

## ABSTRAK

Dahulu, teknologi pengelasan telah banyak digunakan pada industri konstruksi dan manufaktur, khususnya pada sektor transportasi. Pemanasan awal merupakan langkah penting dalam proses menstabilkan material sebelum dan sesudah pengelasan untuk mencegah kerusakan atau kavitasi. Berbagai jenis kabel digunakan untuk pemanasan awal, dan tujuan pemanasan awal adalah untuk meningkatkan sifat mekanik dan termal kawat. Penggunaan metode *Gas Tungsten Arc Welding (GTAW)* dan *Tungsten Inert Gas (TIG)* dalam pengelasan dapat mempengaruhi kualitas kawat secara signifikan. TIG adalah proses yang menggunakan sumber panas antara elektroda tungsten untuk mencegah perpindahan panas sehingga mengurangi risiko kebakaran. Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengaruh temperatur tertentu terhadap pemanasan awal suatu kawat, khususnya kawat Plat ST 37 dengan toleransi 1 mm. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang disebutkan dalam penelitian, seperti penggunaan GTAW, bahan yang digunakan, metode yang digunakan, dan pengaruh suhu kawat terhadap pemanasan awal kawat.

**Kata Kunci :** GTAW, ST37, Pengelasan.

## **ABSTRACT**

*In the past, welding technology has been widely used in the construction and manufacturing industries, especially in the transportation sector. Preheating is an important step in the process of stabilizing materials before and after welding to prevent damage or cavitation. Various types of wires are used for preheating, and the purpose of preheating is to improve the mechanical and thermal properties of the wire. The use of Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) and Tungsten Inert Gas (TIG) methods in welding can significantly affect the quality of the wire. TIG is a process that uses a heat source between tungsten electrodes to prevent heat transfer, thereby reducing the risk of fire. This research aims to understand the effect of certain temperatures on the initial heating of a wire, especially ST 37 Plate wire with a tolerance of 1mm. This research aims to overcome the problems mentioned in the research, such as the use of GTAW, the materials used, the methods used, and the effect of wire temperature on the initial heating of the wire.*

**Keywords :** GTAW, ST37, Welding.