

## ABSTRAK

Material besi tuang merupakan material yang mempunyai sifat getas dan kurang mampu menahan tegangan akibat siklus pengelasan yang diakibatkan oleh grafit serpih pada besi tuang, dengan permasalahan tersebut pada penyambungan material besi tuang menggunakan metode pengelasan SMAW perlu adanya perlakuan panas (*preheating*) untuk menghindari permasalahan-permasalahan pengelasan pada sifat besi tuang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemanasan dan non pemanasan pada besi tuang yang akan dilas sehingga penelitian ini memiliki kontribusi untuk ilmu pengetahuan sebagai bahan acuan dan rujukan bagi peneliti pengelasan besi tuang dan pengerjaan pengelasan besi tuang. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen, dimana hasil pengukuran didapat langsung dari spesimen. Pengelasan menggunakan kampuh V terbuka. Spesimen yang digunakan adalah besi tuang dengan ketebalan 8 mm. Besi tuang diberikan perlakuan panas dengan suhu 260°C dan tanpa perlakuan panas sebelum dilas. Proses pengelasan menggunakan SMAW dengan elektroda CIN – 2 berdiameter 3 mm. Pengujian menggunakan uji bending pada face spesimen sesuai standar *American Welding Society* D1.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perlakuan preheating pada besi tuang yaitu spesimen yang tidak dipanaskan lebih mudah patah dibandingkan dengan spesimen yang menggunakan preheating dan dapat diambil kesimpulan pengelasan dengan preheating lebih baik dibandingkan tanpa preheating.

**Kata Kunci : Pengaruh Pengelasan, Preheating, Besi Tuang, Uji Bending, SMAW**