

Pengaruh faktor air semen terhadap kuat tarik belah dan kuat tarik lentur pada beton yang menggunakan semen putih dibandingkan dengan beton biasa = The influence of water-cement ratio to splitting tensile strength and flexural tensile strength of concrete using white cement compared with ordinary concrete

H. Ilham Sipala, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248436&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mempelajari karakteristik kuat tarik belah dan kuat tarik lentur dari beton yang menggunakan semen putih (sebagai bahan baku utama) akibat pengaruh nilai faktor air semen (FAS). Variasi FAS yang digunakan pada campuran beton adalah 0,4; 0,45; 0,5; dan 0,55. Selanjutnya, penelitian ini akan membandingkan nilai kuat tarik belah dan kuat tarik lentur antara beton yang menggunakan semen portland putih (WPC) dengan beton yang menggunakan semen PCC di masing-masing nilai faktor air semen (FAS). Metode dan prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada standar ASTM dan dilakukan di Laboratorium Bahan dan Struktur Departemen Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa beton WPC memiliki kuat tarik belah dan kuat tarik lentur yang lebih tinggi dibanding dengan beton PCC di masing-masing variasi FAS. Semakin besar kenaikan FAS, maka kuat tarik belah dan kuat tarik lentur yang dihasilkan akan semakin kecil, baik pada beton WPC maupun beton PCC. Perbedaan nilai terbesar pada kuat tarik belah yang terjadi antara beton PCC dengan beton WPC adalah pada variasi FAS 0,55 yaitu sebesar 17,83 %. Sedangkan untuk perbedaan nilai terbesar kuat tarik lentur antara beton PCC dengan beton WPC adalah pada variasi FAS 0,4 yaitu sebesar 35,28 %.

<hr>

This research aims to study the characteristics of the splitting tensile strength and flexural tensile strength of concrete using white cement (as the main raw material) due to the influence of water-cement ratio (W/C). Variations in water-cement ratio that are used in the concrete mixture are 0.4, 0.45, 0.5 and 0.55. Furthermore, this study will compare the value of splitting tensile strength and flexural tensile strength of concrete using white Portland cement (WPC) with the use of concrete using PCC in each of the water-cement ratio (W/C). The method and procedure of this study was conducted with reference to ASTM standards and conducted in Materials and Structures Laboratory Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Indonesia. From the research results obtained that the WPC concrete had splitting tensile strength and flexural tensile strength is higher than with ordinary cement concrete in each variation of W/C. The greater increase of W/C, the splitting tensile strength and flexural tensile strength produced would be smaller, both WPC concrete and PCC concrete. Differences of greatest value in splitting tensile strength between PCC concrete with WPC concrete is the variation of W/C of 0.55 for 17.83%. As for the biggest value differences flexural tensile strength of PCC concrete with WPC concrete is the variation of water cement ratio of 0.4 for 35.28%.