

ABSTRACT

Excavators are multi-purpose equipment that has various functions. To keep the excavator in top condition even though it's used continuously, it's necessary to carry out preventive maintenance on the excavator unit. Preventive maintenance is maintenance carried out on a unit to prevent unexpected damage and to find conditions that could cause damage when using the unit. The reality in the field is that there are many delays in implementing preventive maintenance on excavator. Delays that occur will have an impact on the excavator both in terms of unit condition and unit productivity. This study aims to analyze the effect of preventive maintenance on excavator units in the period February to June 2023 using the Physical Availability, Mechanical Availability, and Effective Utility calculation methods, as the potential lost costs that the company will incur if there is a delay in preventive maintenance on the excavator unit. The analysis results show that units with timely preventive maintenance have a higher average value of 28% for PA, 31.7% for MA, and 24.8% for EU. Delays in preventive maintenance affect the condition of the unit, where the lifetime of a component should be used longer. The estimated losses experienced by the company were estimated at IDR 433,700,000 per unit during the data collection period, from the total units that experienced delays in preventive maintenance.

Keywords: preventive maintenance, heavy equipment productivity, hydraulic excavators.

INTISARI

Excavator merupakan alat berat serba guna yang memiliki beragam fungsi. Guna menjaga unit excavator tetap dalam kondisi yang prima walaupun digunakan terus-menerus, maka perlu dilakukan *preventive maintenance* pada unit excavator. *Preventive maintenance* merupakan perawatan yang dilakukan pada suatu unit untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi yang bisa menyebabkan kerusakan suatu alat pada penggunaan alat tersebut. Kenyataan di lapangan banyak terjadi keterlambatan dalam pelaksanaan *preventive maintenance* pada unit excavator. Keterlambatan yang terjadi akan berdampak terhadap excavator baik dari segi kondisi unit maupun produktivitas unit yang terganggu. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *preventive maintenance* terhadap unit excavator pada periode Februari hingga Juni 2023 menggunakan metode perhitungan *Physical Availability*, *Mechanical Availability*, dan *Effective Utility*, serta *potential lost cost* yang akan diperoleh perusahaan apabila terjadi keterlambatan *preventive maintenance* pada unit excavator. Hasil analisis menunjukkan bahwa unit dengan *preventive maintenance* tepat waktu memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi sebesar 28% untuk PA, 31,7%, untuk MA dan 24,8% untuk EU. Serta keterlambatan *preventive maintenance* berpengaruh pada kondisi unit, dimana *lifetime* dari suatu komponen seharusnya dapat lebih lama digunakan. Estimasi kerugian yang dialami perusahaan ditaksir sejumlah Rp433.700.000,- per unit selama masa pengambilan data, dari total unit yang mengalami keterlambatan pada *preventive maintenance*.

Kata kunci: *preventive maintenance*, produktivitas alat berat, *hydraulic excavator*.