

Studi pengaruh suhu dan waktu penuaan buatan terhadap kekuatan tarik, kekerasan dan struktur mikro paduan Al-Mg-Fe dengan kandungan Fe 1% serta kandungan Mg 3% hingga 9%

Tyas Patrianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244467&lokasi=lokal>

Abstrak

Ditengah-tengah kebutuhan akan material pengganti besi dan baja, Aluminium merupakan alternatif pengganti yang paling banyak digunakannya. Hal ini didukung oleh sifat Aluminium yang kuat, ringan, ulet dan tahan korosi. Peningkatan sifat mekanis material ini dapat dilakukan dengan penambahan unsur paduan dan perlakuan penuaan buatan.

Penambahan unsur Mg sebagai unsur penguat dilakukan sebesar 3%, 5%, 7%, 9% dan unsur Fe 1%.

Perlakuan penuaan buatan yang dilakukan terdiri dari perlakuan pelarutan (solution treatment) pada suhu 430°C selama 12 jam, disusul pendinginan cepat dengan media pencelup air, diakhiri penuaan pada suhu 150°C dan 175°C selama 2 jam dan 4 jam.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa baik penambahan Magnesium, peningkatan suhu aging ataupun penambahan waktu aging akan memberikan peningkatan sifat mekanis dimana sifat mekanis tertinggi diperoleh pada penambahan Mg sebesar 9% dengan kombinasi penuaan buatan pada suhu 175°C selama 4 jam.