

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan dan perkembangan global yang kian hari bertambah pesat membawa pengaruh besar bagi perekonomian. Hal tersebut menimbulkan adanya peningkatan tuntutan dari konsumen terhadap produk yang di konsumsinya baik itu dari segi kualitasnya, tampilannya, maupun harganya, hal ini yang mendasari munculnya persaingan-persaingan ketat dari perusahaan-perusahaan yang semakin meningkatkan kualitasnya untuk menciptakan suatu produk yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Untuk memenuhi kebutuhan konsumen tersebut semuanya tidak lepas dari proses produksi perusahaan tersebut, mulai dari penggunaan mesin sampai pada peralatan-peralatan yang menunjang proses produksi untuk menghasilkan produk atau jasa yang berkualitas, memiliki daya saing yang lebih cepat dibanding pesaingnya dan dengan harga yang kompetitif.

Dunia industri manufaktur di Indonesia saat ini sedang berkembang pesat. Hal tersebut juga dialami perusahaan *join venture* Jepang dengan Indonesia yang ada di Makassar yang saat ini pemilik saham terbesarnya adalah dari pihak Indonesia, sebagai perusahaan yang menghasilkan produk berupa atap (*roof*) bangunan (seng), baik itu seng jenis gelombang maupun spandek. Perusahaan ini selalu ingin memperbaiki dan meningkatkan performa produknya dengan memanfaatkan sumber daya dengan seefisien mungkin. Hal ini tentunya ditunjang dengan keberadaan mesin yang wajib dipenuhi agar supaya perusahaan dapat melakukan proses produksi dengan semaksimal mungkin. Dalam industri manufaktur, mesin merupakan aset investasi dari suatu perusahaan yang harus selalu dijaga dan dipelihara baik dari segi keefektifan maupun keefisiensinya.

Melihat output produk yang dihasilkan PT. Sermani Steel yaitu berupa produk seng gelombang yang terdiri dari seng gelombang galvanis dan seng gelombang galvanum, dan juga memproduksi atap spandek. Kedua produk ini memiliki ciri khas dan ketebalan masing-masing. Kegiatan operasional pada PT Sermani Steel tidak terlepas dari kinerja dan efektivitas mesin dan peralatan yang digunakan pada saat proses produksi. Mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi memerlukan perawatan dan pemeliharaan yang berkesinambungan. Apabila tidak adanya pemeliharaan dan perawatan yang berkesinambungan seiring berjalannya

waktu mesin-mesin yang digunakan akan mengalami penurunan kinerja dan apabila dibiarkan tanpa perawatan dan pemeliharaan.

Melihat pada output produk yang dihasilkan oleh PT. Sermani Steel, dimana dalam setiap prosesnya tidak terlepas dari masalah yang berkaitan dengan keefektifan suatu mesin atau peralatan yang digunakan. Mesin-mesin yang digunakan dalam memproduksi jenis seng gelombang maupun spandek tidak dapat dibiarkan begitu saja terus beroperasi tanpa melakukan pemeliharaan dan perawatan. Mesin-mesin yang digunakan tersebut lama-kelamaan akan mengalami kerusakan dan pada akhirnya akan menyebabkan kerugian dalam operasinya. Perawatan mesin ini pada setiap perusahaan bertujuan untuk mencapai suatu tingkatan *zero defect, zero breakdown* (Blanchard, 1995). Pemeliharaan yang efektif juga dapat memberikan kontribusi secara signifikan dalam peningkatan aktifitas produksi melalui penambahan nilai (Bamber, 1991). Dalam operasionalnya, proses *maintenance* menimbulkan pemborosan anggaran karena tidak fokus pada permasalahan yang dilakukan perusahaan seringkali malah menyebabkan pemborosan anggaran dari perusahaan.

