

ABSTRACT

Maintenance is a routine action that must be carried out every day to ensure that equipment and systems are in good working condition and ready to be fully operated without wasting time due to damage. In a construction project or mining project, maintenance is usually carried out on heavy equipment units, one of which is an excavator. The frequency with which excavators experience breakdowns during a project makes it necessary to optimize the maintenance carried out in order to improve the performance of the equipment. A maintenance optimization activity needs to be carried out with the aim of reducing the breakdown rate and reducing maintenance costs resulting from the breakdown. This research aims to analyze the performance and effectiveness of hydraulic excavator unit maintenance using the Physical Availability, Mechanical Availability, Use of Availability, Mean time between failure, and Mean time to repair calculation methods. The results of the analysis showed that there was an increase in PA values after optimizing treatment by 11.55%, MA by 11.29%, UA by 1.52%, and MTBF by 5.16 hours. Apart from that, there was also a decrease in the MTTR value of 6.16 hours. The change in value after optimization shows that the maintenance carried out is effective and efficient so that it can support the productivity of the unit.

Keywords: *optimizing, maintenance, hydraulic excavator, performance, productivity.*

INTISARI

Perawatan merupakan Tindakan yang rutin untuk dilakukan setiap hari untuk memastikan bahwa peralatan dan sistem dalam kondisi kerja yang baik dan siap untuk dioperasikan secara penuh tanpa membuat waktu terbuang karena kerusakan. Dalam sebuah proyek konstruksi maupun proyek tambang perawatan biasa dilakukan pada unit alat berat salah satunya yaitu *excavator*. Seringnya *excavator* mengalami *breakdown* pada suatu proyek rasanya perlu dilakukannya optimalisasi pada perawatan yang dilakukan agar dapat memperbaiki performa dari suatu alat tersebut. Sebuah kegiatan optimalisasi perawatan perlu dilakukan bertujuan untuk dapat menekan angka *breakdown* dan mengurangi pengeluaran biaya perawatan yang diakibatkan oleh *breakdown* tersebut. Dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis performa dan efektivitas perawatan unit *hydraulic excavator* dengan menggunakan metode perhitungan *Physical Availability*, *Mechanical Availability*, *Use of Availability*, *Mean time between failure*, dan *Mean time to repair*. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa adanya kenaikan nilai PA setelah dilakukan optimalisasi perawatan sebesar 11,55%, MA sebesar 11,29%, UA sebesar 1,52%, dan MTBF sebesar 5,16 jam. Selain itu juga terjadi adanya penurunan nilai MTTR sebesar 6,16 jam. Dengan adanya perubahan nilai setelah dilakukannya optimalisasi menunjukkan bahwa perawatan yang dilakukan berjalan efektif dan efisien sehingga dapat menunjang produktivitas dari unit.

Kata kunci : optimalisasi, perawatan, hydraulic excavator, performa, produktivitas.