

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha perbaikan pada setiap perusahaan, dilihat dari segi peralatan adalah dengan meningkatkan efektivitas mesin atau peralatan yang seoptimal mungkin. Pada prakteknya, seringkali usaha perbaikan yang dilakukan tersebut hanya pemborosan, karena tidak menyentuh akar permasalahan yang sesungguhnya. Hal ini disebabkan karena tim perbaikan tidak mendapatkan dengan jelas permasalahan yang terjadi dan faktor-faktor yang menyebabkannya. Untuk itu diperlukan suatu metode yang mampu mengungkapkan permasalahan dengan jelas agar dapat melakukan peningkatan kinerja peralatan dengan optimal.

PT. Indospring Tbk adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang automotif dengan produk pegas (*spring*) untuk kendaraan, baik pegas daun (*leaf spring*) maupun pegas keong (*coil spring*) yang diproduksi dengan proses dingin dan panas. PT. Indospring Tbk merupakan pabrikan automotif spring terbesar di Asia, untuk itu perusahaan harus memperhatikan kepuasan terhadap *customer* dengan penyediaan perencanaan yang tepat waktu serta mempunyai fasilitas dengan kualitas terbaik. Dalam usaha mempertahankan mutu dan meningkatkan produktifitas, salah satu faktor yang di perhatikan adalah masalah perawatan dan penanganan fasilitas mesin yang ada.

Total dari hasil produk spring pada PT. Indospring Tbk adalah ± 20 kilogram per pcs, ± 80 kilogram per set, dan $\pm 1,8$ ton per palet. Dengan demikian, dibutuhkan suatu mesin forklift atau material handling untuk mengangkat, menurunkan, memindahkan produk khususnya menunjang operasional produksi di PT. Indospring Tbk. Sejalan dengan perkembangan PT. Indospring Tbk dan semakin banyaknya order yang diminta oleh *customer* maka mesin forklift harus selalu dalam keadaan *ready* saat dioperasikan dan juga tidak mengalami *trouble* saat mesin sedang beroperasi.

Mesin forklift yang ada di PT. Indospring Tbk, masih banyak menggunakan mesin yang lama dan tua. Sehingga untuk menjaga kondisi mesin forklift tersebut agar tidak mengalami kerusakan ataupun paling tidak mengurangi jenis waktu

kerusakan perlu adanya pemeliharaan mesin forklift seperti membersihkan filter udara, chasis, kisi – kisi sistem pendingin, pemberian pelumas pada spare part yang berkarat dan perawatan terencana pada mesin forklift yang baik dan tepat. Dengan demikian dapat meningkatkan efektivitas mesin forklift dan kerugian yang diakibatkan oleh kerusakan mesin forklift dapat dihindarkan.

Namun sebaliknya yang terjadi di PT. Indospring Tbk, sistem perawatan mesin forklift masih bersifat *corrective maintenance*. Tidak adanya *schedule maintenance* serta karyawan atau operator mesin forklift tidak mempedulikan kapan waktu perawatan mesin forklift dan melakukan 5R yaitu ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin untuk pemeliharaan mesin forklift. Hal ini tentunya akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan karena selain dapat menurunkan tingkat efektifitas mesin forklift yang secara langsung mengakibatkan adanya biaya yang harus dikeluarkan akibat kerusakan mesin forklift tersebut. Pada tabel 1.1 di bawah ini memperlihatkan data operasional mesin forklift di PT. Indospring Tbk dari bulan April-September 2017

Tabel 1.1 Data Operasional Mesin Forklift (April- September 2017)

Bulan Jumlah Hari	<i>Working time</i>	Total jam operasi / bulan	Jam operasi / hari	Total angkutan (ton / bulan)	Total angkutan (ton / hari)	<i>Cycle time / jam</i>	Total <i>production ratio</i>
	(a = 22.5 x jumlah hari)	(b)	(c = b ÷ a)	(d)	(e = d ÷ a)	(f = b ÷ d)	$g = \frac{d \times f}{a} \times 100\%$
April/ 23	517.5	401.35	17.45	2745.3	119.4	0.15	74.26%
Mei/ 24	540	448.08	18.67	2786.3	116.1	0.16	82.64%
Juni/ 20	450	374.40	18.72	2193.1	109.6	0.17	82.85%
Juli/ 26	585	492.18	18.93	2802.2	107.8	0.17	81.43%
Agustus/ 26	585	511.16	19.66	2995.8	115.2	0.17	87.05%
September/ 24	540	459.84	19.16	3283.1	136.8	0.14	85.11%
Rata-rata	536.25	447.83	18.76	2800.9	117.4	0.16	82.22%

Sumber: PT. Indospring Tbk

Berdasarkan tabel 1.1 di atas menunjukkan bahwa dalam 6 bulan rata - rata hasil *total production ratio* tidak dapat mencapai 85% yang disebabkan waktu operasional mesin forklift terbuang karena mesin forklift mengalami *over haul* atau *break down*. Untuk menghindari kerugian tersebut penulis mencoba untuk

mengusulkan sistem perawatan mesin dengan metode *Reliability Centered Maintenance* yang diharapkan dapat menetapkan *schedule maintenance* dan dapat mengetahui secara pasti tindakan kegiatan perawatan (*maintenance task*) yang tepat yang harus dilakukan pada setiap komponen mesin.

