



INTISARI

Camshaft merupakan suatu komponen yang memerlukan karakteristik yang berbeda pada tiap – tiap lokasi. Karakteristik pada permukaannya harus memiliki sifat tahan aus karena bagian ini yang selalu bergesekan. Sedangkan bagian dalamnya harus memiliki sifat yang ulet.

Untuk memperoleh karakteristik yang tersebut diatas digunakan cetakan dari pasir cetak dan cil. Penggunaan cil dimaksudkan untuk meningkatkan kekerasan pada permukaan *camshaft*. Variasi material yang digunakan adalah besi cor dan besi cor + 0,5% Cr. Penambahan unsur Cr berguna untuk meningkatkan kekerasan dan ketahanan terhadap korosi.

Hasil pengamatan struktur mikro menunjukkan bahwa pada permukaan *camshaft* terbentuk besi cor putih yang memiliki sifat keras dan tahan aus. Sedangkan bagian dalamnya terbentuk besi cor kelabu yang memiliki sifat ulet. Hasil pengujian kekerasan menunjukkan bahwa pada permukaan *camshaft* memiliki harga kekerasan Vickers yang tinggi (antara 510 kg/mm² sampai 635 kg/mm²). Harga kekerasan tersebut berkurang pada daerah yang semakin jauh letaknya dari cil. Penambahan unsur Cr juga dapat meningkatkan harga kekerasan ini terlihat dari hasil pengujian kekerasan; untuk bagian atas (cetakan dengan base logam), $HVN_{rata-rata}$ besi cor = 471,91 kg/mm², $HVN_{rata-rata}$ besi cor + Cr = 520,94 kg/mm². Untuk bagian bawah (cetakan dengan base logam), $HVN_{rata-rata}$ besi cor = 521,09 kg/mm², $HVN_{rata-rata}$ besi cor + Cr = 563,3 kg/mm². Untuk bagian atas (cetakan dengan base pasir), $HVN_{rata-rata}$ besi cor = 438,06 kg/mm², $HVN_{rata-rata}$ besi cor + Cr = 481,7 kg/mm². Hasil pengamatan struktur makro patahan spesimen uji cil diperoleh dalamnya struktur cil besi cor = 8mm, dan besi cor + Cr = 15mm. Hal tersebut menunjukkan pengaruh unsur Cr dapat menaikkan dalamnya struktur cil, sehingga harga kekerasannya juga akan meningkat.