

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada setiap industri manufaktur hampir semua proses produksinya menggunakan mesin atau peralatan sebagai fasilitas produksi yang utama. persaingan dalam penjualan produk di pasar global yang semakin ketat, dan semakin banyaknya pesaing (kompetitor) menimbulkan perhatian yang lebih serius terhadap keefektifan pada penggunaan peralatan proses produksi. Pada saat mesin mengalami kerusakan (*Breakdown*) dalam beroperasi mengakibatkan terhambatnya proses produksi sehingga target produksi tidak tercapai. yang akhirnya dapat menurunkan produktifitas yang berujung pada kerugian perusahaan.

Perawatan diterapkan untuk memberikan jaminan terhadap keberlangsungan operasional peralatan atau fasilitas produksi dalam menjalankan proses produksi dengan lancar. Karena sebenarnya sistem perawatan mempunyai peran yang kuat dalam mencapai tujuan perusahaan. manajemen perawatan mempunyai beberapa komponen perawatan, yaitu fasilitas (*machine*), penggantian sparepart (*material*), biaya perawatan (*money*), perencanaan kegiatan perawatan (*methode*), dan orang yang melakukan perawatan itu sendiri (*man*).

Pemilihan peralatan atau fasilitas industri merupakan langkah awal dalam menentukan tahap perawatan. memilih mesin yang sesuai dengan kebutuhan proses produksi akan lebih memudahkan dalam melakukan perawatan. Hal ini disebabkan karena mesin yang digunakan sesuai dengan standar fungsinya akan bekerja dengan baik dan masa pakainya sesuai dengan umur ekonomis mesin tersebut. Langkah perawatan dilakukan untuk memperlancar mesin dalam beroperasi sesuai kebutuhan produksi dan memperpanjang umur ekonomis mesin dalam melayani konsumen.

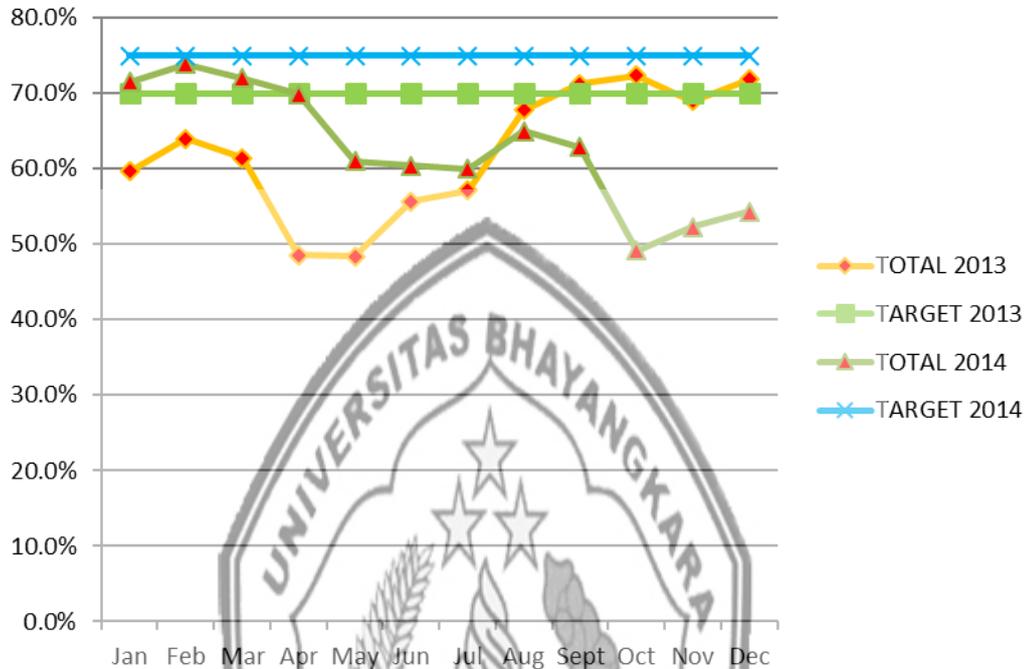
PT. Sioen Indonesia merupakan perusahaan industri manufaktur yang memproduksi produk garmen dengan menggunakan mesin produksi yang terhitung bervariasi jenis dan tipenya. Mulai dari mesin *single needle*, *single needleCutter*, *double needle*, *overlock*, *canput*, *Bartack*, *snap*, dan lain-lain. Apabila perawatan terhadap mesin produksi baik, maka umur efektif mesin akan panjang. Dan jika perawatan mesin tidak dijalankan, maka umur mesin akan pendek dan lebih sering mengalami kerusakan.

