

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada era industri seperti ini setiap perusahaan dituntut agar memperoleh profit yang sebesar-besarnya. Hal tersebut dapat tercapai dengan berbagai cara, diantaranya memaksimalkan kapasitas produksi, menerapkan sistem kerja yang sesuai dan menjamin kualitas produk *output*. Untuk mencapai hal tersebut maka perusahaan diharuskan menerapkan sistem kerja yang efektif (dalam segi waktu) dan efisien (dalam segi biaya) pada setiap proses produksi. Contoh sederhananya adalah meminimalkan proses *setup* mesin agar lebih cepat sehingga *wasting time* dapat dikurangi. Jika permasalahan diatas dapat diatasi maka produktivitas perusahaan akan meningkat dan target jumlah produksi dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah ditetapkan.

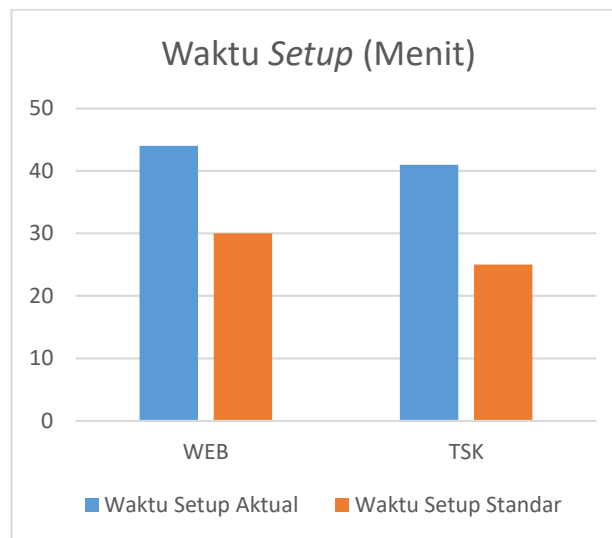
CV. Aneka Ilmu merupakan perusahaan yang bergerak dalam industri percetakan yang terletak di Semarang, Jawa Tengah. Perusahaan ini mampu menerima segala bentuk pesanan buku, antara lain buku paket sekolah, lembar kerja siswa, buku saku, Al-Quran dan permintaan *custom* lainnya. Proses produksi yang berlangsung juga termasuk modern karena sudah menggunakan mesin dengan skala produksi besar dengan tenaga manusia hanya untuk membantu dalam pengaliran arus produksi saja. CV. Aneka Ilmu mempunyai berbagai macam mesin sendiri seperti mesin *plating and filming*, dua buah mesin cetak *WEB (Solna Distributor dan Heidelberg Harris)*, mesin pemotong kertas, mesin jahit, mesin laminasi, mesin klip kawat, mesin *bending* otomatis (*Tokyo Shuppan Machinery*) dan mesin pembungkus plastik. Semua proses produksi mulai dari percetakan, pemotongan, penjahitan, menata, klip kawat, pengeleman, dan membungkus dilakukan sendiri didalam perusahaan tetapi untuk mencetak *cover* buku dan untuk mengantisipasi jumlah *order* yang berlebihan perusahaan menerapkan *subcon* ke salah satu perusahaan yang ada di Semarang.

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan, mesin yang selalu digunakan setiap hari adalah mesin cetak WEB, mesin laminasi, mesin klip kawat, mesin *bending* otomatis, dan mesin pembungkus plastik. Tetapi intensitas pelakuan *setup* terhadap mesin paling banyak dilakukan di mesin cetak WEB dan mesin *bending* otomatis, kedua mesin tersebut bisa di *setting* 3-4 kali per hari karena pergantian produk, serta kegiatan operator dalam proses *setup* sangat kompleks. Selain kedua mesin diatas, proses *setup* hanya dilakukan sederhana dan tidak banyak kegiatan yang dilakukan sehingga termasuk kategori *minor*.

