

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Di era modernisasi ini kebutuhan industri akan distribusi barang antar gedung sangat dibutuhkan. Dengan Perkembangan teknologi sangat cepat tersebut dapat membantu kepentingan manusia. Penemuan baru tersebut sebagai modal awal untuk menciptakan teknologi yang lebih mutakhir dari teknologi sebelumnya. Moda transportasi yang otomatis di industri dapat menunjang produktivitas dan efisiensi dalam *transfer* antar gedung.

Moda transportasi pada industri untuk transfer antar gedung mempunyai berbagai jenis. Seperti forklift dengan menggunakan Bahan Bakar minyak yang digerakkan oleh roda karet yang bisa manuver 360 °, sedangkan untuk transfer car tidak bisa manuver dikarenakan rodanya terbuat dari besi yang mempunyai jalur rel tersendiri sehingga tidak membutuhkan tempat yang luas dan tanpa dioperasikan oleh driver.

Didunia industri *transfer car (bogie)* juga dibagi menjadi dua yaitu *transfer car* manual dan *transfer car otomatis*. Transfer car manual dimana memindahkan barang antar gedung dengan didorong menggunakan tenaga manusia tanpa ada sistem pengereman. Sedangkan transfer car otomatis dengan menekan tombol pada panel transfer car akan berjalan sendiri sesuai tempat yang diinginkan, untuk pengereman transfer car akan secara otomatis jika terkena sensor otomatis pada titik yang diinginkan pada setiap gedung.

Transfer car otomatis adalah sebuah moda transportasi barang yang dikendalikan dengan menggunakan motor listrik sebagai penggerak utama yang mempunyai jalur trek rel dengan dikendalikan dengan sistem otomatis, sehingga transfer barang produksi antar gedung akan lebih cepat dan efisien.

Di PT. MHE Demag Indonesia mempunyai 4 gedung dimana tiap gedung terdapat produksi yang saling berhubungan sehingga efisiensi waktu dapat tercapai. Dimana saat ini perusahaan masih menggunakan transfer car manual.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah menggunakan metode lean manufacturing. Konsep *lean manufacturing* untuk menentukan alternatif solusi yang sesuai dengan *waste time* yang ditemukan. (Shodiq & Khannan, 2015).

Konsep *lean manufacturing* untuk mengurangi *waste* pada proses produksi kaos, jaket, celana, dan merchandise di PT. Caladi Lima Sembilan. Waste tersebut akan menyebabkan bertambahnya waktu dan biaya produksi (Bonita, Liansari, & gita, 2015)

*Lean* adalah tentang bagaimana menghilangkan segala macam waste (aktivitas yang tidak memberi nilai tambah) di sepanjang aliran bisnis process. Lean juga mempunyai arti yaitu sekumpulan technical analysis tools (toolset) untuk memperpendek proses lead time dengan meningkatkan produktivitas mesin, manpower, dan material. Tools yang digunakan dengan Simulai Extend.

Pada proses produksi di PT. MHE Demag Indonesia terdapat waste time saat transfer material antar gedung, oleh karena itu konsep *Lean Manufacturing* merupakan salah satu cara yang dapat mengatasi masalah tersebut dalam mengurangi pemborosan waktu pada saat proses produksi. Berdasarkan pada uraian tersebut, maka pada Tugas Akhir ini akan diajukan Analisis simulasi desain line untuk meminimalisir *waste time* pada operasi *transfer car (Bogie)* di PT. MHE Demag Indonesia.

## **1.2. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

### **A. Ruang Lingkup**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian ini akan membahas bagaimana mengidentifikasi dan melakukan perbaikan dengan metode *Lean Manufacturing* meminimalisir *waste time* pada proses fabrikasi *over head crane* di PT. MHE Demag Indonesia.

### **B. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di PT. MHE Demag Indonesia.

2. Obyek Penelitian adalah *Transfer car (bogie)* manual pada proses produksi *Single Girder Crane*.

### 1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini mengacu pada hal-hal sebagai berikut:

1. Bagaimana meminimalisir *waste* yang terjadi pada saat operasi *transfer car* dengan menggunakan konsep *Lean Manufacturing Simulasi Extend*.
2. Bagaimana hasil desain line operasi *transfer car* guna meminimalisir *waste* sesuai hasil *Lean Manufacturing Simulasi Extend*.

### 1.4. Tujuan dan Manfaat

#### A. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mencapai solusi dari permasalahan yang telah diuraikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi cara meminimalisir *waste time* yang terjadi pada saat operasi *transfer car* dengan menggunakan konsep *Lean Manufacturing Simulasi Extend*.
2. Mengetahui desain line operasi *transfer car* guna meminimalisir *waste time* sesuai hasil *Lean Manufacturing Simulasi Extend*.

#### B. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang penanganan *waste time* pada proses produksi di PT. MHE Demag Indonesia.
2. Penelitian ini menambah wawasan tentang metode meminimalisir *waste* menggunakan *Lean Manufacturing Simulasi Extend*.
3. Penelitian ini memberikan usulan rancangan perbaikan proses produksi guna meminimalisir *waste time* menggunakan *Lean Manufacturing Simulasi Extend*.