

ABSTRAK

Peranan unit *Excavator* PC200-8 Komatsu di lingkungan PLTU Air Anyir Bangka sangat bergantung pada bagian *undercarriage*. Bagian *undercarriage* yang saling bersentuhan akan mengakibatkan terjadinya gesekan pada bagian yang satu dengan lain. Apabila terdapat bagian *undercarriage* yang rusak, maka produktivitas dari *excavator* akan menurun saat beroperasi. Berdasarkan hasil studi lapangan terdapat permasalahan yang terjadi pada bagian *undercarriage* antara lain keausan komponen *link height*, *front idler*, dan *carrier roller excavator* PC200-8 Komatsu.

Penelitian mengenai tingkat keausan, sisa umur pemakaian komponen, dan juga menentukan tanggal pergantian komponen yang tepat perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan cara analisis faktor keausan pada komponen menggunakan metode *FMEA*.

Berdasarkan hasil perhitungan persentase dan sisa umur pakai bagian *undercarriage* diperoleh persentase tingkat keausan bagian *link height* sebesar 55,2% dan sisa umur 942 jam, tingkat keausan bagian *front idler* sebesar 65% dan sisa umur 737 jam, dan untuk tingkat keausan bagian *carrier roller* sebesar 54% dan sisa umurnya adalah 1.652 jam. Tanggal pergantian yang diperoleh dari perhitungan yaitu, *link height* pada tanggal 18 November 2021, *front idler* pada tanggal 24 Oktober 2021, dan untuk *carrier roller* pada tanggal 15 Februari 2022. Hasil dari analisa menggunakan metode *FMEA* diperoleh nilai *RPN* untuk komponen *link height* yaitu 336, untuk *front idler* yaitu 512, sedangkan untuk *carrier roller* 315.

Kata Kunci: *Carrier Roller*, *Excavator* PC200-8 Komatsu, *FMEA*, *Front Idler*, *Link Height*, *Undercarriage*.

ABSTRACT

The role of the Komatsu PC200-8 Excavator unit in the Air Anyir Bangka PLTU environment is very dependent on the undercarriage. The parts of the undercarriage that are in contact with each other will cause friction between parts of one another. If there is a damaged part of the undercarriage, the productivity of the excavator will decrease while operating. Based on the result of field studies, some problems occur in the undercarriage, including wear of the link height, front idler, and carrier roller components of the Komatsu PC200-8 excavator.

Therefore, it is necessary to research the level of wear and tear, the remaining life of the parts, and determine the exact date of replacement of the parts. It is necessary to analyze the wear factor on the parts of the Komatsu PC200-8 excavator using the FMEA method.

Based on the calculation of the percentage and the remaining service life of the undercarriage section, the wear percentage for the link height section is 55.2%, and the remaining lifespan is 942 hours, the wear rate for the front idler is 65%, and the remaining lifespan is 737 hours, and the wear rate for the carrier roller is approx 54% and its remaining lifespan are 1,652 hours. The replacement date obtained from the calculation is link height on 18 November 2021, front idler on 24 October 2021, and the carrier roller on 15 February 2022. The analysis result using the FMEA method obtained that the RPN value for the link height component is 336, for the front idler, it is 512, while for the carrier roller, it is 315.

Keywords: *Carrier Roller, Komatsu PC200-8 Excavator, FMEA, Front Idler, Link Height, Undercarriage.*