

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman industri yang terus berkembang ini, perusahaan-perusahaan terus bersaing untuk memuaskan kebutuhan konsumen dan meningkatkan keuntungan perusahaan. Berbagai cara dilakukan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dari pada konsumen mereka. Kebutuhan konsumen yang beraneka ragam menuntut perusahaan untuk pintar dalam mengambil keputusan. Agar perusahaan selalu produktif, ketersediaan fasilitas industri sangatlah diperlukan. Oleh karena itu, peran perawatan fasilitas tersebut sangatlah diperlukan untuk menunjang performansi pekerjaan.

Salah satu pendekatan yang di gunakan untuk menanggulangi permasalahan yang terjadi pada mesin adalah dengan *Total Productive Maintenance* (TPM) dan dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). *Total Productive Maintenance* (TPM) adalah suatu aktivitas perawatan yang mengikut sertakan semua elemen atau yang ada di dalam sebuah perusahaan, yang bertujuan untuk enimbulkan kepedulian kepada hasil akhir atau *output* produksi baik di dalam lingkungan *industry* guna untuk mencapai *zero breakdown*, *zero defect*, dan *zero accident*. Sementara itu OEE di gunakan sebagai tolak ukur terhadap efektivitas dan efisiensi sebuah kinerja pasa suatu peralatan atau mesin dalam melakukan suatu pekerjaan yang sudah di rencanakan perusahaan, di ukur dari data yang actual terkait di dalam nya yaitu *availability rate*, *performance rate* dan *quality rate*.

Ada beberapa mesin-mesin yang di gunakan pada proses produksi di *line body shop* antara lain, mesin *welding* listrik (las busur listrik), mesin *welding argon*, mesin *spot welding tipe x* dan mesin las CO₂. Pengukuran efektivitas mesin-mesin dapat digunakan untuk menilai kinerja dari proses produksi tersebut. Berikut adalah data-data *breakdown* pada masing-masing mesin yang di gunakan pada proses produksi di *line body shop* tersebut dari bulan Januari 2018-September 2018.

Tabel 1.1 Data waktu breakdown mesin-mesin pada *line body shop* bulan Januari 2018-September 2018 PT. XYZ

Bulan	mesin <i>welding</i> listrik (las busur listrik) /menit	mesin <i>welding</i> argon / menit	mesin <i>spot welding tipe x</i> /menit	mesin las CO2 /menit
Januari	125	50	225	320
Februari	50	32	220	125
Maret	43	200	80	90
April	98	150	250	112
Mei	23	34	315	50
Juni	112	23	50	45
Juli	14	0	290	30
Agustus	0	0	210	50
September	34	150	240	211
Total	499	639	1880	1033

Sumber : PT XYZ (2018)

Mesin yang paling sering *breakdown* di proses produksi *line body shop* tersebut adalah mesin *spot welding tipe X*. Mesin *spot welding tipe X* sangat berperan penting dalam proses produksi di *line* tersebut, maka dari itu harus ada perawatan yang lebih untuk mesin tersebut.

Mesin *spot welding tipe X* merupakan mesin yang berguna untuk proses penyambungan dua buah plat atau benda kerja yang cara kerjanya yaitu hanya memberi titik-titik untuk menyambung plat atau benda kerja tersebut mesin *spot welding tipe X* biasa di sebut juga sebagai mesin las titik atau mesin spot.



Gambar 1.1 Proses kerja mesin *spot welding* tipe X

Sumber : PT XYZ (2018)



Gambar 1.2 Mesin *spot welding* tipe X

Sumber : PT XYZ (2018)

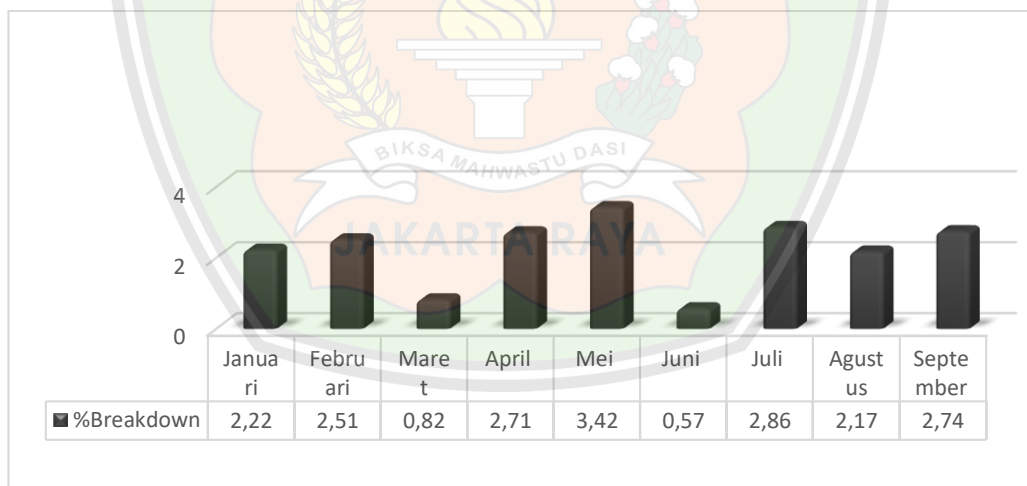
Efektivitas dan efisiensi merupakan faktor utama dari sebuah perusahaan selain kualitas. Dengan efektivitas dan efisiensi yang bagus dapat membantu untuk meningkatkan sebuah perusahaan agar dapat bersaing di kalangan nasional atau pun internasional. Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya tingkat efektivitas atau pun efisiensi yang rendah antara lain yaitu *Equipment failure losses*, *Set up and adjustment losses*, *Idling and Minor Stoppage*, *Reduced speed losses*, *Quality Defect and Rework* dan *Yield/scrap Losses*. Maka dari itu penulis coba menganalisa dan menentukan faktor utama dari rendah nya tingkat efektivitas mesin di PT. XYZ.

