

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kualitas produk sangat berpengaruh dalam persaingan di bidang industri manufaktur. Peningkatan hasil produksi yang terus-menerus memerlukan proses produksi yang lancar. Kelancaran proses produksi dipengaruhi oleh keandalan dan ketersediaan mesin yang dipergunakan. Mesin yang rusak secara mendadak dapat mengganggu rencana produksi yang telah ditetapkan. Untuk menanggulangi hal tersebut diperlukan perencanaan perawatan mesin yang terjadwal, untuk mengurangi kerusakan mesin mendadak (Yuli Setiawannie & Nita Marikena, 2022).

Kegiatan perawatan dilakukan untuk menjaga kondisi peralatan dan komponennya agar siap dioperasikan. Selain itu, kegiatan perawatan juga dapat meminimalkan biaya atau kerugian-kerugian yang ditimbulkan akibat adanya kerusakan mesin. Perawatan dapat digolongkan menjadi beberapa jenis, namun pada dasarnya terdapat dua kegiatan pokok dalam perawatan yaitu *preventive maintenance* dan *corrective maintenance* (Yuli Setiawannie & Nita Marikena, 2022).

Preventive maintenance adalah pemeliharaan yang dilakukan secara terjadwal, dimana sejumlah tugas pemeliharaan seperti inspeksi, perbaikan, penggantian, pembersihan, dan pelumasan. Jadi, semua fasilitas produksi yang mendapatkan perawatan (*Preventive maintenance*) akan terjamin kontinuitas kerjanya dan selalu diusahakan dalam kondisi atau keadaan yang siap dipergunakan untuk setiap operasi atau proses produksi setiap saat.

CV. Ie Yadara merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak pada bidang industri air minum dalam kemasan (AMDK), Pabrik ini mendistribusikan Air minum dalam kemasan yang di diproduksi langsung ke beberapa tempat seperti kabupaten Bireuen, kabupaten Aceh utara dan sekitarnya serta pastinya masyarakat sekitar.

CV. Ie Yadara masih menggunakan sistem perawatan mesin berupa *breakdown maintenance*, yaitu melakukan perbaikan ketika terdapat kerusakan. Pada saat dilakukan observasi lapangan ditemukan permasalahan yang terjadi di CV. Ie Yadara yaitu ditemukan kerusakan mendadak pada mesin yang terjadi pada 2 tahun terakhir. Pada pengamatan ini data kerusakan mesin yang diambil dimulai dari Januari 2021 - Mei 2023.

Berdasarkan pengamatan awal menunjukkan bahwa kerusakan komponen dan lamanya *breakdown* pada komponen Heater memiliki frekuensi kerusakan tertinggi yaitu selama 88 jam dengan 25 kali jumlah kerusakan, selanjutnya komponen Sealer selama 59 jam dengan 20 kali jumlah kerusakan, komponen Thermocouple selama 46 jam dengan 13 kali jumlah kerusakan, komponen Nozle selama 40 jam dengan 11 kali jumlah kerusakan, komponen Sensor selama 32 jam dengan 11 kali jumlah kerusakan, komponen Breaker selama 11 jam dengan 5 kali kerusakan, komponen Bearing selama 11 jam dengan 7 kali jumlah kerusakan, komponen Seckring selama 4 jam dengan 3 kali jumlah kerusakan.

Kerusakan pada mesin produksi tersebut disebabkan karena penjadwalan perawatan mesin yang tidak diterapkan secara rutin sehingga kerusakan pun terjadi pada waktu yang tidak diinginkan seperti saat proses produksi berlangsung yang dapat mengganggu serta menghentikan proses produksi secara keseluruhan. Kerusakan yang terjadi pada mesin sangat berpengaruh pada proses produksi yang dimana kapasitas produksi menurun.

Untuk mengurangi dampak *breakdown* pada mesin maka perlu diadakan jadwal perawatan pencegahan, maka efek yang akan muncul dalam jangka panjang adalah mesin mengalami kerusakan pada bagian tertentu, bahkan mesin tidak dapat digunakan dan tidak dapat beroperasi sama sekali, sehingga pada akhirnya perusahaan harus mengeluarkan biaya yang jauh lebih besar untuk memperbaiki komponen yang rusak bahkan mengganti atau membeli komponen yang baru. Oleh karena itu, perlu strategi yang tepat untuk menjaga agar terhindar dari mengeluarkan biaya yang jauh lebih besar tersebut, yaitu dengan merencanakan penjadwalan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka metode *Preventive Maintenance* ini adalah untuk membuat penjadwalan interval perawatan dan penggantian komponen mesin yang rusak dengan tujuan untuk mencegah atau meminimasi terjadinya kegagalan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Penjadwalan Perawatan Mesin *filling cup 4 Line* Dengan *Preventive Maintenance* Pada CV. Ie Yadara "**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan komponen mesin kritis?
2. Bagaimana menentukan penjadwalan *preventive maintenance* untuk mengurangi terjadinya *breakdown* di CV. Ie Yadara?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat dilihat tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan komponen kritis.
2. Untuk menentukan penjadwalan *preventive maintenance* untuk mengurangi terjadinya *breakdown* di CV. Ie Yadara.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi mahasiswa
 - a. Sebagai sumber ilmu pengetahuan yang dijadikan bahan acuan untuk perluasan wawasan.
 - b. Mahasiswa dapat memahami dalam melakukan penelitian terutama bidang *preventive maintenance* mesin.
2. Bagi Universitas
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan sumber informasi dan wawasan baru dalam dunia akademis sehingga dapat dijadikan

bahan referensi untuk penelitian selanjutnya terutama dalam bidang *preventive maintenance* mesin.

- b. Menjalinkan kerjasama antara Fakultas Teknik dengan perusahaan yang akan menjadi tempat penelitian.
3. Bagi perusahaan
 - a. Memberikan informasi yang dapat membantu perusahaan tentang perawatan mesin.
 - b. Perusahaan dapat mengambil keputusan atau kebijakan dalam peningkatan perawatan mesin.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

1.5.1 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mesin yang dijadikan objek penelitian adalah mesin *filling cup 4 Line*. Data kerusakan yang diamati dan dianalisis adalah data dari Januari 2022 sampai Mei 2023.
2. Penelitian ini hanya fokus membahas terhadap penjadwalan perawatan mesin *filling cup 4 Line*.

1.5.2 Asumsi

Adapun asumsi yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode kerja dan teknologi yang dilakukan tidak berubah selama penelitian berlangsung.
2. Metode perawatan yang dilakukan oleh bagian *maintenance* tidak berubah