

Pengamatan mikrostruktur, rekristalisasi dan kekerasan dari baja api 5LX 42 yang diformasi multipass searah proses canai pada temperatur 700°C = Investigations of microstructure, recrystallization, and hardness of API 5L X42 steel which deformed unidirectional multypass in rolling process at temperature of 700°C

Taufik M. Nur, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249473&lokasi=lokal>

Abstrak

Berbagai penelitian telah dilakukan terhadap proses canai untuk mendapatkan material dengan sifat mekanis yang baik namun nilai ekonomisnya tetap tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh deformasi multipass searah proses canai pada temperatur 700 °C terhadap mikrostruktur dan kekerasan Baja API 5L X42. Sampel dideformasi pada temperatur 700_C dengan waktu tahan 10 menit dan derajat deformasi 60 % dilanjutkan dengan derajat deformasi 20%, 15%,10% pada temperatur 500 °C kemudian didinginkan cepat dengan media air. Dengan derajat deformasi 60% pada temperatur 700 °C akan terjadi rekristalisasi. Proses canai hangat yang dilakukan dibawah temperatur rekristalisasi akan menghasilkan deformation band yang akan mempengaruhi kekerasan material. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses canai hangat dengan parameter yang ada akan meningkatkan kekerasan akhir material yaitu sebesar 252 BHN jika dibandingkan dengan kekerasan awal material141 BHN.

.....Various studies have been carried out on rolling process to obtain materials with good mechanical properties but its economic value remains high. This study aims to determine the influence of unidirectional multipass deformation process at a temperature of 700 °C rolled on the microstructure and hardness of API 5L X42 steel. Samples were heated and deformed at a temperature of 700 °C with holding time 10 minutes and 60% deformation degree, followed by the 20%, 15%, 10% deformation degree at a temperature of 500 oC and then quenched with water. With the degree of deformation 60% at a temperature 700 °C recrystallization will occur. Warm rolled process conducted under the recrystallization temperature will result a deformation bands that will affect the hardness of the material. The results showed that the warm rolling process with the existing parameters will increase the final hardness material that is equal to 252 BHN compared to the initial hardness material141 BHN.