PT. Sermani Steel mengoperasikan empat line yang terdiri dari *entry line, galvanizing line, sharing line, dan corrugation line*. *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengukur efektivitas mesin yang didasarkan pada pengukuran tiga rasio utama, yaitu: *availability, performance efficiency, dan rate of quality* (Saiful, et al., 2014). Supervisi bisa dilakukan melalui berbagai cara salah satunya melalui menerapkan Total Productive Maintenance (TPM) (Almeanazel, 2010; Limantoro & Felecia, 2006). Namun, sebuah mesin yang mengalami *downtime, speed losses*, atau menghasilkan produk yang cacat menunjukkan bahwa mesin tidak bekerja secara efektif (Nakajima, 1988). Dengan mengetahui nilai efektivitas mesin, maka dapat dilihat seberapa besar kerugian yang mempengaruhi efektivitas mesin yang dikenal dengan *six big losses* peralatan.

Pendekatan konsep yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas mesin salah satunya adalah dengan menggunakan konsep TPM (*Total Productive Maintenance*). TPM dapat mengakomodasi tujuan dari suatu perusahaan karena TPM merupakan pendekatan yang berpotensi dalam menyediakan integrasi antara proses produksi dengan pemeliharaan mutu melalui pengembangan kerjasama yang kuat pada seluruh level perusahaan. Roup (1999) mengutarakan bahwa konsep dari TPM adalah pemfokusan dari pada pemeliharaan kualitas lingkungan kerja, dan peningkatan kerja dalam divisi operasi.

TPM berfungsi untuk memelihara pabrik dan peralatannya agar selalu dalam kondisi baik. Untuk memenuhi tujuan ini diperlukan *maintenance* yang prediktif dan *preventive*. Dengan

mengaplikasikan prinsip TPM suatu perusahaan dapat meminimalisir kerusakan pada mesin karena TPM memang dirancang untuk memaksimalkan efektivitas peralatan, meningkatkan efisiensi secara keseluruhan dengan membangun sebuah sistem perawatan produktif dan komprehensif terhadap peralatan. Program TPM yang efektif dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan organisasi di berbagai dimensi (Wang, 2006).

TPM telah diakui secara luas sebagai tindakan strategis untuk meningkatkan kinerja manufaktur dan meningkatkan efektivitas sarana produksi. Penerapan TPM ini sangat membantu dalam perampingan manufaktur dan fungsi dan membantu dalam proses perbaikan. Strategis implementasi TPM mengurangi terjadinya kerusakan mesin tak terduga yang mengganggu produksi dan menyebabkan kerugian yang dapat melebihi jutaan dollar pertahun (Dossenbach, 2006).

Pada lantai produksi yang ada di PT. Sermani Steel terdiri dari empat *line*, diantaranya: *Entry Line*, *Galvanizing Line*, *exit Line* dan *Corrugation Line*. Pada *Entry Line* terdapat mesin *uncoiler*, *pinch roll*, *Degreasing* dan *Water Rinsing Tank*, *Tension Bridel Roll*, dan *Entry Loop Tower*. Dalam *Galvanizing Line* terdapat *Galvanizing Pot*, *Bridel Roll*, *Blower* dan *Dryer*. Pada *Exit Line* terdapat mesin *Rotary Shear*, *Mark Printer*, dan dan mesin *Piler*. Dan pada *corrugation line* terdapat mesin *corrugation* yang berfungsi untuk membuat gelombang pada lembaran plat yang telah diangkut dari *exit line*. Dalam proses produksi yang menyebabkan stop produksi hingga berjam-jam atau bahkan hingga tiga hari disebabkan karena *breakdown* dominan yang terjadi ada pada mesin mesin *blower* dimana permasalahannya disebabkan oleh berbagai faktor seperti, adanya serpihan logam yang menyangkut dan membuat roda gigi pada mesin menjadi patah, yang kedua disebabkan karena tekanan udara yang diberikan kurang dari 30 Pa. Yang ketiga adalah tali pabel yang putus, dan yang terakhir biasa disebabkan karena ada sisi pipa yang bocor. maka dari itu perlu melakukan pengukuran produktivitas secara terpadu, dengan melakukan pengamatan dan analisis penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) dengan menggunakan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) sebagai indikator serta mencari penyebab ketidakefektifan dan efisiensi dari mesin dengan melakukan perhitungan *Six Big Losses* untuk mengetahui berpengaruh dari keenam faktor *Six Big Losses* yang ada.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini, adapun rumusan masalah yang akan dikemukakan pada penelitian ini, diantaranya :

