

## INTISARI

Seiring dengan berkembangnya design pesawat terbang yang semakin canggih, kebutuhan bahan baku menjadi semakin meningkat. Dari awal diciptakannya pesawat terbang berbahan kayu hingga aluminium dan digunakannya titanium bersamaan dengan efisiensi yang tinggi, maka dibutuhkan pengembangan yang intensif. Aluminium memiliki tingkat konsumsi yang tinggi dibandingkan dengan produk besi dan baja lain yang sering digunakan dalam dunia industri khususnya di dunia penerbangan. Aluminium memiliki sifat yaitu sifat mekanik yang baik, tahan korosi, bobot yang ringan dan memiliki kekuatan yang tinggi, terutama pada material 1050. Sifat-sifat tersebut masih dapat diperbaiki lagi dengan diberikan suatu perlakuan khusus, diantaranya dengan dilakukan perlakuan Cold Rolling dan Hot Rolling. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh Cold roll dan Hot roll terhadap aluminium 1050 dan untuk mengetahui bagaimana mikrostruktur dari material aluminium 1050 yang telah dilakukan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian experimental atau True Experiment Research. Kajian literatur dari berbagai sumber baik dari buku maupun jurnal yang terkait digunakan untuk menambah informasi yang diperlukan. Penulisan penelitian ini dilakukan dengan cara pengumpulan data, memahami dan mempelajari teori yang dibutuhkan dalam pembuatan penelitian ini.

Hot rolling pada aluminium 1050 menurunkan sifat mekanis kekerasan dibandingkan dengan pengaruh perlakuan cold roll dengan nilai pada hot roll 312,118HV, dan pada cold roll 103,813 HV, akan tetapi sifat mekanik kekuatan tarik hot rolling kekuatan tariknya lebih tinggi dari pada cold rolling dengan nilai 11,138 Mpa pada hot roll dan pada cold roll 10,907 Mpa dan Pemberian perlakuan panas atau hot roll memberikan pengaruh pada ukuran struktur aluminium 1050 menjadi lebih besar dan menjadi lebih hitam pada butiran-butirannya dibanding dengan aluminium dengan cold roll.

**Kata Kunci :** Aluminium, 1050, Kekerasan, Tarik, Mikrostruktur

## **ABSTRACT**

Along with the development of increasingly sophisticated aircraft designs, the need for raw materials is increasing. From the very beginning of the creation of airplanes from wood to aluminum and the use of titanium at the same time as high efficiency, intensive development was required. Aluminum has a high consumption rate compared to other iron and steel products that are often used in the industrial world, especially in the aviation world. Aluminum has properties, namely good mechanical properties, corrosion resistance, light weight and high strength, especially in 1050 material. These properties can still be improved by giving a special treatment, including cold rolling and hot rolling treatments. The purpose of this study was to determine how the influence of cold roll and hot roll on aluminum 1050 and to find out how the microstructure of aluminum 1050 material has been carried out.

The method used in this research is the type of experimental research or True Experiment Research. Literature review from various sources both from books and related journals is used to add the required information. Writing this research is done by collecting data, understanding and studying the theory needed in making this research.

Hot rolling on aluminum 1050 lowers the mechanical properties of hardness compared to the effect of cold roll treatment with a value of 312,118HV hot roll, and 103,813 HV cold roll, but the mechanical properties of hot rolling tensile strength are higher than cold rolling with a value of 11,138 Mpa on hot roll and on cold roll 10,907 Mpa and Giving heat treatment or hot roll gives an effect on the size of the aluminum 1050 structure to be bigger and to become blacker on the grains compared to aluminum with cold roll.

**Keywords :** Alumunium, 1050, Hardness, Tensile, Microstructure