

**PENGARUH ANNEALING DAN NORMALISING
TERHADAP SIFAT MEKANIS DAN STRUKTUR MIKRO PADA PENGELASAN
LAS BUSUR LISTRIK BAJA EMS 45 DENGAN KAMPUH V TUNGGAL**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan panas Annealing dan Normalising terhadap perubahan sifat fisis dan mekanis dari hasil pengelasan baja EMS 45 dengan las busur listrik, dan menentukan jenis perlakuan panas yang tepat yang mampu memperbaiki sifat fisis dan mekanis dari hasil pengelasan baja EMS 45.

Metode penelitian yang dipergunakan adalah dengan melakukan pengujian langsung sampel uji yang meliputi pengujian tarik, pengujian kekerasan dan pengujian struktur mikro. Sampel uji yang diamati ada empat macam yaitu, sampel uji bahan dasar (BHD), hasil las (LBHD), hasil Las di Annealing (ANL) dan hasil las di Normalising (NML).

Hasil Pengelasan Baja EMS 45 bersifat keras dan getas dengan kekuatan tarik $59,23 \text{ kg / mm}^2$, regangan 6,69 % dan kekerasan rata – rata 240 VHN. Annealing yang dilakukan pada hasil pengelasan Baja EMS 45 memberikan pengaruh penurunan kekerasan dan menaikkan keuletan bahan, kekuatan tarik $51,23 \text{ kg / mm}^2$, regangan 10,40 % dan kekerasan rata – rata 157,6 VHN. Perlakuan panas Normalising pada hasil pengelasan menyebabkan pembentukan struktur mikro berupa ferit dan perlit yang berbutir halus dan seragam, kekuatan tarik dan keuletan meningkat serta kekerasan bahan mendekati logam dasar, besarnya kekuatan tarik $62,82 \text{ kg / mm}^2$, regangan 13,08 % dan kekerasan rata – rata 187,4 VHN.