

## **ANALISA SIFAT MEKANIK DENGAN VARIASI PENDINGIN PADA HASIL PENGELOASAN SMAW BAJA ST37**

Nama Mahasiswa : Siti Aminah  
Nim : 2204131030  
Dosen Pembimbing : I. Erwin Martianis, ST., M.T  
Dosen Pembimbing : II. Rika Rahmani, S.Si., M.T

### **Abstrak**

Las SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*) adalah las busur listrik yang merupakan salah satu jenis las listrik dimana sumber pemanasan atau pelumeran bahan yang disambung atau dilas berasal dari nyala listrik. Pelaksanaan pengelasan dilakukan masing-masing 3 spesimen untuk pengujian tarik, dan 3 spesimen untuk pengujian *bending*, dimana benda uji hasil pengelasan didinginkan menggunakan media pendingin udara, air, dan oli. Dari hasil pengujian tarik diketahui bahwa pada benda uji setelah pengelasan menggunakan proses pendinginan udara mempunyai tegangan tarik sebesar 495,56 N/mm<sup>2</sup>, dengan pendingin air mempunyai tegangan tarik sebesar 520,19 N/mm<sup>2</sup> dan dengan pendingin oli mempunyai tegangan tarik sebesar 521,78 N/mm<sup>2</sup>. Untuk hasil pengujian *bending* pada benda uji setelah pengelasan menggunakan proses pendingin udara mempunyai tegangan sebesar 572,66N/mm<sup>2</sup>, dengan pendingin air mempunyai tegangan sebesar 640,30 N/mm<sup>2</sup> dan dengan pendingin oli mempunyai tegangan sebesar 560,90 N/mm<sup>2</sup>.

**Kata kunci** : Pengelasan, *Shielded Metal Arc Welding*, Sifat Mekanik, Media Pendingin, Baja Karbon Rendah

**ANALYSIS OF MACHANICAL PROPERTIES WITH  
COOLING VARIATION IN SMAW STEEL WELDING RESULTS**

**ST37**

*Name of Student* : Siti Aminah  
*Nim* : 2204131030  
*Suervisor* : I. Erwin Martianis, S.T., M.T  
*Supervisor* : II. Rika Rahmani, S.Si., M.T

**Abstract**

*Las SMAW (Shielded Metal Arc Welding) is an electric arc welding which is one type of electric weld where the source of heating or lubrication of the material that is connected or welded comes from the electric flame. The welding shall be carried out for each specimen for 3 tensile sampling and 3 specimen for bending tes in which the welded test object is cooled by means of air-cooling medium, water and oil. From the tensile test results it is known that on the specimen after welding using air cooling procees has a tensile strees of 495.56 N/mm<sup>2</sup>, with water cooling having a tensile strees of 520.19 N/mm<sup>2</sup> and with oil cooling having a tensile strees of 521.78 N/mm<sup>2</sup>. For bending test results on specimens after welding using air cooling procees has a voltage of 572.66 N/mm<sup>2</sup>, with water cooling having a voltage of 640.30 N/mm<sup>2</sup> and with oil cooling having a voltage 560.90 N/mm<sup>2</sup>.*

*Keywords : Welding, shielded metal arc welding, cooling medium, low carbon steel*