

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di dalam suatu negara industri manufaktur merupakan tulang punggung berbagai industri. nilai jual meningkat dari industri manufaktur dengan mengolah bahan mentah sehingga menambah nilai jualnya., berbagai jenis produk umum yang dihasilkan dari industri manufaktur telah digunakan masyarakat sehari-hari mulai dari peralatan seperti peralatan rumah tangga, barang elektronik, sampai kepada kendaraan bermotor. hal-hal tersebut dapat diwujudkan dengan proses manufaktur. membuat suatu part dengan jumlah yang banyak dan waktu yang singkat, manusia telah menciptakan alat agar kemajuan industri manufaktur sangat pesat. Mesin *Press tool* adalah salah satu alat yang biasa digunakan untuk membuat suatu part pada industri manufaktur. Pengertian Mesin *Press tool* yaitu suatu alat yang dibuat untuk membuat suatu produk tertentu dengan cara memotong atau membentuk pelat-pelat logam dengan menggunakan mesin *press* sebagai alat pemotong dan pembentuk material mentah berupa lembaran besi menjadi produk jadi. Pesanan produk dalam jumlah ratusan atau ribuan produk dalam bentuk yang sama dengan dikerjakan dalam waktu singkat dapat dipenuhi oleh sebuah mesin *press tool*

Di wilayah asia tenggara Indonesia merupakan negara terbesar kedua setelah Thailand yang mempunyai industri manufaktur terbesar yaitu hampir sekitar 50% dari produksi otomotif. Di dalam industri manufaktur otomotif baik mobil ataupun motor, tentunya membutuhkan industri manufaktur dalam bidang sparepart ataupun komponen part lain yang ada dalam mobil ataupun motor untuk

memenuhi kelangsungan dari industri otomotif yang telah ada

Di dalam bidang *Stamping Press (Precision Stamping Parts dan Fine Forming Part)* lebih tepatnya di Jawa Timur ada salah satu perusahaan yang telah mensuplai beberapa industri manufaktur mobil ataupun motor di Indonesia. *two wheel components* dan *four wheel components* dengan proses *stamping press, cold forging, fine blank, machining* dan *sub assembly* adalah produk yang dihasilkan di perusahaan tersebut.

PT *Toshin Prima Fineblanking* ini memiliki beberapa mesin *stamping Press*, tentunya setiap mesin *press* memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan produk yang akan dibuat. *Manual Press* biasanya digunakan untuk membuat produk dengan dimensi yang beragam mulai besar maupun kecil dan memiliki kuantitas yang sedikit karena jenis mesin ini tidak digunakan untuk produksi dengan jumlah yang terlalu banyak. *Progressive* atau *Transfer Press* biasanya digunakan untuk memproduksi massal dengan membuat produk yang tidak hanya memiliki satu jenis pembentukan lekukan atau bisa dikenal dengan adanya *drawing*

Di dalam industri *stamping press, fine blanking press* adalah terobosan terbaru di dalam industri manufaktur karena menawarkan produk yang baik dalam segi kualitas proses *forming* dengan hasil *forming* dan *drawing* yang sangat presisi tinggi dan halus daripada proses *press* lainnya.

Fine blank press adalah proses yang paling banyak diminati oleh *costumer* otomotif. Banyak perusahaan lebih memilih proses ini dikarenakan presisinya dan bagusnya produk yang dihasilkan oleh proses ini dan sedikit proses dalam membuat suatu produk. *Engine part, Muffler Part,*

dan *Clutch Parts*, merupakan hasil berbagai produk dari mesin *fineblanking* yang dimiliki oleh PT Toshin prima *fineblanking*. Produk tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda dan ukuran yang beragam, dan harus diproduksi dengan jumlah yang besar. Dikarenakan memiliki tingkat kepresisian yang tinggi, mesin *fine blanking* merupakan mesin *Stamping Press* paling kompleks dibanding mesin *Stamping Press* lainnya. Dan tentunya juga mesin *fineblanking* ini memiliki risiko kerusakan yang tinggi pula sehingga bisa menyebabkan berhentinya *downtime* produksi.

Di Toshin Prima Fineblanking ini memiliki 2 mesin *fine blanking* yang berbeda, yang membedakan mesin *fine blanking* pada perusahaan ini adalah dari besarnya tonase mesin yang dihasilkan. Pada penelitian ini, penulis memfokuskan pada mesin *fine blanking* dengan kapasitas tonase 800 ton. Di dalam industri *Press* tidak hanya faktor berhentinya mesin atau kerusakan mesin yang mengakibatkan berhentinya *downtime* produksi. Khususnya pada mesin *fine blanking* di toshin prima fineblanking ini ada faktor lain yang dapat menyebabkan terhentinya *downtime* produksi yaitu kerusakan pada *kanagata* ataupun part-part yang ada didalam *kanagata* tersebut.