Sistem perawatan yang berjalan di perusahaan kurang efektif, hal ini dapat dilihat dari banyaknya masalah yang terjadi pada peralatan. Mulai dari kerusakan mesin, proses *set up* mesin, penurunan kecepatan mesin dan gangguan lainnya pada mesin produksi. Tidak dijalankannya *preventive maintenance* dan operator yang kurang peduli terhadap mesin, dapat mengakibatkan sering terjadinya kerusakan pada mesin, mulai dari gejala-gejala mesin macet, komponen (*part*) yang tidak berfungsi dengan baik. Misalnya seperti: jarum patah, teflon sepatu mesin yang aus, pisau potong tumpul dan keausan pada *rotary* dan *looper* (pada mesin *overlock* dan *cutter*) yang mengakibatkan *breakdown* pada mesin sehingga tingkat produktivitas semakin rendah.

Dari pengamatan penulis mengenai mesin yang dianalisis, yaitu mesin *single needle cutter* dan mesin *overlock*. dengan jenis kerusakan (*breakdown*) *missing stitch*, *loss thread*, *looper* mesin *overlock* tajam, serta masalah yang sering terjadi adalah teflon pada sepatu mesin aus dan pisau mesin tumpul. Selain masalah *breakdown*, kerusakan mesin bisa disebabkan karena kegiatan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) tidak diterapkan sebagai dasar untuk menjalankan sistem perawatan.

Sebelum melakukan pengolahan data, penulis melakukan pengamatan pada histori efisiensi produksi, yang merupakan presentase yang digunakan untuk mengetahui tingkat produktivitas yang terdiri dari target yang harus dicapai dan tingkat *performance* mesin dan *performance* operator untuk mencapai target yang telah ditentukan. Usaha dalam mencapai efisiensi seringkali terhambat karena adanya kendala pada mesin produksi yang digunakan, kecepatan (*speed*) mesin yang kurang dari kecepatan standar dan sering terjadi kerusakan pada mesin yang

menyebabkan *bottleneck* (penumpukan material *work in process*). Dalam riwayat pencapaian efisiensi produksi di perusahaan dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1: Efisiensi Produksi Periode 2013-2014

Sumber : Data Primer perusahaan

Tingkat efektifitas mesin *single needle cutter* dan mesin *overlock* yang rendah, menyebabkan kerugian waktu pada proses produksi yang mengakibatkan tidak tercapainya target produksi, menurunnya *performance* mesin, hingga efek banyaknya *defect* pada produk hasil produksi. dari proses mesin tersebut merupakan faktor penentu total nilai *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*. Untuk itu, penulis tertarik untuk mengajukan judul “**Analisis Peningkatan Efektifitas Mesin Sewing Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* Di PT. Sioen Indonesia**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan pada latar belakang di atas, penulis dapat mengidentifikasi masalah di PT. Sioen Indonesia sebagai berikut:

1. Tingginya tingkat *six big losses* terutama *breakdown* pada mesin *single needle cutter* dan mesin *overlock*.
2. Belum diketahui nilai OEE pada mesin, sehingga belum diketahui tingkat efektivitas penggunaan mesin.
3. Kerusakan mesin yang terjadi selama proses produksi, dapat menyebabkan tingkat efektifitas mesin (OEE) rendah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penulis dapat merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengeliminasi *six big losses* yang terjadi pada mesin *single needle Cutter* dan *Overlock*?
2. Berapa nilai OEE sebelum dan sesudah dilakukan penelitian?
3. Berapa besar keuntungan yang dihasilkan dari *preventive maintenance* dengan cara *safety stock sparepart*?

