

Sintesis geopolimer berbahan kaolin Pulau Bangka = Synthesis of Bangka Island kaolin based geopolymer

Tambun, Dicky Liberman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473878&lokasi=lokal>

Abstrak

Berbagai material aluminosilikat telah digunakan sebagai prekursor untuk geopolimer. Geopolimer mendapat kekuatannya dari polikondensasi silikat dan alumina. Metakaolin, kaolin yang kalsinasi, adalah pozzolan dengan alumina dan kemurnian silika tertinggi. Indonesia, khususnya Pulau Bangka, memiliki sejumlah besar deposit kaolin yang dijual dengan harga murah. Harga ini bisa ditingkatkan sepuluh kali ketika dijual sebagai metakaolin. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan sifat mekanik dan metalurgi metakaolin komersial dan kaolin Bangka yang dikalsinasi pada 700°C. Kedua metakaolin bereaksi dengan NaOH dan waterglass sebagai aktivator diikuti dengan pengawetan pada suhu kamar selama 7, 14 dan 28 hari dan suhu tinggi 60°C selama 4, 12 dan 24 jam. Sifat mekanik akan diperiksa dengan kuat tekan dan uji kuat lentur, dan uji susut sedangkan sifat metalurgi akan dievaluasi dengan SEM, dan TAM. Hasil uji mekanis akan digunakan untuk menentukan geopolimer mana yang akan berkinerja baik dengan struktur mikro dan aktivitas termal untuk mendukung temuan tersebut. Upaya-upaya ini akan dilakukan dalam rangka meningkatkan properti dari Bangka metakaolin geopolimer yang lebih unggul dari metakaolin komersial.

.....Various aluminosilicate material have been used as precursor for geopolymer. Geopolymer gets its strength from the polycondensation of silicate and alumina. Metakaolin, calcinated kaolin, is pozzolan with the highest alumina and silicate purity. Indonesia, especially Bangka Island, has a large amount of kaolin deposit that being sold at low price. This price could be increased ten times when being sold as metakaolin. This study aimed to compare mechanical and metallurgical properties of commercial metakaolin and Bangka kaolin which calcinated at 700°C. Both metakaolins reacted with NaOH and waterglass as the activator followed by curing at room temperature for 7, 14 and 28 days and elevated temperature of 60°C for 4, 12 and 24 hours. Mechanical properties will be examined by compressive strength and flexural strength test, while the metallurgical properties will be evaluated with SEM, and TAM. The results of the mechanical test will be used to determine which geopolymer will perform well with the microstructure and thermal activity to support the finding. These attempts will be done in order to improve the properties of Bangka metakaolin geopolymer superior to commercial metakaolin.