

# ANALISA PENGARUH PENYAMBUNGAN PENGELASAN SMAW TERHADAP KEKUATAN *IMPACT* BAJA A36 DENGAN VARIASI ARUS PENGELASAN

Nama Mahasiswa : Sri Leli Melenia  
NIM : 09181064  
Dosen Pembimbing Utama : Alamsyah, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : M.Uswah Pawara, S.T., M.Sus Sci.

## ABSTRAK

Banyaknya kapal yang melintas di jalur perairan Indonesia mengakibatkan sering terjadinya kecelakaan kapal. Kecelakaan kapal berupa tabrakan mengakibatkan kapal menerima beban kejut atau *Impact*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sambungan pengelasan SMAW terhadap kekuatan *Impact* dan untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan pada pemberian beban *Impact* terhadap struktur patahan material baja ASTM A36. Penelitian ini disusun berdasarkan teori pengelasan, teori material baja dan elektroda, serta teori pengujian *Impact*. Dengan menggunakan variasi kuat arus, metode *Charpy test* dipilih untuk mengukur ketahanan *Impact* baja A36. Terjadi kenaikan energi terserap dan kekuatan *Impact* pada setiap variasi arus, namun kenaikan ini tidak konstan. Dimana pada kuat arus 125 A terjadi kenaikan  $E$  sebesar 4,35 *Joule* dan  $HI$  sebesar  $0,054375 \text{ J/mm}^2$  dibanding kuat arus 100 A. Tetapi, pada kuat arus 150 A hanya terjadi kenaikan  $E$  sebesar 0,1 *Joule* sedangkan untuk kenaikan nilai  $HI$  sebesar  $0,00125 \text{ J/mm}^2$  dibandingkan dengan kuat arus 125 A. Struktur patahan atau jenis patahan dari 9 buah spesimen dengan variasi kuat arus pengelasan 100 *Ampere*, 125 *Ampere*, dan 150 *Ampere* adalah jenis patahan *fibrous fracture*. Patahan ini memiliki visual permukaan yang berserat dan adanya cekungan atau *dimple* yang menyerap cahaya sehingga permukaannya tampak buram. Jenis patahan ini juga sering disebut sebagai patah ulet.

**Kata kunci :**  
Arus, ASTM A36, *Impact*, Patahan, Pengelasan.