**Tabel 1.1. Perlakuan *Setup* Tiap mesin**

NO	Nama Mesin	Perlakuan <i>Setup</i>		
		Per Produksi	Per Hari	Tidak Menentu
1	Mesin <i>Plating</i> dan <i>Filming</i>			✓
2	Mesin Cetak WEB	✓		
3	Mesin <i>Cutter</i>			✓
4	Mesin Jahit			✓
5	Mesin Laminasi		✓	
6	Mesin Klip Kawat		✓	
7	Mesin <i>Bending</i> Otomatis (TSK)	✓		
8	Mesin Pembungkus Plastik		✓	

Waktu *setup* yang diperlukan operator pada mesin cetak WEB sekitar 44 menit atau masih berada diatas standar yang diterapkan oleh perusahaan yaitu 30 menit, sedangkan untuk waktu *setup* mesin *bending* otomatis sekitar 41 menit atau masih berada diatas standar waktu yang diterapkan adalah 25 menit. Waktu standar tersebut didapatkan dari panduan manual buku pada saat mesin tersebut dibuat, sehingga waktu standar sudah sangat sesuai dengan kemampuan mesin. Waktu *setup* pada mesin cetak WEB yang diatas standar dapat mengakibatkan proses pencetakan menjadi berkurang outputnya, dimana mesin ini mampu mencetak satu *katern* (kertas ukuran A0 yang di cetak dan di bagi menjadi 16 lembar kertas A5 atau sesuai ukuran kertas yang diinginkan). Dan waktu *setup* yang berlebihan pada mesin *bending* otomatis dapat mengakibatkan jumlah *output* produk jadi berkurang karena dengan aliran produksi yang lancar maka mesin ini dapat menghasilkan 4 buku perdetik.



**Gambar 1.1 Perbandingan Waktu *Setup* Aktual dengan Waktu Standar Yang Ditetapkan**

Masalah yang terdapat pada CV. Aneka Ilmu Semarang adalah waktu *setup* yang diperlukan operator untuk mempersiapkan dan memulai kegiatan produksi pada kedua mesin ini masih diatas *standar* yang ditetapkan perusahaan. Dengan demikian penelitian bertujuan untuk mereduksi waktu *setup* pada mesin cetak WEB dan mesin TSK.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka permasalahan yang dialami CV. Aneka Ilmu Semarang adalah waktu *setup* pada mesin cetak WEB dan mesin *bending* otomatis masih diatas standar yang ditetapkan oleh perusahaan sehingga waktu proses produksi tidak optimal. Perlu dilakukan penelitian untuk mereduksi waktu *setup* pada kedua mesin tersebut.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Batasan ruang lingkup dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di CV. Aneka Ilmu Semarang.
2. Objek penelitian hanya berfokus pada mesin cetak WEB dan mesin TSK.
3. Subjek penunjang untuk penelitian ini berfokus pada operator mesin dan kepala bagian saja.

4. Data penelitian dilakukan pada saat November 2018 – Februari 2019.
5. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode SMED dan 5S.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui waktu *setup* pada mesin cetak WEB dan mesin *bending* TSK sebelum dilakukan penelitian.
2. Mereduksi waktu *setup* kedua mesin tersebut dengan menggunakan metode SMED.
3. Memberi usulan perbaikan dalam kegiatan *setup* di kedua mesin tersebut menggunakan metode 5S.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Bagi Penulis

Mendapatkan kesempatan langsung untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat pada bangku perkuliahan pada dunia industri.

- Bagi Akademik

Diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa Program Studi Teknik Industri yang berfokus pada *setup*, *changeover* dan *maintenance* mesin.

- Bagi Perusahaan

1. Perusahaan dapat memahami akibat dari *waste* karena kurang efektifnya *setup time* pada lini produksi.
2. Perusahaan dapat mengetahui manfaat penerapan usulan perbaikan kegiatan produksi berdasarkan metode SMED dan 5S.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan permasalahan yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini, rumusan masalah yang akan di teliti, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penyusunan laporan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Menampilkan teori referensi yang menjadi dasar dalam melaksanakan penelitian, adapun teori-teori yang dimaksud meliputi pengertian *setup*, konsep SMED, tahapan kegiatan SMED, dan konsep 5S.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan tentang langkah-langkah penelitian dengan sistematis dan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Langkah-langkah tersebut menjadi kerangka acuan dalam penelitian.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil pengamatan langsung ditempat penelitian yang meliputi, kondisi nyata CV. Aneka Ilmu Semarang, proses produksi secara singkat dan jelas, ilustrasi mesin yang menjadi objek penelitian, kegiatan pada saat *setup* mesin, implementasi metode SMED dan konsep 5S serta hasil perbandingan *setup time* sebelum dan sesudah penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh peneliti pada tugas akhir ini, yang kemudian peneliti dapat memberikan saran atau masukan ke pihak perusahaan agar menjadi lebih baik kedepannya.