

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Penetrasi Asam Sulfat Terhadap Kuat Tekan Beton Mutu Tinggi Yang Menggunakan Nikel Slag Sebagai Substitusi Sebagian Semen

Nama : Kevin Nur Reynaldi

NIM : 41116210008

Dosen Pembimbing : Agung Sumarno, ST, MT.

Beton adalah campuran semen Portland air, dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan (admixture) tertentu.

Slag nikel adalah limbah hasil industri dalam proses peleburan logam. Slag berupa residu atau limbah yang berwujud gumpalan menyerupai logam, memiliki kualitas rendah karena bercampur dengan bahan-bahan lain yang susah untuk dipisahkan. Slag terjadi karena akibat penggumpalan mineral silika, potas dan soda dalam proses peleburan logam dan melelehnya mineral-mineral tersebut dari wadah pelebur akibat proses panas yang tinggi.

Asam sulfat merupakan asam mineral (anorganik) yang kuat. Yang dapat menurunkan tingkat mutu beton dan merusak beton secara perlahan-lahan dan mengikis setiap bagian elemen unsurnya.

Tujuan penelitian ini untuk melihat sejauh mana pengaruh penetrasi asam sulfat terhadap kuat tekan beton mutu tinggi yang mengandung nikel slag sebagai subsitusi sebagian semen yang terdiri dari densitas beton, penurunan densitas beton, uji kedalaman penetrasi, dan kuat tekan beton. Dengan variasi nikel slag pengganti semen sebear 0%, 10%, 20% dan 30% dengan melakukan perendaman (curing) selama 7, 14, 28 hari dengan kadar asam sulfat 10%. Metode dalam penelitian ini adalah eksperimental.

Kata Kunci : Nikel slag, Asam sulfat

ABSTRACT

Title	: Effect of Sulfuric Acid Penetration on High Quality Concrete Compressive Strength Using Nickel Slag as a Partial Substitution of Cement Materials
Name	: Kevin Nur Reynaldi
NIM	: 41116210008
Guide Lecturer	: Agung Sumarno, ST, MT.

Concrete is a mixture of Portland cement water, and aggregates with or without certain additives (admixture).

Nickel slag is industrial waste in the metal smelting process. Slag in the form of residue or waste in the form of lumps resembling metals, has a low quality because it is mixed with other materials that are difficult to separate. Occurs slag because of the clumping of silica, potassium and soda minerals in the metal smelting process and the melting of these minerals from the smelting container due to high heat processes.

Sulfuric acid is a strong (inorganic) mineral acid. Which can reduce the level of concrete quality and damage the concrete slowly and erode every part of the elements.

The purpose of this study was to see the extent of the effect of sulfuric acid penetration on compressive strength of high quality concrete containing nickel slag as a partial substitution of cement consisting of concrete density, reduction in concrete density, penetration depth test, and concrete compressive strength. With a variation of nickel slag cement replacement 0%, 10%, 20% and 30% by curing for 7, 14, 28 days with sulfuric acid levels of 10%. The method in this study is experimental.

Keywords : Nickel slag, Sulfuric acid