dari kegiatan praktek kerja lapang di PT Semen Gresik Rembang adalah:

1. Menganalisis kegagalan yang terjadi pada *shaft weight feeder* pada *area finish mill*
2. Mengetahui proses pembuatan simulasi *shaft* menggunakan *solidwork*
3. Dapat mengetahui kinerja *shaft* pada dengan simulasi *solidwork*

### 1.2.3 Manfaat PKL

Adapun manfaat yang di dapat ialah dalam kegitan praktek kerja lapang adalah:

1. Menambah pengetahuan mahasiswa dalam penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi secara aplikatif di bidang industri
2. Menguasai materi yang berkaitan dengan bidang teknik mesin
3. Melatih para mahasiswa mengerjakan pekerjaan lapang, sekaligus melakukan serangkain keterampilan sesuai dengan bidang keahliannya.
4. Memperoleh pengalaman kerja baik yang bersifat teknis maupun non teknis sehingga mahasiswa memiliki bekal untuk terjun di dunia kerja setelah lulus

### 1.3 Lokasi dan Jadwal kerja

1. Lokasi PKL : PT. Semen Gresik Pabrik Rembang, Sawah&Ladang, desa Kajar, kecamatan Gunem, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah 59263
2. Jadwal Kerja : Senin - Jum'at, jam 08:00 – 14:00

### 1.4 Metode Pelaksanaan

#### 1.4.1 Metode Observasi

Metode Observasi, yaitu tinjauan langsung kelapangan pada obyek yang dituju untuk memperoleh data atau informasi yang diperlukan. Dari tinjauan ini penulis dapat menganalisa secara langsung proses kerja dari *Weight feeder*.

#### 1.4.2 Metode *Interview*

Metode *Interview* yaitu mengumpulkan data melalui wawancara dengan mekanik tentang *weight feeder*, dengan cara mengadakan tanya jawab langsung dengan mekanik serta dengan formen yang bertanggung jawab dibidang tersebut.

#### 1.4.3 Metode Desain *Solidwork*

Metode desain *solidwork*, dalam metode ini peneliti mengambil data penelitian dari sparepart dan mendesain kedalam aplikasi berbasis solid dan sebagai pembahasan dari perusahaan dan kampus sebagai data penunjang.