

## ABSTRACT

*Service department of PT United Tractors is a department that provides services for heavy equipment maintenance or repairment. The programs offered by PT United Tractors site Bandar Lampung service Department include PTA (tool Exchange Program), PPM (Machine inspection Program), PMA (Monitoring tool), PAP (lubricant analysis Program), and the last PMP (Preventive Maintenance Package). PMP is a periodic maintenance package program in the period of two to three years for PC200-8M0, PC130F-7, PC160LC-8, PC300-8M0, D85ESS-2, D85ESS-2A units. PMP program is not interesting for UT customers because the program is too expensive, therefore this study aims to test the cost effectiveness and performance of the unit PC200-8M0 when using PMP and when not using PMP.*

*There are some methods used in this study. The first for cost-effectiveness testing using total maintenance cost calculations (Periodical service) for PC200-8M0 up to 6000 HM/equivalent two years later compared to PMP price for PC200-8M0 for 6000 HM/two years equivalent set by UT. Second for performance effectiveness testing using the Overall Equipment Effectiveness (OEE) value approach as a success indicator of Total Productive Maintenance (TPM) unit PC200-8M0 (PMP & Non-PMP) on Overburden Removal activity in PT Nipindo Primatama.*

*The research shows that the maintenance cost of PC200-8M0 when using PMP is RP. 111.8000.000,- whereas maintenance cost PC200-8M0 without using PMP is Rp 122.665.290,-, it means that the cost of treatment with PMP is cheaper than the maintenance cost of Non-PMP. From the calculation result, the OEE values of PC200-8M0 using PMP & Non-PMP are 70.4% and 41.7% respectively thus the Total Productive Maintenance (TPM) value of PC200-8M0 with PMP is better than the TPM PC200-8M0 value without PMP. Overall, it can be concluded that using PT United Tractors ' PMP program is proven to be effective in terms of cost and performance.*

*Keywords: Maintenance Cost, Heavy Equipment, OEE Value, Preventive Maintenance Package*

## INTISARI

Departemen servis PT United Tractors merupakan departemen yang mengurus penyediaan jasa perawatan dan perbaikan alat berat. Beberapa program yang ditawarkan di departemen servis PT United Tractors *site* Bandar Lampung meliputi PTA (Program Tukar Alat), PPM (Program Pemeriksaan Mesin), PMA (Program *Monitoring* Alat), PAP (Program Analisa Pelumas), dan PMP (*Preventive Maintenance Package*). PMP merupakan program paket perawatan berkala dalam jangka waktu dua sampai tiga tahun untuk unit PC200-8M0, PC130F-7, PC160LC-8, PC300-8M0, D85ESS-2, D85ESS-2A. Program PMP ini tidak banyak dilirik oleh para *customer* United Tractors (UT) karena dianggap terlalu mahal. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji efektivitas biaya dan performa unit PC200-8M0 ketika menggunakan PMP dan ketika tidak menggunakan PMP.

Beberapa metode yang digunakan pada penelitian yaitu yang pertama untuk pengujian efektivitas biaya menggunakan perhitungan total biaya perawatan (*Periodical service*) untuk PC200-8M0 sampai dengan 6000 HM/setara dua tahun kemudian dibandingkan dengan harga PMP untuk PC200-8M0 selama 6000 HM/setara dua tahun yang telah ditetapkan oleh UT. Pada pengujian efektivitas performa menggunakan pendekatan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) sebagai indikator keberhasilan *Total Productive Maintenance* (TPM) unit PC200-8M0 (PMP & Non-PMP) pada aktivitas *Overburden Removal* di PT Nipindo Primatama.

Pada penelitian ini didapatkan biaya PC200-8M0 ketika menggunakan PMP yaitu Rp.111.8000.000,- dan biaya perawatan PC200-8M0 tanpa menggunakan PMP adalah Rp122.665.290,-, dapat disimpulkan bahwa biaya perawatan dengan PMP lebih murah dibanding biaya perawatan diluar PMP. Dari hasil perhitungan nilai OEE PC200-8M0 PMP & Non-PMP adalah 70,4% dan 41,7% dengan begitu nilai *Total Productive Maintenance* (TPM) pada PC200-8M0 dengan PMP lebih baik dibanding nilai TPM PC200-8M0 tanpa PMP. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa menggunakan program PMP milik PT United Tractors teruji efektif dari segi biaya dan performa.

Kata kunci: Biaya Perawatan, Alat Berat, Nilai OEE, Paket Perawatan Pencegahan