

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan kemajuan dunia industri saat ini terus mengalami kemajuan, salah satunya pada PT. Triangle Motorindo sebagai industri otomotif dengan produknya yaitu kendaraan roda dua dan roda tiga. Dalam hal ini tentu sebuah industri melakukan proses produksi dengan bantuan mesin teknologi modern. Proses produksi pada perusahaan ini berlangsung secara terus-menerus, sehingga perlu diimbangi dengan proses perawatan dan perbaikan mesin agar selama proses produksi mesin tidak mengalami kegagalan fungsi yang menyebabkan proses produksi terhenti. Tentu dalam hal ini akan sangat merugikan sekali bagi perusahaan.

Kebutuhan akan nilai produktivitas mesin yang tinggi pun menjadi sebuah tuntutan perusahaan. Dimana perkembangan suatu mesin ke arah otomatisasi secara menyeluruh menjadi sebuah keharusan. Adakalanya setiap mesin tidak dalam performansi yang ideal dalam artian mesin pada kondisi rusak. Hal ini akan menjadi sebuah kerugian bagi perusahaan, baik dalam sisi biaya maupun image perusahaan di mata konsumen.

Saat ini PT. Triangle Motorindo telah menerapkan metode *maintenance* baik *preventive* maupun *corrective*. Kegiatan *corrective* yang dilakukan yaitu perbaikan karena *downtime*, maupun kegiatan diluar produksi seperti pengecekan mesin baru. Sedangkan kegiatan *preventive* yang dilakukan meliputi inspeksi rutin, pelumasan, dan pembersihan. Kegiatan-kegiatan tersebut sepenuhnya masih dilakukan oleh teknisi *maintenance*.

Tabel 1.1 Data *Breakdown* Line Produksi Periode Januari-Juni 2017

Line	Jam Kerja Mesin (Menit)	Total Breakdown (Menit)
A	58.080	1.393
B*	-	-
C	58.080	298
D	58.080	165

* Line Cadangan

(Sumber: PT. Triangle Motorindo)

Tabel 1.2 Data *Breakdown* Mesin Produksi Line A Periode Januari-Juni 2017

Mesin	Jam Kerja Mesin (Menit)	Total Breakdown (Menit)
Kompresor	58.080	280
<i>Crane</i>	58.080	20
Konveyor	58.080	991
<i>Press Conrace</i>	58.080	30
<i>Impact</i>	58.080	20
Pasang Ban	58.080	15
<i>Welding</i>	58.080	37

(Sumber: PT. Triangle Motorindo)

Dari data historis pada departemen Maintenance Januari-Juni tahun 2017, *breakdown* terbesar terjadi pada Line A yang memproduksi sepeda motor roda tiga (KARYA). Pada Line A terdapat satu paket mesin yang terdiri dari 7 unit mesin yang merupakan mesin utama yaitu kompresor, *crane*, konveyor, *press conrace*, *impact*, pasang ban dan mesin *welding*. Konveyor pada Line A memiliki *breakdown* terbesar dibandingkan dengan mesin yang lain, yaitu sebesar 991 menit dalam 58.080 menit jam kerja mesin. Kerusakan yang terjadi pada mesin konveyor dapat menyebabkan laju produksi terhenti karena aliran produksi tidak dapat dialihkan. Dengan demikian kerusakan yang terjadi pada mesin konveyor menyebabkan laju produksi terhenti dan melumpuhkan seluruh kegiatan yang berlangsung. Dampaknya akan menghambat pencapaian target dan pengeluaran secara finansial membengkak.

Untuk mengurangi frekuensi *breakdown* yang terjadi, atau setidaknya mengurangi tingkat keparahan yang terjadi, diperlukan suatu metode perawatan

yang tepat sehingga kerugian yang timbul akibat *breakdown* dapat diminimalkan. Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat produktivitas mesin harus dilakukan pengukuran efektifitas. Dimana variabel pengukuran efektifitas mesin terdiri dari *availability rate*, *performance rate* dan *quality rate*. Dengan adanya beberapa variabel perhitungan tersebut, diharapkan dapat menganalisa lebih kompleks penyebab produktivitas mesin menurun dan mampu memunculkan bagian-bagian yang tidak produktif dari sebuah mesin. Bagian tersebut dikenal dengan *six big losses*.

Untuk dapat meningkatkan performansi mesin, terlebih dahulu harus mengetahui penyebab terjadinya kerusakan dan dampak yang diakibatkan oleh kerusakan mesin. Dimana nantinya dapat diketahui tingkat prioritas penanganan dan perbaikan mesin yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk menentukan kebijakan perawatan mesin.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang di atas adalah lamanya *breakdown* pada konveyor di line A yang berpengaruh pada efektifitas mesin maka perlu dilakukan identifikasi terhadap faktor-faktor penyebab kerusakan mesin, sehingga mampu meminimasi terjadinya *losses* pada konveyor line A.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar persoalan pada penelitian ini tidak terlalu meluas, maka diperlukan batasan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada konveyor Line A.
2. Perhitungan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) konveyor Line A.
3. Penelitian ini menggunakan data historis bulan Januari sampai dengan Juni 2017.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas adalah meningkatkan efektivitas pada konveyor line A dengan meminimasi terjadinya *losses*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui produktivitas mesin menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Mahasiswa dapat mengetahui penyebab dan akibat mesin sering mengalami *six big losses* saat proses produksi berlangsung menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan dapat menentukan katagori *failure mode* menggunakan metode *Logic Tree Analysis* (LTA).
3. Perusahaan dapat mengetahui efektivitas serta menjaga dan meningkatkan efektivitas mesin pada Line A.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang hal-hal yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini, perumusan masalah yang di teliti, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penyusunan laporan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Menampilkan teori-teori dasar yang menjadi acuan dalam melaksanakan langkah-langkah penelitian, berisi mengenai teori yang meliputi definisi dari *maintenance*, macam *maintenance*, langkah metode yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tahapan-tahapan penelitian secara sistematis yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam penelitian ini. Tahapan-tahapan tersebut merupakan kerangka yang dijadikan sebagai pedoman dalam penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini memuat data-data yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang ada beserta pengolahan dan hasil pengolahan data-data tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil yang didapatkan pada penelitian tugas akhir ini, yang selanjutnya dari kesimpulan tersebut dapat diberikan suatu saran atau usulan kepada pihak perusahaan yang berkaitan dengan kegiatan perawatan tersebut.