

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa hal penting yang digunakan sebagai dasar penelitian yaitu latar belakang dari penelitian yang akan dilakukan, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi dari penelitian yang akan dilakukan.

1.1 LATAR BELAKANG

Di dunia perindustrian terdapat suatu produk yang dikenal sebagai hasil dari suatu proses yang berkesinambungan. Proses tersebut membentuk sistem yang saling terkait satu sama lain. Hal ini dapat disebut sebagai suatu sistem produksi yang terdiri dari masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*). Dalam usaha untuk menghasilkan suatu produk yang diinginkan dan dengan jumlah yang besar diperlukan suatu fasilitas atau mesin yang dapat digunakan secara optimal sehingga kegiatan produksi tidak mengalami gangguan dan dapat berjalan dengan lancar.

Pada umumnya faktor penyebab gangguan produksi dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu faktor manusia, mesin, dan lingkungan. Faktor terpenting dari kondisi di atas adalah *performance* dan *Availability* mesin produksi yang digunakan (Wahjudi, Tjitro dan Soeyono, 2009:1). Sering dijumpai bahwa tindakan perbaikan yang dilakukan perusahaan terhadap mesin dan peralatannya tidak memberikan hasil optimal, melainkan hanya menyebabkan terjadinya pemborosan karena perbaikan yang telah dilakukan tidak menyelesaikan permasalahan yang sesungguhnya. Hal ini dikarenakan tidak diketahuinya faktor penyebab dari masalah tersebut. Akibatnya banyak ditemukan pada perusahaan manufaktur bahwa kontribusi terbesar dari biaya total produksi adalah bersumber dari biaya pelaksanaan pemeliharaan peralatan baik secara langsung maupun tidak. Dengan demikian, maka diperlukan suatu metode yang mampu mengungkapkan suatu masalah dengan jelas sehingga dapat dilakukan perbaikan dengan tepat dan dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja mesin dengan optimal.

PT Pindad (Persero) yang merupakan perusahaan yang berada dibawah naungan kementerian BUMN yang berbentuk perseroan. PT Pindad (Persero) bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi peralatan pertahanan keamanan (produk militer) dan peralatan industri non-pertahanan (produk komersial). Usaha utama PT Pindad adalah

usaha dalam bidang alat dan peralatan pertahanan dan keamanan, seperti : Munisi, Senjata, kendaraan tempur atau taktis, dan sistem senjata.

Penelitian ini dilakukan pada bengkel *link belt* yang merupakan suatu sarana pendukung produk utama di PT Pindad (Persero). Pada bengkel *link belt* ini memiliki beberapa mesin dalam proses produksinya seperti mesin DOP (Chappuis Fritz Werner), mesin sepuh (Borel), Pancar Pasir, Onlate M6A, dan Onlate M6B. Untuk memproduksi produk *link belt* diperlukan 4 proses yang diantaranya Pembentukan, Sepuh, Pancar Pasir, dan Pelapisan. Dari pengamatan, didapatkan *downtime* pada proses produksi yang terjadi selama Januari 2013 – Desember 2013 adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Total *Downtime* Mesin

No	Jenis Mesin	Total <i>Downtime</i> (2013) dalam jam	Total <i>Downtime</i> (2013) dalam menit
1	DOP	287:00:00	17220
2	Borel	166:06:00	9966
3	Pancar Pasir	82:39:00	4959
4	On Laten M6A	3:00:00	180
5	On Laten M6B	18:25:00	1105

Sumber: PT. PINDAD (Persero)

Dari Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa mesin DOP mengalami total *downtime* akibat kerusakan maupun *setup* yang paling tinggi bila dibandingkan dengan mesin – mesin yang lain. Mesin DOP juga merupakan suatu mesin yang utama pada proses produksi *link belt*. Pada mesin DOP ini terjadi proses pembentukan dan pemotongan sehingga produk dari mesin DOP ini dianggap sebagai produk setengah jadi yang selanjutnya akan diberi perlakuan panas dan pelapisan. Maka studi kasus penelitian ini akan berfokus pada mesin DOP.

