

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terkait dengan pemeliharaan (*maintenance*) pada setiap mesinnya yang wajib dilaksanakan sehingga mesin terjaga dan selalu siap untuk dioperasikan, sehingga dengan mesin yang optimal diharapkan dapat menghasilkan produk yang berkualitas dengan standar yang telah ditentukan oleh perusahaan dan para *customer*. Perawatan ini yang bertujuan untuk mengurangi atau menghindari kerusakan mesin atau fasilitas yang ada di perusahaan. Jika mengalami kerusakan, maka proses akan terganggu yang akan mengakibatkan tidak tercapainya target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Kelancaran suatu proses produksi adalah salah satu faktor keberhasilan pada suatu perusahaan. Bila proses produksi lancar karena penggunaan mesin serta fasilitas-fasilitas yang ada diperusahaan secara efektif, maka akan menghasilkan produk yang berkualitas, sesuai target produksi serta biaya produksi yang lebih efisien.

Persaingan bisnis yang sangat meningkat yang banyak sekali perusahaan-perusahaan yang berlomba-lomba untuk mendapatkan pangsa yang lebih besar. Dengan hal ini perusahaan untuk terus meningkatkan kualitas produk dan bisnisnya. Dengan salah satunya adalah merawat atau memelihara mesin serta fasilitas-fasilitas yang digunakan untuk proses produksi maupun alat pendukung proses produksi, apabila tidak ada perawatan atau pemeliharaan pada suatu alat atau mesin, maka kemungkinan besar akan berpengaruh tidak berjalan lancar disaat proses produksi. Adapun cara yang bisa menjaga atau memelihara mesin tetap dalam keadaan optimal, yaitu dengan cara melakukan pemeliharaan dengan cara berkala atau *preventive maintenance*.

PT. FII adalah Perusahaan yang bergerak di bidang *Manufacture Automotive* yang memproduksi *Chassis Part*, *Body Part*, dan *Exhaust Manifold* untuk kendaraan roda empat. Perusahaan Ini bertempat di Kawasan GIIC Blok AB No.7 Desa Sukamahi, Nagasari, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Semua produk dihasilkan oleh mesin *Blanking*, mesin *press*, dan *robot welding* serta beberapa

tenaga kerja yang ahli di bidangnya masing-masing sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh Perusahaan.

Salah satu mesin yang berpengaruh adalah mesin *stamping* PT 2000T. Dan cara kerja mesin ini secara otomatis dengan menggunakan sistem *pneumatic* dan *hydraulic* yang menggunakan program PLC sebagai media perintah pada proses produksi di mesin *stamping* PT 2000T PT. FII. Setiap alat atau mesin memerlukan pemeliharaan ataupun perbaikan secara berkala agar mesin dapat berkerja secara maksimal sehingga proses produksi tetap berjalan. Dalam melakukan kegiatan produksi pembuatan *body part* departemen produksi menggunakan mesin *stamping* PT 2000T. Proses pembuatan *body part* ini dilakukan secara terus menerus selama 24 jam dengan menggunakan sistem kerja 2 *shift* untuk pengerjaannya.

Permintaan *body part* terus meningkat tetapi tidak terpenuhi. Penyebabnya adalah karena ada kegagalan fungsi dari mesin *stamping* 2000T yang mengakibatkan pesanan tidak dapat terpenuhi oleh *customer*, sehingga jadwal produksi yang sudah tersusun dengan baik tidak bisa dijalankan dengan baik. Kemunduran waktu penyelesaian pesanan *customer* menyebabkan ketidakpuasan *customer* terhadap pelayanan perusahaan. Kemunduran waktu penyelesaian pesanan *customer* terjadi dikarenakan adanya berbagai kerusakan yang terjadi pada mesin *stamping* PT 2000T. Berikut ini adalah data produksi *body part* pada mesin *stamping* PT 2000T periode bulan Juli 2021 - Desember 2021 pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Periode Bulan Juli 2021-Desember 2021

Data Produksi <i>Body Part</i> Mesin <i>stamping</i> PT 2000T					
Bulan	Jumlah Hari Kerja (hari)	Target Produk (pcs)	Aktual Produksi (pcs)	Selisih Produksi (pcs)	Presentase (%)
Juli	24	125.335	122.073	3.262	2,65%
Agustus	24	124.330	121.621	3.230	2,65%
September	26	137.143	133.741	3.430	2,56%
Oktober	24	126.323	121.515	4.808	3,95%
November	26	132.614	127.183	5.431	4,27%
Desember	28	139.889	134.726	5.163	3,83%

Sumber: Dokumen PT. FII (2021)

Pada tabel 1.1 diatas adalah data produksi *body part* pada mesin *stamping* PT 2000T bulan Juli 2021-Desember 2021. Dapat diketahui rata-rata presentase dari bulan Juli 2021-Desember 2021 ialah sebesar 3% yang memiliki presentase paling besar pada tiap bulan ialah dapat dilihat pada bulan November 2021 dengan nilai presentase 4,27%.

