

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan di dunia dalam beberapa tahun terakhir ini sangat pesat, baik dalam lingkup budaya maupun teknologi selalu memberikan dorongan kepada setiap pelaku ekonomi untuk terus berinovasi dan melakukan perbaikan berkesinambungan disetiap prosesnya demi terwujudnya hasil yang optimal dan terhindar dari ketinggalan laju perkembangan itu sendiri. Perusahaan dalam upaya bertahan dipersaingannya dapat menjalankan berbagai upaya diantaranya adalah dalam aspek keuangan, pemasaran, kualitas sumber daya manusia maupun di bidang operasionalnya sendiri.

Kegiatan produksi yang memiliki berbagai jenis atau variant produk yang berbeda pasti ada kegiatan penggantian produk atau dikenal dengan istilah *Changeover*. Kegiatan *changeover* ini membutuhkan waktu dan sangat mempengaruhi dari hasil produksi.

Faktor yang berpengaruh dalam proses produksi adalah bagaimana meminimalkan waktu proses ganti model (*changeover time*) dan waktu setup (*setup time*). Walau pun proses tersebut masuk dalam kategori tidak bernilai tambah (*non value added*), di beberapa perusahaan *changeover* masih dikerjakan dalam waktu yang cukup lama. Kecepatan dalam melakukan pergantian model dan waktu set up mesin di awal produksi, merupakan bagian dari proses yang tidak bisa dihindarkan. Namun dapat diminimalkan waktu pengerjaannya, di mana kecepatan waktu tersebut, akan memperkuat kemampuan perusahaan dalam persaingan bisnis.

Setiap detik waktu produksi di dalam dunia industri sangatlah berharga karena ini berkaitan langsung dengan jumlah produk yang di hasilkan, sehingga setiap perusahaan selalu berusaha untuk mengurangi atau memperpendek waktu set-up guna meningkatkan waktu produksi. Waktu Set-up didefinisikan "sebagai lama waktu yang dibutuhkan saat produk baik terakhir selesai hingga produk baik pertama keluar dalam memproduksi satu jenis produk ke model produk lainnya". Sehingga didalam waktu set-up ada kegiatan menghentikan mesin, yaitu melakukan persiapan peralatan atau *change part, adjustment* dan lain-lain sampai produk baik pertama dihasilkan. Aktifitas tersebut yang sangat berpeluang untuk dipercepat sehingga waktu *changeover* lebih efisien dan waktu produksi dapat lebih meningkat.

Perusahaan yang menjadi objek penelitian pada tugas akhir ini adalah PT XYZ yang bergerak dalam bidang manufaktur ban yang salah satu produknya adalah ban motor, telah memposisikan diri sebagai produsen ban terkemuka dan terbesar di Indonesia dengan kualitas yang teruji. Seiring dengan bertambahnya kepercayaan konsumen akan ban yang di hasilkan, membawa produk ban ini menjadi *Original Equipment Manufactur ( OEM )* untuk beberapa perusahaan motor yang ada. Suatu barang apabila telah di percaya sebagai salah satu bagian dari material resmi sebuah perusahaan, maka pada akhirnya tuntutan akan produk yang bermutu pun menjadi suatu keharusan yang perlu di capai pada setiap proses produksi. Penelitian ini difokuskan pada departement curing, karena pada departemen ini merupakan proses akhir dari pembuatan ban. Dimana dalam proses curing terdapat salah satu komponen yang sangat penting yaitu komponen *bladder*. *Bladder* tersebut merupakan bagian yang berfungsi sebagai pembentuk bagian dalam dari suatu ban, sehingga kualitas dari *bladder* tersebut sangat penting. Untuk menjaga kualitas dari *bladder* tersebut adalah dengan cara mengganti *bladder* dalam periodik tertentu sesuai dengan life time masing – masing *bladder*. Permasalahan yang dihadapi dalam penggantian atau set up *bladder* ini adalah waktu set up dari proses tersebut. Dimana kondisi sekarang waktu yang dibutuhkan adalah sekitar 81

menit, sehingga lost yang diakibatkan set up *bladder* ini cukup besar apa bila dihitung perharinya yaitu sekitar 540 pcs.

