

Abstrak

Baja ST-41 Karbon adalah logam paduan dimana logam besi sebagai unsur dasar dengan beberapa elemen lainnya, termasuk karbon. Kandungan unsur karbon dalam baja berkisar antara 0.20% berat sesuai gradenya. Proses pengujian dilakukan untuk mendapatkan hasil yang diperoleh dari pengujian performa alat uji impak *charpy* menggunakan ST-41 berbasis *Internet of Things (IOT)*. Pengujian impak masih banyak dilakukan secara manual dalam menghitung seberapa kuat material yang telah diuji, mengakibatkan pengujian terkadang menjadi kurang teliti. Bertujuan untuk mengetahui kegetasan dan keuletan sebuah bahan atau material terhadap pembebanan atau gaya kejut secara tiba-tiba yang diuji secara statistik. Pengujian alat uji impak metode charpy banyak digunakan dalam dunia industri karena mudah untuk dilakukan dan hasil yang diperoleh lebih cepat dan murah. Hasil yang didapatkan setelah melakukan pengujian adalah Nilai energi impak yang diperoleh dari spesimen 1 lebih besar dengan nilai 98.58 joule, sedangkan untuk spesimen 2 (85.43 joule) dan spesimen 3 (53.23 joule). Nilai harga impak yang diperoleh spesimen 1 lebih besar dengan nilai 0.98 j/mm^2 , sedangkan 0.85 j/mm^2 untuk spesimen 2 dan 0.53 j/mm^2 untuk spesimen 3. Semakin rendah nilai impak yang diperoleh maka semakin ulet perpatahan yang terjadi pada spesimen.

Kata Kunci : Baja ST-41, *Internet of Things (IOT)*, Pengujian alat uji impak *charpy*.

Abstract

ST-41 Carbon Steel is an alloy in which iron metal is the basic element, along with several other elements, including carbon. The elemental carbon content in steel ranges from 0.20% by weight according to its grade. This testing process is carried out to obtain the results obtained from testing the performance of the Charpy impact test equipment using ST-41 based on the Internet of Things (IOT). This impact testing is still done manually in calculating how strong the material that has been tested is, resulting in testing sometimes being less thorough. In addition, it aims to determine the tenacity and ductility of a material or material against sudden loading or shock force which is tested statistically. Charpy impact test equipment testing is widely used in the industrial world because it is easy to do and the results obtained are faster and cheaper. The results obtained after testing are the impact energy value obtained from specimen 1 is greater with a value of 98.58 joules, while for specimen 2 (85.43 joules) and specimen 3 (53.23 joules). The impact price value obtained by specimen 1 is greater with a value of 0.98 j/mm², while 0.85 j/mm² for specimen 2 and 0.53 j/mm² for specimen 3. The lower the impact value obtained, the more ductile the fracture that occurs in the specimen.

Keyword : *ST-41 steel, Internet of Things (IOT), Charpy impact test equipment testing.*