PT. FII mempunyai standar *breakdown* pada setiap mesin yang ada di area kerja dan ini adalah tabel standar *breakdown* yang telah ditetapkan oleh PT. FII, dapat dilihat pada tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Standar *breakdown*

Standar <i>breakdown</i>	
<i>Stop line</i>	Waktu
	0 detik

Sumber: Dokumen PT. FII (2021)

Pada tabel 1.2 ialah dengan adanya waktu *breakdown* yang besar, maka dapat disimpulkan bahwa produktivitas atau efesiensi dari mesin tersebut itu menurun sehingga tidak mencapainya target produksi yang direncanakan pada setiap bulannya.

Dibawah ini adalah data-data *downtime* yang dihasilkan pada setiap mesin *press* di area *line* produksi. Berikut data *downtime mechine press* dapat dilihat pada tabel 1.3.

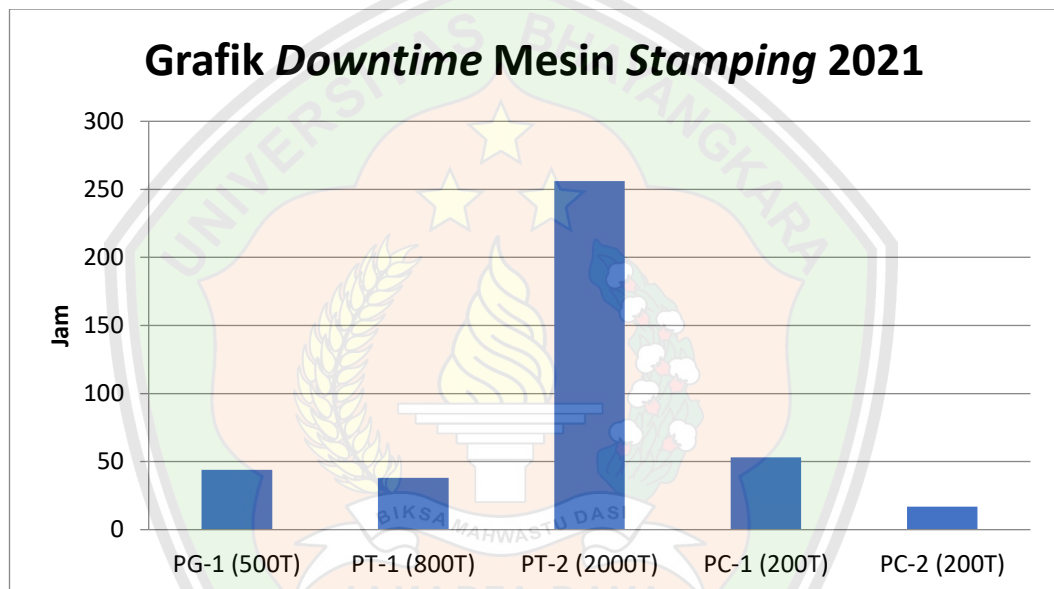
Tabel 1. 3 *Downtime* mesin *stamping* Juli 2021 – Desember 2021

<i>Downtime</i> Mesin <i>Stamping</i> (Jam)									
No	Mesin	Jul	Agst	Sep	Okt	Nov	Des	Total	Presentase (%)
1	PG-1 (500T)	5	12	5	3	9	10	44	11%
2	PT-1 (800T)	0	2	15	3	6	12	38	9%
3	PT-2 (2000T)	48	41	38	34	39	56	256	63%
4	PC-1 (200T)	10	5	12	5	4	17	53	13%
5	PC-2 (200T)	0	2	2	5	5	3	17	4%
Total		63	62	72	50	63	98	408	100%

Sumber: Dokumen PT. FII (2021)

Pada tabel 1.3 diatas dapat disimpulkan bahwa mesin *stamping* PT 2000T ini adalah mesin yang memiliki waktu *downtime* paling besar dengan nilai 256 jam, dari beberapa mesin yang lainnya hanya memiliki nilai rata-rata sebesar 6%, karena mesin ini adalah mesin paling tua di PT. FII ini, *downtime* mesin ini disebabkan adanya kerusakan-kerusakan atau kegagalan fungsi dari berbagi macam-macam komponen.

