

ABSTRAK

Perawatan mesin bus yang tepat sangat penting untuk memastikan keandalan operasional dan keselamatan transportasi. Kerusakan pada komponen mesin yang tidak terdeteksi secara dini dapat menyebabkan kegagalan sistem dan berdampak pada meningkatnya biaya perbaikan serta terganggunya jadwal operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi kegagalan pada mesin bus menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Metode FMEA digunakan untuk mengidentifikasi mode kegagalan, menganalisis penyebab dan dampaknya, serta menentukan prioritas penanganan berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN). Data yang digunakan diperoleh dari catatan kerusakan dan perawatan rutin selama periode tertentu. Hasil analisis menunjukkan bahwa komponen dengan nilai RPN tertinggi adalah kompresor angin (RPN = 128) dengan interval perawatan setiap 41 hari, fan belt (RPN = 126) dengan interval perawatan setiap 32 hari, dan filter solar (RPN = 112) dengan interval perawatan setiap 21 hari. Ketiga komponen tersebut memerlukan perhatian khusus dalam perawatan berkala untuk mencegah kegagalan fungsi. Dengan penerapan metode FMEA, perusahaan dapat menyusun strategi perawatan yang lebih efektif, meningkatkan keandalan mesin, serta meminimalkan risiko kegagalan yang berulang.

Kata Kunci: Perawatan mesin, FMEA, RPN, analisis kegagalan.

ABSTRACT

Proper maintenance of bus engines is crucial to ensure operational reliability and transportation safety. Undetected failures in engine components can lead to system breakdowns, increased repair costs, and disruptions to operational schedules. This study aims to analyze potential failures in bus engines using the Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) method. FMEA is applied to identify failure modes, analyze their causes and effects, and prioritize corrective actions based on the Risk Priority Number (RPN). The data used in this study were obtained from maintenance and failure records over a specific period. The analysis results show that the components with the highest RPN values are the air compressor (RPN = 128) with a recommended maintenance interval of 41 days, fan belt (RPN = 126) with an interval of 32 days, and fuel filter (RPN = 112) with an interval of 21 days. These components require special attention in routine maintenance to prevent functional failures. By implementing the FMEA method, companies can develop more effective maintenance strategies, improve engine reliability, and minimize the risk of recurring failures.

Keywords: Engine maintenance, FMEA, RPN, failure analysis.