

ABSTRAK

Primary Combustion Chamber (PCC) pada Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PSEL) rentan mengalami kegagalan akibat paparan temperatur tinggi dan lingkungan korosif selama proses pembakaran sampah berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi mode kegagalan, menentukan tingkat risiko, menganalisis akar penyebab, dan menyusun strategi pemeliharaan komponen kritis *Primary Combustion Chamber*.

Analisis dilakukan menggunakan *Fishbone Diagram* untuk mencari akar penyebab, *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) untuk mengevaluasi *Risk Priority Number* (RPN), serta *Reliability Centered Maintenance* (RCM) untuk merumuskan strategi perawatan. Hasil identifikasi menunjukkan empat komponen kritis, yaitu *refractory lining*, *auxiliary burner*, *primary air supply system*, dan *ash hopper*.

Analisis FMEA menetapkan *refractory lining* sebagai komponen paling kritis dengan nilai RPN tertinggi (324). Melalui RCM, diperoleh rekomendasi strategi pemeliharaan spesifik untuk setiap komponen yang efektif meminimalkan risiko kerusakan dan meningkatkan keandalan sistem pembakaran.

Kata kunci: PSEL, *Primary Combustion Chamber*, FMEA, RCM, strategi pemeliharaan.