

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu perkembangan pada usaha industri di Indonesia sangat pesat. Dimana perusahaan-perusahaan mulai bersaing pada pasar global untuk menjual produk yang di hasilkan, dan juga memiliki kualitas yang terbaik hingga dapat bersaing dengan perusahaan lainnya. Oleh karena itu suatu keberhasilan pada suatu industri manufaktur dapat di tentukan dari kelancaran produksi. Demi mendapatkan produk yang berkualitas baik dan kelancaran pada proses produksi, perawatan mesin adalah salah satu faktor agar dapat menghasilkan produk yang baik dan menghindari kerusakan pada produk yang dihasilkan. Maintenance atau biasa disebut dengan perawatan adalah sebuah aktivitas untuk memelihara mesin produksi yang bertujuan agar menjaga kualitas mesin sehingga mesin dapat berfungsi dengan baik. Maintenance selain bertujuan untuk menjaga kualitas pada mesin juga bertujuan untuk menjaga kualitas produk yang baik, sehingga proses produksi berjalan dengan optimal. Jika sebuah proses produksi berjalan dengan optimal maka permintaan yang di terima dapat mengurangi biaya yang di perlukan pada saat proses produksi berlangsung [1].

PT XYZ adalah suatu perusahaan yang bergerak pada bidang Elektronik, yang berdiri sejak 19 April 2000, PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang elektronik yang memproduksi spare part pada barang elektronik yaitu kulkas. Berdasarkan dari data historis PT XYZ pada tahun 2022 salah satu masalah yang terjadi adalah terjadinya hambatan pada proses produksi yang di sebabkan oleh tingginya downtime pada mesin spinning. Downtime mesin merupakan periode dimana peralatan atau mesin tidak dapat beroperasi secara normal. Downtime mesin disebabkan oleh berbagai factor. Pada proses produksi *Drier*, mesin *Spinning* selama satu tahun mengalami downtime selama 5.300 menit. downtime yang terjadi pada mesin tersebut menghasilkan nilai Overall Equipment Effectivness (OEE) yang rendah, jika nilai Overall Equipment Effectivness (OEE) yang dihasilkan rendah maka akan menyebabkan hasil produksi yang cacat atau reject, tetapi sebaliknya jika nilai Overall Equipment Effectivness (OEE) tinggi maka akan didapatkan nilai produktivitas kerja yang meningkat [2]. Dalam proses produksi *Drier* PT.XYZ

mengalami kerugian yang disebabkan oleh banyaknya produk cacat/*reject*, dalam kurun waktu satu tahun PT.XYZ mengalami kerusakan produk pada saat proses produksi sebanyak 247.877 unit yang disebabkan oleh downtime mesin dan tidak efiseinsi pada saat proses produksi berlangsung. Pada PT XYZ proses pembuatan produk Drier sangat membutuhkan mesin spinning karena jika pada pembuatan Drier dan mesin spinning rusak maka mengakibatkan stop line dan menghambat proses produksi yang sudah dijadwalkan oleh pabrik.

Akibat yang didapatkan jika efisiensi pada mesin spinning menurun adalah menyebabkan menurunnya efisiensi pada produksi pabrik di PT XYZ. Oleh sebab itu untuk mengantisipasi hal tersebut harus adanya maintenance mesin atau fasilitas pabrik secara rutin. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan cara menerapkan Total Productive Maintenance sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi produksi.

Total Productive Maintenance (TPM) adalah salah satu metode yang digunakan dalam perencanaan kegiatan maintenance/pemeliharaan pada mesin ataupun peralatan lainnya [3]. Total Productive Maintenance merupakan salah satu cara pendekatan inovatif sebagai cara untuk pemeliharaan yang berfungsi untuk memberikan pengoptimalan pada peralatan, kerusakan, serta seluruh operator produksi. Mengimplementasikan prinsip TPM dan juga melakukan maintenance secara berkala dapat mencegah terjadinya kerusakan pada mesin dan menghambat jalannya produksi [2]. Total Ptoductive Maintenance (TPM) memfokuskan sebagai manajemen suatu pemeliharaan dalam menghilangkan *downtime* pada pelaratan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang ada, maka di dapatkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengetahui efektivitas serta efisiensi kinerja mesin spinning pada PT XYZ?
2. Bagaimana cara meningkatkan kinerja mesin spinning pada PT XYZ?
3. Bagaimana solusi untuk mesin spinning pada PT XYZ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisa efektivitas serta efisiensi kinerja mesin spinning dengan menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE).
2. Menentukan komponen parts kritis pada mesin *Spinning* dengan menggunakan metode FMEA.
3. Untuk menganalisa bagaimana solusi untuk perbaikan mesin spinning yang dapat di lakukan pada PT XYZ.

