

## **ANALISIS PENGUJIAN KEKUATAN, KEULETAN DAN STRUKTUR MICRO MATERIAL BAJA ST 37 HASIL PROSES KARBURASI**

Zakki Dzulqarnain

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, 2021

### **ABSTRAK**

Baja St 37 dengan komposisi kimia 0,5% C, 0,8% Mn dan 0,3% Si. Untuk memperbaiki sifat mekanis pada baja St 37 maka diperlakukan proses perlakuan panas, dengan pengerasan permukaan (Carburizing). Untuk mengetahui keuletan pada baja St 37 sebelum dan sesudah karburasi dengan pengujian tarik. Untuk mengetahui kekerasan pada baja St 37 sebelum dan sesudah karburasi dengan pengujian kekerasan Vickers. Untuk mengetahui foto struktur micro pada baja St 37 sebelum dan sesudah karburasi dengan pengujian struktur micro. Dari hasil uji kekerasan vicker nilai kekerasan pada baja yang di karburasi lebih keras dibandingkan baja yang belum di karburasi karna pada saat perlakuan panas, baja yang di karburasi nilai karbonnya berubah menjadi lebih banyak sehingga permukaan baja St 37 karburasi menjadi lebih keras. Dari hasil uji tarik yang pengujian lakukan, dapat di simpulkan baja St 37 yang sudah di karburasi keuletannya berkurang di sebabkan perlakuan panas terhadap baja tersebut yang menyebabkan permukaan pada baja menjadi lebih keras dan tahan aus akan tetapi kurang ulet jika di bandingkan dengan baja St 37 non karburasi. Untuk hasil yang lebih maksimal peneliti sebaiknya melakukan pengujian secara langsung ke lapangan, agar peneliti bisa mengetahui proses keseluruhan yang dilakukan saat menguji spesimen tersebut. Karna terbatasnya penelitian ini maka diharapkan bagi peneliti-peneliti selanjutnya tentang proses perlakuan panas lainnya secara khusus dan secara umum, karna dalam hal ini sangat berguna untuk menambah dan memperjelas pengetahuan dibidang metallurgy.

***Kata Kunci : metallurgy***

## **ANALISIS PENGUJIAN KEKUATAN, KEULETAN DAN STRUKTUR MICRO MATERIAL BAJA ST 37 HASIL PROSES KARBURASI**

Zakki Dzulqarnain

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, 2021

### **ABSTRACT**

St 37 steel with a chemical composition of 0.5% C, 0.8% Mn and 0.3% Si. To improve the mechanical properties of St 37 steel, a heat treatment process is applied, with surface hardening (Carburizing). To determine the ductility of St 37 steel before and after carburizing by tensile testing. To determine the hardness of St 37 steel before and after carburizing by Vickers hardness testing. To find out photos of the micro structure of St 37 steel before and after carburizing by micro structure testing. From The results of the Vicker hardness test show that the hardness value of carburized steel is harder than steel that has not been carburized because during heat treatment, the carbon value of the carburized steel changes so that the surface of the carburized St 37 steel becomes harder. From the tensile test results that the testers did , it can be concluded that St 37 steel which has been carburized has reduced ductility due to heat treatment of the steel which causes the surface of the steel to become harder and more wear-resistant but less ductile when compared to non-carburised St 37 steel. For better results. maximally, researchers should carry out testing directly to the field, so that researchers can find out the overall process carried out when testing these specimens. Due to the limitations of this research, it is hoped that further researchers will discuss other heat treatment processes in particular and in general, because in this case it is very useful to add and clarify knowledge in metallurgy.

**Keywords:** metallurgy