

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Laju pertumbuhan sektor industri di Indonesia memiliki peranan besar terhadap pertumbuhan pembangunan nasional. Pertumbuhan produksi industri manufaktur besar dan sedang triwulan II-2018 naik sebesar 4,36 persen terhadap triwulan II-2017 (Badan Pusat Statistik, 2018). Dengan meningkatnya jumlah industri setiap tahunnya menjadikan industri merupakan sektor yang paling diminati saat ini, namun dibalik banyaknya peminat pada bidang industri ini menimbulkan persaingan ketat di antara perusahaan industri. Persaingan ini menjadikan setiap perusahaan berlomba-lomba untuk meningkatkan kualitas dari setiap produk yang ditawarkan kepada konsumen demi keberlangsungan perusahaan tersebut.

Produk yang memiliki nilai tambah adalah produk yang berkualitas, harganya terjangkau, dan tersedia pada saat konsumen membutuhkan (Kurniawan, 2013). Kebutuhan konsumen yang beragam menuntut perusahaan untuk terus produktif dan pintar dalam mengambil keputusan. Agar perusahaan selalu produktif, tentunya ketersediaan fasilitas perusahaan dalam menunjang kegiatan produksi sangatlah diperlukan. Oleh karena itu, kegiatan dalam perawatan fasilitas penunjang produksi diperlukan demi berlangsungnya kegiatan produksi secara kontinu.

Menurut Kurniawan (2013), *Total Productive Maintenance* (TPM) merupakan suatu aktivitas perawatan yang mengikutsertakan semua elemen dari perusahaan, yang bertujuan untuk menciptakan suasana kritis dalam lingkungan industri guna mencapai *zero breakdown*, *zero defect* dan *zero accident*. TPM akan mengarahkan proses perawatan menjadi sesuatu yang sangat penting dari seluruh aktivitas manufaktur, dimana TPM merupakan pendekatan secara proaktif untuk meminimasi perawatan yang tidak terjadwal (Wang, 2011). Perawatan fasilitas industri merupakan sumber daya pendukung kontinuitas proses, ini berguna untuk meminimasi *downtime* sehingga aktivitas produksi akan tetap berlanjut secara kontinu.

Oleh karena itu yang menjadi fokus pada penelitian ini yakni adalah masalah perawatan mesin (*maintenance*) sebagai fasilitas produksi. Perawatan mesin sebagai fasilitas produksi bertujuan untuk membuat mesin tetap dalam keadaan ideal untuk digunakan, sehingga memperpanjang umur masa pakai mesin dan tetap menjaga keefektivitasan mesin. Efektivitas mesin dapat dihitung dengan menggunakan metode *overall equipment effectiveness* (OEE). Dengan melakukan perhitungan OEE, perusahaan akan mengetahui dimana posisi mereka dan dimana titik kelemahan serta bagaimana cara melakukan perbaikan (Almeanazel, 2010).

PT. Toyo BP Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri *box* karton dan kemasan, didirikan pada tanggal 29 Maret 2012 dan mulai produksi di bulan Mei 2014. PT. Toyo BP Indonesia merupakan perusahaan yang dibentuk dari hasil kerjasama dua perusahaan Jepang yakni Toyoshiki Co, Ltd. dan Goyo Package Co, Ltd. Bertempatkan di Kawasan Industri Surya Cipta Karawang dengan luas lahan 3.165 m² perusahaan yang bergerak dibidang kemasan dan *box* karton ini memproduksi beragam kemasan karton yang terdiri dari 5 macam produk, yakni *duplex carton box*, *water proof carton box*, *AF carton box*, *particy box* dan *single face*.

Setelah dilakukan observasi langsung terhadap mesin-mesin yang berperan pada proses produksi di PT. Toyo BP Indonesia penulis menemukan mesin yang dirasa perlu dilakukan peningkatan efektivitasnya. Mesin Flexo Printer Slotter merupakan mesin yang menjadi objek penelitian yang dipilih oleh penulis, karena pemakaian waktu yang kurang efektif dari waktu yang tersedia dengan waktu aktual mesin menghasilkan produksi.

