

INTISARI

Bogie Frame didalam unit kereta api berfungsi sebagai pendukung badan kereta dan pemegang perangkat roda. Sebagai salah satu alat transportasi, kereta api dituntut mempunyai kekuatan, kecepatan dan kenyamanan pengendaranya. Salah satu faktor tercapainya persyaratan tersebut adalah *bogie frame*.

Dalam penelitian ini, penulis tertarik untuk mengganti proses pembebasan tegangan sisa pada proses pengelasan bogie ini yang biasanya dilakukan dengan proses anil diganti dengan pasir silika dengan cara ditabur diatas benda lasan segera setelah proses pengelasan selesai dengan ketebalan minimum 3 cm. dengan memakai standar pengelasan yang sama seperti yang dilakukan di PT INKA selaku pembuat bogie kereta api.

Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pengujian tarik, pengujian lengkung, pengujian kekerasan dan pengujian metallografi.

Dari hasil penelitian ini, diketahui bahwa proses pembebasan tegangan sisa dengan menggunakan taburan pasir silika mempunyai kekuatan tarik sebesar 45 Kg/mm^2 dan Momen lengkung maksimum sebesar 218880 N.mm sedangkan untuk proses pembebasan tegangan sisa dengan peng-anil-an mempunyai kekuatan tarik sebesar 43 Kg/mm^2 dengan momen lengkung maksimum sebesar 192192 N.mm. Dari penelitian ini kekuatan tarik tertinggi terdapat pada benda uji tanpa perlakuan panas yaitu sebesar 46 Kg/mm^2 . Dari data diatas diketahui bahwa untuk pengerjaan bogie yang membutuhkan pembebasan tegangan sisa setelah proses pengelasan, maka sebaiknya menggunakan metode taburan pasir silika. Tetapi jika tidak, maka proses las tanpa pembebasan tegangan sisa adalah yang terbaik, karena selain lebih ekonomis, juga ternyata lebih kuat.