

## ABSTRAK

### PENGARUH KEDALAMAN ALUR LAS LAWAN (*BACK CHIPPING*) PADA PENGELASAN LISTRIK (SMAW) BAJA KARBON SEDANG (AISI 1045) TERHADAP UJI KEKUATAN TARIK

Oleh

TRISULOHADI BEN FIKMAR

Baja karbon sedang dapat dirangkai dengan berbagai cara, salah satunya dengan pengelasan. Pada pelaksanaan pengelasan menggunakan jenis pengelasan SMAW yang merupakan salah satu metode pengelasan yang digunakan secara luas dalam penyambungan konstruksi teknik. Pada saat pengelasan sering terjadi cacat akar seperti ketidaksempurnaan penetrasi akar, pengerasan dan retak. *Back chipping* atau pengelasan lawan perlu dilakukan untuk menghindari atau memperbaiki hal-hal yang sering terjadi pada akar las. Pengelasan SMAW merupakan salah satu metode pengelasan yang digunakan secara luas dalam penyambungan konstruksi teknik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji beda hasil las dengan kedalaman alur kampuh perlakuan *back chipping* terhadap uji kekuatan tarik serta dapat mengetahui struktur mikronya. Dimana kedalaman alur kampuh menggunakan variasi 2 mm, 3 mm dan 4 mm, kemudian hasil pengelasan dari tiap perlakuan jenis dibagi menjadi tiga spesimen uji tarik dan satu spesimen uji foto mikro. Setelah spesimen uji selesai kemudian dilakukan uji tarik dan foto mikro untuk mengetahui perubahan sifat mekaniknya.

Dari pengujian yang telah dilakukan, kekuatan tarik yang dihasilkan pada pengelasan *back chipping* dengan kedalaman alur 3 mm lebih tinggi dibandingkan dengan pengelasan perlakuan las *back chipping* dengan kedalaman 2 mm dan 4 mm. Kekuatan tarik maksimum yang terbesar terdapat pada pengelasan *back chipping* kedalaman alur 3 mm yaitu 683.3 MPa, sedangkan pada pengelasan tanpa perlakuan las *back chipping* kekuatan tarik maksimum terbesar yaitu 591.7 MPa. Struktur mikro akar las baja yang dilas tanpa *back chipping* memiliki daerah butir ferit dominan.

Kata kunci : Baja karbon sedang AISI 1045, SMAW, *back chipping*, kekuatan tarik, foto mikro.

