

INTISARI

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah berupa paduan aluminium (hasil fabrikasi), dengan komposisi kimia 94,04% Al, 2,73% Si, 0,58% Cu, dan unsur lain-lain sebesar 2,65%. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui sifat fisis dan mekanis paduan aluminium setelah mendapat perlakuan panas normalising dan quenching juga dilakukan pengujian pada saat kondisi awal (hasil fabrikasi).

Proses penelitian yang dilakukan adalah paduan aluminium yang diberi perlakuan panas normalising yang ditahan selama 1,5 jam dengan suhu 450°C , sebagian didinginkan cepat dengan media air dan sebagian lagi didinginkan perlahan-lahan pada suhu ruangan. Pengujian yang dilakukan adalah uji tarik, uji kelelahan, uji kekerasan dan analisis struktur mikro dan makro.

Kekuatan tarik, regangan dan kekerasan pada paduan aluminium yang mengalami quenching sekitar $14,3\text{ kg/mm}^2$, 3 %, 58,8 BHN, lebih tinggi bila dibandingkan dengan paduan aluminium yang mengalami normalising sekitar $12,8\text{ kg/mm}^2$, 2 %, 53,1 BHN. Paduan aluminium yang mengalami normalising kekuatan lelehnya lebih baik bila dibandingkan dengan paduan aluminium yang mengalami quenching. Susunan struktur kristal paduan aluminium juga mengalami perubahan.

ABSTRACT

Aluminium alloys from factory are used in this research, the chemical compositions in these aluminium are 94,04% Al, 2,73% Si, 0,58% Cu and 2,65% are other compositions. The aims of this research to know the effect of normalizing and quenching on physical and mechanical properties and observe to factory's materials.

Aluminium alloys are given normalizing for 1.5 hours and used temperature 450⁰ C, some of specimens used water temperature (quenching) and the others used room temperature. The examinations to specimens are tensile test, fatigue test, hardenes test, microstructure test and macrostructure test.

Results of tensile strength, hardness in aluminium alloys for quenching are about 14,3 kg/mm², 3 %, 58,8 BHN, its higher than aluminium alloys 's results for normalizing are about 12,8 kg/mm², 2 %, 53,1 BHN. Result of Fatigue strength in aluminium alloys for normalizing is better than aluminium alloys for quenching. Cristal structure in aluminium alloys have changed.