

**PENGARUH VARIASI SUDUT KAMPUH V TERHADAP DISTORSI,
KEKUATAN TARIK DAN STRUKTUR MIKRO HASIL PENGELASAN
MIG (*METAL INERT GAS*) ALUMINIUM 7075 SEBAGAI MATERIAL
RANGKA SAYAP PESAWAT TERBANG**

**Valerian Pius Hadiano Batu
18040041**

Pembimbing 1 : Nurfi Ahmadi, S.T., M.Eng
Pembimbing 2 : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T

ABSTRAK

Pengelasan adalah sambungan setempat dari beberapa batang logam dengan menggunakan energi panas. Pada waktu ini telah dipergunakan lebih dari 40 jenis pengelasan, salah satunya metode las yang sering digunakan adalah metode pengelasan MIG (*Metal Inert Gas*). Pengelasan MIG (*Metal Inert Gas*) sendiri adalah salah satu bentuk teknik dalam pengelasan yang sering digunakan dalam industri. Baik dalam industri infrastruktur maupun sampai ke dunia penerbangan. Penelitian ini bertujuan, untuk mengetahui pengaruh besar sudut kampuh V terhadap distorsi sudut, kekuatan Tarik dan struktur mikro dengan metode pengelasan MIG (*Metal Inert Gas*) menggunakan filler berdasarkan standar AWS yang berupa gulungan kawat elektroda (rol) ER4043, dan menggunakan gas argon sebagai gas pelindung. Penelitian ini menggunakan bahan berupa Aluminium 7075 dengan ketebalan bahan 6 mm, bahan dibentuk dengan variasi sudut kampuh V 50°, 60° dan 70°. Hasil pengujian yang dilakukan memperlihatkan perbedaan bentuk dan kekuatan tarik material setelah dilakukan pengelasan dengan variasi sudut kampuh V 50°, 60°, dan 70° tersebut. Pada pengujian distorsi sudut yang dilakukan terlihat bahwa pada sudut 70° mengalami distorsi sudut berupa *angular distortion* terbesar yaitu sebesar 0,40°, dan yang mengalami distorsi sudut terkecil adalah sudut 50° sebesar 0,10°, sedangkan pengujian tarik yang dilakukan terlihat bahwa sudut 70° mendapat kekuatan tarik tertinggi yaitu sebesar 105.571 N/mm², dan kekuatan tarik terendah adalah sudut 50° dengan rata-rata kekuatan tarik sebesar 83,759 N/mm², dan pada pengujian struktur mikro terlihat bahwa semakin besar sudut kampuh V pengelasan maka semakin menambah jumlah butir Magnesium Silisida (Mg₂Si) pada material pengelasan Aluminium 7075.

Kata kunci: Las MIG (*Metal Inert Gas*), sudut kampuh V, distorsi sudut, uji Tarik, struktur mikro