Berikut pada tabel 1.2 menunjukkan data-data *maintenance* pada mesin *spot welding tipe X* PT. XYZ selama periode Januari hingga September 2018.

Tabel 1.2 data *maintenance* pada mesin *spot welding tipe X* PT. XYZ

No	Bulan	Jumlah hari	Waktu proses mesin (menit)	Breakdown (menit)	% Breakdown
1	Januari	22	10.120	225	2,22
2	Februari	19	8.740	220	2,51
3	Maret	21	9.660	80	0,82
4	April	20	9.200	250	2,71
5	Mei	20	9.200	315	3,42
6	Juni	19	8.740	50	0,57
7	Juli	22	10.120	290	2,86
8	Agustus	21	9.660	210	2,17
9	September	19	8.740	240	2,74

Sumber : PT XYZ (2018)



Gambar 1.3 Grafik *Breakdown* mesin *spot welding tipe X* Bulan Januari–September 2018

Sumber : PT XYZ (2018)

Agar dapat mencapai tujuan, perusahaan wajib lebih meningkatkan performa atau untuk lebih meningkatkan efektivitas mesin tersebut. Maka mesin-mesin dalam perusahaan wajib mendapatkan perhatian khusus terutama dalam hal *preventive maintenance* (perawatan berkala). Maka dari itu penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi maintenance saat ini pada perusahaan PT. XYZ . *Overall Equipment Effectiveness* merupakan alat ukur untuk mengetahui efektivitas mesin produksi. Sedangkan *Six Big Losses* dapat digunakan untuk menemukan faktor dominan yang menyebabkan tidak optimalnya proses produksi. Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS PERHITUNGAN NILAI OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DAN MENENTUKAN SIX BIG LOSSES GUNA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS MESIN SPOT WELDING TIPE X”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disimpulkan bahwa mesin *spot welding tipe X* sering mengalami *breakdown* yang berdampak kurangnya efektivitas pada mesin tersebut dan menyebabkan produktivitas *line body shop* pada proses produksi terganggu.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar tingkat efektifitas mesin *spot welding tipe X* di pada PT.XYZ ?
2. Bagaimana cara mengetahui faktor *six big losses* yang paling dominan pada mesin *spot welding tipe X* ?
3. Bagaimana cara untuk meningkatkan efektifitas mesin *spot welding tipe X* di PT.XYZ ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada *departement* produksi di *line body shop*, yaitu perusahaan yang memproduksi jenis kendaraan roda empat.
2. Penelitian tidak mencakup biaya-biaya yang terjadi dalam penerapan TPM (*Total Productive Maintenance*).

3. Data yang digunakan adalah data *maintenance* pada periode januari 2018 hingga september 2018.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung nilai *Overall Equipment Effectiveness* mesin *spot welding tipe X* pada PT.XYZ.
2. Melakukan analisa terhadap faktor *Six Big Losses* yang menjadi prioritas utama tidak optimal nya proses produksi.
3. Menentukan usulan perbaikan untuk *Overall Equipment Effectiveness* mesin *spot welding tipe X* pada PT.XYZ.

1.6 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Penelitian

1. kesempatan untuk mengadakan penelitian sebagai syarat penulisan kripsi untuk menyelesaikan program strata satu (satu).
2. Menambah wawasan, pengetahuan, keterampilan dan pengalaman kerja nyata.

2. Manfaat Bagi Perusahaan

1. Perusahaan mendapatkan informasi mengenai kondisi perawatan dan tingkat efektifitas mesin sebagai sarana meningkatkan perawatan kepada setiap mesin yang ada pada proses produksi.
2. Hasil penelitian ini di harapkan dapat membantu memperbaiki sistem pada manajemen perawatan fasilitas dan mesin perusahaan.

3. Manfaat Bagi Pembaca

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat berguna untuk menambah pengetahuan bagi pembaca.
2. Menjadi referensi bagi pembaca mengenai metode ini.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT.XYZ pada *departemen* produksi di *line body shop*, pada bulan Januari 2018 sampai dengan bulan September 2018.

1.8 Metode Penelitian

1. Metode Wawancara

Pada metode ini peneliti melakukan wawancara dengan *expert* kepada karyawan dari PT. XYZ untuk memperoleh data. Selain itu juga dilakukan wawancara kepada karyawan *maintenance* sebagai tambahan informasi yang diperlukan dalam penelitian.

2. Metode Observasi

Dalam metode ini, pengumpulan dilakukan dengan melakukan observasi langsung pada obyek yang diteliti. Observasi yang dilakukan seperti mengamati proses produksi, proses perawatan mesin dan lain sebagainya.

3. Metode Dokumentasi

Pada metode ini, pengumpulan data dengan menggunakan dokumen-dokumen atau catatan dan laporan yang dimiliki perusahaan.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat bertujuan supaya penyusunan tugas akhir menjadi terstruktur dengan baik. Berikut adalah sistematika penulisan tugas akhir ini:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bagian ini berisi penelitian teoritis bagaimana penelitian tugas akhir ini diselesaikan. Selain ini pada bagian ini juga berisi penelitian – penelitian terdahulu mengenai topik tugas akhir yang diangkat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini memuat tentang cara pengambilan dan pengolahan data yang dilakukan. Selain itu pada bagian ini juga memuat hasil yang diperoleh serta gambar seperti grafik – grafik yang merupakan hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Berisi pengumpulan data, pengolahan data atau pun pembahasan dan perhitungan dari hasil analisis data yang telah di dapatkan dari perusahaan.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran-saran yang dianggap perlu dari hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN