

ABSTRACT

So far, coal still become one of the important resources in the world. Many heavy equipments unit are used in mining sector for example coal sector. Excavator is one kind of the most important heavy equipment besides Dump Truck, therefore a land excavation will be more efficient by using excavator. Especially, excavator is quite flexible in handling mining project with its variable attachment. On the other hand, a land excavation process at mining site conduct up to 24 hours a day to reach as much production as possible. Its high production target and high work time, excavator components will get any damage and cause unit malfunctions and reducing productivity. One of them is an overheating problem in EX 3600-08 type at Kideco Jaya Agung Site which caused by fan motor radiator malfunctions.

After the fan motor radiator analyzing, knowing that the cause of overheating is because the fan motor radiator is jammed. To know the cause of the jammed fan motor radiator, research and data collecting have been done. The applying data are from past problem reports observation, study of literature and by mechanics interviewing.

After data collecting process, found that motor type used in fan motor radiator is unsuitable for radiator cooling system in EX 3600-6. The cause of this case probably because of the changing rpm of the motor due to the changes of temperature of the coolant, knowing that temperature sensor is used to set the speed of the fan motor rpm. And to prevent the malfunction on the next time, design and maintenance should be improved.

Keywords : *excavator, fan motor radiator, overheating, jammed.*

INTISARI

Sejauh ini, batu bara masih menjadi salah satu sumber daya yang penting di dunia. Banyak alat berat digunakan di sektor pertambangan contohnya sektor batu bara. *Excavator* adalah salah satu alat berat yang paling penting di samping *dump truck*, penggunaan *excavator* akan lebih efisien untuk pengerukan tanah. Bukan hanya itu, *excavator* juga cukup fleksibel dalam pekerjaan di sektor pertambangan dengan *attachment*-nya yang bervariasi. Di sisi lain, proses pengerukan tanah di pertambangan bisa berlangsung selama 24 jam dalam sehari untuk mencapai target produksi setinggi mungkin. Dengan target produksi dan jam kerja yang tinggi, komponen *excavator* akan mengalami kerusakan dan menyebabkan malfungsi pada unit dan mengurangi produktivitas. Salah satunya adalah masalah *overheating* di EX 3600-08 di Kideco Jaya Agung Site yang karena malfungsi dari *fan motor radiator*.

Setelah dilakukan analisis *fan motor radiator*, diketahui bahwa penyebab *overheating* adalah *fan motor radiator* yang *jammed* (rontok/macet). Untuk mengetahui penyebab macetnya *fan motor radiator*, penelitian dan pengumpulan data harus dilakukan. Data yang akan digunakan didapat dari pengamatan terhadap laporan kerusakan pada masa sebelumnya, studi *literature* atau wawancara dengan mekanik sudah dilakukan.

Setelah proses pengumpulan data, ditemukan bahwa tipe *fan motor* yang digunakan pada *fan motor radiator* tidak cocok untuk sistem pendingin radiator pada EX 3600-6. Penyebabnya dimungkinkan karena perubahan *putaran* motor akibat perubahan temperatur *coolant*, mengetahui bahwa *fan motor* bekerja menggunakan sensor temperatur untuk mengatur putarannya, dan untuk mencegah terjadinya malfungsi pada masa yang akan datang maka *improvement* dibutuhkan baik dalam segi desain maupun perawatannya.