Pengaruh kadar mangan (Mn) dan perlakuan panas terhadap sifat mekanis dan struktur mikro paduan baja mangan Austenit

Juriah Mulyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80050&lokasi=lokal>

Abstrak

Paduan Baja Mangan Austenit adalah salah satu baba komersial yang banyak digunakan dalam industri karena memiliki kekerasan dan ketangguhan yang cukup tinggi. Kekerasan dan ketangguhan baja sangat dipengaruhi oleh kandungan Mn dan proses perlakuan panas yang diterapkan.

Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh kandungan Mn dalam paduan baja mangan austenit, maka dilakukan penelitian dengan membandingkan paduan baja mangan austenit dengan kandungan Mn masing-masing 10%, 11%, 12%, 13% dan 14%. Sedangkan untuk mengetahui perlakuan panas yang sesuai, dilakukan perlakuan austenisasi dengan variasi temperatur 970°C, 1010°C, 1050°C, 1090°C dan 1130°C selama 45 menit yang diilcuti pencelupan air. Proses temper dilakukan untuk separuh sampel dengan pemanasan pada temperatur 300°C selama 60 menit.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa pada kondisi as cast, penambahan Mn akan meningkatkan nilai kekerasan tetapi menurunkan harga impak. Pada. proses perlakuan panas, kenaikan temperatur austenisasi menyebabkan turunnya nilai kekerasan dan naiknya harga impak, sementara proses temper menyebabkan naiknya kekerasan meski tidak terlalu besar. Pada penelitian ini kekerasan dan ketangguhan yang optimum diperlihatkan pada paduan baja mangan austenit dengan kandungan 13% Mn yang mengalami perlakuan panes dengan temperatur austenisasi 970°C selama 45 menit, pencelupan air, tanpa temper.