

RINGKASAN

Analisis Potensi Pada Implement Bajak Piring Dengan Metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) di PT. Fajar Group Corpora.

Bagus Ade Mutasyar NIM. B31232041, Tahun 2026, 62 Halaman, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Elok Kurnia Novitasari S.TP, M.P.

Penelitian ini membahas potensi kerusakan pada bajak piring (*disc plow*) di PT Fajar Group Corpora akibat beban kerja dan gesekan tanah yang dapat menyebabkan keausan komponen seperti *disk*, *spindle*, dan *bearing*. Metode FMEA digunakan untuk mengidentifikasi kegagalan, menilai tingkat risiko, dan menentukan prioritas perawatan berdasarkan nilai RPN.

Hasilnya diharapkan dapat mendukung perawatan preventif serta meningkatkan keandalan, keselamatan, dan efisiensi operasional alat. Bajak piring (*disc plow*) digunakan untuk mengolah tanah, terutama pada lahan keras, kering, atau berbatu. Namun, penggunaan alat dapat menimbulkan keausan dan kerusakan komponen akibat kondisi tanah maupun pengoperasian. Oleh karena itu, metode FMEA digunakan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan, menilai *severity*, *occurrence*, dan *detection*, serta menentukan prioritas risiko berdasarkan nilai RPN sebagai dasar perbaikan dan perawatan alat.

Penelitian ini dilaksanakan pada 1 Maret–30 Juni 2026 di Perkebunan Tebu Jolondoro, Karangharjo, Banyuwangi, PT Fajar Group Corpora. Penelitian menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur untuk mengidentifikasi potensi kegagalan pada implement bajak piring. Analisis dilakukan dengan metode FMEA melalui penilaian *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*, kemudian dihitung nilai RPN untuk menentukan prioritas risiko dan tindakan perbaikan pada komponen bajak piring.

Analisis FMEA pada sembilan komponen bajak piring dilakukan berdasarkan *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*. Hasilnya menunjukkan *bearing* dan sistem hidrolik memiliki tingkat keparahan tertinggi, *disc* paling sering mengalami kerusakan, sedangkan *bearing* dan sistem hidrolik paling sulit dideteksi kerusakannya. Ketiga parameter tersebut digunakan untuk menghitung RPN sebagai dasar menentukan prioritas perawatan alat.

Berdasarkan hasil penelitian FMEA pada implement bajak piring di PT. Fajar Group Corpora, diketahui bahwa setiap komponen memiliki potensi kerusakan yang berbeda akibat beban kerja, gesekan, kurangnya pelumasan, getaran, dan pemeliharaan yang kurang optimal. Nilai RPN tertinggi terdapat pada bearing (64), sehingga menjadi prioritas utama dalam inspeksi dan perawatan, diikuti *disc* (40), *frame* (30), sistem hidrolik (28), *hitch* (24), baut pengikat (18), lengan *disc* (16), *gauge wheel* (12), dan pengatur kedalaman (9). Perawatan yang disarankan meliputi pemeriksaan rutin, pelumasan, penggantian komponen aus, serta *corrective maintenance* sesuai kondisi kerusakan. Penerapan perawatan terjadwal diharapkan dapat meningkatkan keandalan dan memperpanjang umur pakai implement.