

INTISARI

Teknologi pengelasan terus berkembang sesuai dengan pertumbuhan industri. Salah satu jenis pengelasan yang banyak dipakai adalah *Shielded Metal Arc Welding (SMAW)* atau las busur listrik elektroda terbungkus. Jenis pengelasan ini dapat juga digunakan untuk penyambungan 2 logam berbeda (*dissimilar metal welding*). Pada penyambungan baja karbon rendah dan baja paduan, masalah yang terjadi adalah titik lebur kedua logam yang berbeda, sehingga kualitas hasil kurang sempurna. Untuk memperbaiki sifat-sifat tersebut perlu dilakukan perlakuan panas setelah pengelasan (*Post Weld Heat Treatment*) sesuai dengan kualitas hasil yang diinginkan. Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisa sifat-sifat fisis-mekanis dan menganalisa pengaruh perlakuan panas setelah pengelasan kedua logam tersebut.

Pengujian dilakukan pada baja karbon rendah AISI 1513 dan baja paduan AISI P20 dengan elektroda AWS E312. Jumlah benda uji 4 buah, benda uji tanpa PWHT, benda uji dengan PWHT 400°C, 500°C dan 600°C. Pengujian, meliputi pengamatan struktur mikro, uji kekerasan, uji tarik dan uji impak.

Dari hasil penelitian terlihat bahwa tidak terjadi perubahan struktur mikro pada benda uji yang tidak mengalami PWHT, sedangkan pada benda uji yang mengalami PWHT pada suhu 400°C, 500°C dan 600°C mengalami perubahan struktur mikro dan sifat-sifat mekanis dari keadaan semula. Nilai kekerasan benda uji yang tidak mengalami PWHT lebih tinggi dibanding benda uji yang mengalami PWHT dengan suhu 400°C, 500°C dan 600°C. Akan tetapi, benda uji yang tidak mengalami PWHT memiliki nilai kekuatan tarik dan nilai keuletan rata-rata yang lebih rendah dibanding benda uji yang mengalami PWHT dengan suhu 400°C, 500°C dan 600°C.