

Pengaruh proses perlakuan panas baja komersial tipe 1045 terhadap sifat mekanik dan perubahan struktur mikro

Ichlas Wahid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77435&lokasi=lokal>

Abstrak

Perlakuan Panas adalah suatu kombinasi operasi pemanasan dan pendinginan terhadap logam atau paduannya, dalam keadaan padat dengan selang waktu penahanan tertentu, dimana perlakuan panas ini diberikan pada logam atau paduannya untuk memperoleh sifat-sifat tertentu. Prosesur proses perlakuan panas berbeda beda tergantung dari tujuan dari pemberian perlakuan panas itu sendiri, yang biasanya mengacu pada sifat-sifat mekanik dari material bendakerja.

Dalam penelitian ini yang ingin diketahui adalah pegaruh proses perlakuan panas terhadap sifat mekanik yang ada, dan perubahan struktur mikro yang terjadi, proses perlakuan panas yang dilakukan adalah Annealing, Hardening, dan Tempering dengan perlakuan khusus, dilakukan terhadap benda kerja awal baja karbon menengah (0,45 % C) atau baja 1045, dan selajutnya dilakukan penijauan mekanik, tank, kekerasan Rockwel, kekerasan Mikro Vickers, Struktur mikro dengan mikroskop optik dan peninjauan retak akibat uji tank dengan SEM.

Hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa harga tegangan tarik tertinggi dicapai oleh spesimen proses Hardening dan tegangan ter rendah di capai oleh spesimen proses Tempering dan harga regangan tertinggi di capai spesimen proses Annealing, Harga kekerasan rockwell tertinggi di peroleh spesimen proses Hardening dan kekerasan terrendah dicapai spesimen proses Tempering demikian pula pada peninjauan kekerasan mikro Vickers. Perubahan Struktur mikro yang terjadi pada penelitian ini sepesimen awal mempunyai struktur mikro ferit dan pearlit, setelah dilakukan proses annealing didapat fern + peariit dan setelah dilakukan proses Hardening struktur mikro martensit + austenit, pada proses tempering struktur mikronya kembaii pada struktur awal ferit + pearlit, hal ini sebabkan temperatur tempemya dilakukan pada temperatur 850°C.