

ABSTRAK

Penelitian ini merujuk pada penggunaan alat berat yang bernama *excavator*. *Excavator* adalah salah satu alat berat yang digunakan untuk memindahkan suatu benda atau material dari satu tempat ke tempat lain dimana memudahkan pekerjaan manusia dalam mengolah suatu pekerjaan yang berat sehingga pengolahan dapat berjalan dengan lebih cepat dan efisien. Tujuan dari penelitian ini yaitu pada bagian *excavator undercarriage* yang terdiri dari beberapa komponen, komponen yang diteliti adalah *sprocket*, *carrier roller* dan *track roller* yaitu mengukur tingkat keausan komponen dan sisa umur pakai komponen.

Penelitian ini dilakukan di PT. Perwita Karya Yogyakarta. Proses penelitian dilakukan dengan beberapa alat ukur seperti jangka sorong, mistar besi dan *outside caliper*. Setelah pengukuran komponen lalu dilakukan perhitungan tingkat keausan dan sisa umur pakai komponen. Selanjutnya dilakukan analisis pada komponen dengan metode *Failure Methods and Effect Analysis* (FMEA) sehingga mendapatkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) yang dapat menentukan dan mengidentifikasi kemungkinan penyebab kerusakan serta pencegahan kerusakan pada komponen.

Penelitian ini mendapatkan hasil pengukuran dan perhitungan terakhir untuk tingkat keausan pada *sprocket* sebelah kiri 36,5% dan sebelah kanan 36,33%, untuk keausan pada *carrier roller* sebelah kiri 35,2% dan sebelah kanan 34,7%, untuk keausan pada *track roller* sebelah kiri 26,42% dan sebelah kanan 27,67%. Dan selanjutnya perhitungan sisa umur pakai pada komponen mendapatkan hasil pada *sprocket* 671 hari, pada komponen *carrier roller* 928 hari, pada komponen *track roller* 558 hari. Untuk nilai RPN didapatkan hasil komponen *sprocket* 224, komponen *carrier roller* 200 dan komponen *track roller* 240.

Kata kunci : *Excavator, Undercarriage, Sprocket, Carrier Roller, Track Roller, FMEA, RPN, Hyundai 210.*

ABSTRACT

This research refers to the use of heavy equipment called excavators. An excavator is a piece of heavy equipment that is used to move objects or materials from one place to another which makes it easier for humans to carry out heavy work so that processing can run more quickly and efficiently. The aim of this research is on the excavator undercarriage which consists of several components, the components studied are sprockets, carrier rollers and track rollers, namely measuring the level of component wear and the remaining service life of the components.

This research was conducted at PT. Perwita Karya Yogyakarta. The research process was carried out with several measuring tools such as a caliper, iron rule and outside caliper. After measuring the components, the level of wear and remaining useful life of the components is calculated. Next, an analysis of the components is carried out using the Failure Methods and Effect Analysis (FMEA) method to obtain a Risk Priority Number (RPN) value which can determine and identify possible causes of damage and prevent damage to components.

This research obtained the latest measurement and calculation results for the level of wear on the left sprocket 36.5% and the right 36.33%, for wear on the carrier roller on the left 35.2% and on the right 34.7%, for wear on the track the left roller is 26.42% and the right is 27.67%. And then calculating the remaining useful life of the components obtained results for the sprocket 671 days, for the carrier roller component 928 days, for the track roller component 558 days. For the RPN value, the results obtained were 224 sprocket components, 200 carrier roller components and 240 track roller components.

Keywords: *Excavator, Undercarriage, Sprocket, Carrier Roller, Track Roller, FMEA, RPN, Hyundai 210.*