

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Didalam perkembangan dunia perindustrian *manufaktur* beberapa tahun terakhir ini sangatlah semakin maju baik dalam lingkup budaya maupun teknologi yang dimana berkembang pesat sehingga memberikan dorongan kepada setiap pelaku ekonomi untuk selalu terus berinovasi dan melakukan perbaikan berkesinambungan disetiap prosesnya demi terwujudnya hasil optimal sehingga mampu menghadapi konsumen yang sudah semakin kritis dalam hal kualitas dan harga produk serta juga terhindar dari ketinggalan laju perkembangan itu sendiri. Para pelaku industri *manufaktur* juga berupaya agar perusahaannya mampu bertahan dalam persaingannya dengan menjalankan berbagai upaya diantaranya melakukan *cost reduction* penurunan biaya mulai dari memodifikasi proses, memodifikasi urutan kerja, memodifikasi *layout*, menurunkan biaya *overtime*, mengurangi waktu *setup* dan lain-lain yang bertujuan untuk mamaksimalkan keuntungan yang diperoleh perusahaan tersebut.

Setiap detik waktu produksi di dalam dunia industri sangatlah berharga karena ini berkaitan langsung dengan jumlah produk yang dihasilkan, sehingga setiap perusahaan selalu berusaha untuk mengurangi atau memperpendek waktu *setup* guna meningkatkan waktu produksi. Waktu *setup* 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 *setup* 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 dalam penelitian tugas akhir adalah PT. ADS yang berada di tangerang merupakan salah satu perusahaan *manufactur* yang mengkhususkan diri dalam. PT. ADS melayani berbagai industri seperti *otomotif, aerospace*, industri berat, industri makanan dan minuman, farmasi, medis, produk sanitary, dan lain-lain. Produk yang dihasilkan PT. ADS ini sudah banyak dipakai oleh banyak industri baik di industri nasional maupun internasional. Hal itulah yang menyebabkan PT. ADS turut ikut bersaing dan berkompetensi agar

mampu mempertahankan eksistensinya dalam dunia bisnis *manufacturing*. Penelitian ini difokuskan pada departemen milling yang mengerjakan *part shaft slotted thomson*, karena departemen ini merupakan bagian akhir dalam melakukan finishing saat urutan/traveler proses produksi *part shaft slotted thomson* dan juga part tersebut selalu dipesan oleh *customer* setiap bulannya sebanyak 50 pcs – 100 pcs sehingga diperlukannya upaya dalam mengusulkan perbaikan waktu *setup* supaya dalam prosesnya tidak mengalami kehambatan yang berarti. Dalam proses pengerjaan terindikasi bahwa masih tingginya waktu *setup* untuk mengerjakan produksi *part shaft slotted thomson* sehingga jumlah output mesin yang dihasilkan lebih sedikit dari setiap shiftnya sehingga rata – rata yang dihasilkan sekitar 80% - 90% atau lebih tinggi dari target yang diinginkan perusahaan. Waktu *setup* dengan melakukan *setting* 1 per 1 setiap benda nya dan melakukan meratakan bidang datar agar tegak lurus searah sumbu X pada mesin yang dimana itu merupakan faktor utama mempengaruhi hasil output produksi *part shaft slotted thomson*. Setelah melihat dari dampak yang terjadi dari hasil output mesin yang dihasilkan sebelumnya maka terjadilah perubahan dengan dibuatlah jig untuk mempermudah dalam melakukan *setup* benda *part shaft slotted thomson* dengan menggunakan stopper sehingga efektifitas dan efisiensi yang terjadi dalam output mesin berkisar 40% - 50%.

Dari kendala yang ada metode yang tepat digunakan untuk mengurangi waktu *setup* adalah metode SMED (*Single Minute Exchange of Dies*). Metode SMED adalah teori atau metode untuk mempercepat waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *setup* pergantian dari memproduksi satu jenis produk ke model produk lainnya. Metode SMED memiliki kegiatan *setup* menjadi dua, yaitu *internal setup* dan *eksternal setup*. *Internal setup* merupakan kegiatan *setup* yang hanya dapat dilakukan pada saat mesin berhenti. *Eksternal setup* merupakan kegiatan *setup* yang dapat dilakukan pada saat mesin sedang berjalan atau beroperasi. Dengan mengubah *internal setup* menjadi *eksternal setup*, maka kegiatan *setup* yang dilakukan pada saat mesin berhenti dapat dilakukan pada saat mesin berjalan sehingga waktu *setup* dapat berkurang. Berdasarkan hal itu, tugas akhir ini diberi judul “MEMINIMASI WAKTU *SETUP* PRODUKSI *PART SHAFT SLOTTED THOMSON* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SINGLE MINUTE EXCHANGE OF DIES* (SMED) DI PT. ADS”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perusahaan perlu memperhatikan waktu dari setiap proses produksi, hal ini dikarenakan pada saat produksi *part shaft slotted thomson* membutuhkan waktu pengerjaan yang lebih lama. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengidentifikasi untuk mengurangi waktu setup saat pengerjakan *part shaft slotted thomson* dan meningkatkan jumlah produksi *part shaft slotted thomson* dengan mengetahui kemampuan proses produksi saat ini, faktor apa saja yang menyebabkan lamanya pengerjaan, serta bagaimana usulan perbaikan untuk menangani permasalahan saat ini.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Mengetahui waktu *setup part shaft slotted thomson* di mesin CNC 3 axis di PT ADS
2. Mengidentifikasi sumber-sumber aktivitas yang menyebabkan tingginya waktu *setup* mesin.
3. Memberikan perbaikan sebagai upaya untuk mereduksi waktu *setup* sehingga dapat meningkatkan jumlah produksi

