

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh variasi jenis notch (U dan V notch) serta sudut alpha dan beta terhadap sifat mekanis baja karbon rendah ST 41 melalui pengujian dampak Charpy sesuai dengan standar ASTM E23. Uji eksperimental dilakukan dengan mengamati energi dampak dan harga dampak pada spesimen dengan notch berbentuk V dan U. Hasil pengujian menunjukkan bahwa spesimen dengan V notch memiliki energi dampak sebesar 228,5 J hingga 248,0 J, dengan harga dampak berkisar antara 0,42 J/mm² hingga 0,45 J/mm². Sementara itu, spesimen dengan U notch menunjukkan energi dampak sebesar 228,5 J hingga 261,1 J dan harga dampak berkisar antara 0,42 J/mm² hingga 0,47 J/mm². Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa spesimen dengan U notch cenderung memiliki ketangguhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan spesimen dengan V notch. Variasi sudut alpha dan beta juga memberikan pengaruh pada distribusi energi dampak, di mana sudut-sudut tersebut mempengaruhi konsentrasi tegangan pada daerah notch.

Kata Kunci : uji dampak Charpy, baja karbon rendah ST 41, variasi notch

ABSTRACT

This study aims to investigate the effect of variations in notch types (U and V notch) as well as alpha and beta angles on the mechanical properties of low-carbon steel ST 41 through Charpy impact testing according to ASTM E23 standards. The experimental test was conducted by observing the impact energy and impact value on specimens with V and U-shaped notches. The test results showed that the V-notch specimens had an impact energy ranging from 228.5 J to 248.0 J, with an impact value between 0.42 J/mm² and 0.45 J/mm². Meanwhile, the U-notch specimens exhibited impact energy between 228.5 J and 261.1 J and impact values ranging from 0.42 J/mm² to 0.47 J/mm². From these results, it can be concluded that U-notch specimens tend to have higher toughness compared to V-notch specimens. Variations in the alpha and beta angles also influenced the distribution of impact energy, as these angles affect the stress concentration around the notch area.

Keywords: *Charpy impact test, low-carbon steel ST 41, notch variation*