

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan hal-hal penting yang digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaannya. Pada bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum permasalahan yang akan diteliti meliputi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, asumsi, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

1.1 LATAR BELAKANG

Perusahaan manufaktur harus mempertahankan dan meningkatkan kemampuan produksinya agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Fasilitas produksi mempengaruhi kualitas dan kelancaran produksi, salah satunya adalah mesin. Mesin diperlukan dalam proses produksi, selain kapasitasnya yang besar dalam menghasilkan suatu barang, kemampuannya dalam mempertahankan kualitas yang dihasilkan menjadi beberapa ketergantungan perusahaan akan ketersediaan mesin (Herwindo, 2014:919). Peningkatan aktivitas mesin menyebabkan perlunya aktivitas perawatan untuk menunjang ketersediaan dalam melakukan proses produksi.

Menurut Pandi (2014:33) perawatan memegang peranan yang sangat penting dalam industri manufaktur. Karena apabila sering terjadi kerusakan mesin di tengah-tengah proses produksi maka proses produksi akan berhenti, sehingga menyebabkan produktifitas menurun. Oleh karena itu tidak heran jika perusahaan akan selalu berusaha menjaga fasilitas produksinya agar tetap bisa berjalan. Pendapat senada juga dikemukakan oleh Pujotomo dan Septiawan (2007:24) dimana apabila suatu mesin mengalami kerusakan, maka proses produksi juga akan terpengaruh, dan akan berakibat pada gagalnya menghasilkan produk.

Perawatan merupakan faktor yang sangat penting guna mempertahankan kemampuan mesin, yang dimaksudkan untuk menjamin suatu sistem produksi dapat berjalan lancar dan sesuai dengan fungsinya. Perawatan diartikan sebagai suatu kegiatan pemeliharaan fasilitas pabrik serta mengadakan perbaikan, penyesuaian atau penggantian yang diperlukan agar suatu keadaan operasi produksi sesuai dengan yang direncanakan (Assauri, 1999:59). Salah satu tujuan perawatan adalah untuk menjamin ketersediaan dan keandalan fasilitas (mesin dan peralatan) secara ekonomis maupun teknis, sehingga dalam penggunaannya dapat dilaksanakan seoptimal mungkin. Untuk

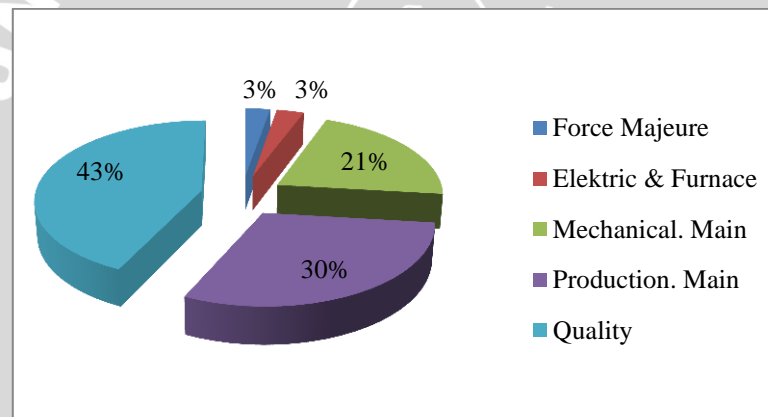
itu diperlukan kegiatan-kegiatan yang meliputi pemeriksaan dan perbaikan atas kerusakan-kerusakan peralatan.

PT. Indobaja Primamurni merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri pembuatan *flat bar* (billet). *Flat bar* yang dihasilkan memiliki ukuran dan spesifikasi yang bervariasi. Untuk memproduksi *flat bar*, PT. Indobaja Primamurni perlu didukung oleh keandalan dari mesin-mesin produksi yang beroperasi secara *continue*, salah satunya adalah mesin *rolling mill*. Mesin *rolling mill* merupakan bagian yang sangat vital untuk keberlangsungan proses produksi pada PT. Indobaja Primamurni, karena 70% dari proses produksi menggunakan mesin ini. Mesin *rolling mill* berfungsi untuk mengubah bentuk billet menjadi bentuk yang sesuai dengan spesifikasi. Mesin *rolling* memiliki beberapa komponen utama, diantaranya adalah *roll* untuk membentuk dimensi *flat bar*, *stand roll* sebagai tempat *roll* agar posisinya tidak mudah berubah, *pass roll* yang berperan untuk mencetak *flat bar* yang didukung dengan *box filling* dan *box entry* untuk mengarahkan *flat bar* masuk dan keluar dari proses *rolling*. Pengoperasian dan perawatan mesin *rolling mill* harus dikelola dengan baik karena mesin tersebut sangat rawan mengalami kerusakan. Perawatan yang dilakukan dengan baik akan menghasilkan mutu, kualitas dan kapasitas produksi sesuai dengan yang diinginkan. Apabila kerusakan terjadi pada salah satu mesin *rolling mill* maka dapat mengakibatkan *shutdown* pada keseluruhan sistem yang berujung pada berhentinya proses produksi. Selama ini kegiatan perbaikan dilakukan oleh perusahaan hanya pada mesin yang rusak tanpa melihat mesin lain yang memiliki kemungkinan mengalami kerusakan selanjutnya.

