

ABSTRAK
PENGARUH VARIASI TEMPERATUR PADA PROSES
***PACK CARBURIZING* TERHADAP KEKERASAN**
DAN KOMPOSISI KIMIA BAJA ST41

Oleh
Muslim

Berdasarkan permintaan pasar yang sangat besar terhadap baja yang kuat dan ulet dalam kontruksi mesin, maka salah satunya untuk meningkatkan kekerasan permukaan baja adalah dengan proses *pack carburizing* dengan media pendingin *quenching* diharapkan baja dapat meningkat kekerasannya. Proses *pack carburizing* adalah salah satu metode yang digunakan untuk menambah kandungan karbon didalam baja dengan menggunakan media padat. Pemanasan yang digunakan dalam penelitian ini, menggunakan temperatur 850 °C, 900 °C, 950 °C dengan penahanan waktu 30 menit. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh variasi temperatur karburisasi terhadap kekerasan baja karbon rendah ST41 dan mengetahui perubahan komposisi kimia baja karbon rendah ST41. Penelitian ini menggunakan baja karbon rendah ST41, menggunakan katalisator cangkang kulit telur dan karbon aktif menggunakan arang tempurung kelapa, kemudian diberikan perlakuan *pack carburizing* dilanjutkan dengan media pendingin dengan menggunakan air. Pengujian yang dilakukan adalah uji kekerasan mikro Vickers dan uji komposisi kimia. Hasil dari penelitian ini dengan rata rata kekerasan raw material sebesar 142,84 HV, setelah proses *pack carburizing* pada temperatur 850 °C sebesar 231,9333 HV, temperatur 900 °C sebesar 270,1 HV dan temperatur 950 °C sebesar 385,9667 HV dan hasil komposisi kimia unsur karbon pada temperatur 850 °C sebesar 0,0952%, temperatur 900 °C sebesar 0,152%, temperatur 950 °C sebesar 0,190% dan raw material sebesar 0,0723%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai kekerasan dan komposisi kimia pada baja ST41 antara sebelum dan setelah mengalami proses *pack carburizing* dengan variasi temperatur sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi temperatur pada proses *pack carburizing* dan *quenching* berpengaruh terhadap tingkat kekerasan dan komposisi kimia pada baja karbon rendah ST41.

Kata kunci : Baja ST41, *pack carburizing*, temperatur, kekerasan, komposisi kimia.