

Sintesis geopolimer berbahan baku abu terbang ASTM kelas C = Synthesis of fly ash ASTM Class C based geopolymer

Dian Adisty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124972&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perilaku abu terbang dengan kandungan kalsium tinggi dalam sintesis geopolimer menggunakan alkali aktivator natrium silikat. Dua mekanisme pencampuran berbeda dilakukan, dimana untuk tipe I pencampuran abu terbang, natrium silikat, natrium hidroksida, dan air dilakukan secara bersamaan sedangkan untuk tipe II natrium silikat dicampur dengan natrium hidroksida terlebih dahulu sebelum dicampur dengan abu terbang dan air. Sampel dengan mekanisme pencampuran tipe I menghasilkan kuat tekan hanya 77% dari kuat tekan sampel dengan mekanisme tipe II. Kuat tekan optimum didapatkan pada komposisi 36% abu terbang, 7% NaOH, 37% Na₂SiO₃, dan 20% H₂O. Kuat tekan yang relatif rendah dari geopolimer pada umumnya kemungkinan diakibatkan oleh perilaku kalsium tinggi yang menghasilkan Ca(OH)₂ yang menyebabkan laju kekakuan sangat cepat (*flash setting*).
.....The purpose of this research was to study the behaviour of high calcium fly ash in the synthesis of geopolymer using sodium silicate as the alkali activator. Two kinds of mixing techniques were performed ? i.e. type I and type II. While in the type I, fly ash, sodium silicate, sodium hydroxide, and water were mixed simultaneously, in the type II sodium silicate and sodium hydroxide were mixed first and then mixed with fly ash and water. The compressive strength of geopolymer produced by the type I was 77% as low as the one produced by type II. The optimum compressive strength was achieved at geopolymer synthesized by 36% fly ash, 7% NaOH, 37% Na₂SiO₃, and 20% H₂O. The low compressive strength of geopolymer might be attributable to high flash setting resulted from the behaviour of high calcium.