

BAB I

PENDAHULUAN

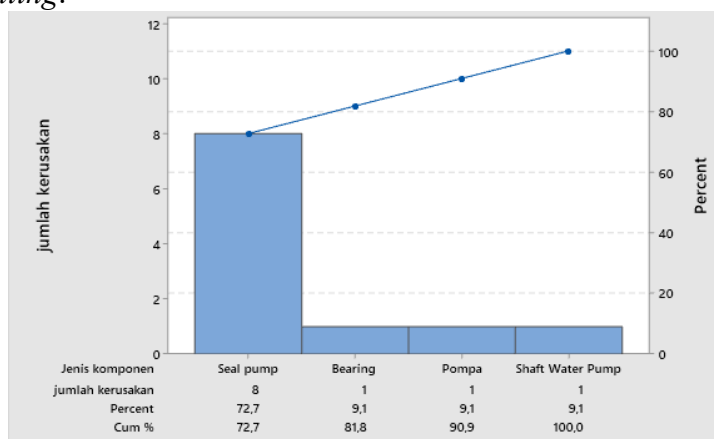
1.1 Latar Belakang

Industri Agrokimia merupakan sektor yang memberikan kontribusi besar pada perekonomian Indonesia. PT. Petrokimia Kayaku merupakan salah satu perusahaan besar BUMN yang bergerak di sektor agrokimia. PT. Petrokimia Kayaku menghasilkan produk utama berupa pestisida, pupuk hayati, probiotik ternak dan sejumlah produksi lainnya. Proses produksi pada perusahaan ini sudah menggunakan mesin otomatis salah satunya pada proses pengisian produk ke dalam kemasan (*Filling*). Proses *Filling* pada PT. Petrokimia Kayaku sudah menggunakan mesin otomatis yakni mesin *Filling* berjenis *Multiline*. Mesin *Filling* berjenis *Multiline* mempunyai kapasitas empat kali lebih banyak dalam proses pengemasan dibandingkan dengan mesin *Filling Singleline*. Mesin *Filling Multiline* ini menjadi mesin yang sangat vital untuk membantu dan memenuhi permintaan produk. Kendala pada mesin *Filling Multiline* adalah terjadinya kerusakan komponen saat sedang digunakan yang menyebabkan kualitas produksi menurun.

Menurut Ben-Daya et al (2009), diagram pareto adalah salah satu dari beberapa alat dasar pengendalian kualitas. Diagram pareto menggunakan prinsip yang dikenal sebagai 80/20. Prinsip tersebut memiliki arti yaitu 80% kegagalan yang terjadi diakibatkan oleh 20% penyebab kegagalan. Diagram pareto merupakan grafik batang yang terbuat dari serangkaian batang yang tingginya mencerminkan frekuensi masalah atau penyebab. Batang disusun dalam urutan menurun dari kiri ke kanan. Ini berarti faktor yang diwakili oleh batang tinggi di sebelah kiri relatif lebih signifikan daripada yang di sebelah kanan. Ini membantu memilah yang penting sedikit dari yang sepele banyak sehingga sumber daya dan upaya terfokus di mana kita bisa mendapatkan hasil maksimal.

Diagram pareto sebagai alat yang berguna dalam upaya peningkatan apa pun dan pada tingkat yang berbeda. Diagram ini dapat digunakan sejak dini untuk mengidentifikasi masalah mana yang harus dipelajari dan kemudian untuk mempersempit penyebab masalah mana yang harus ditangani terlebih dahulu.

Berikut ini adalah contoh data kerusakan yang terjadi pada mesin *Filling* selama 8 bulan. berdasarkan gambar 1.1 terlihat bahwa jenis kerusakan yang terjadi adalah pergantian *Seal pump Filling*.