Kerusakan mesin yang terjadi pada mesin DOP menyebabkan beberapa dampak kerugian yang harus dialami perusahaan, antara lain yaitu *output* berkurang dan terdapatnya produk cacat. Pada tahun 2013 tercatat dari total produksi sebesar 4.209.000 buah *link belt*, terdapat sebanyak 474.150 buah *link belt* yang cacat yaitu penyok dan bibir *link belt* kasar. Oleh karena itu, PT Pindad (Persero) membutuhkan suatu strategi perawatan mesin untuk menurunkan total *downtime* serta meningkatkan efektivitas mesin DOP.

Langkah yang dilakukan dalam usaha peningkatan produktivitas dan kinerja atau efisiensi mesin produksi dapat dilakukan dengan *Total Productive Maintenance* (TPM) yang merupakan filosofi pemeliharaan yang dikembangkan berdasarkan konsep-konsep dan metodologi *productive maintenance*. TPM mengoptimalkan keefektifan peralatan,

meniadakan gangguan dan mempromosikan pemeliharaan secara otonom oleh para operator dalam kegiatan sehari-harinya. TPM adalah suatu proses perbaikan berkesinambungan yang terstruktur dan berorientasi kepada peralatan pabrik yang berupaya untuk mengoptimalkan efektivitas produksi dengan jalan mengidentifikasi dan menghilangkan kerugian peralatan dan kehilangan efisiensi produksi sepanjang siklus hidup sistem produksi melalui partisipasi aktif karyawan berbasis tim di semua tingkat hirarki operasional. Tujuan dari program TPM adalah untuk secara nyata meningkatkan produksi dan pada saat yang sama meningkatkan semangat dan kepuasan kerja karyawan (Chaidir, 2010:1).

Penerapan TPM dalam perusahaan manufaktur diukur menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). OEE adalah suatu pendekatan untuk mengevaluasi hasil yang dicapai melalui inisiatif-inisiatif perbaikan sebagai bagian dari filosofi TPM. OEE didefinisikan sebagai ukuran untuk mengevaluasi efektivitas peralatan yang berupaya untuk mengidentifikasi kehilangan produksi dan kehilangan biaya lain yang tidak langsung dan tersembunyi dan memiliki kontribusi besar terhadap biaya total produksi. Penentuan strategi didasarkan pada implementasi konsep TPM.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Tingginya *downtime* mesin yang terjadi pada mesin DOP.
2. Terdapat produk cacat yang terjadi pada hasil produksi mesin DOP.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar nilai efektivitas dari mesin DOP?
2. *Losses* manakah yang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai efektivitas mesin DOP?
3. Bagaimana rekomendasi sistem perawatan yang sesuai?

1.4 BATASAN MASALAH

Untuk pembahasan yang lebih terarah, maka dalam penelitian ini terdapat batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada bengkel mesin DOP di bengkel *link belt* PT Pindad (Persero).
2. Data historis yang digunakan dalam perhitungan adalah data pada bulan Januari 2013 hingga Desember 2013.
3. Penelitian ini tidak membahas masalah biaya

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur dan mengevaluasi nilai OEE pada Mesin DOP di lini Produksi *link belt* di PT Pindad (Persero).
2. Menentukan *losses* yang memiliki pengaruh paling signifikan terhadap efektivitas mesin DOP.
3. Memberikan rekomendasi sistem perawatan berdasarkan 8 pilar TPM.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada PT Pindad (Persero) atas kinerja mesin DOP yang nantinya dapat dipakai sebagai bahan evaluasi bagi perusahaan.
2. Memberikan masukan kepada PT Pindad (Persero) guna mencegah terjadinya hal-hal yang menyebabkan penurunan efektivitas pada mesin DOP.