Dari data-data *downtime* pada tabel 1.3, maka penulis membuat grafik yang bertujuan untuk mempermudah bagi pembaca melihat besar atau kecilnya nilai *downtime* pada setiap mesin *stamping*. Berikut dapat dilihat grafik *downtime* *mechine stamping* pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Grafik *Downtime* Mesin *Stamping*

Sumber: Data primer yang diolah

Dari grafik *downtime* diatas dapat dilihat bahwa menunjukan pada mesin *stamping* PT 2000T yang memiliki tingkat kerusakan yang paling besar dengan nilai total kerusakan/*downtime* 256 jam dalam 6 bulan (juli-desember) pada tahun 2021. Dari kelima mesin tersebut, maka penelitian ini yang akan dilakukan pada mesin *stamping* PT 2000T/yang memiliki nilai total kerusakan/*downtime* yang besar. Untuk mencegah atau mengatasi masalah tersebut, maka dapat dilakukan dengan metode *Overall Equipmnet Effectiveness* (OEE) untuk melihat efektivitas dari mesin *stamping* PT 2000T.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka indentifikasi masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sering terjadinya *breakdown* pada mesin *stamping* PT 2000T sehingga terjadinya proses produksi terganggu yang menyebabkan kemunduran waktu pada saat proses produksi.
2. Metode *Overall Equipment Effectiveness* belum diterapkan dalam mesin *stamping* PT 2000T.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui nilai dari penyebab tingginya kerusakan mesin *stamping* PT 2000T menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Apa usulan yang diberikan dari kerusakan, dari nilai yang diperoleh *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang didapat serta faktor *Six Big Losess* yang paling dominan.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari inti permasalahan, maka penulis memberi batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya fokus pada pembahasan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Pada penelitian ini pengambilan data dilakukan pada bulan Juli 2021-Desember 2021.
2. Penelitian hanya dilakukan sampai pada pemberian usulan perbaikan terhadap faktor *Six Big Losess* yang paling dominan.
3. Penelitian ini hanya fokus pada mesin *stamping* PT 2000T yang memiliki waktu *downtime* paling besar dengan waktu *downtime* 256 jam pada periode Juli 2021-Desember 2021.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin disampaikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengukur performa mesin stamping PT 2000T dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas mesin stamping PT 2000T.

1.6 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi penulis dapat mengembangkan pengetahuan dibidang manufaktur dan sistem manajemen dibagian operator dan mesin agar lebih teliti dan dapat digunakan serta dikembangkan didunia industri.
2. Bagi PT. FII dapat dijadikan sebagai referensi atau bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan pada operator dan mesin agar memiliki operator dan mesin yang produktif, yang sehingga dapat menyebabkan peningkatan produktivitas pada perusahaan.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. FII, perusahaan ini bertempat di Kawasan GIIC Blok AB No.7 Desa Sukamahi, Nagasari, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Dilaksanakan pada bulan Juli 2021- Desember 2021.

1.8 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang digunakan untuk mengukur efektivitas mesin stamping PT 2000T. Kemudian mencari *Time Losess* yang terdapat pada *Six Big Losess*.

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembaca dalam mengetahui isi skripsi, penulis akan menyusun dengan kerangka dan sistematika sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini yang berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menerangkan tentang dasar-dasar teori dari pokok bahasan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Meliputi: pengertian perawatan (*maintenance*), jenis-jenis perawatan, tujuan perawatan, fungsi perawatan, kegiatan-kegiatan perawatan, strategi perawatan, pengertian *total productive maintenance*, tujuan *total productive maintenance*, pilar *total productive maintenance*, target *total productive maintenance*, pengertian efektifitas, *overall equipment effectiveness* (OEE), *six big losses*, perhitungan *six big losses* dan diagram sebab akibat, pengertian mesin *stamping*, cara kerja mesin *stamping* PT 2000T.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan-tahapan pemecah masalah yang meliputi dari teknik pengumpulan data, cara mencari data yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data yang telah terkumpul yang kemudian data tersebut akan diolah menggunakan metode *overall equipment effectiveness* (OEE), dan perhitungan *six big losses*, serta dalam pengumpulan data yang didasari oleh teori tinjauan pustaka.

BAB V : PENUTUP

Bab ini adalah merupakan bab yang terakhir yang berisikan kesimpulan dari seluruh pembahasan yang telah dipaparkan atau dijelaskan dan terdapat saran dari permasalahan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Ini merupakan buku atau tulisan ilmiah sebagai referensi yang menjadi rujukan penulis untuk melakukan penelitian.