

Pengaruh temperatur austenisasi terhadap karakteristik baja AISI D2/JIS SKD 11 dengan atau tanpa proses wire cutting EDM

Rini Kurniawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245520&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek yang ditimbulkan akibat penggunaan proses wire cutting EDM. Dan juga mengetahui pengaruh temperatur austenisasi terhadap efek yang dihasilkan akibat penggunaan proses wire cutting EDM. Temperatur austenisasi yang digunakan adalah 930°C, 980°C, 1030°C, dan 1080°C. Penggunaan dari proses wire cutting EDM ini memberikan efek yang cukup besar. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa dengan menggunakan proses wire cutting EDM akan menghasilkan permukaan yang memiliki nilai kekerasan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai kekerasan pada base metalnya. Pada temperatur austenisasi 930°C menghasilkan lapisan recast layer yang memiliki nilai kekerasan sebesar 588 HRC sedangkan pada temperatur austenisasi 980°C menghasilkan lapisan yang memiliki nilai peningkatan kekerasan sebesar 15,45% menjadi 679 HRC. Pada temperatur austenisasi 1030°C menghasilkan lapisan yang memiliki nilai kekerasan yang optimum. Peningkatan kekerasannya sebesar 15,52% menjadi 784 HRC. Sedangkan pada temperatur austenisasi 1080°C, lapisan yang dihasilkan memiliki penurunan nilai kekerasan sebesar 3,8% sebesar 755 HV. Sedangkan nilai kekerasan yang didapatkan pada sampel yang tidak dilakukan proses pemotongan dengan menggunakan wire cutting EDM adalah pada temperatur 930°C nilai kekerasannya mencapai 505 HRC. Sedangkan pada temperatur austenisasi 980°C, nilai kekerasan sampel yang tidak dilakukan pemotongan dengan menggunakan wire cutting EDM meningkat sebesar 16,7% menjadi 589 HRC. Nilai kekerasan pada sampel yang tidak dilakukan pemotongan dengan menggunakan wire cutting EDM pada temperatur austenisasi 1030°C sebesar 18,9% menjadi 701 HV. Untuk nilai keuletan, sampel yang relatif lebih baik jika dibandingkan dengan sampel yang tidak dilakukan proses pemotongan. Hal ini dapat dilihat dari nilai volume abrasi, bahwa sampel yang dilakukan proses pemotongan memiliki volume abrasi yang lebih kecil daripada sampel yang tidak dilakukan proses pemotongan. Sampel yang tidak dilakukan proses pemotongan dengan menggunakan wire cutting EDM memiliki nilai keuletan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan sampel yang tidak dilakukan proses pemotongan.