

Kajian Korelasi Hasil Pengujian Kuat Tekan dan UPV Sampel Silinder Beton Konvensional dengan Semen Portland Slag dan Semen Portland Komposit pada Kasus Bendungan Roller Compacted Concrete (RCC) = Correlation Study of Testing Results for Compressive Strength and UPV of Conventional Concrete Cylinder Samples with Portland Slag Cement and Portland Composite Cement in the Case of Roller Compacted Concrete (RCC) Dam

Krisna Yoga Ramadhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545080&lokasi=lokal>

Abstrak

Roller Compacted Concrete (RCC) adalah beton yang memiliki keunggulan dalam hal kecepatan pelaksanaan, biaya produksi yang lebih rendah, serta penggunaan semen yang lebih rendah dibandingkan beton konvensional. RCC umumnya dimanfaatkan pada struktur bendungan dan perkerasan jalan, tetapi belum banyak diaplikasikan di Indonesia. Pada kasus bendungan, RCC dapat dikombinasikan dengan penggunaan beton konvensional untuk memberikan keuntungan yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji korelasi hubungan antara hasil uji kuat tekan dan ultrasonic pulse velocity (UPV) pada sampel silinder beton konvensional dengan campuran Portland Slag Cement (PSC) dan Portland Composite Cement (PCC) dalam kasus konstruksi Bendungan Roller Compacted Concrete (RCC). Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen laboratorium, yang melibatkan pengujian destruktif berupa uji kuat tekan dan pengujian non-destruktif berupa uji UPV. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji kuat tekan dan UPV memiliki korelasi yang positif dan bervariasi berdasarkan jenis campuran beton yang digunakan, yang dipengaruhi oleh faktor seperti komposisi material, rasio air-semen, kepadatan dan homogenitas campuran, serta metode pembuatan dan perawatan sampel beton.

.....Roller Compacted Concrete (RCC) is concrete that has advantages in terms of speed of implementation, lower production costs, and lower cement usage compared to conventional concrete. RCC is generally used in dam structures and road pavements, but has not been widely applied in Indonesia. In the case of dams, RCC can be combined with the use of conventional concrete to provide better benefits. This research aims to examine the correlation between the results of compressive strength and ultrasonic pulse velocity (UPV) tests on conventional concrete cylinder samples mixed with Portland Slag Cement (PSC) and Portland Composite Cement (PCC) in the case of Roller Compacted Concrete (RCC) Dam construction. The research was carried out using laboratory experimental methods, which involved destructive testing in the form of compressive strength tests and non-destructive testing in the form of UPV tests. The results of this research show that the compressive strength and UPV test results have a positive correlation and vary based on the type of concrete mixture used, which is influenced by factors such as material composition, water-cement ratio, density and homogeneity of the mixture, as well as the method of making and caring for the concrete samples.