

RINGKASAN

Pemeriksaan *Boffer* Menggunakan *Dye Penetrant* Pada Lokomotif CC201, H42201485, Tahun 2023, 75 Halaman, Jurusan Teknik Progam Studi D-IV Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Cahyaning Nur Karimah, S.Pd., M.T. (Pembimbing Lapangan)

Sistem penyambungan atau *boffer* pada lokomotif merujuk pada metode atau mekanisme penghubung antara lokomotif dan kereta yang ditariknya. Sistem ini merupakan bagian penting dalam operasi kereta api karena memungkinkan lokomotif untuk menarik atau mendorong kereta secara aman dan efisien. Kegiatan pemeriksaan dan perawatan *boffer* sangat penting untuk menjaga keamanan dan kinerja sistem penghubung antara lokomotif dan gerbong kereta. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan *boffer* menggunakan *dye penetrant* yang bertujuan untuk mengidentifikasi cacat pada komponen lokomotif. Metode ini melibatkan teknik-teknik yang memungkinkan deteksi cacat atau keretakan tanpa merusak struktur atau material.

Salah satu penyebab kerusakan *boffer* adalah beberapa komponen *boffer* sudah tidak sesuai dengan standart kualitas yang ditetapkan seperti contoh pada kait *Lock Lift Link* yang mudah retak. Karena dimensinya yang sangat kecil, *Lock Lift Link* menerima tekanan yang berlebihan bagi ukurannya, menyebabkan komponen tersebut terkena beban yang berlebihan. Jika terjadi retakan pada kait *Lock Lift Link* yang kemudian menyebabkan patah, akan mengakibatkan ketidakmampuan operasional *boffer*. Hasil dari pengujian *dye penetrant* memberikan visualisasi yang jelas terhadap retakan atau cacat pada permukaan logam lokomotif. Apabila terdapat retakan, cairan uji penetrasi yang berwarna merah (*liquid prober*) akan mengalir melalui retakan tersebut dan menembus lapisan uji penetrasi yang berwarna putih (*liquid developer*). Ini memungkinkan untuk menilai tingkat keparahan serta mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan untuk memastikan keamanan dan kinerja yang optimal.