

# Analisis pengaruh proses perlakuan panas terhadap kemampukerasan dan pembentukan kerak pada Baja S45C, SKD11, dan baja tahan karat martensitik dengan metode Pengujian Jominy = Analysis the effect of heat treatment processes on the hardenability and scale formation of S45C, SKD11, and martensitic stainless Steel using the Jominy Test method

Ezra Christian Samudero, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544712&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Seiring perkembangan pesat industri di seluruh dunia, inovasi teknologi menjadi kebutuhan mendesak untuk memenuhi permintaan produk masyarakat. Salah satu target pemerintah Indonesia adalah mencapai hilirisasi industri, termasuk ekspor besi dan baja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh paduan dalam material terhadap kemampukerasan material S45C, SKD11, dan Martensitic Stainless Steel, serta pengaruh laju pendinginan dan proses heat treatment terhadap pembentukan kerak oksida dan kemampukerasan material. Metode yang digunakan meliputi pembuatan spesimen Jominy Test dengan metode pembubutan, pengujian kemampukerasan menggunakan Optical Microscopy (OM) dan Rockwell Hardness Test C, serta analisis suhu austenisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paduan dalam material dan laju pendinginan memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampukerasan dan pembentukan martensite pada material yang diuji. Analisis curva end quench juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara material yang diuji. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami pengaruh paduan dan proses pendinginan terhadap karakteristik material baja, yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas produk besi dan baja di industri.

.....With the rapid development of industries worldwide, technological innovation has become an urgent need to meet the demand for products in society. One of the Indonesian government's targets is to achieve industrial downstreaming, including the export of iron and steel. This research aims to analyze the effect of alloying elements on the hardenability of S45C, SKD11, and Martensitic Stainless Steel materials, as well as the impact of cooling rates and heat treatment processes on oxide scale formation and hardenability of the materials. The methods used include the preparation of Jominy test specimens using the turning method, hardenability testing using Optical Microscopy (OM) and Rockwell Hardness Test C, and analysis of austenitizing temperature. The results indicate that alloying elements and cooling rates significantly influence the hardenability and martensite formation in the tested materials. The end quench curve analysis also shows significant differences between the tested materials. This research provides important contributions to understanding the effects of alloying and cooling processes on the characteristics of steel materials, which can be applied to improve the quality of iron and steel products in the industry.