

INTISARI

Bulldozer sering digunakan dalam pekerjaan proyek untuk mempercepat suatu pekerjaan. Bulldozer mempunyai multi fungsi yaitu diaplikasikan untuk pekerjaan mendorong, menggali dan menarik material. Alat berat bulldozer memiliki sistem penggerak yaitu sistem undercarriage. *Undercarriage* adalah bagian bawah dari sebuah bulldozer yang berfungsi untuk menahan beban, mengarahkan dan sebagai pendukung unit. Untuk menjaga sistem *undercarriage* berjalan dengan baik, maka perlu dilakukan perawatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keausan dan prediksi sisa umur komponen *undercarriage* pada *track roller*, *carrier roller* dan *sprocket type segment*.

Penelitian ini menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) yang digunakan untuk menganalisis tingkat keausan dan prediksi sisa umur komponen pada *track roller*, *carrier roller* dan *sprocket type segment*. Nilai RPN (*Risk Priority Number*) didapat dari perkalian nilai severity, occurrence, dan detection.

Hasil yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu tingkat keausan komponen *track roller* mencapai 26,56 %, *carrier roller* 21,10% dan *sprocket type segment* 27,83 %. Sisa umur pemakaian komponen *track roller* 2999 jam, *carrier roller* 4878 jam dan *sprocket type segment* 5420 jam. Hasil dari analisa menggunakan metode FMEA diperoleh hasil nilai RPN *track roller* 324, *carrier roller* 270 dan *sprocket type segment* 180.

Kata Kunci : Bulldozer, *Undercarriage*, *track roller*, *carrier roller*, *sprocket type segment*, FMEA

ABSTARCT

The bulldozer are often used in project work to speed up a job. The bulldozer has multi-functions, which are applied to work pushing, digging, and pulling material. The bulldozer machine has a propulsion system, namely an undercarriage system. The undercarriage is the bottom part of a bulldozer which functions to hold the load, direct and support the unit. To keep the undercarriage system running properly, maintenance is needed. The purpose of this study was to determine the wear rate and predict the remaining life of the undercarriage components on the track roller, carrier roller, and sprocket type segment.

This research uses the FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) method which is used to analyze the level of wear and predict the remaining life of components on the track roller, carrier roller and sprocket type segment. The RPN (Risk Priority Number) value is obtained from the multiplication of the severity, occurrence, and detection values.

The results obtained are based on the research that has been done, to be the level of wear of the track roller components reaches 26.56%, 21.10% carrier rollers, and 27.83% sprocket type segment. The remaining life of the track roller components is 2999 hours, the carrier roller is 4878 hours, and the sprocket type segment is 5420 hours. The results of the analysis using the FMEA method obtained the RPN value of track roller 324, carrier roller 270, and sprocket type segment 180.

Keywords : *Bulldozer, Undercarriage, track roller, carrier roller, sprocket type segment, FMEA*