



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan panas (quenching dan temper) terhadap sifat-sifat fisis dan mekanis terhadap baja Bohler VCL 140. Baja ini mengandung karbon $C = 0,42\%$ dan banyak dipakai untuk aplikasi elemen-elemen mesin, khususnya elemen roda gigi

Penelitian kekuatan tarik dilakukan dengan mesin uji tarik "Servopulser", uji kekerasan dengan Mikro Hardness Tester dan struktur mikro dengan Mikroskop Optik dengan variasi suhu 150°C , 250°C , 350°C dan 450°C

Sifat-sifat mekanik benda uji sebelum perlakuan panas adalah tegangan tarik maksimum 123 kg/mm^2 , perpanjangan $12,70\%$ dan kekerasan Vickers 385 kg/mm^2 . Struktur mikro terdiri dari ferit dan perlit. Setelah perlakuan panas quenching 850°C terjadi peningkatan tegangan tarik menjadi 182 kg/mm^2 dan kekerasan menjadi sebesar 645 kg/mm^2 . Butiran struktur mikro menjadi lebih halus yang berupa ferit, perlit dan martensit. Akibat perlakuan panas temper terjadi pembesaran butir hampir mendekati ukuran butir sebelum perlakuan panas akibat rekristalisasi pada proses pendinginan lambat dan strukturnya terdiri dari ferit dan perlit. Bila suhu temper naik kekuatan tarik baja tersebut akan turun sedangkan keuletan dan regangannya akan meningkat.