

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis sifat fisis dan mekanis yang selanjutnya membandingkan hasil pengelasan yang mengalami proses *preheating* dan tanpa *preheating* dengan elektroda RB 26, CIN 1, CIN 3 sebagai bahan tambah.

Proses pembuatan benda uji dilakukan dari pekerjaan las, dimana proses pengerjaannya dilakukan dalam dua cara yang pertama dengan *preheating* dan tanpa *preheating* kemudian spesimen yang sudah diproses las diteruskan dengan pekerjaan mesin untuk mendapat spesimen yang standar. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kekerasan, pengujian impact dan pengamatan struktur mikro, namun untuk pembandingan ada perlakuan khusus yang bertujuan untuk penyeragaman struktur dengan *flame hardening*.

Dari pengujian kekerasan diperoleh data bahwa NH CIN 1, harga kekerasan dibagian tengah lebih keras dari bagian tepi dan bagian tengah mencapai 535,8 HVN dan NH CIN 3 harga kekerasan dibagian tepi lebih keras dari bagian tengah mencapai 419,7 HVN sedangkan NH RB 26 kekerasan distribusi grafiknya hampir sama dengan NH CIN1, cuma kekerasannya hanya mencapai 315,6 HVN, namun setelah dilakukan proses pemanasan awal harga kekerasan H CIN 1 mencapai 209,7 HVN sedangkan harga kekerasan H CIN 3 mencapai 523,1 HVN dan untuk kekerasan RB menjadi 318 HVN. Harga impact hampir semuanya sama untuk harga impact yang tertinggi terdapat pada spesimen H C3 mencapai $0,767 \text{ J/mm}^2$, untuk harga terendah terdapat pada spesimen NH C3 mencapai $0,096 \text{ J/mm}^2$. Sedangkan Pengamatan struktur mikro dilakukan untuk semua spesimen dan terlihat fasa yang mendominasi adalah grafit, perlit dan ferite. Secara keseluruhan dapat diambil kesimpulan adanya peningkatan kekerasan dan kekuatan takik untuk perlakuan *preheating* pada spesimen yang menggunakan bahan tambah CIN 3.