



INTISARI

Baja karbon rendah (SS400) digunakan pada bagian bogi dan rangka bawah kereta api. Pada proses pembuatannya, dilakukan pengelasan untuk menyambung dan merakit bagian-bagian bogi menjadi satu komponen utuh. Pada saat pengelasan, timbul permasalahan yang diakibatkan oleh panas, yaitu perubahan dimensi struktur las (*distortion*). Cara *reforming* dilakukan agar struktur lasan kembali ke bentuk semula. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi temperatur *reforming* pada pengelasan baja karbon rendah terhadap kekuatan mekanis dan fisis.

Penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan mikroskopis dengan menggunakan mikroskop optik, pengukuran kekerasan, pengujian tarik dan pengujian lengkung. Pengelasan dilakukan berdasarkan parameter-parameter yang biasa dilakukan oleh juru las PT. INKA Madiun dan data yang diperoleh digunakan untuk menentukan temperatur *reforming* yang sesuai untuk menghilangkan distorsi pada struktur las baja karbon rendah SS400.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan kenaikan temperatur menyebabkan kekerasan, kekuatan tarik dan kekuatan bengkoknya meningkat, tetapi nilai regangannya menurun. Dari analisis uji mikro, diketahui bahwa pada temperatur *reforming* yang tinggi terbentuk fasa *martensite* pada logam las yang akan menyebabkan logam las menjadi sangat keras dan getas.

Kata Kunci : Baja karbon rendah, distorsi, reforming, martensit