

INTISARI

Teknik pengecoran logam merupakan salah satu cara untuk menciptakan benda-benda coran yang bermanfaat untuk mencukupi kebutuhan manusia. Pada bidang industri, manusia membutuhkan mesin untuk operasional produksinya. Mesin terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari hasil proses pengecoran. Salah satu industri yang memanfaatkan hasil dari pengecoran logam berupa rumah pompa untuk pompa hidrolik multi plunyer adalah industri pengepresan eternit yang berada di wilayah kabupaten Sleman propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan membuat rumah pompa hidrolik aksial multi plunyer dari besi cor lunak atau *ferro casting ductile* (FCD50) dan menggunakan cetakan pasir kering.

Prosedur penelitian memuat persiapan, pelaksanaan, dan pengujian terhadap benda coran sehingga akan diperoleh data-data berupa sifat-sifat fisis dan mekanis dari coran. Hal-hal penting yang dilakukan dalam pelaksanaan pengecoran adalah persiapan pola dan cetakan pasir, peleburan besi cair, serta proses pengujian hasil coran. Pengujian sifat-sifat fisis terdiri atas: pengujian komposisi, pengujian struktur mikro dan makro, serta pengujian berat jenis. Pengujian sifat-sifat mekanik terdiri atas: pengujian tarik, pengujian kekerasan, dan pengujian bentur.

Hasil penelitian mempunyai sifat-sifat fisis yaitu

1. Komposisi kimia: 3,21% C; 2,89% Si; 0,2505% Mn.
2. Porositas: 1,76%
3. Struktur mikro: ferit yang berwarna putih, perlit berwarna abu-abu, dan grafit bulat berwarna hitam.
4. Struktur makro: permukaan patahan coran kasar, kehomogenan struktur kurang baik, dan jumlah antara warna patahan abu-abu dengan hitam sama.

Hasil penelitian mempunyai sifat-sifat mekanik yaitu:

1. Tegangan tarik maksimum: 46,42 kg/mm².
2. Regangan: 7,29%.
3. Kekerasan Brinell: 189,5 kg/mm².
4. Keliatan: 0,0932 J/mm².

Hasil penelitian menunjukkan sifat-sifat fisis dan mekanik untuk jenis besi cor grafit bulat FCD50 dan akan dicoba untuk diterapkan dalam industri pengepresan eternity.