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Perusahaan: Penelitian ini dimanfaatkan sebagai referensi perbaikan standart cycle time dan mengefesienkan waktu *setup part shaft slotted thomson* di PT. ADS.
- b. Bagi Universitas: Penelitian ini dapat menambah referensi pustaka bagi mahasiswa Universitas Esa Unggul dalam topik SMED (*Single Minute Exchange of Dies*). khususnya Jurusan Teknik Industri.
- c. Bagi Penulis: Memenuhi persyaratan kelulusan memperoleh derajat Strata Satu Teknik Industri Universitas Esa Unggul dan penelitian ini berguna untuk menambah pengalaman dan pengetahuan khususnya dalam pemahaman konsep SMED(*Single Minute Exchange of Dies*) serta nantinya dapat diimplementasikan dalam lingkungan dunia kerja yang sesungguhnya.

## **1.5 Ruang Lingkup**

Dalam memfokuskan permasalahan, diperlukannya adanya batasan – batasan masalah. Berikut ini adalah batasan – batasan terikat dengan permasalahan yang ingin menjadi fokus utama:

1. Penelitian dilakukan di PT. ADS pada departemen produksi divisi *Milling Center* di mesin 3 axis.
2. Pengukuran studi waktu dengan penggunaan stopwatch.
3. Tidak membahas perubahan program yang sudah ada di mesin CNC 3 axis.
4. Membahas mengenai perubahan proses pengerjaan pada departemen produksi divisi *Milling Center* di mesin CNC 3 axis.
5. Tidak membahas spesifikasi dari mesin.
6. Tingkat ketrampilan operator telah dianggap baik.
7. Periode pengambilan data dan penelitian dilakukan pada bulan maret-mei 2022.
8. Tidak membahas mengenai penurunan ekonomi akibat dari penerapan hasil penelitian.
9. Tidak membahas mengenai penetapan biaya yang dikeluarkan yang diakibatkan adanya penambahan alat-alat bantu untuk improvisasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini dalam laporan kerja praktek ini, dijabarkan menjadi 6 bab isi laporan.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini membahas tentang kondisi terkini mengenai permasalahan, hal hal yang melatarbelakangi pengambilan masalah yang terjadi di PT. ADS berdasarkan identifikasi tingkat permasalahannya, menganalisa masalah – masalah yang menjadi faktor – faktor pengaruh dalam penelitian, tujuan dan manfaat penelitian yang akan dilakukan, pembatasan masalah penelitian serta sistematika penulisan secara umum pada penelitian.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan teori-teori secara rinci baik dalam buku, jurnal – jurnal terkait, pendapat para ahli serta penelitian terdahulu dengan permasalahan yang relevan sebagai referensi dalam pembahsan masalah yang dapat mendukung serta menunjang proses penelitian dan penulisan laporan tugas akhir.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang uraian kerangka dan alur penelitian, objek penelitian yang akan diteliti dan juga metode yang digunakan dalam penelitian. Dengan adanya tahapan ini diharapkan kegiatan – kegiatan yang dilakukan merujuk kepada jlaur yang benar dan dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang proses pengumpulan data kemudian membahas tentang keterkaitan antar faktor-faktor dari data yang diperoleh penulis dari masalah yang diajukan kemudian pembahasan didapatkan dari hasil penelitian/ pengamatan tersebut selanjutnya dilakukan pembahasan terutama disajikan dalam bentuk table, grafik, foto/ gambar atau bentuk lain. Pembahasan berisi ulasan hasil pengamatan yang berdasarkan keilmuan Teknik Industri.

## **BAB V PEMBAHASAN**

Bab ini menjelsakan suatu analisa data yang dimana pembahasan dari proses pembuatan yang diperoleh dari bab sebelumnya yang sudah diperoleh oleh penulis sehingga pembahasan yang secara rinci pada penyelesaian masalah. Kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga menghasilkan sebuah rekomendasi.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan (jawaban) dari hasil penelitian yang telah diuraikan dan saran-saran yang diberikan penulis berkaitan dengan perbaikan perusahaan.

## **DAFTAR PUSTAKA**