

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Faktor penunjang keberhasilan suatu industri manufaktur salah satunya dengan ditentukan oleh kelancaran proses produksi. Sehingga bila proses produksi lancar, penggunaan mesin dan peralatan produksi yang efektif akan menghasilkan produk berkualitas. Proses tersebut tergantung dari kondisi sumber daya yang dimiliki seperti manusia, mesin ataupun sarana penunjang lainnya, dimana kondisi yang dimaksud adalah kondisi siap pakai untuk menjalankan operasi produksinya, baik ketelitian, kemampuan ataupun kapasitasnya (Liem dan Herawati 2021).

Kondisi siap pakai dari mesin dan peralatan dapat dijaga dan ditingkatkan kemampuannya dengan menerapkan program perawatan yang terencana, teratur dan terkontrol. Dengan dilakukan pemeliharaan tersebut maka akan meningkatkan produktifitas dan efisiensi mesin/peralatan, sehingga kerugian yang diakibatkan oleh kerusakan mesin dapat dihindarkan.

PT. Perkebunan Nusantara XII Wonosari, Malang menggunakan *fermenting machine* sebagai mesin untuk melakukan oksidasi enzimatis. Dimana mesin ini sudah cukup tua dan digunakan secara terus menerus sehingga menyebabkan *fermenting machine* menjadi aus serta menimbulkan banyak *trouble*. Perawatan yang dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara XII Wonosari, Malang dilakukan pengecekan berkala setiap seminggu sekali.

Pada permasalahan diatas akan dibuat analisis kegagalan yang dimana akan menjadikan fokus untuk usulan perawatan guna mencegah kegagalan yang terjadi pada *fermenting machine*. Potensi kegagalan diidentifikasi dan dievaluasi menggunakan metode FMEA, yang juga menetapkan skala prioritas untuk mengambil tindakan yang diperlukan dan tingkat kegagalan. Pada tugas akhir ini, *risk priority number* (RPN) digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi kemungkinan kegagalan mesin. FMEA dilakukan dengan melihat beberapa batasan tingkat kegagalan (*severity*), frekuensi (*occuration*), tingkat identifikasi (*detection*), *Risk Priority Number* (RPN). Perusahaan ini harus melakukan pemeliharaan

preventif karena ada kemungkinan setiap proses akan gagal. Dukungan preventif adalah kegiatan pemeliharaan dan pemeliharaan yang dilakukan untuk mencegah kerusakan (kerusakan yang terjadi selama siklus produksi sedang berlangsung).

Mesin yang digunakan pada proses oksidasi enzimatis (*Fermenting Machine*) di PT. Perkebunan Nusantara XII Wonosari, Malang belum dilakukan identifikasi kegagalan atau kerusakan dengan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi kegagalan menggunakan metode FMEA pada *fermenting machine* yang ada di PT. Perkebunan Nusantara XII Wonosari, Malang. Sebelumnya Ahmad Farid Azhar (2023) telah melakukan identifikasi kerusakan mesin *sheet mangel* dengan metode FMEA dimana pada mesin tersebut terdapat 5 komponen yang memiliki nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi yaitu pada komponen *bearing*, rantai *gear*, gigi transmisi, *gear ronsel* dan panel listrik. Pada komponen tersebut akan menjadi prioritas untuk diberikan rekomendasi perawatan. Pada penggunaan identifikasi kerusakan metode FMEA belum ada pengaplikasiannya terhadap *fermenting machine*. Sehingga pada kegiatan ini akan menerapkan pengidentifikasian kerusakan yang terjadi pada *fermenting machine* dengan menggunakan metode FMEA. Metode FMEA ini digunakan pada mesin yang kompleks dan memiliki biaya perawatan yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja komponen pada *fermenting machine* yang mempunyai potensi kerusakan?
2. Bagaimana identifikasi tingkat resiko kegagalan berdasarkan *risk priority number* (RPN) pada komponen *fermenting machine*?
3. Bagaimana tindak perawatan yang perlu dilakukan pada *fermenting machine*?

1.3 Tujuan

Pengambilan data tugas akhir didapatkan tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui komponen apa saja yang mempunyai potensi kerusakan pada *fermenting machine*.
2. Mengidentifikasi tingkat resiko kegagalan berdasarkan *risk priority number* (RPN) pada komponen *fermenting machine*.
3. Dapat mengetahui tindak perawatan yang diberikan pada *fermenting machine*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari pengambilan data tugas akhir sebagai berikut :

1. Mencegah kerusakan pada komponen yang memiliki potensi kegagalan.
2. Memberikan prioritas perbaikan dan perawatan pada komponen *fermenting machine* berdasarkan *risk priority number* (RPN)
3. Memberikan tindak perawatan yang tepat pada komponen *fermenting machine* guna mengurangi dampak kegagalan *fermenting machine*.