**Tabel 1.1 Perbandingan Waktu yang Tersedia dengan Waktu Aktual
Produksi**

No.	Bulan	Waktu Tersedia (menit)	Waktu Aktual (menit)	Downtime (menit)
1	Oktober	10440	3790	6650
2	November	10875	2817	8058
3	Desember	9135	2117	7018

Dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* disingkat OEE yang digunakan penulis merupakan metode yang dapat membantu dalam mencapai tujuan peningkatan efektivitas karena pada OEE terdapat tiga faktor utama yang diperhitungkan yakni, *availability*, *performance* dan *quality*. Faktor *availability* pada OEE berkenaan dengan waktu produksi sehingga dapat membantu dalam menganalisa penyebab dari terjadinya penyimpangan waktu produksi dengan menggunakan alat bantu analisa *Six Big Losses*. Selain daripada kualitas penggunaan metode OEE pun dapat meningkatkan performa dan kualitas *output* mesin dalam proses produksi. Maka dari itu diharapkan dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) untuk menghitung efektivitas mesin dapat meningkatkan performa serta keandalan mesin dengan melakukan perawatan yang terpadu dan berdasarkan kepada prinsip manajemen perawatan salah satunya dengan penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diangkat pada penelitian ini penulis merumuskan masalah kedalam beberapa poin berikut:

1. Bagaimana kondisi perawatan dan nilai efektivitas mesin *Flexo Printer Slotter* saat ini?
2. Bagaimana upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan nilai efektivitas mesin *Flexo Printer Slotter*?
3. Bagaimana nilai efektivitas mesin *Flexo Printer Slotter* setelah dilakukan penerapan perbaikan?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian tentunya memiliki tujuan yang akan dicapai, yaitu:

1. Menganalisa kondisi mesin dan menghitung tingkat efektivitas mesin *Flexo Printer Slotter*.
2. Mengetahui upaya apa yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kondisi dari mesin *Flexo Printer Slotter*.
3. Mendapatkan peningkatan nilai efektivitas yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan upaya perbaikan.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

A. Manfaat bagi perusahaan

1. Perusahaan mendapatkan informasi mengenai kondisi dari mesin *Flexo Printer Slotter* dan dapat digunakan untuk *improvement* pada mesin lain.
2. Memungkinkan perusahaan untuk memperbaiki sistem manajemen perawatan mesin dan fasilitas perusahaan.
3. Dengan penerapan penjadwalan perawatan pada mesin diharapkan dapat memperpanjang umur masa pakai mesin dan peningkatan kondisi mesin.

B. Manfaat bagi akademisi

1. Memberikan arahan dan referensi bagi kalangan akademisi untuk keperluan studi dan penelitian lebih lanjut.
2. Sebagai sumber dan masukan bagi akademisi untuk menggunakan pendekatan dengan metode penelitian yang sama.

C. Manfaat bagi peneliti

1. Hasil yang diperoleh dapat memperluas wawasan dan sekaligus memperoleh pengetahuan empiris mengenai perawatan dan penerapan TPM dengan menggunakan OEE.

1.5. Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

1.5.1 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat untuk membatasi masalah dari penelitian agar lebih terfokus kepada masalah yang sedang dibahas sehingga tidak terjadinya perluasan masalah. Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT. Toyo BP Indonesia di departemen produksi dengan mengambil permasalahan waktu *downtime* sebagai indikator buruknya tingkat efektivitas mesin dan kurangnya perawatan mesin.
2. Mengingat kurang baiknya pengarsipan data historis produksi di PT. Toyo BP Indonesia maka pengambilan data historis mesin diambil hanya pada 3 bulan terakhir yakni Oktober, November dan Desember 2018.
3. Analisis dan evaluasi dilakukan hanya pada mesin *Flexo Printer Slotter*.

4. Metode yang digunakan adalah metode OEE untuk perhitungan efektivitas mesin dan *Six Big Losses* untuk perhitungan kerugian mesin.

1.5.2 Asumsi Penelitian

Untuk penyederhanaan dan pengurangan kompleksitas masalah, maka asumsi yang dibuat pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penentuan mesin dipilih berdasarkan aktual dilapangan yang menunjukkan mesin *Flexo Printer Slotter* merupakan mesin dengan waktu *downtime* yang terlalu lama.
2. Waktu *downtime* terjadi akibat faktor dari performa mesin, sumber daya manusia dan atau metode yang digunakan sehingga mengindikasikan perlunya peningkatan nilai OEE.
3. Data yang diambil merupakan data pada proses produksi secara normal.

