

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Permasalahan

PT. Kafitech Engineering adalah salah satu perusahaan industri yang bergerak dibidang *Mechanical, Electrical Control, dan Civil Engineering*. Produk yang dihasilkan oleh PT. Kafitech Engineering adalah mesin – mesin industri, dan untuk saat ini produk yang dihasilkan oleh perusahaan adalah *Dust Collector*. Dust Collector adalah mesin penghisap debu dan asap yang menyebabkan polusi udara dari proses-proses industri. Dust Collector terdiri atas sejumlah komponen, antara lain : *blower* (kipas), *dust filter* (saringan debu), *filter cleaning system* (sistem pembersih saringan), dan *hopper atau dust removal system* (wadah pengumpul debu atau sistem pembuang debu).

Pada sistem produksinya PT. Kafitech Engineering merupakan perusahaan yang memakai sistem produksi sekali internettent processes (proses produksi secara terputus putus sesuai dengan pesanan konsumen), dan perusahaan juga memakai metode *make to order* untuk mengimbangi proses produksi yang kurang kontinu. Sebagai perusahaan yang memakai sistem *make to order*, Kafitech Engineering perlu untuk selalu tepat waktu dalam menyelesaikan produksinya. Berdasarkan observasi di lapangan, perusahaan sudah mampu untuk menyelesaikan produksinya sesuai dengan *due date* yang diberikan oleh purcasing. Namun, pada proses produksinya terdapat permasalahan yang sering terjadi yaitu adanya pemborosan dalam waktu siklus (Cycle Time) pada stasiun kerja (line balancing). Dengan adanya pemborosan pada stasiun kerja makan proses produksi menjadi lebih lama

karena total *idle* kurang meminimalkan dalam proses produksinya. Untuk mendapatkan produksi yang maksimal dan sesuai dengan completion time maka perusahaan perlu meminimalkan total stasiun kerja dalam produksi, dengan elemen-elemen operasi akan digabung-gabungkan menjadi beberapa stasiun kerja. Penggabungan yang dihasilkan akan mendapatkan rasio *delay / idle* (Mengganggu) yang serendah mungkin.

Berdasarkan pengamatan di PT.Kafitech Engineering, pemborosan dalam bentuk waktu siklus pada stasiun kerja terjadi karena kurangnya total *idle* pada *line balance*. Selain itu, perusahaan juga tidak memperhatikan adanya alternatif dalam proses perakitan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengurangi pemborosan adalah *lean manufacturing*. *Lean manufacturing* dapat didefinisikan sebagai sebuah pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan meminimasi pemborosan secara terus menerus dan berkelanjutan, sehingga mampu menarik perhatian konsumen dengan aliran produksi yang lancar. (Hines dan Taylor, 2000).

*Value stream mapping* merupakan sebuah metode dari *lean manufacturing* yang dapat digunakan untuk menggambarkan seluruh aliran nilai dalam proses produksi yang meliputi aliran informasi dan material. Beberapa penelitian telah dilakukan dengan menggunakan *lean manufacturing* diantaranya adalah Sahoo dkk, (2007) yang mengimplementasikan filosofi *lean* di perusahaan.

Metode penjadwalan pada penelitian digunakan untuk menjadwalkan ulang proses produksi *dust collector*, sehingga diharapkan dapat mengurangi pemborosan waktu siklus pada stasiun kerja (*line balance*). Penjadwalan adalah pengalokasian sumber daya atau mesin-mesin yang tersedia untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu, (Baker, 1974). Babayan dan He (1995), melakukan

penelitian tentang penjadwalan mesin yang memperhatikan urutan perakitan. Dalam penelitian tersebut ukuran kinerja yang digunakan adalah minimasi *makespan*. Hasil dari penelitian tersebut akan dipergunakan sebagai dasar untuk melakukan pengurangan pemborosan sehingga nantinya mendapatkan perbaikan terhadap proses produksi di perusahaan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengurangi pemborosan waktu siklus pada stasiun kerja (line balancing) dengan menggunakan lean manufacturing, perumusan masalah yang didapat dalam penelitian diantaranya :

1. Bagaimana cara mengurangi waktu siklus pada setiap stasiun kerja pada proses produksi dust collector ?
2. Bagaimana mengatasi tingginya waktu idle yang didapat dalam waktu kerja ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah :

1. Untuk menghasilkan waktu siklus yang optimal pada setiap stasiun kerja dengan menggunakan line manufactur.
2. Meminalkan total idle pada waktu kerja agar waktu tidak berlebihan agar mendapatkan rasio delay yang serendah mungkin.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian meliputi :

1. Berdasarkan metode line manufaktur, perusahaan mendapatkan waktu yang optimal.
2. Mengurangi rasio delay (menganggur) yang berlebihan.

#### **1.5 Pembatasan Masalah**

Batasan masalah ini berfungsi untuk membatasi penelitian agar tidak terlalu luas dan memperjelas objek penelitian yang dilakukan. Batasan masalah yang digunakan adalah lamanya kerja 8 jam/hari.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini, diberikan uraian setiap bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasan. Dar pokok-pokok permasalahan dapat dibagi menjadi enam bab, yaitu :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pengantar permasalahan yang dibahas seperti latar belakang masalah, perumusan masalah, asumsi-asumsi yang dipakai, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi gambaran umum perusahaan, mulai dari sejarah berdirinya perusahaan dan gambaran umum proses produksi. Selain itu, pada bab ini juga merupakan penjelasan secara terperinci mengenai

teori-teori yang dipergunakan sebagai landasan pemecah masalah serta memberikan penjelasan secara garis besar metode yang digunakan oleh penulis sebagai kerangka pemecahan masalah.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Mengandung uraian tentang bahan, materi penelitian, alat, tata cara penelitian variabel dan data yang akan dikaji serta cara analisis yang dipakai dan bagian alur penelitian.

### **BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Merupakan penyajian dan pengolahan data-data yang diperoleh dari perusahaan tempat pengamatan, sesuai dengan usulan pemecahan masalah yang digunakan.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Meupakan bab akhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari analisis pemecahan masalah maupun hasil pengumpulan data serta saran-saran perbaikan bagi perusahaan tempat pengamatan berlangsung dan untuk penelitian lebih lanjut.