

RINGKASAN

Analisis Kebocoran Saluran Radiator Excavator Volvo EC210B PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton 9, Naufal Fuad Hasan, NIM H42222260, Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember.

Kegiatan magang mahasiswa Program Studi Mesin Otomotif Politeknik Negeri Jember dilaksanakan di PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton Unit 9. Kegiatan ini bertujuan mengintegrasikan pengetahuan teoritis dengan praktik industri serta meningkatkan kompetensi teknis mahasiswa di bidang alat berat. Pelaksanaan magang melibatkan keterlibatan langsung pada divisi Pemeliharaan Mesin 2 melalui penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, kegiatan meeting pagi, serta pelaksanaan berbagai jenis *maintenance* yang meliputi *predictive maintenance*, *proactive maintenance*, *preventive maintenance*, dan *corrective maintenance*, sehingga memberikan pemahaman menyeluruh mengenai sistem kerja industri dan prosedur pemeliharaan alat berat.

Excavator Volvo EC210B merupakan alat berat tipe crawler yang berperan penting dalam mendukung kegiatan penataan dan pemadaman batu bara di area stockpile dan memiliki sistem pendingin mesin yang bersifat vital. Sistem pendingin bekerja menggunakan prinsip sirkulasi coolant tertutup untuk menjaga suhu kerja mesin tetap optimal. Permasalahan yang dianalisis adalah kebocoran coolant pada saluran radiator yang ditandai dengan indikator low level pada panel display unit. Hasil observasi dan troubleshooting menunjukkan bahwa sumber kebocoran berasal dari komponen plug pada saluran oil cooler. Analisis kerusakan dilakukan menggunakan metode fishbone dengan mempertimbangkan faktor material, metode, lingkungan, pengukuran, dan kondisi mesin, yang menunjukkan bahwa degradasi plug disebabkan oleh usia pakai yang melebihi lifetime, paparan panas mesin dan lingkungan, debu batu bara, getaran mekanis, serta ketidaksesuaian konsentrasi coolant.

Upaya penanganan kebocoran dilakukan melalui penggantian plug, gasket, dan sealing ring sesuai spesifikasi, penormalan getaran mesin dengan penggantian injector, serta pengisian coolant dengan komposisi yang sesuai standar. Penerapan *preventive maintenance* secara rutin, pembersihan area engine terutama pada komponen plug, serta penetapan SOP pencampuran coolant direkomendasikan sebagai langkah pencegahan jangka panjang. Kesimpulan menunjukkan bahwa kebocoran saluran radiator pada Excavator Volvo EC210B dipengaruhi oleh kombinasi faktor teknis dan operasional, sehingga pengelolaan pemeliharaan yang tepat dan disiplin perawatan yang konsisten berperan penting dalam menjaga kinerja sistem pendingin dan memperpanjang umur pakai komponen alat berat.