

ABSTRAK

Nama : Yoga Tafrima

Program Studi : Teknik Mesin S1

Judul : ANALISIS DAN PENGUJIAN PERBANDINGAN
TERJADINYA PATAH PADA BAJA RINGAN PROFIL C

Penggunaan baja ringan pada kontruksi bangunan merupakan hal yang penting bagi kekuatan rangka atap, terdapat berbagai macam produk baja ringan salah satunya profil C. contohnya baja ringan profil C dengan ketebalan 0.73 mm, di kategorikan sebagai baja karbon rendah dengan nilai karbon di bawah 0.35%.

Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai karakteristik sifat mekanis terutama sifat Tarik dan struktur mikro baja ringan profil C ketebalan 0.73 mm Sampel A dan baja ringan profil C ketebalan 0.73 mm Sampel B. Untuk mengetahui struktur mikro dan sifat mekanis dari kedua sampel tersebut di lakukan pengujian komposisi kimia, pengujian tarik, pengujian metallografi (*micro structur*) di peroleh bahwa kadar karbon (C) pada baja ringan profil C sampel A lebih kecil dari baja ringan profil C sampel B adalah sebesar (0.106 % dan 0.112%). Sedangkan kadar mangan (Mn) pada baja ringan profil C sampel A lebih besar dari baja ringan profil C sampel B adalah sebesar (0.656% dan 0.648%) dan lainnya adalah unsur Fe, Si, Cr, P, S, Ni, Al, Cu, Nb, Ti. Kekuatan Tarik baja ringan profil C sampel A lebih kecil dari baja ringan profil C sampel B adalah sebesar (63.5 Kg/mm² dan 65 Kg/mm²) struktur mikro baja ringan profil C sampel A memiliki kandungan perlit lebih sedikit dari pada baja ringan profil C sampel B. hasil penelitian menyebutkan baja ringan profil C sampel A memiliki kadar karbon lebih rendah di bandingkan baja ringan profil C sampel B, sehingga baja ringan profil C sampel A memiliki kekuatan tarik yang lebih rendah.

Kata kunci : Baja Ringan Profil C, *tensile strength*, *micro structur*.

ABSTRACT

Name : Yoga Tafrima
Study Program : Mechanical Engineering S1
Title : ANALYSIS AND COMPARISON TESTING OF THE OCCURRENCE
OF FRACTURES IN MILD STEEL PROFILES C

The use of mild steel in building construction is important for the strength of the roof truss, there are various kinds of mild steel products, one of them is profile C. For example mild steel C profile with a thickness of 0.73 mm, categorized as low carbon steel with carbon values below 0.35%.

This research was conducted to determine the value of the characteristics of mechanical properties, especially the tensile properties and microstructure of mild steel C profile thickness 0.73 mm Sample A and mild steel profile C thickness 0.73 mm Sample B. To determine the micro structure and mechanical properties of the two samples tested chemical composition, Tensile testing, metallographic testing (micro structur) obtained that the carbon content (C) in mild steel profile C sample A is smaller than mild steel profile C Sample B is equal to (0.106% and 0.112%). While the manganese content (Mn) in mild steel profile C sample A is greater than mild steel profile C sample B is equal to (0.656% and 0.648%) and others are elements of Fe, Si, Cr, P, S, Ni, Al, Cu, Nb, Ti. The tensile strength of mild steel profile C sample A is smaller than mild steel profile C sample B is equal to (63.5 Kg / mm² and 65 Kg / mm²) micro structure of mild steel profile C sample A has less pearlite content than the mild steel profile C sample B. The results of the study mentioned mild steel profile C sample A has lower carbon content compared to mild steel profile C sample B, so mild steel profile C sample A has lower tensile strength.

Keywords: Mild steel profile C, tensile strength, micro structur.