

INTISARI

Besi cor digunakan secara luas untuk komponen-komponen, karena pembuatan dari proses pengecoran yang mempunyai banyak keuntungan dimana produk dari besi cor dapat dibentuk mendekati ukuran yang diinginkan dan hampir tidak ada batasan untuk ukuran dari produk yang diinginkan. Contoh penggunaannya pada sambungan pipa air.

Sambungan pipa digunakan untuk menyambung pipa satu dengan yang lain, misalnya karena panjangnya yang kurang. Sambungan pipa ini dibuat dari hasil pengecoran. Penelitian ini dilakukan dengan mengelas dua buah sambungan pipa air secara melingkar dengan elektroda E7018, kemudian dipotong menjadi delapan bagian dan dibuat specimen, setelah dilakukan perlakuan panas yang berupa *stress relieving* (penurunan tegangan sisa) dengan variasi suhu 300°C, 400°C, 500°C, 600°C, 700°C.

Hasil pengujian komposisi menunjukkan besi cor ini tergolong besi cor malleable. Pada uji tarik kekuatan tarik meningkat maksimal pada suhu antara 600-700°C dibandingkan dengan yang tanpa post weld heat treatment. Pada pengujian kekerasan, harga kekerasan pada daerah las, HAZ, logam induk mengalami penurunan secara bertahap dari yang tanpa post weld heat treatment sampai suhu 700°C.

Struktur mikro yang terlihat setelah perlakuan panas ferit, sementit, perlit dan grafit pada logam induk dan HAZ, tetapi grafit yang terbentuk tidak terlalu banyak, itu dimungkinkan pada waktu pengecoran laju pendinginan terlalu cepat. Sedangkan pada daerah logam las adalah austenit.

Kata kunci : Besi cor, *stress relieving*