

INTISARI

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh fraksi sekrap terhadap sifat fisis dan mekanis coran dari tiga macam sekrap aluminium yaitu etalase, pelat, dan pipa yang dipadu dengan ingot Al Si.

Pengujian dalam penelitian ini meliputi pengujian tarik untuk mengetahui ketangguhan setiap coran, kekerasan Brinell, pengujian struktur mikro, pengujian porositas, dan pengujian berat jenis. Sekrap etalase, pelat dan pipa di lebur jadi satu hingga menghasilkan sekrap Al. Sekrap Al dan ingot Al Si dibagi menjadi fraksi sekrap 20% ingot Al Si - 80% sekrap Al, 30% ingot Al Si - 70% sekrap Al, 40% ingot Al Si - 60% sekrap Al, 50% ingot Al Si - 50% sekrap Al, dan 60% ingot Al Si - 40% sekrap Al.

Dari pengujian tarik menghasilkan data kekuatan tarik tertinggi pada fraksi sekrap 70% sebesar 191,554 MPa, kekerasan tertinggi pada fraksi sekrap 40% sebesar 68,439 kg/mm², porositas terkecil pada fraksi sekrap 60% sebesar 0,0107% berat jenis tertinggi pada fraksi sekrap 50% sebesar 3886 kg/m³. Dari pengujian tersebut diketahui bahwa sifat coran dipengaruhi oleh sifat sekrap aluminium yang dilebur. Sekrap Al memberikan sifat lunak dan ulet sedangkan ingot Al Si memberikan sifat keras dan getas. Hal itu berkaitan erat dengan komposisi unsur paduan dan keadaan struktur butiran setiap komposisi tersebut. Pembentukan rongga dan cacat coran dipengaruhi oleh kondisi sekrap yang dilebur, perencanaan pengecoran, temperatur dan waktu peleburan, serta unsur paduan dalam logam tersebut. Rongga atau cacat ini mempengaruhi sifat mekanik coran, terutama dengan kepadatan coran yang dihasilkan.