Dasar penentuan *rolling ratio* pada PT. Indobaja Primamurni adalah *unpredictable downtime* dan *predictable downtime*. *Predictable downtime* adalah *downtime* yang telah direncanakan oleh perusahaan untuk kepentingan produksi salah satu contohnya adalah penggantian ukuran *roll*. *Unpredictable downtime* adalah *downtime* yang terjadi karena kerusakan mesin yang terjadi secara tiba-tiba dan tidak diperkirakan perusahaan, sehingga keadaan tersebut tidak diinginkan. Karena *unpredictable downtime* adalah keadaan yang tidak diinginkan oleh perusahaan, maka *downtime* tersebut harus direduksi atau bahkan dihilangkan. Semakin kecil nilai *unpredictable downtime* yang terjadi maka nilai *rolling ratio* yang terjadi akan semakin tinggi. Nilai *rolling ratio* yang tinggi menunjukkan waktu yang digunakan untuk memproduksi *flat bar* semakin banyak. Selama ini nilai *rolling ratio* yang terjadi mendekati standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 68%. Padahal di waktu mendatang perusahaan ingin

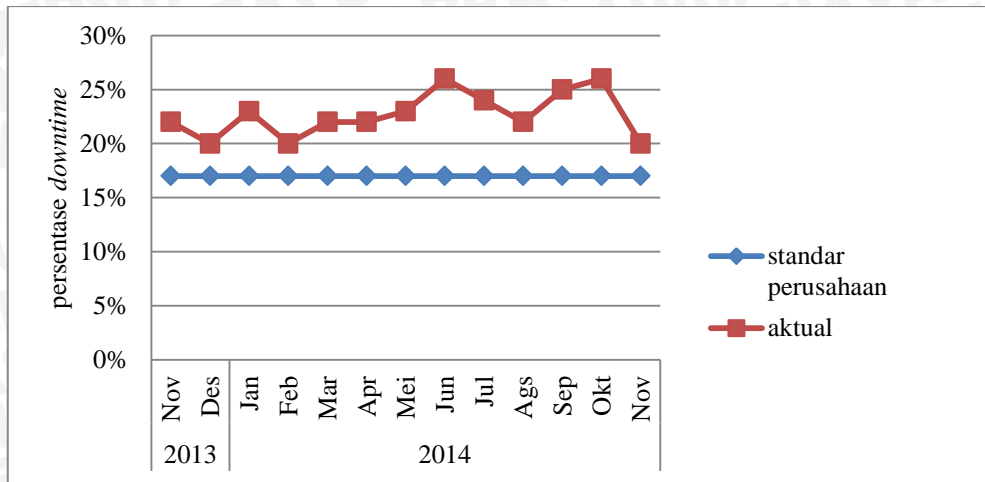
meningkatkan nilai *rolling ratio* sesuai dengan tuntutan konsumen yang semakin meningkat. Sehingga perlu adanya perbaikan sistem perawatan yang telah dijalani agar dapat mereduksi waktu perbaikan mesin *rolling mill*.

Gambar 1.1 menampilkan beberapa penyebab *unpredictable downtime* pada PT. Indobaja Primamurni dalam kurun waktu satu tahun. Grafik tersebut menunjukkan bahwa nilai *downtime* terbesar disebabkan oleh kualitas produksi yang belum sesuai standar dan pemeliharaan (*maintenance*) pada proses produksi. *Downtime* akibat kualitas produksi disebabkan oleh mesin yang mengalami kerusakan karena terjadi cacat produk pada mesin tersebut sehingga perlu diadakannya pergantian komponen atau perawatan. Hal ini dapat menyebabkan penundaan proses produksi yang cukup lama karena mencari akar permasalahannya dan perlu dilakukan perbaikan terhadap mesin. Secara tidak langsung hal ini berdampak pada hasil produksi yang semakin berkurang dan dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan.



