



ABSTRACT

Heavy equipment control is an important role of construction project in Indonesia. The usage of heavy equipment have to structured properly, in order to achieve the expected easily results in a short time. The usage's mistake of heavy equipment is affected in project managemen will be ineffective and inefficient. So the delay of the project will be overcost.

The aim is determine the value of excavator's effectiveness. The object is located in Bendungan Tugu Trenggalek, PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. The main method is Total Periodic Maintenance (TPM) with the formula Overall Equipment Effectiveness (OEE). It analyze six big losses and determine the effectiveness losses. It also determine the other factors. The biggest losses factor is represented in fishbone diagram and followed by the smallest cause.

The OEE for BEXO 2015 is 91,58%, CEXO 2005 is 91,73% and DSU.EX 2003 is 92,09%. Those OEE are the best practice world class standard. The OEE for CEXO 2003 is 73,60% less than 85%. The main factor is the low performance rate caused by idling & minor stoppages losses and reduced speed. The low operating speed problem due to hydraulic cylinder problem. The fishbone diagrams analysis are to the maintenance management improving and the existing problems in application of TPM (Total Periodic Maintenance) overcoming.

Keywords : Efficiency, Heavy Equipment, Excavator, TPM, OEE



INTISARI

Alat berat memegang peranan penting dalam proses pembangunan infrastruktur di Indonesia. Dalam penggunaan alat berat harus terstruktur dengan baik, sehingga proyek dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya hambatan. Kesalahan dalam pengoperasian alat berat dapat berdampak pada manajemen pelaksanaan proyek menjadi tidak efektif dan efisien. Dengan demikian keterlambatan penyelesaian proyek dapat menyebabkan biaya yang membengkak.

Tujuan yang hendak dicapai dari Tugas Akhir ini adalah mengetahui nilai keefektifan unit *excavator*. Objek Penelitian dilakukan pada proyek Bendungan Tugu Trenggalek oleh PT Wijaya Karya Tbk. Metode yang digunakan penulis adalah *Total Periodic Maintenance* (TPM) yang menggunakan rumus *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang selanjutnya dilakukan analisa *six big losses*. Untuk mengetahui besarnya efisiensi yang hilang serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Selanjutnya faktor *losses* terbesar akan dianalisa dengan menggunakan diagram sebab-akibat untuk mengetahui penyebab terkecil timbulnya masalah.

Nilai OEE unit BEXO 2015 91,58%, CEXO 2005 91,73% dan DSU.EX 2003 92,09% sudah mencapai nilai *best practice world class*. Untuk unit CEXO 2003 73,60% belum mencapai nilai *best practice world class* dengan nilai standar yaitu 85%. Faktor utama yang mempengaruhi nilai OEE pada unit CEXO 2003 adalah rendahnya nilai *performance rate* yang disebabkan oleh *idling and minor stoppages losses* dan *reduced speed*. Hal tersebut terjadi karena penurunan kecepatan beroperasi yang disebabkan terdapat *trouble* pada *hydraulic* silinder. Dan juga terdapat analisis dari *fishbone diagram* yang dapat menjadi usulan untuk perbaikan manajemen perawatan dan sebagai usulan yang diberikan untuk mengatasi masalah yang ada adalah dengan penerapan TPM (*Total Periodic Maintenance*).

Kata kunci : Effisiensi, Alat Berat, Excavator, TPM, OEE