

ABSTRAK

Excavator merupakan alat berat yang digunakan untuk memindahkan material dari satu tempat ke tempat yang lain. Tujuan dari penggunaan *excavator* untuk memindahkan suatu material dari suatu tempat ke tempat lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase keausan dan prediksi sisa umur pakai pada komponen *track roller*, *carrier roller* dan *sprocket*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara kepada kepala mekanik dan melakukan pengukuran terhadap komponen *track roller*, *carrier roller* dan *sprocket* pada *undercarriage excavator* Hitachi Ex200 di PT. Perwita Karya. Setelah itu data dibandingkan dan dianalisis menggunakan metode FMEA untuk meminimalisir kerusakan/keausan yang akan terjadi pada *undercarriage*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengukuran terakhir didapat hasil perhitungan persentase tingkat keausan komponen *track roller* sebesar 36,5% dan sisi sebelah kanan 36,33%, untuk komponen *carrier roller* sisi sebelah kiri sebesar 35,2% dan sisi sebelah kanan 34,7%, kemudian pada komponen *sprocket* sisi sebelah kiri 43,5 % dan sisi sebelah kanan 43,3%. Dari hasil perhitungan sisa umur pakai komponen *track roller* memiliki sisa umur pakai sebesar 412 hari, komponen *carrier roller* memiliki sisa umur pakai sebesar 530 hari dan komponen *sprocket* memiliki sisa umur pakai sebesar 559 hari. Hasil data analisa menggunakan metode FMEA diperoleh nilai RPN komponen *track roller* sebesar 336, komponen *carrier roller* sebesar 288 dan komponen *sprocket* sebesar 240.

Kata kunci: Hitachi Ex200, *Undercarriage*, *Track Roller*, *Carrier Roller*, *Sprocket*.

ABSTRACT

Excavators are heavy equipment used to move materials from one place to another. The purpose of using an excavator is to move a material from one place to another. The purpose of this study was to determine the percentage of wear, prediction of remaining life, analysis results on track roller components, carrier rollers and sprockets.

The method used in this study is to use data collection methods by conducting interviews with the chief mechanic and taking measurements of the track roller components, carrier rollers and sprockets on the Hitachi Ex200 excavator undercarriage at PT. Perwita Karya. After that, the data is compared and analyzed using the FMEA method to minimize the damage/wear that will occur to the undercarriage.

The results showed that the last measurement resulted in the calculation of the percentage level of wear for the track roller components by 36.5% and the right side 36.33%, for the carrier roller component the left side was 35.2% and the right side was 34.7%, then on the left side of the sprocket component 43.5% and the right side 43.3%. From the calculation of the remaining useful life of the track roller component, the remaining service life of the track roller component is 412 days, the carrier roller component has a remaining useful life of 530 days and the sprocket component has a remaining service life of 559 days. The results of data analysis using the FMEA method obtained the RPN value of the track roller component of 336, the carrier roller component of 288 and the sprocket component of 240.

Keywords: Hitachi Ex200, Undercarriage, Track Roller, Carrier Roller, Sprocket.