

**ANALISIS PENGARUH VARIASI ELEKTRODA LAS
TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN PADA
BAHAN BAJA SS 400**

Muhammad Shahr Mushfi

NIM. 20133020067

ABSTRAK

Pengembangan teknologi dalam bidang konstruksi yang semakin maju dewasa ini, tidak akan terlepas dari teknologi atau teknik pengelasan karena mempunyai peranan yang sangat penting dalam rekayasa serta reparasi logam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh elektroda terhadap kekuatan tarik dan kekerasan las SMAW pada baja SS 400. Bahan diberi perlakuan pengelasan dengan variasi elektroda E6013 dan E7018 diameter 3.2 mm dengan menggunakan las SMAW DC polaritas terbalik yaitu pemegang elektroda dihubungkan dengan kutub positif dan logam induk dihubungkan dengan kutub negatif. Jenis kampuh yang dipakai adalah kampuh V.

Kekuatan tarik tertinggi terjadi pada spesimen *raw materials* yaitu sebesar 432,49 MPa yang mengalami kenaikan sebesar 10,41 MPa dari kelompok E7018. Kekuatan luluh tertinggi terjadi pada spesimen *raw materials* yaitu sebesar 308,53 MPa yang mengalami kenaikan sebesar 9,31 MPa dari kelompok variasi elektroda E7018. Tingkat kekerasan tertinggi terjadi pada bagian logam las kelompok variasi elektroda E7018 yaitu sebesar 189,6 kg/mm².

Kata kunci: Elektroda, SMAW, kekuatan tarik, kekerasan, baja SS 400.

**ANALYSIS EFFECT VARIATION WELDING ELECTRODE
ON POWER STRENGTH AND VIOLENCE IN SS 400 STEEL
MATERIALS**

Muhammad Shahar Mushfi

NIM. 20133020067

ABSTRACK

The development of technology in the field of contruction more advanced right now, this thing will not in spite of welding because have influence very important of enginering as well as reparations metal.

This study aims to know influence of electrode to the force of tensil and violence weld SMAW to the steel SS 400. Materials were given weld with variation electrode E6013 and E7018 diameter 3,2 mm use weld SMAW DC polaritas up side down that holder electrode connected with the positive poles and base metal connected with the negative pole. The kind of groov used is groov V.

The highest tensil strenght occurs at the specimen raw materials in the amount of 432,49 Mpa wich increased by 10,41 Mpa of a group E7018. The highest yield strenght occurs at the specimen raw materials in the amount of 308,53 Mpa wich increased by 9,31 Mpa on group of E7018 electrode variation. Highest levels of violence occur in the weld metal electrode E7018 group variation in the amount of 189,6 kg/mm².

Keywords: Electrode, SMAW, tensil, violence, steel SS 400.