Gambar 1. 1 Diagram Kerusakan Mesin

Dalam industri manufaktur *Maintenance* memegang peranan yang sangat penting, *Maintenance* berfungsi sebagai aspek pendukung utama dalam kelancaran proses produksi. Fasilitas atau mesin produksi yang tidak baik akan cenderung mengalami banyak kegagalan, yang berdampak pada timbulnya cacat produksi. Selain itu kerusakan mesin juga dapat menyebabkan produktivitas menurun. untuk mengembalikan status mesin yang rusak agar kembali beroperasi membutuhkan biaya *Maintenance* yang besar, karena melibatkan biaya pembelian komponen dan upah pekerja serta biaya kerugian produksi oleh sebab itu strategi perawatan yang bersifat *Preventive* merupakan pilihan yang rasional untuk menekan biaya *Maintenance* dan meminimalkan jumlah kerusakan atau *Breakdown*.

Reliability Centered Maintenance (RCM) merupakan sebuah strategi perawatan yang mengedepankan pendekatan sistem untuk menentukan perawatan pada komponen atau sistem secara keseluruhan, Selain itu RCM juga melakukan upaya upaya sistematis untuk meningkatkan keandalan pada level komponen hingga level sistem secara keseluruhan. Dengan demikian pada penelitian ini akan dilakukan optimasi *Preventive Maintenance* pada mesin *Filling* dengan pendekatan RCM.

1.2 Rumusan Masalah

1. Komponen kritis apa saja yang berkontribusi terhadap kerusakan *Filling Machine*
2. Berapa interval waktu *Preventive Maintenance* yang dibutuhkan untuk *Filling Machine*

1.3 Tujuan Penelitian

1. Melakukan identifikasi komponen kritis apa saja yang berkontribusi terhadap kerusakan *Filling Machine*
2. Menentukan interval waktu *preventive Maintenance* yang dibutuhkan.

1.4 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan hanya dibatasi berdasarkan histori pergantian komponen agar memudahkan dalam pengambilan data
2. Analisis ini mempertimbangkan variasi waktu perawatan, baik dalam bentuk perawatan pencegahan rutin, perawatan prediktif berdasarkan pemantauan kondisi mesin, atau perawatan korektif sebagai respon terhadap kerusakan yang terjadi. Variasi waktu perawatan dapat diperhitungkan dalam interval waktu yang berbeda.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Setelah mengetahui pengaruh *Reliability Centered Maintenance (RCM)* hasil produksi diharapkan penelitian tersebut dapat memberikan sumbangan positif bagi kegiatan pengembangan pemeliharaan pada mesin *Filling*.
2. Mendapatkan usulan perawatan mesin *Filling* yang lebih sistematis dan teratur, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan pada penelitian ini mencakup beberapa bagian yakni pendahuluan, tinjauan Pustaka, metodologi penelitian, hasil penelitian dan Analisis, juga kesimpulan saran yang akan di jelaskan berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu yaitu pendahuluan yang akan memaparkan penjelasan tentang latar belakang sebagai landasan dilakukannya penelitian ini. Latar belakang disini menjelaskan tentang perawatan mesin *Filling*, penelitian ini menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)*

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua menjelaskan tinjauan Pustaka sebagai referensi pada masalah dalam penelitian yang dilakukan. Referensi tersebut merupakan *Engine Filling*, *Maintenance* dan RCM. Pada bab dua juga memaparkan penelitian terdahulu dengan kajian penelitian yang sejenis yakni tentang RCM.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga metode penelitian berisikan rincian penjelasan penelitian, berisikan lokasi waktu, alat dan bahan, jenis penelitian, variabel yang akan digunakan pada penelitian ini. Bab tiga juga menjelaskan pengumpulan data metode pengolahan data serta jadwal pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat membahas hasil dan pembahasan waktu antar kerusakan dan waktu perbaikan komponen pada *Engine Filling* selanjutnya pengumpulan data dilakukan pengolahan data yaitu analisis RCM

BAB V PENUTUP

Bab lima menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian berupa jenis kerusakan, penyebab terjadinya kerusakan pada komponen *Engine Filling*. Bab 5 juga berisikan saran dari penelitian yang dilakukan sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian yang akan datang tentang RCM.