1. Bagaimana performansi efektivitas mesin blower dengan six big losses?
2. Bagaimana tingkat efektifitas penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) di PT. Sermani Steel jika diukur dengan metode *Overall Equipment Effectiveness*?
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi menurunnya efektivitas pada mesin *blower* pada *galvanizing line* di PT. Sermani Steel?
4. Bagaimana usulan yang diberikan untuk meningkatkan efektivitas mesin blower pada *galvanizing line* di PT. Sermani Steel?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan pada subbab sebelumnya, maka pada subbab ini adapun tujuan dilakukannya penelitian antara lain :

1. Untuk mengidentifikasi performansi efektivitas mesin blower terhadap Six Big Losses.
2. Untuk menganalisis penerapan *Total Productive Maintenance* (TPM) berdasarkan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin *blower* pada *galvanizing Line* di PT. Sermani Steel.
3. Untuk mengetahui dan menganalisis faktor apa saja yang mempengaruhi menurunnya efektivitas mesin blower pada *galvanizing line* di PT. Sermani Steel.
4. Untuk memberikan usulan penjadwalan *maintenance* mesin dalam mengatasi permasalahan yang utama dari keenam faktor *six big losses* dengan pendekatan *Total Productive Maintenance*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Bagi perusahaan diperolehnya penjadwalan *maintenance* mesin/peralatan untuk mengurangi tingkat *breakdown*, sehingga diharapkan mampu meningkatkan produktivitas perusahaan.
2. Bagi Universitas Esa Unggul diperolehnya sumber edukasi baru bagi penelitian berkelanjutan dengan metode OEE terkhusus Teknik Industri Fakultas Teknik.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk tujuan yang lebih terarah dan terfokus maka adapun ruang lingkup penelitian meliputi :

1. Penelitian dilakukan *galvanizing line* pada *mesin blower* PT. Sermani Steel menggunakan metode *Total Productive Maintenance* (TPM) dengan perhitungan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin serta hasil dari data *six big loses*.
2. Hasil perhitungan nilai OEE dan *six bog loses* yang didapatkan berdasarkan data historis perusahaan PT. Sermani Steel.
3. Usulan yang diberikan kepada PT. Sermani Steel berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada subbab ini berisi tentang sistematika penulisan yang akan menggambarkan secara umum pembahasan yang tersusun secara sistematis yang dibagi kedalam lima bab. Adapun pembahasan masing-masing bab dalam sistematika penulisannya, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang kondisi terkini mengenai permasalahan., hal-hal yang melatarbelakangi pengambilan masalah yang terjadi pada lini produksi di PT. Sermani Steel Makassar, Sulawesi Selatan berdasarkan identifikasi tingkat permasalahannya, menganalisa masalah-masalah yang menjadi faktor yang mempengaruhi penelitian, tujuan dan manfaat penelitian yang akan dilakukan, ruang lingkup penelitian yang menjadikan penelitian lebih terarah dan terfokus dengan permasalahan serta sistematika penulisan yang kekbahas secara umum pada penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTKA

Bab ini membahas tentang teori-teori melalui studi pustaka dan literatur yang meliputi buku, jurna-jurnal terkait, pendapat para ahli serta penelitian terdahulu yang relevan sebagai referensi untuk mendukung proses penyusunan tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang alur penelitian dan tata cara penelitian mulai dari awal sampai akhir penelitian, teknik penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian serta objek pada penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang analisa dan pembahasan data yang diperoleh dari penelitian dan kesesuaian hasil dengan metode penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi atau usulan.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang diperoleh dari penelitian serta memberikan rekomendasi atau usulan berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari analisis dan pembahasan serta saran-saran sebagai koreksi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.