

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perawatan adalah kegiatan untuk memelihara fasilitas pabrik dan mengadakan perbaikan yang diperlukan agar keadaan operasi produksi yang sesuai dengan apa yang direncanakan (Assauri,1980). Penerapan perawatan mesin merupakan salah satu kegiatan yang mempunyai kaitan erat dengan pencegahan kerusakan pada mesin terutama mesin produksi (Lea, 2017). Menurut Prihastono (Prihastono, 2017), perawatan pada peralatan penunjang proses produksi harus selalu dilakukan dengan teratur dan terencana agar peralatan yang digunakan untuk proses produksi selalu bekerja dengan prima. Peralatan-peralatan yang tidak bekerja dengan baik dapat mengakibatkan masalah. Masalah tersebut berupa terganggunya produksi bahkan pemberhentian produksi karena peralatan yang digunakan mengalami kerusakan. Untuk menanggulangi hal tersebut diperlukan perencanaan perawatan mesin yang terjadwal (*preventive maintenance*), untuk mengurangi kerusakan mesin yang mendadak. Menurut Ebeling (1997), *Preventive Maintenance* yaitu pemeliharaan yang diorganisasi dan dilakukan dengan pemikiran ke masa depan, pengendalian dan pencatatan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan segalanya.

PT. Indopherin Jaya adalah perusahaan kimia terbaik dan salah satu perusahaan unggulan di Jawa Timur. Perusahaan ini bergerak di bidang pembuatan *adhesive* yaitu *phenolic resin*. Produk yang dihasilkan tersebut dijadikan bahan baku untuk industri pembuatan kampas rem, kampas kopling dan pembuatan ban yang terletak di Kota Probolinggo, Jawa Timur. Pada saat proses produksi, sering terjadi *breakdown* dari mesin produksi yang disebabkan oleh proses produksi yang beroperasi 24 jam, dan berakibat pada terhambatnya proses produksi di perusahaan.

Perusahaan ini memiliki beberapa mesin yaitu: *Steam Boiler*, *Thermal Oil Heater*, *Conveyor*, dan *Water Chiller*. Dari beberapa mesin tersebut yang sering mengalami *breakdown* ada pada mesin *Water Chiller*. Mesin *Water Chiller* memiliki jumlah *breakdown* sebanyak 78 kali dalam kurun waktu 1 tahun. *Water Chiller* adalah peralatan yang digunakan untuk mendinginkan dengan air sebagai media pendingin atau penukar panas (ASHRAE, 2005). PT. Indopherin Jaya menggunakan *Water Chiller* sebagai media untuk mendinginkan *Conveyor* pada saat proses produksi. Komponen dari *water chiller* yaitu : kompresor, kondensor, receiver dryer, katup ekspansi, dan evaporator. PT. Indopherin Jaya masih belum menerapkan sistem perawatan yang pasti dan cenderung mengarah pada *corrective maintenance*.

Berdasarkan hasil observasi yang telah didapatkan maka diperlukan perencanaan sistem kebijakan perawatan pada mesin *water chiller*. Metode RCM (*Reliability Centered Maintenance*) merupakan landasan dasar untuk perawatan fisik dan suatu teknik yang dipakai untuk mengembangkan perawatan pencegahan (*preventive maintenance*) yang terjadwal Asisco, H (2012). Metode ini mempunyai kelebihan dalam penentuan perawatan yang difokuskan pada komponen atau mesin-mesin kritis serta menghindari aktivitas perawatan yang tidak diperlukan. Menurut penelitian terdahulu yang sudah dilakukan oleh Maulana E (2017) di PT. X diperoleh hasil penelitian bahwa metode ini digunakan sebagai metode perbaikan rancangan perawatan sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas hasil produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rekayasa perawatan tiap komponen mesin *Water Chiller* ?
2. Bagaimana keandalan tiap komponen mesin *Water Chiller* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan pada penelitian diatas dapat disusun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui rekayasa perawatan tiap mesin *Water Chiller*.
2. Mengetahui keandalan tiap komponen mesin *Water Chiller*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan, antara lain:

1. Sebagai masukan kepada pihak perusahaan dalam perbaikan sistem perawatan mesin water chiller untuk memecahkan masalah penggantian komponen kritis mesin
2. Memberi kesempatan bagi penulis untuk menerapkan teori yang didapatkan dibangku kuliah dengan kondisi di perusahaan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data kerusakan yang digunakan bulan Januari sampai Desember tahun 2018.
2. Penelitian berfokus pada mesin *Water Chiller*.