



INTISARI

Untuk mendapatkan hasil coran yang berkualitas baik dan sesuai dengan kegunaan yang diinginkan, salah satu hal yang diperlukan adalah pengetahuan tentang sifat-sifat bahan yang digunakan serta komposisi yang cocok. Salah satu bahan coran yang banyak digunakan adalah besi cor kelabu.

Dalam penelitian ini telah diteliti pengaruh kadar karbon, silikon, dan mangan terhadap besi cor kelabu meliputi sifat-sifat struktur mikro, berat jenis, kekerasan, dan kekuatan tarik. Bahan utama yang digunakan adalah besi cor kelabu dengan komposisi: 3,53% C, 2,31% Si, 0,57% Mn, 0,006% S dan 0,008% P. Sedangkan sebagai bahan tambahan adalah besi beton dengan kadar karbon 0,29 %, 0,2 % Si, dan 0,86 % Mn. Kedua bahan tersebut diracik dalam tiga macam bahan yaitu A (Besi cor kelabu 96,85%, Besi beton 3%, Fe-Si 0,1 % dan Fe-Mn 0,05%), bahan B (Besi cor kelabu 92,7%, besi beton 7%, Fe-Si 0,2%, dan Fe-Mn 0,1%) dan bahan C (Besi cor Kelabu 89,55% besi beton 10%, Fe-Si 0,3%, dan Fe-Mn 0,15%).

Dari hasil penelitian didapatkan terjadinya perubahan ketinggian cil untuk ketiga bahan yang menunjukkan adanya perubahan kadar karbon, berturut-turut 0,667; 8,3; dan 3,433. Struktur mikro ketiga bahan juga berubah, diantaranya yang tampak jelas adalah ukuran dan bentuk grafit, semakin menurun kadar karbon grafit semakin mengecil. Sementara itu berat jenisnya semakin besar ($7,049 \text{ gr/cm}^3$; $7,119 \text{ gr/cm}^3$; $7,176 \text{ gr/cm}^3$). Kekuatan dari bahan dengan penurunan kadar karbon meningkat, hal ini terlihat dari hasil uji kekerasan yang semakin meningkat (169,5 HV; 176,94 HV; 174,59 HV) dan kecenderungan peningkatan kekuatan tarik.