

RINGKASAN

Analisis Resiko Kerusakan dan Penentuan Nilai Risk Priority Number Metode Failure Mode And Effects Analysis (FMEA). Mohamad Rizal Dimasrudin NIM. B31230236, Tahun 2026, 46 Halaman, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Elok Kurnia Novitasari S.TP, M.P.

Analisis potensi kerusakan pada implement Subsoiler Fertilizer Applicator (SUFA) menggunakan metode Failure Mode and Effects Analysis (FMEA). Analisis dilakukan terhadap 11 komponen, yaitu hopper, penutup hopper, metering device, pipa penyalur, rangka utama, three point hitch, shank, furrow opener, tuas pengatur, selang hidrolik, dan sproket pengatur putaran. Setiap komponen dianalisis berdasarkan tiga parameter, yaitu severity, occurrence, dan detection, yang kemudian digunakan untuk menghitung nilai Risk Priority Number (RPN).

Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa komponen memiliki risiko kerusakan yang lebih tinggi dibandingkan komponen lainnya. Pipa penyalur memiliki nilai RPN tertinggi sebesar 245, kemudian metering device sebesar 240, dan sproket pengatur putaran sebesar 192. Ketiga komponen tersebut berada di atas nilai RPN kritis sebesar 95,73, sehingga termasuk komponen kritis dan perlu mendapatkan prioritas dalam kegiatan pemeriksaan serta perawatan. Tingginya nilai RPN dipengaruhi oleh tingkat keparahan, kemungkinan terjadinya kerusakan, serta kemampuan mendeteksi kerusakan sebelum mengganggu kinerja implement.

Berdasarkan diagram Pareto, enam komponen yang memberikan kontribusi terbesar terhadap risiko kerusakan adalah pipa penyalur, metering device, sproket pengatur putaran, selang hidrolik, three point hitch, dan furrow opener, dengan persentase kumulatif sekitar 80%. Faktor penyebab kerusakan antara lain pengaruh air dan tanah, kurangnya pembersihan alat, beban yang berlebihan, serta menurunnya umur ekonomis komponen. Oleh karena itu, perusahaan atau operator disarankan melakukan perawatan secara rutin dan terjadwal, terutama pada komponen yang memiliki risiko tinggi, agar kerusakan dapat diminimalkan dan kinerja implement SUFA tetap optimal.