



*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 diatas digunakan cetakan dari pasir cetak dan cil. Penggunaan cil dimaksudkan untuk meningkatkan kekerasan pada permukaan *camshaft*. Variasi material yang digunakan adalah besi cor dengan paduan mangan dan besi cor dengan paduan 1%Cr. Penambahan unsur Cr berguna untuk meningkatkan kekerasan dan ketahanan terhadap korosi. Sedangkan penambahan mangan bermaksud selain untuk meningkatkan kekerasan dan tahan aus terhadap pemakaian.

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 Vickers pada paduan FeC+Mn maupun paduan FeC+Mn+Cr dengan base logam relatif lebih tinggi dibandingkan dengan base pasir, harga kekerasan untuk base logam terutama bagian bawah relatif sama di setiap titik, sedangkan untuk base pasir tingkat kekerasannya cenderung berbeda dimana bagian pinggir cenderung lebih keras dibandingkan bagian tengah *camshaft*. Dari hasil penelitian didapat kan  $HVN_{rata-rata}^{FeC+Mn}=325.2\text{kg/mm}^2$ ,  $HVN_{rata-rata}^{FeC+Mn+Cr}=310.8\text{ 2kg/mm}^2$ . Hasil pengamatan struktur makro patahan specimen uji cil diperoleh dalamnya struktur cil besi cor+Mn=8mm, dan FeC+Mn+Cr=15mm. hal tersebut menunjukkan pengaruh unsur Cr dapat menaikkan dalamnya struktur cil, sehingga harga kekerasannya juga akan meningkat.