

Studi karakterisasi fisik dan mekanik serta prosedur pelindian karakteristik beracun terhadap matriks beton berbasis terak nikel =
Study of physical and mechanical characterization and toxicity characteristic leaching procedure of nickel-based concrete matrix

Elton Cang, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490338&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil nikel terbesar di dunia. Hal ini menyebabkan produk sampingan dari produksi nikel yang disebut slag nikel menjadi banyak dan sebagian besar tidak digunakan. Salah satu bentuk pemanfaatan terak nikel yaitu membuatnya menjadi beton. Keuntungan dari pemanfaatan ini adalah untuk mengurangi emisi gas karbondioksida dari pemrosesan semen Portland dan menunjukkan waktu curing yang cepat. Beberapa pengujian dilakukan untuk menentukan kelayakan slag nikel yang akan digunakan sebagai beton, seperti Prosedur Pelindian Karakteristik Beracun, Le Chatelier, Uji susut, Uji kuat lentur, dan XRD. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa slag nikel yang digunakan sesuai dengan baku mutu TCLP-A dan TCLP B, geopolimer terak nikel tersebut memiliki nilai ekspansi sebesar 1 mm, memiliki nilai persentase penyusutan sebesar 0,66%, memiliki nilai kuat lentur sebesar 1,66 MPa, dan memiliki fase Akermanite yang ketika menjalani proses geopolimerisasi menjadi Hatrurite, Periclase, dan Quartz.

.....Indonesia is one of the largest nickel producing countries in the world. This causes a by-product of nickel production called nickel slag to be abundant and most of it is not utilized. One way of using nickel slag is to make it into the concrete. The advantages of this utilization are to reduce carbon dioxide gas emissions from Portland cement processing and show fast curing time. Several tests were conducted to determine the feasibility of nickel slag to be used as concrete, such as the Toxicity Characteristic Leaching Procedure, Le Chatelier, Shrinkage Test, Flexural Strength Test, and XRD. Based on the research that has done, it concluded that the nickel slag used is in accordance with TCLP-A and TCLP B quality standards, the nickel slag geopolymer has an expansion value of 1 mm, has a shrinkage percentage value of 0.66%, has a flexural strength value of 1.66 MPa, and has the Akermanite phase which when undergoes the geopolymerization process becomes Hatrurite, Periclase, and Quartz.