

## **Analysis and How to Solve the Problem of Engine Cooling System on Dozer D155A-6 In PT Pamapersada Nusantara**

**Nur Rochman**

**13/351613/SV/04445**

### **ABSTRACT**

The heavy equipment existence becomes a major requirement in a projects, among that construction projects, mining, plantations, etc. Heavy equipment must be in accordance with the implemented project. The field conditions should be adapted. The heavy equipment condition readiness to keep should be always performed routine maintenance. This routine maintenance is keeping the condition of the equipment there for remain in a condition ready for operation, and prevent the occurrence of breakdowns (breakdown). The heavy equipment application is incompatible with its function and the weight operation will result in some damage and loss. There are several units of Dozer Komatsu type D155A-6 owned by PT Pamapersada Nusantara which experienced damage to engine cooling system. The Dozer D155A-6 damage causes analyse unit cooling system. The engine cooling system dozer improvements should be done in accordance with the working environment conditions. The engine cooling system inspection include: examination of cooling system components and oil sampling PAP (Lubricant Analysis Program) which then tested using OSA machine. The components damage are: water seal in water pump, o-ring oil cooler deformed. The seal radiator cap application, was found the content of Cu and Na contamination repectly 127 ppm and 170 ppm. The leak indicator addition. The water pump was attached. The check list radiator cap and guard manufacture addition was protect the radiator from garbage entering through the gap near the cabin door.

**Keywords:** Dozer D155A-6, engine cooling system, radiator, water pump, oil cooler.

## **Analisa dan Cara Mengatasi Permasalahan Sistem Pendinginan Mesin Pada Dozer D155A-6 Di PT Pamapersada Nusantara**

**Nur Rochman**

**13/351613/SV/04445**

### **INTISARI**

Keberadaan alat-alat berat menjadi kebutuhan utama dalam suatu proyek, baik proyek konstruksi, pertambangan, perkebunan, dan lain-lain. Alat berat yang dipilih harus disesuaikan dengan proyek yang akan dilaksanakan. Selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi medan di lapangan. Untuk menjaga kondisi alat berat tersebut agar umur unit lebih panjang maka harus selalu dilakukan perawatan secara rutin. Perawatan rutin ini bertujuan untuk menjaga kondisi alat agar tetap dalam kondisi yang siap untuk dioperasikan, dan mencegah terjadinya kerusakan dini (*breakdown*). Penggunaan alat berat yang tidak sesuai dengan fungsinya dan berat operasinya akan mengakibatkan beberapa kerusakan dan kerugian. Seperti beberapa unit *Dozer* Komatsu bertipe D155A-6 milik PT Pamapersada Nusantara yang mengalami kerusakan pada sistem pendinginan mesin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa penyebab terjadinya kerusakan pada sistem pendinginan mesin unit *dozer* D155A-6 dan melakukan *improvement* pada sistem pendinginan mesin *dozer* sesuai dengan kondisi lingkungan kerja. Untuk pemeriksaan sistem pendinginan mesin meliputi: pemeriksaan komponen sistem pendinginan dan pengambilan sampel oli PAP (Program Analisa Pelumas) yang kemudian dilakukan pengujian dengan menggunakan mesin OSA. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kerusakan yang terjadi pada sistem pendinginan mesin disebabkan oleh kerusakan pada komponen seperti: *water seal* pada *water pump*, *o-ring oil cooler* yang mengalami deformasi. *Seal* tutup radiator yang mengalami keausan, sehingga ditemukan kandungan Cu dan Na pada saat uji PAP sampel *oil engine*. *Improvement* yang dilakukan pada sistem pendinginan mesin untuk meminimalisir adanya kerusakan tersebut adalah dengan cara: penambahan *indicator leak* yang dipasangkan pada *water pump*, penambahan *list* pengecekan tutup radiator dan pembuatan guard untuk melindungi radiator dari sampah yang masuk melalui celah dekat pintu kabin.

Kata kunci : *Dozer* D155A-6, sistem pendinginan mesin, radiator, *water pump*, *oil cooler*.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Analisa dan Cara Mengatasi Permasalahan Sistem Pendinginan Mesin Pada Dozer D155A-6 di PT Pamapersada Nusantara**

NUR ROCHMAN, Ir. Soeadgihardo Siswanto, M.T.

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>