

PENGARUH VARIASI ARUS PENGELASAN SHIELD METAL ARC
WELDING(SMAW) TERHADAP KEKUATAN TARIK

TERHADAP MATERIAL STAILESS STEEL 304 L

Moh. Ainul Yaqin, Nely Ana Mufarida, Kosjoko

Jurusen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl.Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia

Email: ainulyaqin1997.inonk@gmail.com

Dalam proses pengelasan adalah salah satu cara menyambungkan dua bagian logam secara permanen dengan menggunakan energi panas dari pengelasan akan disambung dengan menggunakan jenis elektroda E 309L-16. Setelah dingin dan membeku, terbentuklah ikatan yang kuat dan permanen. Penelitian ini dilakukan dengan cara Observasi, interview, dokumentasi dan secara langsung terjun dalam hal *research* dilakukan untuk mengetahui sifat mekanik baja SS 304 L pada model pengelasan *butt weld joint* dengan alur berbentuk V tunggal sebelum uji tarik dilakukan pengelasan pada masing-masing spesimen.

Dari hasil penelitian dan analisis yang diakukan pada material tersebut dengan media pendinginan yang sama yaitu dengan sistem pendinginan udara, dengan sudut 30° dan rata-rata dengan ampare 73 A adalah 674,6. Kemudian kekuatan naik lagi dengan sudut yang sama dengan ampare 78 A rata-rata adalah 705,3. Kemudian kekuatan tertinggi dengan menggunakan sudut yang sama dengan ampare 80 A adalah 717,3. Maka dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kekuatan ampare semakin tinggi maka kekuatan tarik akan semakin rendah maka nilai kekuatan tarik pada penelitian ini yang terbaik adalah 80 ampare dengan nilai 717,3.

Kata kunci: las listrik (SMAW), media pendingin, uji tarik,

**THE EFFECT OF THE VARIATION OF THE WELDING CURRENT OF
SHIELD METAL ARC WELDING (SMAW) ON THE TENSILE STRENGTH
OF STAILESS STEEL 304 L**

Moh. Ainul Yaqin, Nely Ana Mufarida, Kosjoko

Mechanical Engineering Department, Faculty Of Engineering, University Of
Muhammadiyah Jember

Jl.Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia

Email: ainulyaqin1997.inonk@gmail.com

In the welding process is one way of connecting two metal parts permanently by using heat energy from welding to be connected by using type E 309L-16 electrode. After cold and freezing, a strong and permanent bond is established. This study is done by observation, interview, documentation and directly involved in the research done to know the mechanical properties of SS 304 L steel on the weld joint model with a single V-shaped groove before the tensile test carried out by welding on each specimen.

From the results of the research and analysis carried out on the material with the same cooling medium that is with the air cooling system, with an angle of 30 and the average ampere 73 A is 674,6. Then the highest strength with the same angle with the average ampere 78 A is 705,3. Then the average value with ampere 80 A is 717,3. So from this research can be concluded that the strength of ampere is higher then the tensile strength will be lower. Then the value of tensile strength in this study is best 80 ampere with value 717,3.

Keywords: electric welding (SMAW), cooling medium, tensile test.