

IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MESIN SCREW PRESS MSB DENGAN METODE FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA) DI PABRIK CPO PTPN IV SOSA

ABSTRAK

Mesin *screw press* merupakan salah satu komponen utama dalam proses produksi minyak kelapa sawit di PTPN IV Sosa. Kerusakan pada mesin ini dapat menyebabkan gangguan operasional, kehilangan produksi, dan menurunnya efisiensi pemisahan antara *fiber* dan *kernel*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kerusakan pada mesin *screw press* tipe MSB dan menentukan komponen yang memiliki risiko tertinggi menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengumpulkan data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi kerusakan. Setiap mode kerusakan dievaluasi berdasarkan tiga parameter *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*. Hasil perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) menunjukkan bahwa nilai RPN tertinggi yaitu *press cage* dengan RPN **336**, *bearing* dengan RPN **280**, *oil seal* dengan RPN **189**, *cs worm screw* dengan RPN **320**, *Drive shaft* dengan RPN 240. Untuk RPN yang rendah adalah *cone* dengan RPN **60**, *v-belt* dengan RPN **72**, *Baut Mur* dengan RPN 24, *Tie rod* dengan RPN 48, *Intermedite Gear* dengan RPN 70, dan *Set Holder* dengan RPN 24. Nilai rata-rata RPN dari seluruh komponen adalah **151,18** sehingga hanya *press cage*, *bearing*, *oil seal*, *cs worm screw*, dan *drift shaft* yang tergolong sebagai risiko kritis karena nilainya melebihi ambang batas. Berdasarkan kategori pemeliharaan tindakan perawatan yang tepat untuk komponen <300 adalah perawatan *prediktif* dilakukan pada komponen *Cs worm screw* dan *press cage*, dan untuk komponen *bearing* dan *drift shaft* dilakukan perawatan *preventive*, untuk komponen *oil seal* dilakukan perawatan *korektif*. Dengan penerapan metode FMEA secara sistematis perusahaan dapat mengidentifikasi prioritas perbaikan, mengurangi *downtime*, serta meningkatkan efisiensi operasional dan keandalan mesin.

Kata Kunci: *Screw Press*, Kerusakan Mesin, FMEA, RPN, Pemeliharaan *Prediktif*