

## ABSTRAK

Proses *Post Weld Heat Treatment* memiliki peranan penting terutama dalam bidang manufaktur dan konstruksi, industri dan teknologi produksi logam. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh pada sambungan las akibat proses variasi suhu PWHT 600°C, 700°C, 800°C yang dilakukan menggunakan pengelasan SMAW terhadap sifat mekanik pada plat baja ASTM A36 sehingga dapat menghasilkan pengelasan yang baik. Pengujian uji tarik dilakukan menggunakan standar ASTM E8/E8M. Pengujian kekerasan dilakukan menggunakan mesin *rockwell type Harness Tester LC-200RB*, metode *Vickers* dengan beban 150 Kgf. Proses pemanasan (PWHT) ini dilakukan setelah proses pengelasan dengan memasukkan spesimen sebanyak 6 buah kedalam *furnance* pada setiap variasi suhu yaitu 600°C, 700°C dan 800°C dengan menggunakan material baja ASTM A36 dan di atur waktu *holding time* selama 120 menit kemudian didinginkan dalam suhu ruang selama 40 menit dan material dikeluarkan dan didinginkan di area terbuka. Pada suhu PWHT 600°C nilai rata-rata tegangan tarik 37,01 Kgf, regangan tarik rata-rata 12,77 %, modulus elastis rata-rata 3,37 Kgf, kekerasan 35,64 VHN. pada suhu PWHT 700°C nilai rata-rata tegangan tarik 36,64 Kgf, regangan tarik rata-rata 17,36 % modulus elastis rata-rata 2,20 Kgf, kekerasan 33,66 VHN. Pada suhu PWHT 800°C nilai rata-rata tegangan tarik 33,70 Kgf, regangan tarik rata-rata 18,80 %, modulus elastis rata-rata 1,87 Kgf, kekerasan 31,63 VHN. Struktur mikro pada suhu PWHT 600°C Kandungan fasa perlit jauh lebih banyak yang bersifat keras dan getas dibandingkan pada suhu 800°C yang fasa perlitnya lebih sedikit daripada fasa ferrit yang bersifat lunak dan ulet. Pada sambungan las dengan elektroda 6013 semakin tinggi suhu pwht maka kekuatan memiliki nilai yang menurun namun nilai keuletannya lasan meningkat.

**Kata Kunci :** *Suhu PWHT, Pengelasan, ASTM A36.*