



Intisari

Rumah bantalan pompa merupakan bagian dari pompa dimana dalam pengujian ini menggunakan pompa jenis NS 80 (produksi pabrik pengecoran logam Bonjor Jaya Ceper) yang diproduksi secara tradisional. Fungsi rumah bantalan pompa ini adalah sebagai tempat dudukan bantalan pompa. Bahan yang dipakai dalam pembuatan rumah bantalan pompa ini adalah besi cor khususnya besi cor kelabu. Proses pembuatan rumah bantalan pompa ini melalui proses pengecoran dan menggunakan bahan baku seperti besi-besi bekas, blok-blok silinder dan scrap balik yang senantiasa mempunyai kandungan komposisi kimia yang berbeda-beda sehingga kualitasnya masih belum memadai. Hal ini terlihat dengan banyaknya cacat coran baik pada permukaannya maupun akibat terkena gaya potong pada proses permesinan yang mengakibatkan cacat pada rumah bantalan pompa.

Oleh karena itu, dalam penelitian dilakukan pengujian-pengujian terhadap hasil coran dan pasir cetak yang berupa sifat fisis dan mekanis dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas rumah bantalan pompa serta banyak dan jenis cacat-cacat yang ada. Pengujian-pengujian ini meliputi porositas, struktur mikro, kekerasan, impak, tarik, komposisi kimia. Pengujian terhadap pasir cetak meliputi kadar air, kadar lempung, kekuatan tekan, kekuatan geser, permeabilitas dan kekerasan. Pengujian-pengujian tersebut dilakukan di laboratorium bahan Teknik Mesin Fakultas Teknik UGM.

Hasil pengujian pasir cetak sebagai berikut : kadar air rata-rata 8,634%, kadar lempung rata-rata 8,84 %, kekuatan tekan rata-rata 4,26 N/mm², kekuatan geser rata-rata 0,9 N/mm², permeabilitas rata-rata 24,24 dan kekerasan rata-rata 62,25. Dari pengamatan rumah bantalan pompa yang berupa pengamatan porositas ternyata masih terdapat cacat rongga udara dan lubang jarum, sedangkan untuk struktur mikro terlihat bahwa struktur pembentuk utamanya perlit dan terdapat juga grafit. Hasil pengujian kekerasan didapat harga kekerasan rata-rata 185,657 kg/mm², harga ketelitian rata-rata 0,02323 kg/mm², harga tegangan tarik rata-rata 20,805 kg/mm², harga regangan rata-rata 0,645 %. Untuk komposisi kimia kandungan terbesar adalah Fe (93,29 %), kemudian C (3,587 %) dan Si (1,637 %).