

Intisari

Salah satu bahan aluminium paduan yang dipakai dalam industri adalah aluminium paduan KS1, yang digunakan sebagai bahan baku untuk membuat tabung oli pada shock absorber produksi PT. Kayaba Indonesia.

Komposisi kimia utama dari bahan tersebut terdiri dari Aluminium yang diberi unsur pepadu Cu sebesar 3,5 - 4%, dan unsur Si sebesar 5 - 7%, disamping unsur pepadu yang lain yang besarnya < 1% seperti Mg, Mn, Fe, Zn, Ni, Ti, Sn, Cr, Pb, dan Ca.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui sifat-sifat fisis dan mekanis dari aluminium paduan KS1 sebelum dan sesudah diberi perlakuan panas. Perlakuan panas yang diberikan dalam penelitian ini adalah pengerasan presipitasi. Pengujian yang dilakukan berupa pengujian tarik dan pengukuran kekerasan serta melakukan pengamatan struktur mikro dari benda uji.

Hasil dari pengujian kekerasan didapatkan angka kekerasan rata-rata tertinggi sebesar 91,703 HV pada benda uji yang dituakan pada temperatur 200°C selama 7 jam dan angka kekerasan rata-rata terendah sebesar 72,953 HV pada benda uji yang tidak diberi perlakuan panas (as cast). Pada pengujian kekuatan tarik, diperoleh nilai tegangan tarik rata-rata terendah sebesar 14,616 kgf/mm² pada benda uji yang tidak diberi perlakuan panas dan nilai tegangan tarik rata-rata tertinggi sebesar 23,538 kgf/mm² pada benda uji yang dituakan selama 7 jam pada temperatur 200°C.

Dari hasil pengujian terhadap sifat-sifat mekanis benda uji tersebut, terlihat adanya peningkatan baik kekuatan tarik maupun kekerasan akibat adanya perlakuan panas pengerasan presipitasi yang diberikan. Peningkatan kekuatan tarik maupun kekerasan tersebut berjalan seiring dengan bertambahnya waktu dan nilai maksimum dicapai pada jangka waktu tertentu yang dalam penelitian ini dicapai dalam jangka waktu penuaan selama 7 jam, yang ditandai dengan menurunnya angka kekerasan setelah waktu penuaan melampaui 7 jam (mengalami *over aging*).