Menurut Aziz dkk (2009), *Reliability Centered Maintenance* adalah suatu proses yang digunakan untuk menentukan apa yang harus dikerjakan untuk menjamin setiap aset fisik tetap bekerja sesuai yang diinginkan atau suatu proses untuk menentukan perawatan yang efektif. Penerapan metode *Reliability Centered Maintenance* akan memberikan keuntungan yaitu keselamatan dan integritas lingkungan menjadi lebih lebih diutamakan, prestasi operasional yang meningkat, efektifitas biaya operasi dan perawatan yang lebih rendah, meningkatkan ketersediaan dan reliabilitas peralatan, umur komponen yang lebih lama, basis data yang lebih komprehensif, motivasi individu yang lebih besar, dan kerja sama yang baik diantara bagian-bagian dalam suatu instalasi. Menurut Mulawarman (2016), Dasar pemilihan dalam pemilihan metode ini karena metode *Reliability Centered Maintenance* merupakan suatu teknik yang dipakai untuk mengembangkan *preventive maintenance* yang terjadwal. Metode *Reliability Centered Maintenance* diharapkan dapat menetapkan *schedule maintenance* dan dapat mengetahui secara pasti tindakan kegiatan perawatan (*maintenance task*) yang tepat yang harus dilakukan pada setiap komponen mesin forklift.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “**Usulan Perencanaan Perawatan Mesin Forklift Dengan Metode *Reliability Centered Maintenance* Di PT. Indospring Tbk**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang terjadi adalah bagaimana menentukan tindakan perawatan yang optimal agar mesin forklift berjalan dengan baik sesuai dengan standar performansinya menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* di PT. Indospring Tbk?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi komponen kritis pada mesin forklift.
2. Menentukan interval waktu perawatan untuk komponen kritis yang sering mengalami kerusakan.
3. Rekomendasi jenis tindakan atau aktivitas perawatan (*maintenance task*) yang dilakukan pada setiap komponen yang diteliti.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui komponen kritis pada mesin forklift.
2. Mengetahui interval waktu perawatan untuk komponen kritis yang sering mengalami kerusakan.
3. Mengetahui jenis tindakan atau aktivitas perawatan (*maintenance task*) yang dilakukan pada setiap komponen yang diteliti.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memudahkan dalam pemecahan masalah, maka perlu pembatasan masalah yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan tidak sampai perhitungan aspek biaya.
2. Pemeliharaan terhadap mesin dan peralatan yang diteliti baik itu cara pembongkaran, penggantian dan pemasangan spare part tidak dibahas.
3. Data yang diambil dan digunakan adalah data bulan April-September 2017.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam pemecahan masalah ini adalah:

1. Metode kerja dan teknologi yang digunakan tidak berubah.
2. Setiap karyawan mengetahui bidang pekerjaannya sesuai yang diberikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mengetahui gambaran dari penelitian ini, maka disusun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang kerangka teori serta berbagai konsep yang dibangun secara sistematis agar relevan dengan tema penelitian. Diuraikan mengenai konsep-konsep dasar dari RCM serta pendukung lainnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tahap - tahap yang akan digunakan dalam melakukan penelitian mulai dari identifikasi masalah sampai dengan kesimpulan atau usulan terhadap obyek penelitian. Metode ini berguna sebagai panduan dalam melakukan penelitian sehingga penelitian berjalan secara sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisi tentang pengumpulan data – data yang diperlukan untuk pengolahan data. Data yang diperlukan adalah data waktu operasional mesin forklift periode bulan April-September 2017.

BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL

Dalam bab ini berisi tentang analisa – analisa penyelesaian permasalahan dalam perusahaan dengan memakai data – data yang telah diolah sebagai tujuan untuk pemecahan masalah dengan menggunakan landasan teori yang dipakai. Menyajikan hasil – hasil yang telah dicapai dalam proses penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil penelitian dan saran-saran yang dapat dijadikan masukan bagi perusahaan, penelitian selanjutnya dan bagi pembaca sesuai dengan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan