

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan penuturan (Silalahi, 2014) dari penelitian terdahulu bahwa globalisasi dan liberalisasi ekonomi telah membawa perubahan yang sangat cepat dan berdampak luas bagi perekonomian, baik di tingkat nasional maupun internasional. Perkembangan globalisasi dan liberalisasi ekonomi ini sudah mulai diorganisasikan secara formal dalam berbagai bentuk perjanjian dagang dan industri, baik secara bilateral, multilateral, ataupun antar regional. Indonesia bersama komunitas regional di Asia Tenggara atau Asia Pasifik serta komunitas internasional lainnya, telah mengambil sikap terhadap kebijakan tersebut. Kebijakan yang dirumuskan sebagian besar berisi strategi dalam mengembangkan industri dalam negeri beserta antisipasi dampak yang mungkin terjadi.

Dampak globalisasi yang paling dirasakan adalah persaingan yang semakin ketat di berbagai kegiatan ekonomi, terutama di sektor industri. Perubahan ini juga meliputi perubahan perilaku dan orientasi *stakeholders* agar dapat lebih beradaptasi dengan proses industrialisasi yang berkembang. Di sisi pelaku usaha, perubahan yang terjadi menekankan pada ketahanan perusahaan dalam menghadapi persaingan. Di sisi lain perubahan lanskap persaingan yang dipicu oleh perkembangan teknologi membuat pelaku usaha harus menghadapi tantangan secara kontinu dalam mewujudkan ketahanan perusahaan. Bagi pemerintah, perubahan yang dinamis dari *stakeholders* di sektor industri, baik yang telah maupun yang akan terjadi, perlu disikapi sebagai tantangan bagi perindustrian nasional.

Ketatnya persaingan teknologi yang ada saat ini menuntut pengelolaan sebuah teknologi menghasilkan sebuah *output* yang efektif dan efisien. Sehingga mendorong perusahaan manufaktur dapat menguasai teknologi dengan baik dan menghasilkan sebuah produk dengan kualitas yang baik. Teknologi adalah sumber kekuatan dibidang industri untuk

meningkatkan produktivitas dan membantu perkembangan kinerja (Harrison dan Samson, 1997).

Perkembangan teknologi pada mesin industri sudah semakin meningkat dan mendorong perusahaan industri agar dapat mengadopsi teknologi tersebut untuk menghasilkan produk yang berkualitas terlepas dari biaya investasi yang harus dikeluarkan perusahaan. Mesin produksi merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan agar jalannya produksi baik. Dalam usaha untuk menggunakan fasilitas produksi agar kontinuitas produksi dapat terjamin, maka perlu direncanakan kegiatan perawatan yang dapat mendukung keandalan suatu mesin. Keandalan mesin merupakan salah satu aspek yang sangat penting karena dapat mempengaruhi efektifitas dan juga efisiensi pada proses produksi.

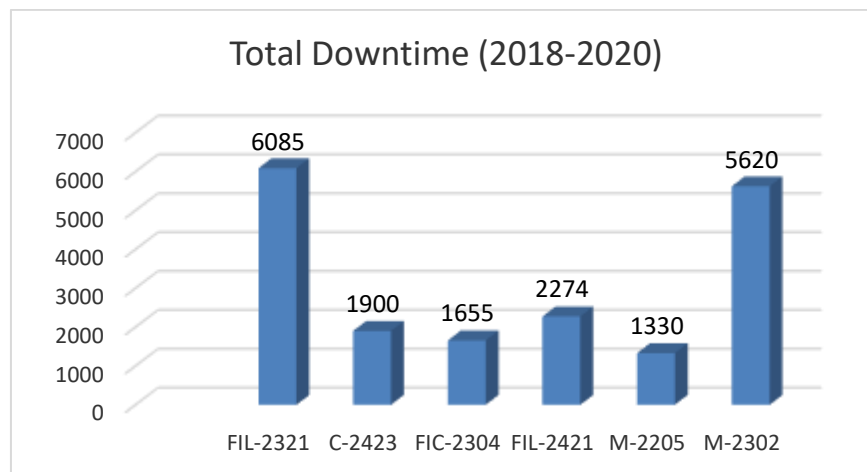
Melakukan pemeliharaan mesin bertujuan agar pelaksanaan produksi beroperasi secara maksimal. Pemeliharaan bertujuan sebagai kegiatan memelihara atau menjaga fasilitas serta peralatan penunjang dan mengadakan perbaikan atau pergantian yang dilakukan demi keperluan mesin supaya terdapat suatu keadaan operasi produksi yang sesuai dengan rencana. Menurut (Hidayah & Ahmadi, 2017) pemeliharaan merupakan suatu kegiatan yang diarahkan pada tujuan untuk menjamin kelangsungan fungsional suatu sistem produksi sehingga dari sistem itu dapat diharapkan menghasilkan *output* sesuai dengan yang dikehendaki. Tingginya *downtime* pada mesin merupakan masalah yang rata-rata dihadapi perusahaan. Kondisi ini tentu akan mengakibatkan proses produksi pada perusahaan menjadi tidak efisien.

PT. Petrokimia Gresik adalah sebuah perusahaan multinasional dibidang manufaktur yang memproduksi pupuk maupun non-pupuk. Mengingat sebagai PT. Petrokimia Gresik merupakan perusahaan industri yang memiliki jumlah dan kapasitas produksi yang besar setiap tahunnya dan bila ada terjadi kerusakan maka akan berdampak terhadap efektivitas jalannya produksi maka hal ini harus dicegah dengan manajemen perawatan dan pemeliharaan pada mesin. Dalam pemeliharaan mesin

tersebut dapat ditangani secara berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan efektivitas dari mesin tersebut.

Salah satu mesin yang digunakan pada PT. Petrokimia Gresik adalah mesin FIL-2321. Mesin FIL-2321 merupakan sebuah mesin penyaring yang digunakan pada tahap proses penyaringan padatan yang dihasilkan dari proses sebelumnya pada proses produksi produk Asam Fosfat (H_3PO_4). Tujuan dari proses ini adalah menyaring benda asing atau material yang terbawa pada proses sebelumnya dan mencuci padatan yang masuk kepada FIL-2321. Permasalahan yang timbul di perusahaan tersebut khususnya tentang kerusakan mesin FIL-2321 yang mengakibatkan jam berhenti atau *downtime* dan *delay* pada proses produksi yang sangat merugikan pihak perusahaan karena menimbulkan kerugian yang cukup berarti. Biaya yang dikeluarkan pada proses perawatan yang saat ini dilakukan kurang efektif karena tingginya biaya teknisi dan biaya penggantian *part* yang dikeluarkan yang mengakibatkan *cost* produksi awal yang direncanakan mengalami peningkatan dan tidak sesuai dengan perencanaan awal.

Untuk saat ini, perawatan yang dilakukan secara *preventive* telah dilakukan oleh PT. Petrokimia Gresik dengan periode satu bulan sekali. Proses perawatan *preventive* yang dilakukan berupa proses *Shutdown Water Cleaning* (SWC), yaitu proses penggantian air yang telah kotor pada proses penyaringan yang tertampung dan juga pengecekan pipa apakah terdapat kerusakan atau kebocoran. Tetapi kerusakan *part* pada mesin secara tidak terduga masih sering terjadi khususnya yang berhubungan dengan kerusakan mesin FIL-2321 yang menyebabkan tingginya *downtime* dalam proses produksi. Berikut adalah data *downtime* mesin FIL-2321.



Gambar 1.1 Downtime Mesin Pada Tahun 2018-2020
(Sumber : Data Perusahaan)

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh pada Gambar 1.1 Downtime Mesin pada periode tahun 2018-2020, didapatkan bahwa mesin FIL-2321 memiliki total *downtime* dengan waktu 6085 menit, kemudian mesin dengan total *downtime* tertinggi kedua yaitu mesin M-2302 dengan total *downtime* sebesar 5620 menit. Selanjutnya mesin FIL-2421 dengan total *downtime* sebesar 2274 menit, mesin C-2423 dengan total *downtime* sebesar 1900 menit, mesin FIC-2304 dengan total *downtime* sebesar 1655 menit, dan mesin M-2205 sebesar 1330 menit. Maka dari itu, peneliti melakukan penelitian untuk merencanakan perawatan yang optimal agar proses produksi pada mesin FIL-2321 tetap dalam kondisi yang optimal dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance II* (RCM II) dengan ditunjang oleh metode *Maintenance Value Stream Mapping* (MVSM). Dengan metode tersebut, dapat membantu mengembangkan kegiatan *preventive maintenance* yang terjadwal. Dengan begitu, metode *Reliability Centered Maintenance II* diterapkan agar digunakan untuk mendapatkan interval waktu perawatan yang ideal dengan harapan waktu perbaikan yang terencana dan dapat mengidentifikasi aktifitas produksi yang tidak memberikan nilai tambah yang termasuk kedalam *waste* menggunakan metode *Maintenance Value Stream Mapping* (MVSM).

1.2 Rumusan Masalah

“Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, maka dapat dirumuskan suatu rumusan permasalahan yaitu bagaimana cara menentukan penjadwalan interval waktu perawatan optimal dengan menerapkan metode Reliability Centered Maintenance II (RCM II) dan ditunjang dengan metode Maintenance Value Stream Mapping (MVSM) dalam pelaksanaannya untuk menurunkan downtime pada mesin FIL-2321 dan menentukan tingkat penghematan biaya.”

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah, sebagai berikut :

1. “Mengidentifikasi penyebab perawatan yang dilakukan saat ini kurang efisien dengan membandingkan *Current State Map* dan *Future State Map* menggunakan metode *Maintenance Value Stream Mapping* (MVSM);”
2. “Menghasilkan tingkat penurunan biaya sebelum dilakukannya *preventive maintenance* dan sesudah dilakukannya *preventive maintenance*;”
3. “Menerapkan dan merancang perawatan mesin dengan metode *Reliability Centered Maintenance II* (RCM II) dan *Maintenance Value Stream Mapping* (MVSM);”
4. “Menentukan jadwal interval waktu perawatan mesin FIL-2321.”

1.4 Ruang Lingkup

Agar penelitian yang dilakukan oleh peneliti berjalan dengan baik dan sesuai, maka dari itu harus ditentukan ruang lingkup dan batasan pada penelitian yang dilakukan ini. Penelitian ini hanya membahas Mesin FIL-2321 pada PT. Petrokimia Gresik khususnya pada divisi pemeliharaan III pada proses produksi Asam Fosfat dan penyelesaian masalah dibatasi sampai penentuan perancangan interval perawatan Mesin FIL-2321 dengan 4 komponen kritis yang akan diteliti berdasarkan hasil Failure Mode Effect

Analysis (FMEA) dan analisis pada aktivitas perawatan yang dilakukan berdasarkan pada Current State Map dan Future State Map menggunakan metode Maintenance Value Stream Mapping (MVSM).”

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Berupa pendahuluan yang berisi tentang latar belakang penulisan, tujuan, perumusan masalah, ruang lingkup serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Merupakan tinjauan pustaka terhadap buku dan jurnal yang terkait untuk mendapatkan metode yang paling cocok untuk dapat diterapkan terhadap penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Langkah yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan langkah-langkah apa saja yang dilakukan setelah data tersebut diperoleh lalu diolah.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

Berisi analisa dan pembahasan temuan serta metode yang dipilih pada Bab II sebagai jalan keluar untuk proses pengelolaan perawatan mesin FIL-2321 pada PT. Petrokimia Gresik.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran dalam kaitannya dengan pengembangan lebih lanjut dari proses perawatan Mesin FIL-2321 PT. Petrokimia Gresik.