

Studi Pengaruh Umur Beton Terhadap Kekuatan Mekanik dari Beton Geopolimer : Uji Tekan, Uji Lentur dan Uji Belah = Study of The Effect of Concrete Life on Mechanical Strength of Geopolymer Concrete: Compressive Test, Flexural Test and Splitting Tensile Test

Emir Kharisma Firdaus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505452&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan infrastruktur Indonesia semakin meningkat. Salah satu bahan utama dalam pembangunan infrastruktur adalah beton dengan semen sebagai pengikatnya. Semakin tingginya pembangunan infrastruktur akan membuat kebutuhan semen juga bertambah. Akan tetapi tanpa disadari, industri semen merupakan penghasil sekitar 8% dari keseluruhan emisi gas CO₂ di dunia. Jika semen tetap menjadi komponen utama dalam pembuatan beton, angka ini akan terus bertambah dari tahun ke tahun. Pencegahan perlu dilakukan dengan melakukan penelitian untuk mencari bahan-bahan pengganti semen. Dalam penelitian kali ini dilakukan studi untuk mendapatkan rancang campuran beton geopolimer, yaitu beton yang dibuat tanpa menggunakan semen. Beton geopolimer yang dibuat pada penelitian kali ini menggunakan terak nikel hasil produk Geofast sebagai bahan utamanya. Dari hasil uji bahan agregat kasar dan halus, peneliti melakukan studi berbagai rancang campuran beton geopolimer dengan variasi umur beton 14 hari dan 28 hari. Masing-masing sampel kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui perkembangan kuat tekan, lentur dan belah dari setiap sampel yang dibuat.

<hr>

Indonesia's infrastructure growth is increasing. One of the main ingredients in infrastructure development is concrete with cement as the binding. The higher infrastructure development will make the demand for cement also increase. But without realizing it, the cement industry is a producer of about 8% of total CO₂ gas emissions in the world. If cement remains a major component in making concrete, this number will continue to grow from year to year. Prevention needs to be done by conducting research to look for cement replacement materials. In this research, a study was conducted to obtain a geopolymer concrete mixture design, which is concrete that is made without using cement. Geopolymer concrete made in this study uses nickel slag from Geofast products as its main ingredient. From the results of the coarse and fine aggregate material test, the researchers conducted a study of various geopolymer concrete mix designs with concrete age variations of 14 days and 28 days. Each sample is then tested to determine the development of compressive strength, flexure, and splitting of each sample made.</i>