

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh las Asetilin, MIG dan TIG terhadap sifat fisis dan mekanis yang meliputi kekuatan tarik dan struktur mikro besi cor kelabu. Besi cor kelabu mempunyai kandungan unsur kimia sebagai berikut: (Fe 92,88%; C 3,473%; Si 2,022%; Mn 0,794%; P 0,094%; S 0,074%; Ni 0,070%; Cr 0,086%; Mo 0,048%; Cu 0,178%; V 0,013%; Ti 0,013%; Nb < 0,004%; Al 0,023%; W 0,015%). Material besi cor kelabu berupa plat dengan ketebalan 4 mm.

Penelitian sifat fisis dan mekanis besi cor kelabu dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama adalah pengujian tarik, baik itu spesimen tanpa proses pengelasan maupun menggunakan proses pengelasan. Uji tarik menggunakan mesin Testing Machine dengan beban maksimal 10000 kg. Tahap kedua pengujian struktur mikro besi cor kelabu sebelum pengelasan dan sesudah pengelasan terutama pada daerah logam induk, daerah HAZ dan logam lasan. Uji struktur mikro dilakukan dengan menggunakan mikroskop metalografi yang dilengkapi kamera untuk mengambil gambar struktur mikro besi cor kelabu.

Hasil penelitian menunjukkan kekuatan tarik yang paling tinggi pada spesimen mula-mula, untuk proses pengelasan spesimen las asetilin memiliki kekuatan paling tinggi kemudian las MIG dan las TIG. Hasil penelitian las Asetilin yang paling baik untuk material plat besi cor kelabu. Uji struktur mikro menunjukkan batas antara bahan tambah, daerah HAZ dan bahan induk terlihat jelas sehingga memudahkan pengamatan. Pada pengamatan visual daerah sambungan las nampak lubang-lubang hitam yang menyebabkan getas dan keropos.