

Studi pemanfaatan fly ash sebagai bahan tambahan pada pembuatan glassfibre reinforced concrete = Study of reuse fly ash as additional material in glassfibre reinforced concrete

Raden Janitra Hendra P., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348223&lokasi=lokal>

Abstrak

Fly ash yang menurut PP No. 18 tahun 1999 tergolong sebagai limbah B3 perlu dimanfaatkan menjadi bentuk lain yang berguna. Fly ash dapat digunakan sebagai bahan konstruksi menggunakan metode stabilisasi/solidifikasi (s/s). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kemampuan produk s/s dalam menahan kuat tekan, kuat tarik, ataupun dalam mengikat kandungan unsur-unsur logam berbahaya yang terdapat pada fly ash, serta menganalisa kandungan unsur-unsur berbahaya yang terlepas ke lingkungan. Produk s/s dibuat dalam bentuk Glassfibre Reinforced Concrete (GRC). Pengujian yang dilakukan meliputi uji XRF, uji TCLP, uji kuat tekan, dan uji kuat tarik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk s/s dengan komposisi 1 semen PC : 1 agregat halus : 0,03 glassfibre dan penambahan fly ash sebesar 15%, 30%, dan 40% dari berat semen memiliki nilai kuat tekan yang semakin tinggi pada hari ke-28, yaitu 34,8 MPa sampai 38,2 MPa. Sedangkan pada nilai kuat tarik tidak terlihat adanya pengaruh signifikan akibat penambahan fly ash, yaitu berkisar antara 4,4 MPa hingga 5,2 MPa. Uji XRF dan TCLP menunjukkan produk s/s berupa Glassfibre Reinforced Concrete (GRC) tidak menimbulkan dampak terhadap kesehatan dan lingkungan.Fly ash that categorized as hazardous waste in PP No. 18 tahun 1999 need to be utilized as another useful form. Fly ash could be used as additional construction material by using stabilization/solidification (s/s) method. This study aimed to analyze s/s ability in holding compression strength, tensile strength, also in binding hazardous chemical elements in fly ash, and to analyze the hazardous chemical elements that release from the s/s product. The s/s product was made as Glassfibre Reinforced Concrete (GRC). Several test were carried out, covers XRF test, TCLP test, compression strength test, and tensile strength test. The experiment result shows that composition s/s product of 1 PC cement : 1 fine aggregate : 0,03 glassfibre with the fly ash additional 15%, 30%, and 40 % fly ash additional by the weight of cement tend to increase compressive strength in the age of 28 days, range from 34,8 MPa to 38,2 MPa. While the tensile strength test didn't show any significant effect in the range of 4,4 MPa to 5,21 MPa. The XRF and TCLP test shows s/s product as GRC didn't affect any negative impact to health and environment.