Dan pada akhirnya semua proses produksi tidak akan dapat dijalankan fungsinya dengan maksimal apabila tidak didukung oleh kinerja peralatan yang baik dan para pekerja dalam menghasilkan produk yang berkualitas baik dan sesuai dengan permintaan *costumer*. Oleh karena itu kinerja, utilitas dan kemampuan menghasilkan produk berkualitas baik dari mesin *fineblanking Press*, *Kanagata* dan pekerja ini harus senantiasa diperbaiki serta ditingkatkan efektivitasnya supaya proses produksi berjalan dengan baik. Salah satu pendekatan yang banyak dipakai di semua perusahaan adalah pendekatan *Total Productive Maintenance* (TPM).

Pendekatan Total Productive Maintenance ini tidak hanya fokus pada bagaimana mengoptimalkan produktivitas dari peralatan kerja atau material pendukung kegiatan kerja, tetapi juga memperhatikan bagaimana meningkatkan produktivitas dari para pekerja yang nantinya akan memegang kendali pada peralatan dan mesin. Metode untuk mengukur kinerja dari sebuah mesin produksi dalam penerapan untuk pendekatan *Total Productive Maintenance* (TPM) adalah *Overall Equipment Effectiveness* atau disingkat dengan OEE merupakan salah satu cara demi mewujudkan efektivitasnya proses produksi dalam perusahaan ini.

TPM dengan menggunakan metode pengukuran *Overall Equipment Effectiveness* berfungsi untuk pengukuran performansi perawatan berdasarkan kondisi mesin dengan melihat secara keseluruhan efektivitas mesin yang mencakup tiga faktor yaitu *availability*, *performance*, dan *quality*. Dari ketiga faktor tersebut akan ditemukan nilai OEE, yang kemudian akan dibandingkan dengan nilai OEE *standart* JIPM (*Japan Institute of Plant Maintenance*), setelah itu data dibandingkan dan akan diketahui tentang performansi perawatan yang dilakukan oleh perusahaan telah mencapai *standart* atau masih dibawah *standart* yang ditentukan. Dengan demikian, pada penelitian ini permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana mengurangi breakdown dengan menggunakan pendekatan *Total Productive Maintenance* (TPM) dengan pengukuran nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang digunakan sebagai dasar dalam usaha mengurangi breakdown dan peningkatan efektifitas dan produktivitas dari sistem PT Toshin Prima Fineblanking.

1.2. Rumusan Masalah

Sehubungan dengan latar belakang permasalahan diatas masalah pokok yang menjadi fokus pembahasan dalam penelitian ini adalah perhitungan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin fineblanking di TPF sebagai dasar dalam usaha mengurangi breakdown dalam sistem manufaktur perusahaan.

1. Berapakah nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin *Fine Blanking* 800 Ton di Toshin Prima Fineblanking dan apakah telah sesuai dengan nilai standart JIPM (*Japan Institute of Plant Maintenance*)?
2. Apa faktor OEE yang paling mempengaruhi hasil pengukuran mengacu pada RCA dan FMEA ?
3. Solusi apa yang dapat diimplementasikan untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi di mesin Fine Blanking 800 Ton dan *kanagata* yang bekerja pada mesin tersebut ?

1.3. Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah pada tugas akhir ini agar pembahasan dapat terfokus dan tidak meluas dari tujuan dan maksud penelitian, batasan masalah tersebut diantaranya:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang didapatkan dari PT *Toshin Prima Fineblanking* dalam jangka waktu satu tahun yaitu bulan Januari 2018 sampai bulan Desember 2018.
2. Mesin yang dijadikan objek penelitian adalah mesin *Fine Blanking* dengan kapasitas 800 Ton.
3. *Loading Time machine fineblanking 800 Ton* selama 24 jam, *Kanagata* yang dijadikan objek

penelitian hanya kanagata yang bekerja pada mesin *FineBlanking* 800 Ton

4. Untuk mengolah dan menganalisa data OEE (*Availability rate, Performance rate, dan quality rate*) yaitu dengan menggunakan metode RCA dan FMEA

1.4. Tujuan Masalah

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui besarnya nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mesin *Fine Blanking* 800 Ton dan apakah telah sesuai dengan nilai *standart* JIPM (*Japan Institute of Plant Maintenance*).
2. RCA dan FMEA dapat digunakan untuk mencari Mencari faktor penyebab terjadinya kegagalan dari mesin *Fine Blanking* 800 Ton dan *kanagata* yang bekerja pada mesin tersebut
3. Menentukan alternatif solusi terkait permasalahan yang ada serta dapat diimplementasikan pada mesin *Fine Blanking* 800 Ton dan *kanagata* yang bekerja di mesin tersebut untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah:

1. Perusahaan mendapatkan informasi kondisi peralatan yang ada berkaitan dengan terjadinya *losses produksi*.
2. Perusahaan memperoleh rekomendasi perbaikan terkait permasalahan yang dihadapi dalam pengoperasian mesin *Fine Blanking* 800 Ton.

3. Perusahaan memperoleh rekomendasi perbaikan terkait *kanagata* yang bekerja pada mesin *Fine Blanking* 800 Ton.
4. Memberikan wawasan baru baik penulis maupun pembaca yang berkaitan dengan *Total Productive Maintenance* (TPM) dan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
5. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk melakukan penelitian selanjutnya, khususnya dalam bidang OEE mesin atau peralatan lainnya.

