

ABSTRAK

Baja SMnB3H-1 merupakan baja paduan rendah yang banyak digunakan sebagai material komponen mesin seperti *master link* pada *undercarriage* yang pada penggunaannya banyak mengalami gesekan atau aus. *Master Link* adalah salah satu komponen *undercarriage bulldozer* berfungsi untuk menghubungkan dan memutuskan proses *assembly* dan *disassembly* pada *track link undercarriage*. Untuk meningkatkan ketahanan aus pada *master link*, diperlukan perlakuan pengerasan permukaan salah satunya yaitu *Induction Quenching Tempering* (IQT). IQT adalah proses pengerasan baja menggunakan induksi dan dilanjut dengan pendinginan cepat (*quenching*) menggunakan *soluble/polymer*. Dalam penelitian ini dilakukan proses IQT dengan variasi *holding time* 45 detik, 60 detik dan 75 detik pada suhu *austenite* (850°). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *holding time* IQT terhadap kekerasan dan kekerasan kedalaman (*Case Depth*). Hasil dari uji kekerasan dan pengukuran *case depth* didapat nilai tertinggi yaitu pada *holding time* 75 detik, untuk nilai kekerasan 58,5 HRC sedangkan *case depth* posisi H1, H2 dan T adalah 31,62 mm, 30,12 mm dan 19,8 mm.

Kata Kunci : Baja SMnB3H-1, *Undercarriage*, *Master Link*, IQT, *Holding Time*, *Case Depth*

ABSTRAC

SMnB3H-1 steel is a low alloy steel that is widely used as a material for machine components such as the master link on undercarriage which has a lot of friction or wear. Master Link is one of the components of the bulldozer undercarriage that functions to connect and disconnect the assembly and assembly process on the undercarriage track link. To increase the wear resistance of the master link, one of the hardening treatments needed is Induction Quenching Tempering (IQT). IQT is a steel hardening process using induction and followed by rapid cooling (quenching) using soluble / polymer. In this research, the IQT process with a holding time variation of 45 seconds, 60 seconds and 75 seconds at austenite temperature (850 °). The purpose of this study was to determine the effect of IQT holding time on hardness and case depth. The results of the hardness test and case depth measurements obtained the highest value at 75 seconds holding time, for the hardness value of 58.5 HRC while the case depth of H1, H2 and T positions were 31.62 mm, 30.12 mm and 19.8 mm.

Keyword : *SMnB3H-1 Steel*, *Undercarriage*, *Master Link*, IQT, *Holding Time*, *Case Depth*