1.4 Pembatasan Masalah

Pada penelitian yang dilakukan, perlu adanya pembatasan agar pengendalian lebih terarah, tidak meluas dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Pembatasan tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan, untuk meneliti serta melakukan sebuah pengamatan pada proses produksi Drier.
2. Penelitian ini melakukan pengamatan pada mesin spinning dalam produksi Drier.

1.5 *State of The Art*

1. Maulidina AD, Rimawan E, Kholil M. Analisa Total Productive Maintenance terhadap Produktivitas Kapal/Armada Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness pada PT. Global Trans Energy International. J Ind Eng Manag Syst [Internet]. 2016;9(1):1–18. Available from: <https://journal.ubm.ac.id/index.php/jiems/article/view/125>
2. Prabowo HA, Agustiani M. Evaluasi Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Melalui Pendekatan Overall Equipment Effectiveness (OEE) Untuk Meningkatkan Kinerja Mesin High Speed Wrapping di PT. TES. J Penelit dan Apl Sist Tek Ind [Internet]. 2017;XII(1):50–62. Available from: <http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@fileartikelabstrak/IsiArtikel433974277977.pdf>

3. Fardani F, Yusuf M, Asih EW. Analisis Total Productive Maintenance (Tpm) Pada Mesin Shaving Guna Mengurangi Six Big Losses Dengan Maintenance Value Stream Mapping (Mvsm) Di Pt Adi Satria Abadi. J REKAVASI. 2017;4(2):60–118.
4. Sahrupi S, Juriantoro J. Usulan Penerapan Total Productive Maintenance pada Transfer Conveyor 17A. J Sist dan Manaj Ind. 2018;2(1):51.
5. Nursubiyantoro E, Puryani P, Rozaq MI. Implementasi Total Productive Maintenance (Tpm) Dalam Penerapan Overall Equipment Effectiveness (Oee). Opsi. 2016;9(01):24.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada pembuatan laporan ini berikut adalah urutan pembahasan yang penulis paparkan pembahasan sesuai sistematika penulisan laporan ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini adalah pengantar yang secara ringkas mendeskripsikan metode beserta masalah yang diangkat, tujuan, dan batasan masalah yang menjadi sasaran penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini memaparkan teori yang menjelaskan tentang Total Productive Maintenance (TPM) dan teori mengenai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Dari landasan teori tersebut lalu akan diambil studi literature.

BAB III METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH

Pada bab ini dipaparkan terkait kerangka konseptual. Diawali dari tahap dan variabel penelitian, serta analisis pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

PENGUMPULAN DATA:

Pada pengumpulan data ini memaparkan penyajian data pengamatan yang telah diperoleh pada PT XYZ.

PENGOLAHAN DATA:

Sesudah data diperoleh, lalu selanjutnya melakukan pengolahan dengan metode Total Productive Maintenance (TPM) dan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) agar dapat ditemukannya pemecahan masalah yang ada pada perusahaan.

BAB V ANALISA

Pada bab ini berisi tahap analisa atas hasil olah data menggunakan *Total Productive Maintenance* (TPM) dan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Analisa pada pengolahan data ini akan menjadi sebuah bahan pertimbangan untuk memecahkan permasalahan, penyimpulan, dan menguji berbagai saran, yang berikutnya diterapkan usulan tindakan perbaikan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada kesimpulan akan berisi sebuah hasil ringkasan dari hasil penelitian untuk menjawab tujuan penelitian yang ditetapkan pada bagian awal laporan penelitian, dan juga dipaparkan beberapa saran yang diharapkan akan ditindaklanjuti untuk perbaikan ke depannya.

1.7 Analisis Biaya

Produksi dan biaya maintenance bagaikan keping mata uang logam berisi dua. Jika produksi berbicara tentang nilai fisik penggunaan faktor maintenance, biaya mengukurnya dengan nilai uang. Dalam ekonomi yang sudah modern, di mana peranan uang amat penting, maka ukuran efisiensi yang paling baik (walaupun bukan paling lengkap) adalah uang. Sesuatu yang efisien secara teknis, belum tentu secara finansial dan ekonomi menguntungkan. Membahas mengenai sifatsifat biaya maintenance perusahaan di dalam masing-masing jangka waktu tersebut merupakan pokok persoalan yang akan di bahas dalam penelitian ini.