Metode yang tepat untuk mengurangi waktu set-up adalah metode SMED. Metode SMED adalah kepanjangan dari *Single Minute Exchange of Dies*. Ini merupakan teori untuk merubah waktu setup sampai dengan dibawah waktu setup yang biasa dilakukan. Metode SMED memisahkan kegiatan set-up menjadi dua, yaitu internal setup dan eksternal set-up. Internal set-up merupakan kegiatan set-up yang hanya dapat dilakukan pada saat mesin berhenti. Eksternal set-up merupakan kegiatan set-up yang dapat dilakukan pada saat mesin sedang berjalan atau beroperasi. Dengan mengubah internal set-up menjadi eksternal set-up, maka kegiatan set-up yang dilakukan pada saat mesin berhenti dapat dilakukan pada saat mesin berjalan sehingga waktu set-up dapat berkurang. Berdasarkan hal itu, tugas akhir ini diberi judul “USULAN PENGURANGAN WAKTU SET UP PENGGANTIAN BLADDER BARU PADA MESIN CURING TIPE A DI PT. XYZ DENGAN METODE SINGLE MINUTE EXCHANGES OF DIES”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembahasan dari latar belakang masalah tersebut, maka perlunya setiap perusahaan memperhatikan waktu dari setiap prosesnya. Hal tersebut dimaksudkan untuk menghasilkan suatu proses yang efisien. Maka berdasarkan hal tersebut dapat disusun rumusan masalah adalah bagaimana cara mengurangi waktu set-up saat penggantian *bladder* yang lebih baik di departemen curing tire agar lebih cepat sehingga dapat meningkatkan produksi ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Menghindari meluasnya masalah yang akan dibahas nantinya, maka penelitian yang akan dilaksanakan dibatasi hanya mengenai :

1. Penelitian dilakukan pada mesin curing dengan piringan tipe A.
2. Tidak membahas mengenai penurunan ekonomi akibat dari penerapan hasil penelitian.
3. Tidak membahas spesifikasi dari mesin
4. Tidak membahas pengendalian kualitas terhadap produk yang dihasilkan
5. Tingkat ketrampilan operator telah dianggap baik.
6. Bahan-bahan dan perlengkapan-perengkapan yang digunakan ditempat kerja sudah dianggap baku dan tidak berubah-ubah
7. Periode pengambilan data dan penelitian dilakukan pada bulan april-juli 2016.
8. Tidak membahas mengenai penetapan biaya yang dikeluarkan yang diakibatkan adanya penambahan alat-alat bantu untuk improvisasi.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Menetapkan elemen – elemen kerja pemasangan dan pelepasan bladder.
2. Pengukuran waktu pada setiap elemen-elemen kerja untuk mengetahui seberapa lama waktu yang akan dibutuhkan untuk pergantian bladder.
3. Melakukan perbaikan metode dan aktifitas kerja yang saat ini dilakukan, dengan menggabungkan beberapa pekerjaan saat pergantian bladder serta mengganti alat kerja yang kurang efisien.
4. Mengurangi waktu set up.
5. Menganalisa pengaruh dari SMED system terhadap waktu setup pada waktu pergantian bladder dan jumlah produksi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan penulis yaitu sebagai berikut:

1. Bagi penulis
  - a. Memenuhi persyaratan kelulusan memperoleh derajat Strata Satu Teknik Industri Universitas Esa Unggul, Tangerang.
  - b. Menerapkan ilmu yang didapat dibangku perkuliahan secara terpadu dan terperinci sehingga berguna bagi PT. XYZ.
  - c. Meningkatkan kemampuan penulis dalam menganalisa suatu masalah, serta memberikan solusi mengenai masalah yang ada.
  - d. Melatih dan mengembangkan kreatifitas dalam merancang dan mengemukakan gagasan ilmiah sesuai dengan spesifikasinya secara sistematis.
2. Bagi pihak perusahaan
  - a. Mengetahui standar *cycle time* penggantian *bladder* yang baku.
  - b. Mengefisienkan waktu penggantian *bladder* baru.
  - c. Mengurangi waktu, biaya, dan tenaga akibat penggantian *bladder* yang tidak efisien
3. Bagi pihak lain
  - a. Acuan dalam perhitungan dan mendesain ulang *cycle time* pada suatu proses.
  - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan.
  - c. Hasil penelitian ini menjadi bahan referensi bagi penelitian lebih lanjut yang lebih luas.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Bagian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai urutan atau struktur tugas akhir ini, pembahasan dikaji menjadi enam bab sebagai berikut:

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Membahas latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### 2. BAB II STUDI PUSTAKA

Berisi uraian tentang dasar-dasar teori yang mendasari dan menjadi landasan bagi penelitian ini..

### 3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi uraian tentang skema penelitian yang memuat tahap-tahap penelitian mulai dari observasi dan analisa kondisi yang ada saat ini dilokasi area tempat kerja. Cara pengumpulan dan pengolahan semua data di lapangan. Sedangkan studi pustaka dilakukan dari pengumpulan semua data terkait baik dari data perusahaan dan refrensi dari perpustakaan dan internet. Nantinya dapat dijadikan sebagai referensi dalam analisa pengolahan data.

### 4. BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai proses yang dilakukan dalam pengumpulan dan pengolahan data. Pembahasan tentang pengumpulan data secara rinci akan dikemukakan mulai dari peta proses, penghitungan waktu siklus,waktu baku, penyederhanaan proses operasi dan pengurangan waktu *changeover* dan *set-up* dengan menggunakan metode SMED.

### 5. BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang ditarik dari penelitian yang sudah dilakukan.