

ANALISIS Fe PADA OLI *FINAL DRIVE* RH DAN LH UNIT HITACHI EH5000 DENGAN PROSES *KIDNEY LOOP* DI PT. KALTIM PRIMA COAL

Andi Sujadmiko
14/361549/SV/05824

INTISARI

Keberadaan oli dalam komponen bergerak seperti *final drive* perlu diperhatikan tingkat kebersihannya, dalam hal ini kontaminasi *wear metal* berupa besi dengan unsur kimia Fe. Oli berfungsi sebagai pelumas, penyekat, dan sekaligus pendingin. Seiring dengan jam penggunaan unit *dump truck* yang tinggi, serta terjadinya gesekan antar komponen *final drive* menyebabkan kontaminasi yang terjadi pada oli tidak dapat dihindarkan. Kontaminasi pada oli harus dapat dikontrol pada batas yang diizinkan sampai batas maksimal agar menjaga umur pemakaian oli yang lebih panjang dan mencegah terjadinya penggantian oli sebelum jadwal yang ditentukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar reduksi unsur Fe yang terdapat di oli *final drive* RH dan LH dengan menggunakan proses *kidney loop*. Partikel unsur Fe ditunjukkan dalam satuan ppm. Alat *kidney loop* diperlukan dalam *maintenance* oli guna mengontrol kandungan sejumlah partikel unsur Fe di dalamnya. Dengan dilakukannya proses *kidney loop*, maka partikel unsur Fe yang terjadi pada oli *final drive* diharapkan mampu tereduksi. Penelitian ini berlangsung di *workshop Haul Truck, Mining Support Division*, PT. Kaltim Prima Coal dengan membandingkan hasil kontaminasi antara sampel oli di *final drive* RH dan LH Hitachi EH5000 tanpa proses *kidney loop*, dan sampel oli setelah melalui proses *kidney loop*.

Setelah dilakukan penelitian, hasilnya menunjukkan ada reduksi unsur Fe pada oli *final drive* RH dari 87 ppm untuk sampel oli tanpa *kidney loop*, menjadi 68 ppm pada sampel oli setelah *kidney loop*. Sementara, reduksi yang terjadi pada oli *final drive* LH berada dalam angka 136 ppm kemudian turun menjadi 73 ppm.

Kata kunci: *kidney loop*, oli, besi

***FE ANALYSIS OF FINAL DRIVE OIL IN RH AND LH HITACHI EH5000
UNIT BY KIDNEY LOOP PROCESS AT PT. KALTIM PRIMA COAL***

Andi Sujadmiko
14/361549/SV/05824

ABSTRACT

Oil condition in the moving parts of the dump truck is very concerned, especially contaminants from iron element (Fe). The function of oil in the moving part is to lubricant, as the separator, and cooler. Oil condition in the moving parts can be decreased following work hours of the dump truck and the friction between moving parts of the final drive. It shown by the contaminations numbers in the oil. The contaminations of the oil must be controlled in the range of permit numbers and limit numbers. This action is needed to maintain the oil life time and to prevent oil replacement before schedule plan.

The objective of this research is to analysis oil contaminations of final drive RH and LH by using kidney loop process. There are kind of oil contaminations especially wear metal, and this research only focus on iron (Fe) contaminations. This kidney loop tools are used as temporary storage for final drive oil and also circulating it by using magnetic screen, filter. By using this kidney loop tools, hopefully the oil contaminations can be reduced. This research located in PT. Kaltim Prima Coal, Sangatta, East Kalimantan. This research comparing between the oil that occurred in the final drive RH and LH unit Hitachi EH5000, and the oil after kidney loop process.

The results show that there is Fe element decreasing on the final drive RH oil from 87 ppm to 68 ppm. While on the final drive LH oil there are Fe element reduction from 136 ppm to 73 ppm.

Keywords: kidney loop, oil, iron