

Abstrak

Baja karbon sedang adalah salah satu jenis baja yang banyak digunakan dalam dunia industri dan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dari banyaknya kebutuhan itu, maka muncullah upaya untuk memperbaiki sifat mekanik pada baja karbon sedang. Penelitian ini menggunakan metode *quenching-partitioning-tempering* dan tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh waktu penahanan *partitioning* terhadap sifat mekanik dari baja karbon sedang.

Pada penelitian ini spesimen dipanaskan 920°C dengan waktu penahanan 10 menit dan *quenching* menggunakan oli, kemudian masing-masing material di panaskan kembali yaitu pemanasan yang kedua (*partitioning*) pada suhu 300°C dengan waktu penahanan berbeda beda yaitu 10,15,20 menit dan yang terakhir adalah proses tempering di suhu 200°C selama 10 menit. Selanjutnya spesimen di lakukan uji tarik, uji impak, dan uji kekerasan. Hasilnya spesimen mengalami perubahan sifat mekaniknya. Nilai uji tarik tertinggi terdapat pada waktu penahanan 20 menit sebesar 2600 kg. Nilai uji impak tertinggi terdapat pada baja sebelum perlakuan yaitu dengan nilai $1,4370 \text{ J/mm}^2$. Nilai kekerasan terbesar dengan nilai 110 HRB pada variasi waktu penahanan 20 menit

Kata kunci : *Heat treatment*, pengujian mekanik, *quenching-partitioning-tempering*