



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat-sifat fisis dan mekanis impeler dan difuser sebuah pompa hidrolis sentrifugal dari bahan besi cor. Obyek material penelitian ini meliputi 2 buah impeler dan difuser yang mempunyai komposisi unsur kimia berbeda. Benda uji diperoleh dengan cara memotong impeler dan difuser tersebut sedemikian rupa sehingga dihasilkan benda uji untuk : uji tarik, uji kekerasan Vickers, uji keausan dan uji struktur mikro

Pengujian meliputi dua tahap yaitu pertama adalah pengujian terhadap bahan yang tidak mengalami perlakuan panas, kedua adalah pengujian terhadap bahan setelah mengalami perlakuan panas (pemulihan), yaitu dipanaskan pada suhu 100 °C selama 30 menit kemudian didinginkan secara lambat di dalam oven. Tiap-tiap pengujian menggunakan 8 buah benda uji yaitu 4 buah benda uji impeler dan 4 buah benda uji difuser. Pengujian sifat mekanis yang meliputi pengujian kekuatan tarik, kekerasan Vickers dan keausan / abrasi dilakukan di Laboratorium Bahan Teknik Mesin FT UGM. Pengujian sifat-sifat fisis meliputi uji komposisi unsur kimia dan analisis struktur mikro. Pengujian komposisi unsur kimia dilakukan di PT. Itokoh Ceperindo Klaten.

Hasil pengujian sifat-sifat mekanis benda uji sebelum mendapat perlakuan panas adalah sebagai berikut : untuk benda uji impeler, tegangan tarik maksimum tertinggi sebesar 23 kgf/mm², kekerasan Vickers tertinggi sebesar 176 kgf/mm², keausan / abrasi tertinggi sebesar 1,806 x 10⁻⁶ gr/detik, sedangkan pada benda uji difuser tegangan tarik maksimum tertinggi sebesar 23 kgf/mm², kekerasan Vickers tertinggi sebesar 159 kgf/mm², keausan / abrasi tertinggi sebesar 1,806 x 10⁻⁶ gr/detik.

Hasil pengujian sifat-sifat mekanis benda uji setelah mendapat perlakuan panas (pemulihan) adalah sebagai berikut : pada impeler tegangan tarik maksimum tertinggi sebesar 25 kgf/mm², kekerasan Vickers tertinggi sebesar 166 kgf/mm². Sedangkan pada difuser tegangan tarik maksimum tertinggi sebesar 23 kgf/mm² dan kekerasan Vickers tertinggi 163 kgf/mm². Kemudian hasil pengujian sifat-sifat fisis yang berupa gambar struktur mikro dan komposisi unsur kimia dapat dilihat pada lampiran F dan G.