UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGARUH HEAT TREATMENT (QUENCHING DAN TEMPERING) PADA KEKUATAN LELAH BAJA KARBON S45C
Krisna Wijaksono, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU., ASEAN Eng
Universitas Gadjah Mada, 2010 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh perlakuan panas terhadap kekuatan fatik pada baja S45C. Perlakuan panas yang diteliti adalah perlakuan *quenching* dan *tempering*. Baja pada penelitian ini akan dipanaskan pada suhu 830^0C – 860^0C dan ditahan selama 1 jam, lalu dilanjutkan dengan pencelupan ke dalam medium air dan ditahan selama 1 jam untuk perlakuan *quenching*. Tahap selanjutnya, baja dipanaskan lagi pada suhu 530^0C-560^0C dan ditahan selama 1 jam, lalu diikuti dengan pendinginan dalam udara ruang (*tempering*).

Hasil penelitian yang ditunjukkan dalam kurva S-N menunjukkan terjadinya peningkatan umur lelah pada material yang mengalami perlakuan panas. Peningkatan umur lelah dan tegangan lelah material terquench sebesar 400% siklus dan 12% tegangan dan perlakuan tertemper sebesar 60% siklus dan 5% tegangan pada batas tegangan lelah material *raw* yaitu 288,5 MPa (61%σmaks pada 2.10^6 putaran) dan peningkatan umur lelah pada material tertemper akan lebih tinggi dari pada material terquench pada tegangan di atas 366 MPa (50% σmaks) sedangkan peningkatan umur lelah material terquench tetap stabil.

Kata Kunci: *S45C, quenching, tempering,* lelah.