

RINGKASAN

Penerapan Metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) Untuk Mengidentifikasi Kerusakan dan Usulan Kegiatan Perawatan Mesin *Trinick* di PTPN I Sirah Kencong, Blitar, Ruth Monica Siagian, NIM. B31221199, Tahun 2025, 37 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dimas Triardianto S.T., M.Sc. (Dosen Pembimbing)

Mesin *Trinick* menjadi salah satu mesin terpenting dalam menjaga kualitas bubuk teh sebelum dilakukan proses pengemasan. Mesin *Trinick* sendiri adalah mesin yang berfungsi sebagai mesin sortasi yang mengklasifikasi teh berdasarkan mutu jenisnya. Namun karena kurangnya perawatan dan umur pemakaian yang sudah cukup lama membuat beberapa komponen menjadi aus hingga mengakibatkan banyaknya *downtime*. Hal ini pastinya mempengaruhi akurasi penyortiran teh berdasarkan mutu dan menyebabkan penurunan produksi serta biaya perawatan yang tinggi.

Dari permasalahan diatas, penggunaan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) digunakan untuk mengidentifikasi kerusakan dan kesalahan yang terjadi dalam mesin *Trinick*. Pengumpulan data kerusakan mesin dilakukan dengan wawancara kepada mandor dan teknisi serta mengamati secara langsung kerusakan pada mesin *Trinick* di pabrik Sirah Kencong, Blitar. *Severity*, *occurrence* dan *detection* menjadi tiga parameter analisis kerusakan dalam metode FMEA lalu pemberian *rating* angka sesuai kerusakan. Ketiga parameter tersebut kemudian dikalikan dan menghasilkan nilai RPN (*Risk Priority Number*) yang akan menentukan komponen dengan kerusakan serius dan resiko kerusakan komponen.

Dari perhitungan nilai RPN, angka 136,8 menjadi nilai RPN kritis dan terdapat empat komponen yang memiliki nilai RPN diatas nilai kritis *bearing*, rantai *conveyor* dan rantai *roll*. Pemilihan tindakan perawatan kepada enam komponen yang memiliki nilai RPN diatas kritis sebagai komponen prioritas. Perawatan preventif menjadi tindakan yang paling tepat untuk komponen dengan nilai RPN 200-300 dengan melakukan pengecekan sebelum pengoperasian mesin dan pencegahan kerusakan. Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan diagram

fishbone untuk melihat faktor penyebab terjadinya kerusakan. Dari analisis didapatkan empat faktor penyebab kerusakan yakni manusia, metode, mesin dan lingkungan yang menyebabkan menurunnya kinerja mesin Trinick saat proses pemisahan mutu. Maka pemberian usulan kegiatan perawatan mesin dilakukan dengan metode 5W1H. Metode tersebut memberikan usulan perawatan dengan pertanyaan dasar yang diawali apa, mengapa, kapan, dimana, siapa, dan bagaimana.