

Uji ketahanan korosi baja tulangan dalam beton portland yang mengandung slag feronikel dalam lingkungan klorida dengan metode cyclic polarization = Corrosion resistance test of portland concrete reinforcement steel containing slag ferronickel in chloride environment with cyclic polarization method

Muhammad Ibnu Surya Praja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490687&lokasi=lokal>

Abstrak

Terak feronikel adalah produk sampingan dari proses ekstraksi feronikel. Proses peleburan itu mengandung senyawa oksida seperti SiO₂, CaO, Al₂O₃, dan Fe₂O₃. Kandungan senyawanya mirip dengan kandungan semen komersial merek Portland (OPC) yang biasa digunakan sebagai bahan baku pembuatan beton. Oleh karena itu, penelitian ini akan menganalisis pengaruh penggunaan terak feronikel sebagai campuran semen terhadap ketahanan baja tulangan dalam beton.

Penulis akan menganalisis perilaku korosi dari berbagai campuran semen OPC dan feronikel slag dengan variasi dalam penggunaan feronikel terak sebanyak 5%, 10%, 15%, 20% dengan semen OPC dalam proses pengawetan beton selama 28 hari. kemudian direndam larutan NaCl 3,5%. Wiil beton menggunakan metode polarisasi siklik untuk menganalisis perilaku pitting dan ketahanan korosi baja tulangan di lingkungan klorida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baja dalam campuran beton terak 20% ditambahkan dengan semen OPC memiliki ketahanan korosi paling baik khususnya korosi pitting dibandingkan dengan variasi campuran lainnya.

.....Ferronickel slag is a by-product of the ferronickel extraction process. Smelting process that contain the oxide compounds such as SiO₂, CaO, Al₂O₃, and Fe₂O₃. The compound content is similar to the content of Portland brand commercial cement (OPC) which is commonly used as raw material for making concrete. Therefore, this research will analyze the effect of using ferronickel slag as a cement mixture on the resistance of reinforced steel in concrete.

The author will analyze the corrosion behavior of various mixtures of OPC cement and ferronickel slag with variations in the use of Ferronickel slag as much as 5%, 10%, 15%, 20% with OPC cement in the process of curing concrete for 28 days then it is immersed 3.5% NaCl solution. The concrete wiil uses cyclic polarization method to analyze pitting behaviour and resistance corrosion of reinforced steel in chloride environment. The results show that the steel in the 20% slag concrete mixture added with OPC cement has resistance compared to other mixed variations.