

INTISARI

Penelitian ini berfokus terhadap upaya optimalisasi perawatan unit *Dozer* D10T Caterpillar dengan ID Unit CD4160 di PT Cipta Kridatama yang mengalami *downtime* selama 14 hari atau 360 jam pada bulan Desember 2022, akibat strategi perawatan yang tidak optimal dan keterlambatan pemesanan suku cadang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perbaikan strategi perawatan dan rekondisi komponen terhadap nilai *Key Performance Indicator* (KPI) dan *Lifetime* komponen, serta mengembangkan sistem digitalisasi untuk meningkatkan efisiensi *monitoring* perawatan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian komparatif, yang bertujuan untuk membandingkan strategi perawatan yang dilakukan pada tahun 2022 dengan strategi perawatan dan rekondisi komponen yang diterapkan pada tahun 2023. Evaluasi efektivitas penerapan strategi tersebut, dilakukan dengan merujuk nilai *Key Performance Indicator* (KPI) dan *Lifetime* komponen. Analisis nilai KPI, parameter yang digunakan adalah *Physical Availability* (PA) dan *Mean Time Between Stoppage* (MTBS), dengan sumber data yang digunakan adalah *raw data event* dari departemen *Plant*. Sementara itu, untuk analisis *lifetime* komponen, data yang diolah adalah riwayat penggantian komponen *Undercarriage* dalam periode dua tahun terakhir.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa perbaikan strategi perawatan dan penerapan rekondisi komponen *Undercarriage* terkhusus *Track Shoe*, dapat meningkatkan rata-rata nilai *Key Performance Indicator* (KPI) unit *Dozer* CD4160. Secara rinci, terjadi peningkatan pada parameter *Physical Availability* (PA) sebesar 12% dan *Mean Time Between Stoppage* (MTBS) meningkat sebesar 26,2 jam atau 33%. Selain itu, *lifetime* komponen mengalami peningkatan hingga 301,5 jam atau 8% dibandingkan dengan umur pemakaian sebelumnya. Penelitian ini juga menghasilkan sistem digitalisasi data *Comon Pro Undercarriage* yang dikembangkan menggunakan AppSheet, sehingga dapat diakses melalui perangkat laptop dan *smartphone*.

Kata kunci: Perawatan, *Undercarriage*, *Key Performance Indicator*, *Lifetime*, Digitalisasi Data, AppSheet, *Dozer* D10T Caterpillar.

ABSTRACT

This study focuses on optimizing the maintenance of the Caterpillar D10T Dozer, Unit ID CD4160, at PT Cipta Kridatama, which experienced significant downtime, totaling 14 days or 360 hours in December 2022. The downtime was primarily caused by ineffective maintenance strategies and delays in the spareparts procurement. The objective of this research is to assess the impact of enhanced maintenance strategies and component reconditioning on Key Performance Indicators (KPI) and component lifetime, as well as to develop a digital system aimed at improving the efficiency of maintenance monitoring.

The method used in this research is a quantitative approach with a comparative research design, which aims to compare the maintenance strategy implemented in 2022 with the maintenance and component reconditioning strategy applied in 2023. The evaluation of the effectiveness of the strategy is conducted by referring to the values of the Key performance Indicator (KPI) and the components lifetime. In the KPI value analysis, the parameters used are Physical Availability (PA) and Mean Time Between Stoppage (MTBS), with the data source being raw event data from the Plant department. Meanwhile, for the analysis of component lifetime, the processed data includes the history of Undercarriage component replacements over the last two years.

The results of the research indicate that the improvement of maintenance strategies and the application of reconditioning of Undercarriage components, especially the Track Shoe, can increase the average value of the Key Performance Indicator (KPI) for the Dozer CD4160 unit. Specifically, there was an increase in the Physical Availability (PA) parameter by 12% and the Mean Time Between Stoppage (MTBS) increased by 26.2 hours, or 33%. Additionally, the component lifetime increased by 301.5 hours, or 8%, compared to the previous service life. This research also resulted in a Comon Pro Undercarriage data digitization system developed using AppSheet, allowing access via laptop and smartphone devices.

Keywords: *Maintenance, Undercarriage, Key Performance Indicators, Lifetime, Data Digitization, AppSheet, Caterpillar D10T Dozer.*