

# Studi Pengaruh Komposisi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan SiO<sub>2</sub> Terhadap Densitas Slag Nikel Untuk Optimasi Slag Level di PT. Vale Indonesia = Study of the Effect of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and SiO<sub>2</sub> Composition on Nickel Slag Density for Slag Level Optimization at PT. Vale Indonesia

Riski Winner Lorenzo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505291&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Perhitungan ketinggian slag nikel di dalam Electric Arc Furnace (EAF) dapat dipengaruhi dari densitas yang dimiliki oleh slag tersebut. Slag nikel terdiri dari berbagai elemen penyusun dengan komposisi kadar yang berbeda-beda dan hal ini dapat mempengaruhi perilaku nilai densitas. Sejumlah rangkaian dilakukan dengan melibatkan mesin X-Ray Fluoresence (XRF) untuk mengetahui kadar komposisi dari setiap elemen dan perhitungan densitas dengan metode perhitungan densitas cair. Variasi yang digunakan dalam penelitian adalah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dan SiO<sub>2</sub> dengan temperatur yang dianggap konstan yaitu ±1520oC. Hasil pengujian menyatakan bahwa kenaikan kadar komposisi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> menyebabkan kenaikan nilai densitas namun sebaliknya kenaikan kadar komposisi SiO<sub>2</sub> menyebabkan penurunan nilai densitas. Hasil pengujian juga menyatakan bahwa kenaikan densitas dapat menyebabkan penurunan dari ketinggian slag di dalam proses smelting.

<hr>

The calculation of nickel slag level in Electric Arc Furnace (EAF) can be affected by the density of the slag itself. Nickel slag consists of various constituent elements with different content compositions and thus can affect the behavior of the density values. Experimental works are carried out by involving an X-Ray Fluorence (XRF) machine to determine the composition of each element and calculating the density using the liquid density calculation method. The variations used in this research are Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and SiO<sub>2</sub> with a temperature that is considered to be constant at ±1520oC. The test results state that an increase of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> composition can cause an increase of the density value but conversely an increase of the SiO<sub>2</sub> composition can cause a decrease of the density value. The test results also state that an increase of nickel slag density can cause a decrease of slag level in the smelting process.</i>