

Studi pengaruh viskositas dan volume media celup oli terhadap kekerasan dan struktur mikro baja 55 Si 7 (DIN 17222)

Kusnandar Adi Rijanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244917&lokasi=lokal>

Abstrak

Proses perlakuan panas bertujuan untuk memperoleh sifat-sifat tertentu yang diinginkan agar dalam penggunaannya dapat lebih bermanfaat dan mempunyai nilai ekonomis. Baja 55 Si 7 merupakan baja struktural yang digunakan sebagai material baku dalam pembuatan penambat rei kereta api (Spring Clip tipe DE) yang diproduksi oleh salah satu BUMN di Indonesia, Baja 55 Si 7 memerlukan suatu perlakuan panas tertentu dengan tujuan mendapatkan sifat mekanis tertentu yaitu kekerasan. Adapun nilai kekerasan yang disyaratkan untuk baja 55 Si 7 sebagai material baku Spring Clip tipe DE adalah 390-432 HBN. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh viskositas dan volume media celup oli serta temperatur perlakuan panas (hardening dan tempering) terhadap kekerasan dan struktur mikro baja 55 Si 7. Nilai kekerasan baja 55 Si 7 sebelum mengalami perlakuan panas adalah 285 HBN. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa nilai kekerasan baja 55 Si 7 menurun dengan meningkatnya temperatur austenisasi dan viskositas media celup oli, Sedangkan nilai kekerasan baja 55 Si 7 meningkat dengan meningkatnya volume media celup oli. Dari hasil penelitian ini juga diperoleh proses perlakuan panas yang menghasilkan baja dengan nilai kekerasan yang memenuhi nilai kekerasan yang disyaratkan adalah: 1. Temperatur austenisasi 870°C, media celup oli SAE 40 dengan viskositas kinematik 140,74 (40, cSt), volume media celup oli 0,5 liter, temperatur temper 400°C dengan waktu tahan 60 menit didapatkan kekerasan sebesar 417 HBN. 2. Temperatur austenisasi 900°C, media celup oli SAE -10 dengan viskositas kinematik 140,74 (40, cSt), volume media celup oli 0,5 liter, temperatur temper 400°C dengan waktu tahan 60 menit didapatkan kekerasan sebesar 423 HBN.