



INTISARI

Transportasi yang cepat dan aman untuk mengangkut manusia dan barang selalu menjadi tujuan tetap bagi kita. Salah satu media transportasi itu adalah kereta api. Dengan bertambahnya pengguna jasa kereta api maka akan meningkatkan frekuensi pemakaian dari komponen-komponennya, sehingga bertambah pula kecenderungan komponen-komponen tersebut untuk menjadi rusak. Balai Yasa sebagai salah satu Persero yang bekerja di bidang perbaikan dan perawatan lokomotif kereta api di Indonesia menggunakan metoda pengelasan *hard facing* sebagai salah satu cara untuk mereparasi bagian dari benda yang telah aus. Penelitian ini dilakukan pada bagian *naf bull gear* dari lokomotif CC 201 yang mengalami keausan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan harga kekerasan, struktur mikro dan laju keausan pada *naf bull gear* yang telah dilas dengan menggunakan elektroda jenis E7018. Hasil dari penelitian uji komposisi kimia diketahui bahwa bagian *naf bull gear* merupakan baja paduan rendah. Dari pengujian kekerasan diketahui bahwa kekerasan pada logam las mengalami penurunan sekitar 10,3% terhadap logam induk. Hasil pengujian kekerasan adalah sebagai berikut: pada logam induk = 257,089 VHN, pada logam las = 230,504 VHN dan pada daerah HAZ = 294,014 VHN. Untuk pengujian laju keausan diketahui bahwa pada logam las terjadi peningkatan sekitar 26,5% terhadap logam induknya. Laju keausan pada logam induk adalah 0,0006252 g/dtk dan laju keausan pada logam las adalah 0,0023576 g/dtk. Kekuatan geser dari logam las adalah 52,429 kg/mm². Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *hard facing* menggunakan elektroda E7018 pada bagian *naf bull gear*, meskipun menghasilkan kualitas las yang baik tetapi tidak terlalu baik untuk perbaikan kembali bagian *naf bull gear* yang telah rusak akibat keausan dikarenakan turunnya ketahanan aus pada *naf bull gear* yang dilas. Tetapi mengingat logam lasan merupakan upaya perbaikan dan penggunaan kembali logam induk yang telah aus, maka kenaikan laju ini dapat ditolerir dalam upaya memaksimalkan penggunaan komponen tersebut.