

Studi perilaku kuat tekan beton untuk benda uji kubus dengan penggunaan portland composite cement (pcc) = Research of behavior of compressive strength of concrete for cube sample by usage portland composite cement (pcc)

Anita Kartika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239736&lokasi=lokal>

Abstrak

By expanding science and technology, hence in concrete technology also experiencing of many change effect of finding of new materials like addition of fly ash, silica fume as admixture mineral, addition of organic fibre to improve the tensile strength, etcetera, addressed all to obtain the nature of special behavior according to target its use, despitefully environmental factor become one of the aspect which must be paid attention. To reach this, cement industry innovate to utilize to get cement product able to support concrete have high performance with process of friendly environment. 'Blended Cement' representing one of the solution, where with process of certain can support concrete have high performance and effectively lessen CO2 emission into the air. And in this time which used by many in marketing is this type cement that is Portland Composite Cement (PCC). At this research, the characteristic of compressive strength of concrete is analysed by using PCC (Portland Composite Cement) with base on the target strength K-368 (fc' 30 MPa). The mix desain method is ACI method. From this research we got the target strength after day-17, and trend of the curve over 28 day is going up and by degrees become asimtotis. The compressive strength value of PCC compared to normal concrete is higher. Compressive strength conversion from object test cube to cylinder at this PCC concrete is about 0.88.

<hr>Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka dalam teknologi beton juga banyak mengalami perubahan akibat ditemukannya bahan-bahan pembentuk baru seperti penambahan fly ash dan silica fume sebagai mineral admixture, penambahan serat organik untuk mempertinggi kekuatan tarik, dan sebagainya, yang semuanya ditujukan untuk memperoleh sifat-sifat khusus sesuai tujuan penggunaannya, disamping itu faktor lingkungan menjadi salah satu aspek yang harus diperhatikan. Untuk mencapai ini, industri semen melakukan inovasi guna mendapatkan produk semen yang dapat mendukung beton berkinerja tinggi dengan proses pembuatan yang ramah lingkungan. 'Blended Cement' merupakan salah satu solusi, dimana dengan proses pembuatan tertentu dapat mendukung beton berkinerja tinggi dan secara efektif mengurangi emisi CO2 ke udara. Dan saat ini yang banyak digunakan di pasaran adalah semen tipe ini yaitu Portland Composite Cement (PCC). Pada penelitian ini dianalisa karakteristik kuat tekan beton dengan menggunakan semen tipe PCC (Portland Composite Cement) dengan berdasarkan kuat tekan rencana K-368 (fc' 30 MPa). Metode mix desain yang digunakan adalah metode ACI. Dari penelitian ini didapatkan bahwa kuat tekan rencana beton dicapai setelah hari-17, dan trend yang dihasilkan setelah lewat 28 hari adalah naik dan lambat laun menjadi asimtotis. Nilai kuat tekan beton PCC lebih tinggi dibanding beton normal. Konversi kuat tekan dari benda uji kubus ke silinder pada beton PCC ini adalah sekitar 0.88.