Gambar 1.1 *Unpredictable breakdown* PT. Indobaja Primamurni

Persentase *downtime* yang terjadi di PT. Indobaja Primamurni selama satu tahun dapat dikatakan cukup besar. Dimana standar *downtime* yang diijinkan oleh perusahaan sebesar 17% dari waktu produksi setiap bulannya. Pada kondisi aktual persentase *downtime* melebihi dari target yang ditentukan, hal tersebut bisa dilihat pada Gambar 1.2. Keadaan tersebut menjadi permasalahan yang perlu diselesaikan karena *downtime* akan mengakibatkan berkurangnya waktu produksi karena perusahaan perlu melakukan perbaikan. Sehingga waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perbaikan lebih lama dan berdampak pada produktivitas perusahaan itu sendiri karena mesin terlalu lama *downtime*. Berhentinya mesin yang berjalan secara *continue* menyebabkan kerugian yang lebih besar dibandingkan biaya untuk mengganti komponen yang rusak (Laggoune, 2009:1499). Oleh karena itu perawatan ataupun penggantian komponen mesin diperlukan untuk meminimumkan biaya.



Gambar 1.2 Persentase *Downtime* Produksi PT Indobaja Primamurni

Akibat aktivitas perawatan yang belum tertata rapi dan kegagalan yang tidak dapat terprediksi, diperlukan suatu sistem manajemen perawatan yang baru agar kegiatan perawatan dalam perusahaan dapat berjalan dengan efektif. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Proactive Maintenance*. Menurut Dhillon (2002:93) *Proactive Maintenance* akan membantu meningkatkan perawatan melalui tindakan seperti desain yang lebih baik, *workmanship*, pemasangan, penjadwalan, prosedur perawatan. Sehingga *proactive maintenance* merupakan perawatan yang menerapkan teknologi maju, investigatif, dan teknologi reaktif dalam rangka mencari penyebab dasar dari setiap masalah peralatan ataupun mesin. Salah satu teknik dasar dalam *Proactive Maintenance* dengan menggunakan Analisis Akar Penyebab Kegagalan (*Root Cause Failure Analysis / RCFA*) (Dhillon, 2002:94).

Tujuan utama dari RCFA adalah (1) mencari penyebab terjadinya ketidakefisienan dan ketidakekonomisan, (2) mengkoreksi penyebab kegagalan (tidak hanya berkonsentrasi pada efeknya saja), dan (3) menyediakan data untuk mencegah terjadinya kegagalan. Pada penelitian ini menggunakan skema *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk mengetahui hubungan antar penyebab kegagalan. Setelah mencari penyebab terjadinya kegagalan dibuatlah pengembangan dari RCFA yaitu sebuah *task plan* untuk mengoptimalkan waktu perbaikan. *Task plan* tersebut meliputi standart material, peralatan dan prosedur kerja dengan pemberian waktu pelaksanaannya. Sehingga waktu yang digunakan untuk melakukan perbaikan harapannya dapat berkurang dan perbaikan dilakukan seefektif mungkin.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan uraian penjelasan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka terdapat masalah yang ada di PT. Indobaja Primamurni.

1. *Downtime* mesin *rolling mill* yang melebihi standar yang telah ditetapkan, sehingga mengakibatkan terganggunya proses produksi pembuatan *flat bar*.
2. Belum adanya analisis penyebab kerusakan mesin dan petunjuk perbaikan mesin *rolling mill* agar perbaikan yang dilakukan seefektif mungkin.

1.3 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Apa saja jenis kerusakan yang paling berpengaruh terhadap sistem produksi di PT. Indobaja Primamurni?
2. Apa saja penyebab terjadinya kerusakan pada sistem produksi di PT. Indobaja Primamurni?
3. Bagaimana saran perbaikan agar dapat mereduksi waktu perbaikan mesin *rolling mill*?

1.4 BATASAN MASALAH

Untuk memperjelas permasalahan dan ruang lingkup penelitian maka diperlukan suatu batasan masalah. Batasan yang digunakan dalam penelitian saat ini adalah sebagai berikut :

1. Penyelesaian masalah dibatasi sampai rekomendasi perbaikan berdasarkan penyebab utama kegagalan yang sering terjadi dengan pendekatan metode RCFA.
2. Obyek penelitian hanya difokuskan pada mesin *rolling mill* yang kritis.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan rumusan masalah dan batasan yang telah ditetapkan maka ditentukan, tujuan penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Mengidentifikasi kerusakan yang sering terjadi pada proses produksi di PT. Indobaja Primamurni.
2. Mengidentifikasi akar penyebab terjadinya kerusakan yang terjadi pada proses produksi di PT. Indobaja Primamurni.
3. Membuat alternatif tindakan perbaikan sehingga dapat mereduksi waktu perbaikan.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Dapat memberikan pertimbangan kepada perusahaan terkait sistem perbaikan yang dilakukan agar menjadi efektif dan efisien.
2. Meningkatkan produktifitas mesin produksi dengan berkurangnya waktu yang dibutuhkan untuk perbaikan.
3. Tersedianya *task plan* berdasarkan jenis kerusakan pada *flat bar*, sehingga lebih mudah dalam penggunaannya.

