

# Analisis Hasil Pengujian Kuat Tekan dan UPV Sampel Silinder Roller Compacted Concrete (RCC) dengan Pemanfaatan 60% Limbah Fly Ash sebagai Pengganti Semen Portland Komposit = Analysis of Compressive Strength and UPV Testing Results for Roller Compacted Concrete (RCC) Cylinder Samples Utilizing 60% Fly Ash Waste as a Substitute for Portland Composite Cement

Albertus Giovanni Dewanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545102&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Roller Compacted Concrete (RCC) telah menjadi material pilihan dalam berbagai aplikasi konstruksi karena keunggulannya dalam hal kekuatan, durabilitas, dan efisiensi biaya. RCC termasuk ke dalam no-slump concrete yang memiliki konsistensi kering dan dipadatkan menggunakan alat berat seperti roller, sehingga memberikan karakteristik unik dibandingkan dengan beton konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara hasil pengujian kuat tekan dan UPV sampel silinder RCC dengan pemanfaatan 60% fly ash dan semen tipe PCC. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian destruktif untuk kuat tekan beton dan pengujian non destruktif untuk UPV. Hasil dari penelitian ini adalah nilai kuat tekan sampel RCC yang meningkat seiring pertambahan cepat rambat gelombang. Sampel RCC yang diuji sampai umur 28 hari nilai kuat tekannya 2.84 MPa dan belum memenuhi target kuat tekan  $f_c' 15$  MPa. Dari grafik hubungan kuat tekan dan cepat rambat sampel RCC didapatkan persamaan  $f_c'(v) = 0.3392e^{(0.5951v)}$ .

.....Roller Compacted Concrete (RCC) has become the material of choice in various construction applications due to its advantages in terms of strength, durability, and cost efficiency. RCC is classified as no-slump concrete, having a dry consistency and compacted using heavy equipment such as rollers, thus providing unique characteristics compared to conventional concrete. This study aims to determine the correlation between the results of compressive strength and UPV testing of RCC cylinder samples with the utilization of 60% fly ash and PCC type cement. The method used in this research is destructive testing for concrete compressive strength and non-destructive testing for UPV. The result of this research is the compressive strength value of RCC samples which increases as the wave propagation speed increases. RCC samples tested until the age of 28 days the compressive strength value is 2.84 MPa and has not met the target compressive strength  $f_c' 15$  MPa. From the graph of the relationship between compressive strength and propagation speed of the RCC sample, the equation is obtained  $f_c'(v) = 0.3392e^{(0.5951v)}$ .