

ABSTRAK

Musthafa Ibrahim. 2019. Pengaruh Pemanasan Sebelum Pengelasan terhadap Pengujian *Face* dan *Root Bending* Hasil Las SMAW Baja SUP 9.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemanasan sebelum pengelasan terhadap pengujian *Face* dan *root bending* hasil pengelasan SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*) baja SUP 9.

Jenis penelitian ini adalah metode eksperimen, proses penelitian dilakukan dengan pengujian *Face* dan *root bending*, data yang didapatkan dari hasil pengujian *Face* dan *root bending* dilanjutkan dengan mengamati dan menganalisa hasil pengujian mengikuti standar AWS D1.1:2000 (kriteria kelulusan uji *bending*)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa setelah dilakukan pengujian *Face* dan *root bending* spesimen tanpa perlakuan preheat, temperatur preheat 230 °C, 300 °C, dan 370 °C mengalami patah dengan posisi patah yang berbeda-beda dan tidak lolos pengujian *bending*. spesimen pengujian *face* dan *root bending* dengan temperatur *preheat* 300 °C memiliki nilai beban maksimal yang paling tinggi yaitu beban *face bending* 85,5kg/cm² dan *root bending* 79,5kg/cm² daripada temperatur *preheat* 230 °C dan 370 °C. Hasil pengamatan cacat las pada hasil pengujian *Face* dan *root bending* dari las SMAW baja sup 9 dengan temperatur pemanasan 230 °C, 300 °C dan 370 °C terdapat pada perlakuan tanpa preheat terdapat 2 spesimen mengalami cacat *porosity* dengan persentase 10.53%, 13.16% dan *slag inclusion* dengan persentase 26.32%, pada temperatur 230 °C tidak terdapat cacat las, pada temperatur *preheat* 300 °C terdapat 1 spesimen yang mengalami cacat jenis *porosity* dengan persentase cacat 13,16% dan pada temperatur preheat 370 °C terdapat 1 spesimen mengalami cacat las *slag inclusion* dengan persentase 39,47%, kegagalan akibat cacat pada pengujian *Face* dan *root bending* terdapat 5 spesimen cacat dengan persentase adalah 31,25%.

Kata kunci : Baja SUP 9, Las SMAW, Pemanasan sebelum pengelasan, *Face* dan *root bending*.