

## RINGKASAN

**“Perawatan dan Pemeriksaan *Bofer* Menggunakan *Penetrant Test* Pada Lokomotif CC201 Di PT Kereta Api Indonesia (Persero) Daop 9 Jember”**, Muhammad Amnal Firmansyah, NIM H42191842, Tahun 2023, 65 halaman, Program Studi Mesin Otomotif, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember, Ir. Dwi Djoko Suranto, M.T (Dosen Pembimbing)

Magang adalah kegiatan belajar mahasiswa yang dilakukan secara langsung pada perusahaan atau instansi, industri dan unit bisnis lainnya, yang memiliki tujuan agar dapat menjadi wahana penumbuhan keterampilan dan keahlian diri pada mahasiswa. Magang merupakan kegiatan akademik yang wajib diikuti oleh setiap mahasiswa Politeknik Negeri Jember yaitu salah satunya adalah Studi Mesin Otomotif Jurusan Teknik. Kegiatan magang yang dilakukan oleh penulis bertempat di PT Kereta Api Indonesia (Persero) DAOP 9 Jember yang dilaksanakan pada bulan September 2022. Dengan adanya magang ini penulis mempelajari dan mempraktikkan secara langsung tentang cara perawatan bulanan pada kerangka bawah lokomotif mesin diesel elektrik CC201.

Depo lokomotif Jember merupakan salah satu daerah operasi yang berada di bawah lingkungan milik PT Kereta Api Indonesia (Persero). Depo lokomotif Jember ini terletak di Kabupaten Jember, satu kompleks dengan Stasiun Jember. Saat ini depo lokomotif jember memiliki sepuluh unit lokomotif Diesel Eleketrik (DE) sebelumnya hanya pernah memiliki lokomotif Diesel Hidrolik (DH) saja.

Sebelum melaksanakan pekerjaan kegiatan di Depo lokomotif DAOP 9 Jember, kegiatan yang setiap harinya selalu diadakannya kegiatan apel pagi. Kegiatan apel pagi tersebut dilaksanakan oleh seluruh karyawan depo lokomotif DAOP 9 Jember yang dipimpin oleh kepala depo lokomotif DAOP 9 Jember. Setelah kegiatan apel pagi, karyawan dan kepala depo lokomotif DAOP 9 Jember melakukan evaluasi yang membahas tentang kegiatan yang telah dilakukan dan membahas rencana kegiatan yang akan dilaksanakan.

Permasalahan yang sering terjadi pada perbaikan dan perawatan kerangka bawah lokomotif CC201 yaitu kerusakan pada *stabilizer* rem blok, yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain terjadi keausan pada penghubung *stabilizer* dengan stang rem blok yang berakibat fungsi rem blok tidak dapat bekerja dengan sempurna. Penyebab dari kerusakan tersebut yaitu karena kotoran yang menempel pada saat pengereman dan *stabilizer* menahan beban stang rem blok pada saat melewati tikungan tajam. Sehingga perbaikan perlu dilakukan agar komponen pengereman dapat bekerja lebih baik.

Perawatan bulanan atau perawatan periodik merupakan perawatan yang dilakukan berdasarkan batas waktu dari umur maksimum suatu komponen lokomotif. Pada perawatan 6 bulanan dilakukan pengecekan dan pembongkaran komponen-komponen pada lokomotif, apabila ada komponen yang rusak maka akan dilakukan penggantian komponen yang berfungsi untuk mencegah terjadinya kerusakan. Pada depo lokomotif DAOP 9 Jember terdapat lokomotif CC201 dan CC203 yang dilakukan perawatan. Komponen utama kerangka bawah terdiri dari beberapa komponen yaitu *boogie*, roda, traksi motor, *gear box*, *shock absorber*, *helical spring*, sistem rem, *cowhanger*, *boffer*, rantai pengaman, *clow*, *skin plat*, *wear plat*, *wick assy*, dan *axle cup*.

Bagian terpenting pada perawatan dan pemeriksaan kerangka bawah kereta api yaitu komponen penyambungan antara lokomotif dan gerbong kereta atau biasa disebut dengan *boffer*, komponen utama sistem penyambungan ini merupakan sistem keselamatan bagi lokomotif dan gerbong kereta. Sistem penyambungan dan terjadinya suhu yang tinggi serta keretakan pada komponen merupakan kendala dan permasalahan yang paling sering dihadapi dalam sistem perawatan dan pemeriksaan pada lokomotif. Sehingga perlu dilakukan pemeriksaan *boffer* menggunakan *penetrant test* agar dapat mengetahui kondisi *boffer* dengan lebih cepat tanpa harus menunggu jadwal penggantian komponen.