

# Pengaruh arus pengelasan terhadap struktur mikro, kekerasan, dan keretakan dalam proses hardfacing baja karbon menengah dengan proses smaw

Bambang Wijayanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241652&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Proses pengelasan amat penting dalam teknologi dengan bahan baku logam, Selalu digunakan untuk proses pembuatan, pengelasan dapat juga dipakai dalam proses maintenance (reparasi) pada bahan logam penyambungan, penambalan, maupun pelapisan.

Salah satu fungsi reparasi untuk pelapisan dalam proses las adalah proses hardfacing, yaitu teknik pengelasan logam dengan cara pelapisan permukaan dengan lapisan logam khusus. Hardfacing dalam penelitian ini dilakukan pada baja karbon menengah dengan kekerasan 167-229 Hb untuk penonnan pada perlakuan panas atau 201 - 269 Hb untuk perlakuan panas dengan celup dingin dan mempunyai komposisi kimia 0,45% C, 0,29% Si, 0,81% Mn, 0,025% P, 0,008% S, 0,8% Cr dengan proses SMAW (Shielded Metal Arc Welding) dan menggunakan variasi perubahan arus pengelasan. Penelitian dilakukan terhadap 15 benda uji sebagai sampel dan dianalisa pengaruh perubahan arus pengelasan terhadap struktur mikro, kekerasan dan keretakan. Dari foto logam las terlihat bahwa struktur yang terjadi adalah gabungan dari martensite, austenite dan bainite. dan terdapat indikasi bahwa tidak terjadi perubahan yang berarti terhadap struktur mikro dari penggunaan besar arus

85 Ampere, 100 Ampere, 115 Ampere, 130 Ampere, dan 145 Ampere. Hal ini terjadi karena komposisi kimia dari elektroda las yang digunakan mempunyai