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi penelitian yang dilakukan, penulis hanya mengulas hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di lingkungan kerja PT. Sioen Indonesia mulai bulan November 2015 sampai dengan Januari 2016, fokus pada divisi *line sewing* (*line B01 & B02*).
2. Penelitian dilakukan pada mesin *single needle cutter*, dan mesin *Overlock*, karena keduanya memiliki konstruksi pisau dan Teflon yang sama dengan proses pengasahan pisau dan penggantian Teflon pada sepatu mesin.
3. Penentuan jumlah, 2 mesin *single needle cutter* dan 3 mesin *overlock* untuk membandingkan nilai OEE.
4. Analisis penelitian dilakukan dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
5. Analisis akar penyebab (*root cause*) dilakukan dengan metode *fishbone*.

6. Penelitian ini hanya membahas biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk melakukan perawatan mesin (biaya pembelian *spare part*) dan kerugian perusahaan dari *loss* produk karena kerusakan mesin.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengeliminasi *six big losses* pada mesin *Single needle Cutter* dan mesin *overlock* dengan menghitung presentase setiap unsurnya.
2. Menganalisa tingkat efektifitas mesin dengan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan memberikan usulan perbaikan.
3. Mengetahui biaya yang dibutuhkan untuk melakukan *preventive maintenance* yang terjadi karena faktor *downtime*.

1.6 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa dalam melakukan pemecahan masalah yang terjadi.
2. Dapat meningkatkan produktifitas perusahaan dengan mengaplikasikan usulan yang diberikan.
3. Dapat menjadi bahan pembelajaran dalam melakukan penelitian selanjutnya.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Penelitian ini bertempat di PT. Sioen Indonesia, Jl Pontianak blok C02-03, Kawasan Berikat Nusantara (KBN) Marunda, Cilincing, Jakarta Utara – Indonesia.
2. Penelitian dilaksanakan mulai bulan November 2015 sampai Januari 2016.

1.8 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1.8.1 Metode Penelitian Primer

1. Melakukan wawancara kepada operator dan pihak *maintenance* mengenai masalah mesin yang sering terjadi

2. Melakukan Observasi atau pengamatan terhadap mesin produksi untuk memperoleh data yang dianalisis yang meliputi data:
 - a. Waktu operasi
 - b. *Downtime*
 - c. *Cycle time*
 - d. Jumlah produk yang diproduksi
 - e. Jumlah produk *defect*

1.8.2 Metode Penelitian Sekunder

1. Melakukan studi pustaka dari landasan teori serta dari berbagai jurnal yang berhubungan dengan penelitian.
2. Melakukan penelitian dari arsip data milik perusahaan dan menganalisis masalah yang terjadi sebagai dasar penelitian.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi 5 bab, penjelasan mengenai masing-masing bab, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis memaparkan tentang umum, latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan teori-teori dari para ahli yang berhubungan dengan *Total Productive Maintenance* (TPM) yang berkaitan dengan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang tujuan penelitian, metode penelitian, teknik pengumpulan data, metode analisis data, dan kerangka pemecahan masalah.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang data-data yang diperoleh yang dipelajari selama berada dilingkungan perusahaan, pengolahan data, dan hasil analisis yang dilakukan. Serta usulan perbaikan dari hasil analisis.

BAB V PENUTUP

Memberikan kesimpulan akhir dari analisis yang dilakukan dan memberikan saran untuk perbaikan perawatan mesin di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang sumber materi yang berupa buku, referensi, jurnal, dan informasi dari para ahli yang dijadikan acuan dalam penyelesaian skripsi.

