

ABSTRAK

Bulldozer adalah alat berat yang berfungsi untuk *dozing and ripping* material seperti tanah, Batubara, bebatuan dan lain – lain, pada unit *Bulldozer* ini terdapat salah satu komponen penting yang sangat penting untuk menggerakkan unit tersebut dan memiliki biaya yang tinggi komponen tersebut adalah *Undercarriage*. *Undercarriage* adalah komponen bawah dari alat berat tipe track rantai *bulldozer* dan *excavator* yang berfungsi sebagai pembawa dan pendukung unit alat berat. *Undercarriage* disebut juga sebagai kerangka bawah yang merupakan bagian dari sebuah *crawler tractor*. Beberapa fungsi dari *Undercarriage* adalah: 1. Untuk menopang dan meneruskan beban unit ke tanah. 2. Bersama-sama dengan sistem steering dan rem mengarahkan unit untuk bergerak maju, mundur, ke kanan, dan ke kiri. 3. Sebagai pembawa dan pendukung unit. Dari fungsi tersebut maka *undercarriage* merupakan salah satu komponen yang sangat vital dari sebuah *crawler tractor*. Komponen-komponen *undercarriage* harus dilakukan perbaikan atau penggantian secara berkala, sebab jika tidak akan berakibat pada menurunnya performa alat tersebut, sehingga pengguna harus mengeluarkan banyak biaya untuk perawatan *undercarriage*. Untuk perawatan pada *undercarriage* ini mengeluarkan biaya yang paling besar dari keseluruhan biaya perawatan. pada *bulldozer*, biaya perawatan pada komponen *Undercarriage* ini sebesar 25% dari total biaya perawatan semua komponen *Bulldozer*. tujuan dari penelitian adalah Untuk menganalisa sebab terjadinya kerusakan pada komponen *Undercarriage*, Menentukan action Maintenance untuk tiap-tiap komponen pada *undercarriage* yang mengalami kerusakan, serta Merekomendasikan perawatan *undercarriage* yang harus dilakukan sehingga proses *preventive maintenance* pada komponen *Undercarriage* tersebut lebih baik dan dapat menurunkan *downtime* unit dan meminimalisir biaya perawatan yang timbul karena kerusakan *undercarriage* tersebut. Agar tujuan tersebut dapat dicapai maka diperlukan analisis yang ditekankan pada perbaikan, metode yang dipakai untuk menganalisis Maintenance pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Failure mode and effect analysis* yang merupakan bagian dari *Reliability Centered Maintenance* (RCM). dalam proses analisis ini menggunakan *Komatsu Undercarriage Master* (KUC Master) sebagai parameter *standard lifetime undercarriage* dengan hasil actual dari pengukuran yang Berdasarkan analisa yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa Program *preventive maintenance* yang perlu dilakukan untuk peningkatan perawatan komponen *undercarriage* adalah program *periodical maintenance* yang meliputi program *periodic inspection, periodic cleaning and washing* serta *PPU*. Selain program *periodical maintenance* juga perlu dilakukan program *midlife* dan *overhoule*.

Kata Kunci : *Komatsu, Bulldozer Undercarriage, Reliability Centered Maintenance, Biaya Perbaikan.*

ABSTRACT

Bulldozer is a heavy equipment that functions for dozing and ripping of materials such as soil, coal, rocks and others, in this Bulldozer unit there is one important component that is very important to move the unit and has a high cost for this component is the undercarriage. The undercarriage is the bottom component of the bulldozer and excavator track type heavy equipment which functions as a carrier and support for the heavy equipment unit. The undercarriage is also known as the undercarriage which is part of a crawler tractor. Some of the functions of the undercarriage are: 1. To support and pass the unit load to the ground. 2. Together with the steering and brake systems direct the unit to move forward, backward, right and left. 3. As a carrier and support for the unit. From this function, the undercarriage is one of the vital components of a crawler tractor. Undercarriage components must be repaired or replaced periodically, because otherwise it will result in decreased performance of the tool, so users have to spend a lot of money on undercarriage maintenance. For maintenance on this undercarriage, it costs the most of the overall maintenance costs. In the bulldozer, maintenance costs on this undercarriage components are equal to 25% of the total maintenance costs of all bulldozer components. The purpose of the research is to analyze the causes of damage to the undercarriage components, determine the maintenance action for each component in the damaged undercarriage, and recommend undercarriage maintenance that must be done so that the preventive maintenance process for the undercarriage components is better and can be done. Lower unit downtime and minimize maintenance costs arising from the undercarriage damage. In order for these objectives to be achieved, an analysis is needed that emphasizes improvement, the method used to analyze maintenance in this study is to use the Failure mode and effect analysis method which is part of Reliability Centered Maintenance (RCM). In this analysis process using the Komatsu Undercarriage Master (KUC Master) as the standard undercarriage lifetime parameter with the actual results of the measurements. Based on the analysis carried out, it is concluded that the preventive maintenance program that needs to be carried out to improve the maintenance of under-carriage components is a periodical maintenance program that covering periodic inspection, periodic cleaning and washing and PPU programs. Apart from the periodical maintenance program, it is also necessary to carry out the midlife and overhauled program.

Keywords: *Komatsu, Bulldozer Undercarriage, Reliability Centered Maintenance, Repair Costs.*