

ABSTRAK

Susanto Ardian Andri, 2021 Pengaruh Kadar Garam Sebagai Media Pendingin Pada Proses Tempa Terhadap Uji Impack Dan Kekerasan, Program Study Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (I) Asroni. S. T.,M.T ; Pembimbing (II) Eko Budiyanto S.T.,M.T

Baja adalah logam paduan antara besi (Fe) dan karbon (C), dimana besi sebagai unsur dasar dan karbon sebagai unsur paduan utamanya, Heattreatmen atau perlakuan panas mempunyai tujuan untuk meningkatkan keuletan, menghilangkan tegangan internal (*internal stress*), menghaluskan butiran kristal dan meningkatkan kekerasan atau tegangan tarik logam, Quensing merupakan perlakuan panas dengan sasaran meningkatkan kekerasan alami baja, proses tempa panas merupakan pembentukan logam pada temperatur tinggi diatas temperatur rekristalisasi atau deformasi plastis, penelitian ini menggunakan temperatur pemanas 1000°C dan temperatur tempa 900 sampai 950°C dengan menggunakan variasi kadar garam sebesar 20ppt,30ppt, dan 40ppt kemudian dilakukan pengujian impack dan kekerasan. Hasil penelitian dengan variasi kadar garam 20ppt menghasilkan nilai energi impack sebesar 20 J(joule), Pada variasi kadar garam 30ppt sebesar 25 J(joule), dan pada variasi kadar garam 40ppt sebesar 27 J(joule), Sedangkan pada pengujian kekerasan dengan variasi kadar garam 20ppt mendapat nilai 74 HRA, pada variasi kadar garam 30ppt sebesar 83 HRA, dan pada variasi kadar garam 40ppt sebesar 81 HRA

Kata kunci : Baja, kadar Garam, Tempa, Media Pendingin, Uji Impack, Kekerasan

ABSTRAK

Susanto Ardian Andri, 2021 Effect of Salt Levels as a Cooling Media in the Forging Process Against Impact and Hardness Tests, Mechanical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah Metro University. Advisor (I) Asroni. S. T., M.T; Advisor (II) Eko Budiyanto S.T, .M.T

Steel is an alloy metal between iron (Fe) and carbon (C), where iron as the basic element and carbon as the main alloying element, Heattreatment or heat treatment has the aim of increasing ductility, eliminating internal stress, smoothing crystal grains and increasing hardness or tensile stress of metal, Quensing is a heat treatment with the aim of increasing the natural hardness of steel, the hot forging process is the formation of metal at high temperatures above the recrystallization temperature or plastic deformation, this study uses a heating temperature of 1000 °C and a forging temperature of 900 to 950 °C by using variations salt levels of 20ppt, 30ppt, and 40ppt then tested the impact and hardness. The results of the study with variations in the salt content of 20ppt resulted in an impact energy value of 20 J (joule), at the 30ppt salt content variation of 25 J (joule), and the 40ppt salt content variation of 27 J (joule). 20ppt salt gets a value of 74 HRA, at a variation of the 30ppt salt content of 83 HRA, and at a variation of the salt content of 40ppt it is 81 HRA

Keywords: Steel, Salt content, Forging, Cooling Media, Impact Test, Hardness