

INTISARI

Aluminium adalah logam yang paling banyak terdapat di kerak bumi, dan unsur ketiga terbanyak setelah oksigen dan silikon. Dari waktu ke waktu kebutuhan akan bahan aluminium semakin meningkat. aluminium merupakan logam *non ferro* yang memiliki kelebihan dibandingkan logam lainnya, kelebihan aluminium diantaranya adalah : tahan karat, berat jenis yang rendah, titik lebur yang relatif rendah serta sifat lainnya. Sifat teknik dari bahan aluminium murni dan aluminium paduan dipengaruhi oleh konsentrasi bahan dan perlakuan yang diberikan bahan tersebut, salah satunya dengan *Aging*.

Al dengan paduan Cu sebesar 3,5% diberikan perlakuan *aging* dengan suhu 140°C, 160°C, 180° dan 200°C, pengujian yang dilakukan untuk mengetahui harga kekerasan dan kekuatan tariknya dari setiap perlakuan material. Bentuk dimensi benda uji mengacu pada ASTM A370. Untuk pengujian kekerasan dilakukan dengan alat uji kekerasan brinell.

Dari hasil penelitian, nilai kekerasan maksimum terjadi pada suhu *aging* 180°C dengan nilai kekerasan 71,11BHN sedangkan nilai kekerasan terendah terjadi pada suhu *aging* 140°C dengan nilai kekerasan 66,97BHN. Kekuatan tarik tertinggi terjadi pada suhu *aging* 140°C dengan nilai tarik 146,84Mpa dan kekuatan tarik terendah terjadi pada suhu *aging* 200°C dengan nilai tarik 133,63Mpa.

Kata kunci : Al-Cu, *aging*, kekuatan tarik, nilai kekerasan.

ABSTRACT

Aluminum is the most abundant metal in the earth's crust, and the third largest amount after oxygen and silicon. From time to time the need for aluminum materials is increasing. aluminum is a non ferrous metal that has advantages over other metals, excess aluminum such as: rust resistance, low density, low melting point and other properties. The technical properties of pure aluminum and aluminum alloy materials are influenced by the concentration of materials and the treatment given the material, one of them with Aging.

Al with 3.5% Cu alloys were given aging treatment with temperature 140°C, 160°C, 180° and 200°C, tests were performed to determine the hardness and tensile strength of each material treatment. The shape of the test object dimension refers to ASTM A370. For hardness testing carried out with brinell hardness tester.

From the research result, maximum hardness value happened at temperature aging 180°C with hardness value 71,11BHN whereas lowest hardness value happened at aging temperature 140°C with hardness value 66,97BHN. The highest tensile strength occurs at 140°C aging temperature with a pull value of 146.84Mpa and the lowest tensile strength occurs at an aging temperature of 200°C with a pull value of 133.63Mpa.

Keywords: Al-Cu, aging, tensile strength, hardness.