

ABSTRAK

Mesin digester merupakan salah satu peralatan utama dalam proses pengolahan kelapa sawit yang berperan penting dalam melunakkan dan menguraikan tandan buah segar sebelum tahap pengepresan. Tingginya intensitas operasi menyebabkan mesin digester rentan mengalami kerusakan yang berdampak pada peningkatan downtime dan penurunan efektivitas operasional pabrik. Penelitian dilakukan di PKS PTPN IV Mayang dengan menggunakan data historis kerusakan dan perawatan mesin periode Januari 2025 hingga Juli 2025. Metode RCM digunakan untuk mengidentifikasi fungsi mesin, mode kegagalan, penyebab, serta dampak kegagalan terhadap sistem, sedangkan metode RPN digunakan untuk menentukan prioritas risiko berdasarkan tingkat keparahan, frekuensi kejadian, dan kemampuan deteksi kegagalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa performa operasional mesin digester belum optimal, ditandai dengan sering terjadinya kerusakan berulang pada beberapa komponen kritis. Komponen dengan nilai RPN tertinggi, seperti gear reducer dan elektromotor, memerlukan perhatian khusus melalui penerapan perawatan berbasis kondisi dan perawatan preventif yang lebih intensif. Integrasi metode RCM dan RPN mampu menghasilkan rekomendasi strategi perawatan yang lebih terarah dan sistematis, sehingga diharapkan dapat menurunkan frekuensi kerusakan, mengurangi downtime, serta meningkatkan efektivitas dan keandalan operasional mesin digester di PKS PTPN IV Mayang.

Kata kunci : Mesin Digester, *Reliability Centered Maintenance* (RCM), *Risk Priority Number*