

**METODE PENANGGULANGAN DISTORSI PADA SAMBUNGAN
PENGELASAN GMAW UNTUK PADUAN LOGAM BAJA SEBAGAI
BAHAN KONSTRUKSI BAGIAN FLOOR VESSEL PENGANGKUT
BATU BARA**

Lukas Febri Andreas Hutagalung

ABSTRAK

Distorsi adalah dampak yang tidak diharapkan dari pengelasan. Distorsi adalah deformasi benda kerja setelah proses pengelasan yang mengakibatkan dimensi benda kerja tidak sesuai dengan desain awal. Distorsi dapat terjadi karena panas yang dihasilkan pada saat proses pengelasan terlalu besar dan distribusinya tidak merata. Distorsi dapat diminimalisir dengan beberapa metode, dengan tujuan mendapatkan bentuk dan ukuran produk yang sesuai dengan rancangan. Penelitian ini merupakan studi untuk mengetahui metode mana yang paling ampuh untuk meminimalisir efek distorsi pada pengelasan paduan baja SS 400 dengan GMAW dan apa dampak dari perbedaan metode pengelasan terhadap kekuatan tarik material. Variasi parameter yang ditentukan antara lain metode untuk meminimalisir distorsi, suhu preheat dan efek distorsi yang terjadi pada SS 400. Pengukuran distorsi akan dilakukan dengan busur derajat digital dan penggaris. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah metode STT dan clamping mampu mereduksi distorsi pada paduan baja SS 400 dan mengetahui dampaknya pada kekuatan tarik material. Harapan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa ampuh metode untuk mereduksi distorsi, dampaknya pada kekuatan tarik dan juga untuk memberikan pedoman kepada industri manufaktur tentang metode untuk mereduksi distorsi pengelasan pada paduan baja SS 400.

Kata kunci: Distorsi, STT, *clamping*

***A METHOD TO OVERCOME DISTORTION IN GMAW WELDING JOINTS
FOR STEEL METAL ALLOYS AS CONSTRUCTION MATERIALS FOR
FLOOR PARTS OF COAL TRANSPORTATION VESSELS***

Lukas Febri Andreas Hutagalung

ABSTRACT

Distortion is an unwanted effect of welding. Distortion is the deformation of the workpiece after the welding process which results in the dimensions of the workpiece not conforming to the original design. Distortion can occur because the heat generated during the welding process is too large and the distribution is uneven. Distortion can be minimized by several methods, with the aim of getting the shape and size of the product according to the design. This research is a study to find out which method is the most effective in minimizing the effect of distortion in welding SS 400 alloy steel with GMAW and what is the impact of different welding methods on the tensile strength of the material. Variations in the parameters specified include methods to minimize distortion, preheat temperature and distortion effects that occur on the SS 400. Distortion measurements will be carried out with a digital protractor and ruler. The purpose of this study was to determine whether the STT and clamping methods were able to reduce distortion in SS 400 alloy steel and determine the impact on the tensile strength of the material. The hope of this research is to find out how effective the method is to reduce distortion, its impact on tensile strength and also to provide guidelines to the manufacturing industry regarding methods to reduce welding distortion in SS 400 steel alloys.

Keyword : *Clamping, Distortion, STT*